RESIDENCIAL

VENTILADORES DE EXTRAÇÃO
UNIDADES DE RECUPERAÇÃO DE CALOR
EXTRATORES DOMÉSTICOS

Soler&Palau
Ventilation Group



Indice de produto 4

Indice de produto por referências 8

A empresa 9

S&P: Uma estratégia global - Uma politica local 10

S&P no mundo 13

Do conceito ao produto 16

Da produção ao mercado 20

Regulamentação 21

Habitação coletiva 22

Certificação energética dos edificios 26

Regulamento técnico de segurança 31

Informação técnica 34

Catalogo de produto 41

Ventilação mecanica controlada 42

Ventiladores para conduta 254

Ventiladores para vidro ou parede 322

Extratores para quarto de banho 330

Ventiladores centrífugos domésticos 362

Extratores e campanulas para cozinhas 372

Secadores de mãos - Secadores de cabelo 395

Aquecimento doméstico 402

Tratamento de ar doméstico 418

Ventilação doméstica 424

Cortinas de ar 437

Acessórios 457

Esquemas de ligações 512

Condições gerais de venda 521

VMC - VENTILAÇÃO MECANICA CONTROLADA - HABITAÇÕES COLETIVAS E LOCAIS



44 CACB-N



49 CACB-N ECOWATT



54 CACT-T



59 CACT-N ECOWATT


64 CTB

NOVIDADE



68 CTB ECOWATT

NOVIDADE



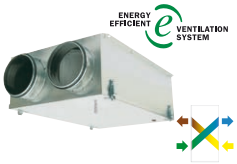
72 CTB ECOWATT BASIC

NOVIDADE



77 CTBH ECOWATT

VMC - HABITAÇÕES COLETIVAS E LOCAIS + RECUPERAÇÃO DE CALOR



80 CADS-HE

NOVIDADE



83 CADS-FLEXEO

NOVIDADE


90 CADB/T-N

NOVIDADE



110 CADB/T-N ECOWATT


129 CADB/T-N PRO-REG


149 CADB/T-N TERMO-REG



169 CAD ECOWATT

NOVIDADE


173 RHE



192 CADB/T-HE

VMC - VENTILAÇÃO MECANICA CONTROLADA - HABITAÇÕES UNIFAMILIARES



201 OZEO-E



205 OZEO-E ECOWATT

NOVIDADE



210 OZEO 2 H


214 VENTURIA-E

NOVIDADE



217 PIV

NOVIDADE



220 PIV W

VMC - HABITAÇÕES UNIFAMILIARES + RECUPERAÇÃO DE CALOR

NOVIDADE

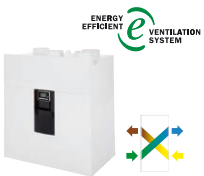


223 FLEXEO

NOVIDADE



228 DOMEO 210



233 IDEO² 325 ECOWATT

NOVIDADE



242 AKOR ST

NOVIDADE



248 ECOROOM

NOVIDADE



250 CETHEO

Series de Desenfumagem capacitadas para transportar ar à temperatura indicada

Recuperação de calor

Produtos certificados pela Noise Abatement Society (associação para a redução do ruído)

Séries com certificação ATEX para ambientes explosivos

VENTILADORES IN-LINE



254 TD-SILENT

NOVIDADE



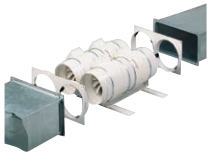
266 TD-SILENT ECOWATT



277 TD-MIXVENT



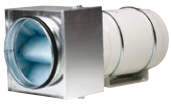
284 TD-ECOWATT



292 SISTEMA TD-MIXVENT



299 TD-MIXVENT CALOR



306 TD-MIXVENT FILTER



307 CORE-TD



310 TD-ATEX



314 Accessoires TD-MIXVENT



318 SILENTUB



320 TDM

VENTILADORES HELICOIDAIS PARA VIDRO OU PAREDE



322 HV-STYLVENT



329 HCM-N

EXTRATORES PARA QUARTO DE BANHO



330 SILENT



339 SILENT DESIGN



348 DECOR



355 EDM

VENTILADORES CENTRÍFUGOS DOMÉSTICOS

NOVIDADE



362 ECOAIR DESIGN ECOWATT

NOVIDADE



365 ECOAIR LC ECOWATT



368 EB



370 EBB-N

EXTRATORES E CAMPANULAS PARA COZINHA



372 CK PLÁSTICO



375 CK METAL



378 CAMPANULAS DECORATIVAS



385 CAMPANULAS TRADICIONAIS



391 EXTRAÇÃO REMOTA

Produtos certificados pela
Noise Abatement Society
(associação para a redução do ruído)

SECADORES DE MÃOS - SECADORES DE CABELO

Secadores de mãos



395 SL-2002



396 SL-2008

NOVIDADE



397 SL-2500N

NOVIDADE



398 ECOHAND

Secadores de cabelo

NOVIDADE



400 COMET-N

NOVIDADE



401 COMET-P

AQUECIMENTO DOMÉSTICO

Emissores de fluído



402 EMIBLUE A



403 EMIBLUE DP



404 EMIDRY DP

Convetores de parede



406 PM

Infra-vermelhos



407 INFRARED

Aquecedores de quarto de banho



408 CB-2005

Aquecimento portatil de apoio



409 TL-10N



410 TL-20N



411 TL-21



412 TL-29



413 TL-32



414 TL-40



415 RADIANT-1500



416 TLS



417 SAHARA

TRATAMENTO DE AR DOMÉSTICO

Desumidificadores

NOVIDADE



419 DHUM-E

Humidificadores



420 HUMI-3E



421 HUMI-ED

Purificadores

422 AIRPUR-35

ACESSÓRIOS AQUECIMENTO - TRATAMENTO DE AR



423 P-24 N

VENTILAÇÃO DOMÉSTICA

Teto



424 HTB-N



425 HTB-150N IP55

Portateis





427 TURBO

Mesa / Coluna / Parede / Teto



NOVIDADE



NOVIDADE





429 ARTIC GR

Torres



433 ARTIC TOWER

Ventiladores / Climatizadores Box-Fan

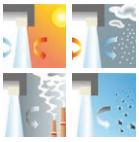






434 METEOR

CORTINAS DE AR



437 Introdução

Comerciais murais



440 COR-N



442 COR-N RF



444 COR-NW



446 CAF

Comerciais teto falso

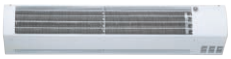


447 COR-FT

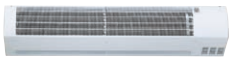


449 COR-FTW

Comerciais murais de gama média

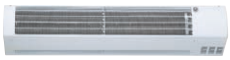


452 COR-IND M



453 COR-IND MW

Comerciais murais de gama alta



455 COR-IND

Janela



456 COR-S

ACESSÓRIOS



457 ACESSÓRIOS DE MONTAGEM



ENERGY EFFICIENT VENTILATION SYSTEM



Elementos inteligentes para DCV – Demanda controlada de Ventilação

494 ACESSÓRIOS ELÉTRICOS

INDICE DE PRODUTO POR REFERÊNCIAS

A
ABE AKOR 500W 247
Acessórios TD-MIXVENT 314
ACOPEL F400 N 458
ACOPEL RECT 191
ADRF 100/80 480
AFR RHE 190
AFR-325/450V-F7 172
AFR-325/450V-M5 172
AFR-HE 200
AFR-N 492
AIRPUR-35 422
AKOR ST 241
APC 486
APPR/APPA 191
ARTIC CN GR 430
ARTIC N GR 429
ARTIC PM GR / PRC GR 431
ARTIC R 432
ARTIC TOWER 433
ATRF 125/100/80 480

B
BA-50 459
BA-AC-N 105
BA-AF 105
BARJ / BARP 86
BDOP 86
BEAS 509
BIR 464
BOC 465
BOCA DE IMPULSÃO CD 247
BOR 462
BOX INOX N 378
BOX-600 IX / BOX-900 IX 393
BRL 190
BROCHAL 486

C
CACB-N 44
CACB-N ECOWATT 49
CACT-N ECOWATT 59
CACT-T 54
CAD ECOWATT 169
CADB/T-N 90
CADB/T-N ECOWATT 110
CADB/T-N PRO-REG 129
CADB/T-N TERMO-REG 149
CADB/T-HE 192
CADS-FLEXEO 83
CADS-HE 80
CAF 446
CAMPANULAS DECORATIVAS 378
CAMPANULAS SEM MOTOR 393
CAMPANULAS TRADICIONAIS 385
CAR 471
CB-2005 408
CETHEO 250
CF-60 B / CF-60 IX 394
CK METAL 375
CK PLÁSTICO 372
CM-130 471
COET 477
COF 459
COM-2 498
COM-3 109
COMET-N 400
COMET-P 401
CONTROL AERO-REG 128
CONTROL ECOWATT 506
COR-FT 447
COR-FTW 449
COR-IND 455
COR-IND M 452
COR-IND MW 453
COR-N 440
COR-N RF 442
COR-NW 444
COR-S 456
CORE-TD 307
CPFL-S/CPFL-E 510
CPP 48, 53
CRC 480
CSU ISOLE 458
CT 485
CT-12/14 e CT-12/14 R 499
CTB 64
CTB ECOWATT 68
CTB ECOWATT BASIC 72
CTBH ECOWATT 77
CTP 485
CX 458

D
DECOR 348
DERIV 478
DHUM-E 419
DOMEO 228

E
EB 368
EBB-N 370
ECOAIR DESIGN ECOWATT 362
ECOAIR LC ECOWATT 365
ECOHAND 398
ECOROOM 248
EDM 355
EDP 459
ELEGANCE-60 380
EMIBLUE-A 402
EMIBLUE-DP 403
EMIDRY-DP 404
EXTRAÇÃO REMOTA 391

F
FBL-N 490
FLEXEO 223

G
GCI 482
GE 386
GET-NF 388
GET-NF PLUS 389
GL 387
GP 473
GP-ISO 474
GP-PRO 473
GPX 473
GR-100 482
GRA 481
GRI 481
GRP-ISO 474
GRX 473
GSA 472
GSI 472

H
HA N 379
HCM-N 329
HIG-2 499
HP-N 385
HS-600 IX / HS-900 IX 393
HTB-150N IP55 425
HTB-N 424
HUMC-N 105
HUMI-3E 420
HUMI-ED 421
HV-STYLVENT 322

I
IDEO² 325 ECOWATT 233
INFRARED 407
INT-25/6P-F400 / INT-40/6P-F400 497
INTERRUTOR LIGAR/DESLIGAR 5P e LIGAR/DESLIGAR 8P 497
INTERRUTOR VMC 2V 498
IRIS 468
ISLA CRISTAL 900 383
ISLA INOX 900 382

K
KIT 4 AF 172
KIT 6 AF 190
KIT ANT.200 IDEO 238
KIT CAV 199
KIT COP 199
KIT ECG IDEO 238
KIT EGG IDEO INF 238
KIT EXTRAÇÃO CK-40F 374
KIT EXTRAÇÃO CK-60F 374
KIT H IDEO 238
KIT M5/G4 DOMEO 232
KIT M5/G4 FLEXEO 86
KIT TWIN BASE 296
KSE 460
KTPR 191

L
LA 478
LF 230 S/ LF 24 S 191

M
CONTROLO REMOTO CADS FLEXEO 83
MAR 314
MAR-S 263
MASSA PARA JUNTAS 459
MBE 299
MBR 315
MBR-S 264
MCA 314
MCA-S 263
MCR-1 502
METEOR EC 436
METEOR NT 435
METEOR-ES N 434
MFL-F 488
MFL-G4 487
MFR 488
MLD 190
MPC 470
MPC-S 264
MP-EMIBLUE 403
MRJ 313
MRJ-S 263
MRT 478
MRT-P 478

O
ONDA CRISTAL N 381
OZEO 2H 210
OZEO-E 201
OZEO-E ECOWATT 205

P
P 460
P-24 N 423
PACK PR 507
PAF 484
PAPV 58
PAVZ 190
PERSIANA FIXA E TUBO TELÉSCOPICO 484
PER-W 457
PF-60 374
PÉ-100/120 319
PIV 217
PIV W 220
PLACA DE FILTRO PF 60 492
PLENUM AKOR 247
PLENUM IDEO 6+1 240
PLENUM IDEO 8 240
PLENUM UNI 6P/125 86
PLENUM UNI EX 5P/125 86
PM 406
PRESSOSTATO DPS 498
PROSYS CADB-N 109
PROSYS CTBH 77
PROSYS ECOWATT 68
PRRE 190
PULSER 500
PULSER-ADD 500
PULSER-D 500
PULSER-M 500
PVC 50/33 459

R
RADIANT-1500 415
RD BP 86
RD BP SM 86
RDR 466
REB-10 495
REB-1N / REB-1NE / REB-2,5N 494
REB-2,5NE 494
REB-1R/CR-150/CR-300 328
REB-5 494
REB-CVF 504
REB-ECOWATT 508
RED/RED-P/ RED-AL 479
REEV 190
REGUL-2 498
REMP 511
RHE 173
RMB 496
RMME 86
RMT 496
RMVT 511
RP 483
RRB-100 495

S
SAHARA 417
SCO2-A 509
SCO2-A TERMO REG 168
SCO2-A/ SCO2-AD/ SCHT-AD 509
SCO2-G 509
SCO2-G TERMO-REG 168
SHT-G/ SCO2-G 509
SIFÃO 105, 124, 147, 167
SIL 461
SILENT 330
SILENT DESIGN 339
SILENTUB 318
SISTEMA TD-MIXVENT 292
SL-2002 395
SL-2008 396
SL-2500N 397
SPRD B 191
SQA 499
SUP 450/150 172

T
TAP 484
TAT 483
TBI 502
TD-800/200N 392
TD-ATEX 310
TD-ECOWATT 284
TDM 320
TD-MIXVENT 277
TD-MIXVENT CALOR 299
TD-MIXVENT FILTER 306
TDP-S/ TDP-D 510
TD-SILENT 254
TD-SILENT ECOWATT 266
TES 477
TG-K 502
TG-R 501
TIMER ZN 62 499
TL-10N 409
TL-20N 410
TL-21 411
TL-29 412
TL-32 413
TL-40 414
TLS 416
TPP-HE 200
TPP-N 106, 125, 148, 168
TTC-2000 501
TTC-25 e TTC-40F 501
TTS-1 501
TUB PLA / TUB PLA V 475
TURBO 427

V
VAPZ 506
VENTURIA-E 214
VFKB IP65 503
VFTM IP21 504
VFTM IP54 505
VFTM TRI 4 504
VFTM TRI 5,5 504
VR 483
VRPZ 507

W
WINDOWS KIT 493

A EMPRESA

S&P: Uma empresa com pensamento global

S&P, fundada na localidade de Ripoll em 1951 pelos engenheiros Eduard Soler e Josep Palau, foi desde o seu inicio uma empresa que apesar de ter sido criada regionalmente, desde sempre teve uma clara visão que o futuro passava por uma expansão inicialmente para a Europa, para posteriormente se expandir pelo resto do mundo.

FILOSOFÍA

As bases filosóficas sobre as quais S&P se apoia e mantém baseando o seu projeto empresarial são:

Tecnologia própria: Se o projeto da S&P devia ser forte e consolidar-se no tempo, era necessário que este fosse baseado na criatividade e inovação, através da criação de produtos diferenciados, evitando assim imitar o que outros produziam. A S&P, ao longo da sua história, registou até ao momento 80 patentes próprias, mais de 20 modelos industriais e mais de 120 modelos de utilidade.

Internacionalização e crescimento: Estava claro que a garantia de futuro da empresa passava pela sua abertura ao mundo, entrando em novos mercados com elevado nível de competitividade, o que obrigava a uma melhoria constante no produto.

Na atualidade, a S&P, é líder mundial de ventilação, com centros de produção na Europa, América e Ásia. Uma potente estrutura de distribuição organizada através de filiais e distribuidores exclusivos, que permitem assegurar uma cobertura e um elevado nível de serviço em todo o mundo.

Auto-financiamento: Uma das grandes vantagens da S&P, capaz de assegurar um crescimento constante, foi desde sempre a politica de reinversão dos benefícios, além da melhoria contínua de tecnologia tanto no campo da investigação como no ambito da produção e comercialização. Estas opções estratégicas proporcionaram que hoje a S&P seja uma empresa auto-financiada, o que lhe assegura uma total independência de decisões.

PILARES BÁSICOS

Sobre as bases filosóficas da S&P, existem pilares básicos nos quais assenta e empresa:

Equipa humana: Na S&P, deu-se sempre primazia pelo trabalho em equipa, e à formação e promoção interna. Recomenda-se aos nossos comandos a delegação de responsabilidades, o respeito pelo indivíduo, a aceitação de ideias, fazendo sentir às pessoas que fazem parte de um projeto comum, para que se sintam identificadas com os valores da empresa.

Excelência na gestão: Consideramos como fundamentais a dedicação, honestidade, auto-exigência e empenho em fazer bem o trabalho, para atingir os niveis de qualidade e serviço requeridos pelos nossos clientes.

Investigação: No departamento de I+D+I mais de 60 Engenheiros e técnicos, equipados com os mais modernos sistemas de desenho e calculo para conseguir produtos com as melhores prestações. S&P impulsiona uma gama de produtos com um denominador comum, adaptados às necessidades dos mercados locais. Para isso foram criados departamentos de I + D + I em cada área geográfica, que investigam para incluir no catálogo os produtos mais adequados em função das necessidades ou legislação de cada país.

Produto: Em termos de produtos, atualmente o catálogo da S&P oferece uma gama de produtos de ventilação tanto industrial como doméstica, que não se mostra ao alcance de nenhuma empresa do mundo, com soluções adequadas para cada necessidade, e um constante trabalho de atualização para facilitar aos utilizadores não só a seleção do modelo adequado, mas também o desenho preciso para realizar instalações de uma maneira cómoda, segura e com garantias.

Qualidade: Na S&P estamos conscientes de que a qualidade é garantia de exito, a qual está definida como uma questão de principios. S&P foi a primeira empresa espanhola a figurar no registo da AENOR com esta homologação, hoje atualizada com a norma UNE-EN ISO 9001:2008. Atualmente todos os centros produtivos do grupo estão certificados com a norma ISO 9001. Também foram homologados sistemas de qualidade para gamas de produto com aplicações especiais: Alta temperatura, ATEX e outros. Desde o ano 1992 o Laboratório de Aerotécnica da S&P está acreditado pela ENAC para a realização dos ensaios de ventiladores em caraterísticas, ruído e vibrações de acordo com a norma ISO/IEC 17025. Na atualidade o nosso laboratório está acreditado a nível internacional pelo organismo ILAC-MIRA.

AENOR
Gestión Ambiental
UNE-EN ISO 14001
GA 2003/0013

ilac-MRA
ENAC
ENSAYOS
Nº 42/LE-110

Orientação ao cliente: Num mercado tão competitivo como o atual, não basta produzir com uma qualidade excelente, mas a qualquer empresa se exige que acompanhe os seus produtos com uma série de serviços de apoio aos seus clientes e prescritores. Na S&P temos muito claro este principio, e para isso os nossos clientes sabem que podem dispor de:

- Comerciais próprios com um elevado nível de formação técnica.
- o Serviço de Atendimento ao Cliente (SIAC), com dez linhas telefónicas e de fax próprias, nas quais se atendem todas as chamadas comerciais.
- O Serviço de Assessoria Técnica Gratuita (SAT), no qual anualmente se solucionam mais de 20.000 casos relacionados com projetos de ventilação. Este serviço é apoiado com a disponibilização do software de seleção EASYVENT, desenhado pela S&P para ajudar os profissionais a selecionar o produto mais indicado para cada caso e uma completa página WEB a qual, além de apresentar o catálogo, coloca à livre disposição dos profissionais uma grande parte dos conhecimentos acumulados durante estes anos.







Respeito pelo meio ambiente: Seria incompatível com o pensamento da S&P uma politica que não fosse extraordinariamente respeitadora do meio ambiente.
A nossa orientação para o futuro está profundamente implicada no legado que poderemos deixar aos nossos descendentes. É por isso que a S&P é a única empresa do setor certificada de acordo com a norma UNE-EN ISO 14001:2004 pela Gestão Ambiental. Para isso, na S&P são filtrados todos os gases emitidos e reciclados todos os resíduos líquidos ou sólidos que se geram nos processos produtivos, para posteriormente se proceder ao seu reaproveitamento.



Hoje a S&P é uma empresa implantada e reconhecida em todo o mundo com filiais próprias em Alemanha, Austrália, Áustria, Bélgica, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Eslovaquia, Estados Unidos, França, Holanda, Irlanda, Itália, Letónia, Lituânia, México, Noruega, Portugal, Reino Unido, República Checa, Roménia e Suiça, com distribuidores exclusivos na maioria dos restantes países do mundo.



Fábrica Ripoll - Espanha



Centro logístico de Parets - Espanha



Fábrica Sils - Espanha



Fábrica Torelló - Espanha



Fábrica Madrid - Espanha



Fábrica França



Fábrica Reino Unido



Fábrica Noruega



Fábrica Brasil



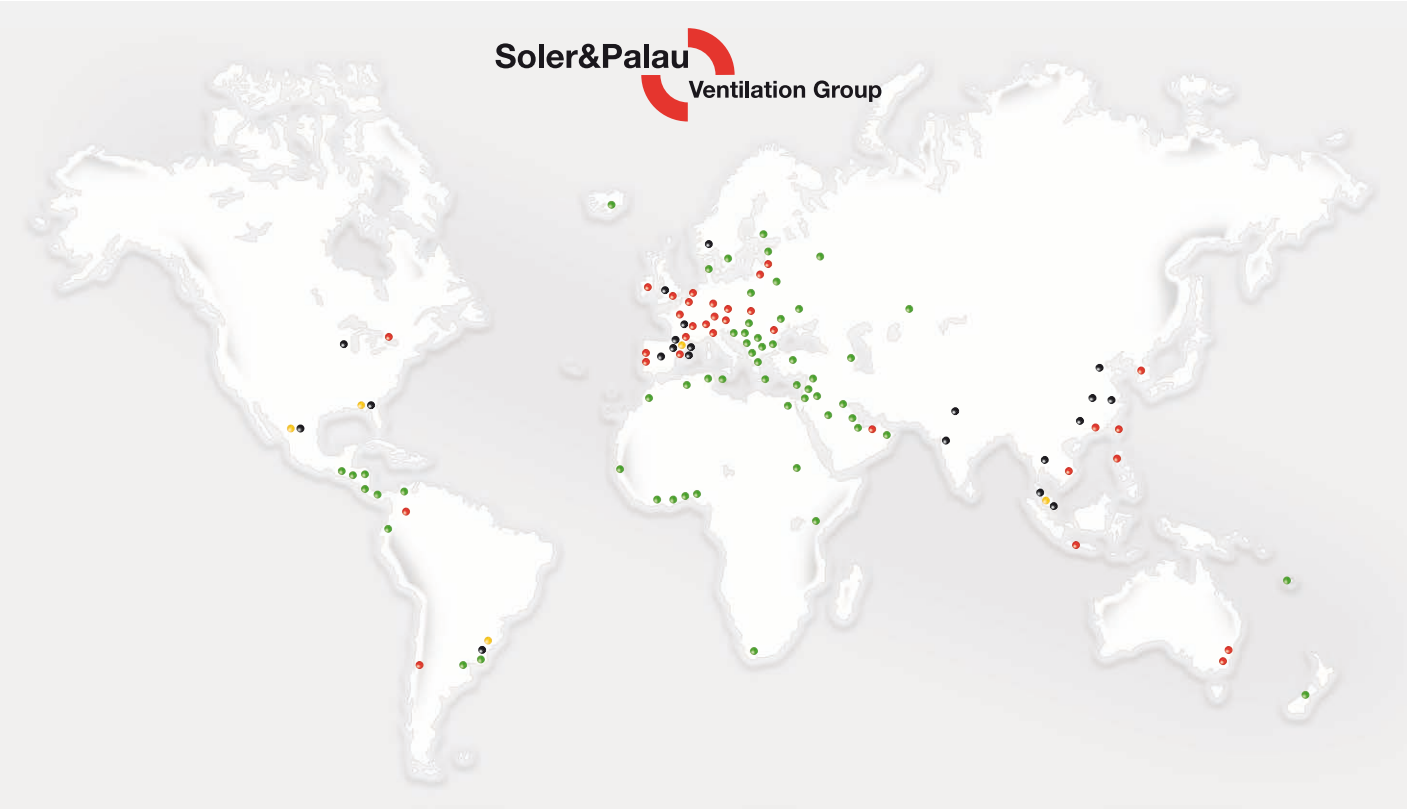
Fábrica México



Fábrica EUA - Florida



Fábrica EUA - Wisconsin





S&P Espanha

21 FÁBRICAS

32 FILIAIS

05 CENTROS I+D+I

56 DISTRIBUIDORES


S&P França


S&P França-Lyon


S&P França-Paris


S&P Italia


S&P Portugal-Porto


S&P Portugal-Lisboa


S&P Bélgica



S&P Holanda


S&P Suiça


S&P Alemanha - Munique


S&P Alemanha - Darmstadt


S&P Austria


S&P Roménia


S&P República Checa


S&P Eslovaquia


S&P Letonia


S&P Lituania


S&P Reino Unido


S&P Irlanda


S&P Canadá


S&P Colombia


S&P Chile


S&P Austrália


S&P Dubai


S&P-Kruger Singapura


S&P-Kruger Shangai


S&P-Kruger Pequím


S&P-Kruger Guangzhou


S&P-Kruger Wuhan


S&P-Kruger Hong Kong


S&P-Kruger Taiwan


S&P-Kruger Tailandia


S&P-Kruger Malasia


S&P-Kruger Australia


S&P-Kruger Indonesia


S&P-Kruger India Norte


S&P-Kruger India


S&P-Kruger Corea

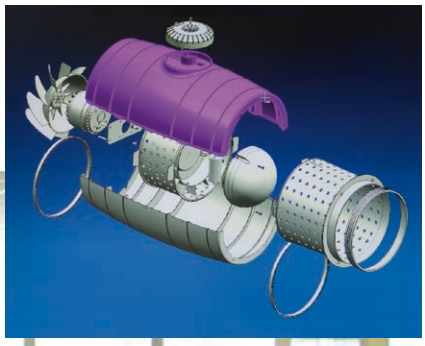

S&P-Kruger Filipinas


S&P-Kruger Vietnam

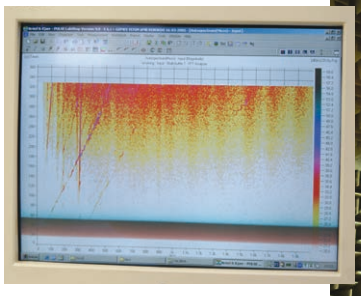
A S&P é uma empresa especializada em ventilação, tanto a nível industrial como doméstico. Por isso, quando se inicia um projeto no departamento de I+D+I estudam-se detalhadamente as caraterísticas funcionais, o comportamento que irá ter o produto no uso real, a facilidade de instalação, as condições de trabalho inclusive em situações extremas, a otimização de consumos, o rendimento e a vida útil do produto para que o profissional que prescreva ou instale ventiladores S&P o faça com inteira confiança e plena satisfação dos seus clientes. A S&P domina todas as tecnologias para a produção de ventiladores:



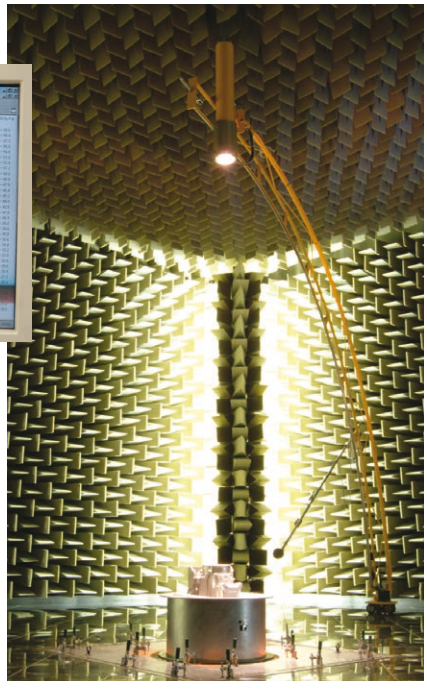
Departamento de I+D+I







Câmara anecoica
para a determinação de níveis sonoros





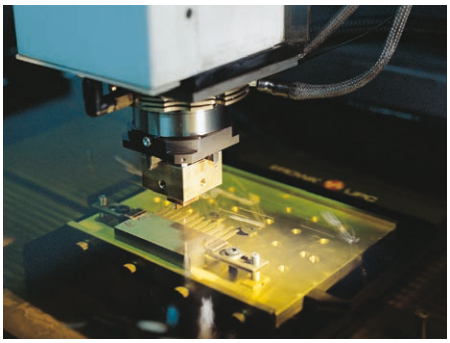
Departamento de metrologia



Laboratório de motores



Máquinas de electro-erosão



Fabrico de matrizes





Túneis aerodinâmicos
para determinar as prestações caudal-pressão dos ventiladores de níveis sonoros





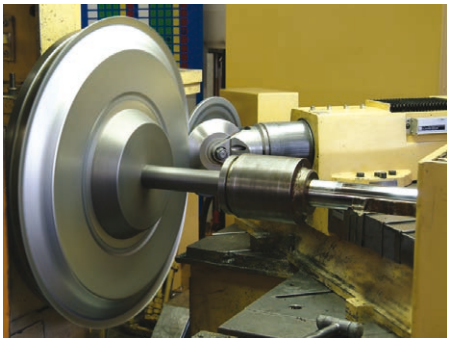
Injeção de alumínio



Injeção de plástico



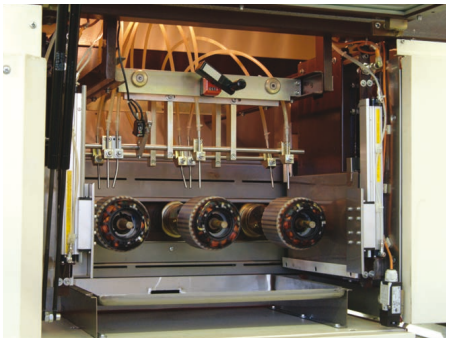




Repulsagem

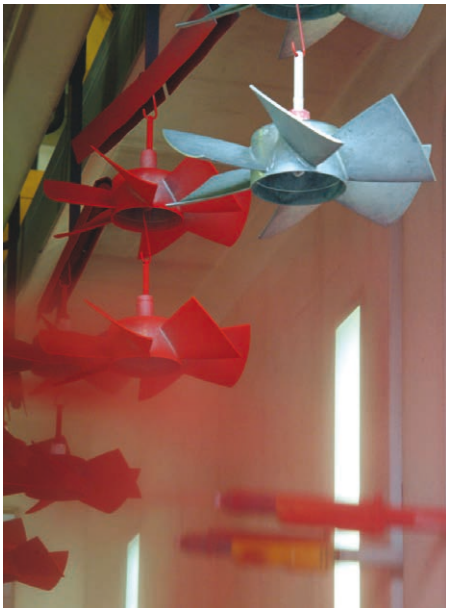


Moldagem e corte de chapa



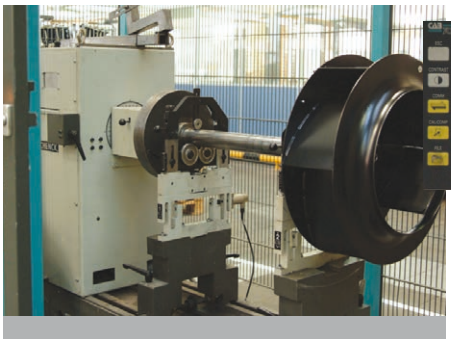
Fabrico de motores

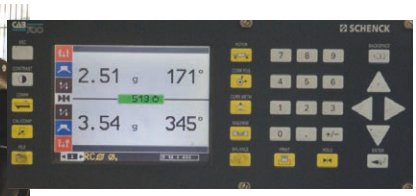






Pintura









Equilíbrio de hélices e turbinas





Armazém de componentes







Montagem de produto



Verificação no final da linha, de 100% do produto

Câmaras climáticas
para ensaiar os ventiladores em diferentes condições de temperatura, humidade, salinidade e radiações ultravioletas











Câmara biclimática



Câmara de fugas





Envelhecimento do produto à intempérie

SERVIÇO DE ASSESSORIA TÉCNICA

Na S&P, como especialistas em ventilação, entendemos que devemos colocar os nossos conhecimentos ao serviço de clientes e prescritores. Por esta razão, o Serviço de Assessoria Técnica (SAT) colabora de forma gratuita para ajudar a encontrar a solução mais adequada aos problemas de ventilação. O SAT soluciona anualmente em Portugal mais de 20.000 casos de ventilação, desde pequenos problemas domésticos a grandes instalações de ventilação industriais, comerciais ou de serviços.



LOGÍSTICA

O cuidado desenho dos produtos e a assessoria técnica complementam-se com o espírito de serviço que impera na filosofia da S&P, ficando patente, além de mais, no aspeto logístico, ora cuidando a qualidade e aspeto das embalagens, quer mantendo nos armazéns do grupo um stock médio permanente de mais de 10.000 paletes de produto e desenhando um programa de expedições que permite entregar os pedidos às agências de transporte num máximo de 24 horas, com uma expedição ao nível mundial de mais de 300.000 unidades mensais.













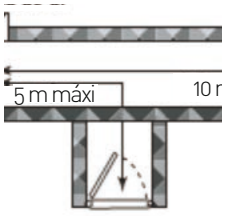
CONTEÚDO



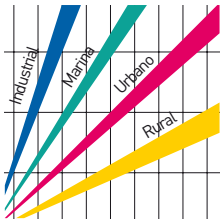
HABITAÇÃO COLETIVA **PÁGINA 22**



CERTIFICAÇÃO ENERGÉTICA DOS EDIFICIOS **PÁGINA 26**



REGULAMENTO TECNICO DE SEGURANÇA **PÁGINA 31**



INFORMAÇÃO TECNICA **PÁGINA 34**

OBJETIVO E CAMPO DE APLICAÇÃO

A presente orientação tem como objetivo definir as regras a que devem obedecer as instalações de ventilação mecânica centralizada (VMC) dos edifícios de habitação, de modo a que contribuam para uma qualidade do ar interior satisfatória pela admissão de ar novo, pela evacuação de ar viciado, em condições de conforto térmico e acústico e de eficiência energética. Para além disso, as instalações devem proporcionar condições de admissão de ar e de exaustão dos produtos da combustão adequadas ao funcionamento dos aparelhos a gás.

Essas regras aplicam-se a instalações que funcionam simultaneamente para extração mecânica de ar viciado e de produtos da combustão provenientes do funcionamento dos aparelhos a gás, quer ligados, quer não ligados, de potência útil inferior ou igual a 70 kW. As presentes regras são aplicáveis a instalações de VMC novas nos edifícios de habitação, em construção nova e, sempre que possível, em reabilitação ou renovação.
Para maior detalhe na conceção das soluções mais indicadas deverá ser consultada a Norma 1037 – IPQ.

REGRAS DE CONCEÇÃO

Princípios gerais de conceção:
Os princípios gerais de conceção de uma instalação de VMC são os seguintes:

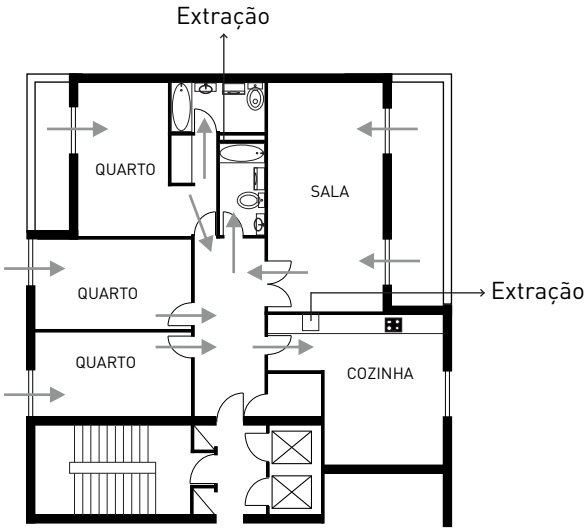
a) A ventilação da habitação deve ser geral e permanente, mesmo nos períodos em que a as portas e as janelas estejam fechadas.

b) O ar novo deve ser admitido no fogo através dos compartimentos principais, escoado para os compartimentos de serviço, e daí evacuado para o exterior;

c) Os poluentes devem ser captados na sua fonte, minimizando assim a sua dispersão no ar interior, nomeadamente através de:

- Eficaz evacuação dos produtos da combustão dos aparelhos de queima ligados à instalação de ventilação.
- Eficaz captação de emissões resultantes da cocção dos alimentos preferencialmente através de hote adequada.

d) Num fogo deve ser evitada a coexistência de instalações de ventilação natural e de ventilação mecânica, uma vez que a depressão causada pela instalação de VMC pode provocar a inversão da tiragem, especialmente no caso dos produtos da combustão. Esta situação apenas é aceitável se forem satisfeitos requisitos específicos (alíneas s, v e w da secção 4.1.1.4).



Regras de conceção da instalação de VMC

Estas regras aplicam-se à estratégia de ventilação consistindo na extração de ar assistida por ventilador, pois outras estratégias de ventilação são objecto de outras orientações.

a) O processo de ventilação geral e permanente na habitação deve compreender:

- Admissões de ar em todos os compartimentos principais, realizadas através de aberturas directas para o exterior, praticadas na envolvente exterior, ou através de aberturas servidas por condutas de comunicação com o exterior, que devem satisfazer ao disposto na secção 7.1 da norma aplicável;
- Passagens de ar dos compartimentos principais para os compartimentos de serviço, realizadas através de aberturas especialmente previstas para o efeito, passagens que devem satisfazer ao disposto na secção 7.23 da referida norma;
- Bocas de extração em todos os compartimentos de serviço, integradas num sistema de extração mecânica, que devem satisfazer ao disposto nas secções 8.2 e 11.2 da mesma normativa.

INSTALAÇÕES INDIVIDUAIS DE VMC

Estas regras podem ser limitadas apenas à conceção e dimensionamento das aberturas de admissão e de passagem de ar, caso o conjunto de extração, constituído por todos os elementos que compõem a rede de extração e o ventilador de exaustão, tiver sido previamente qualificado de acordo com a norma EN 13141-6, que deverá ser consultada. Caso contrário, devem ser aplicadas a toda a instalação.

Simples fluxo



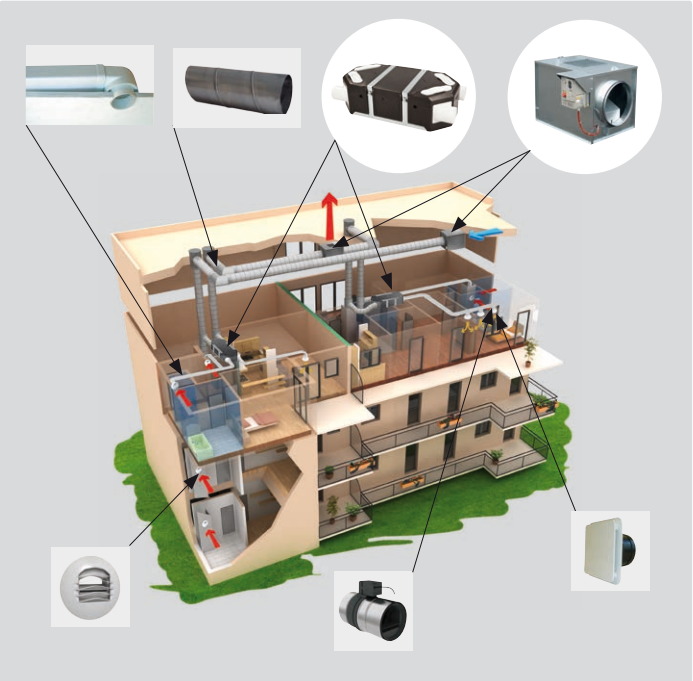
Duplo fluxo



INSTALAÇÕES COLETIVAS DE VMC

Estas regras aplicam-se ao conjunto constituído pelas aberturas de admissão de passagem de ar interiores e pela rede de extração, pelo ventilador de exaustão e até à saída na conduta de exaustão, independentemente de existirem ou não aparelhos a gás ligados.

Se a extração for assegurada por diversos ventiladores de exaustão deve considerar-se a existência de tantas redes distintas quanto o número de ventiladores de exaustão existentes.



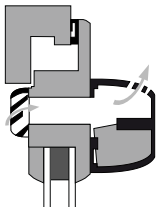
COMPONENTES

Aberturas de admissão de ar

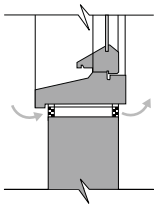
As aberturas de admissão de ar, bem como os respectivos componentes (grelhas anti insetos, elementos para atenuação sonora, etc.), devem estar em conformidade com as normas NP EN 13141-2 ou EN 13141-9, cuja leitura e análise se sugere.

Caracterizam-se pela sua natureza fixa ou auto-regulável, pelo seu módulo, e no caso das admissões de ar destinadas a locais ruidosos, pela sua atenuação sonora Dn,e. O módulo de uma abertura de admissão de ar é igual ao caudal que a atravessa sob uma diferença de pressão de 20 Pa.

Tendo em vista assegurar uma proteção contra as correntes de ar, as aberturas de admissão de ar em fachada devem ser, em alternativa, auto-reguláveis, de acordo com as normas NP EN 13141-2 ou EN 13141-9, ou estarem em conformidade com uma aprovação técnica emitida pelo organismo oficialmente designado para o efeito. O seu posicionamento deve ser conjugado com o posicionamento das aberturas de saída de ar, de forma a promover o varrimento do espaço a ventilar.



Abertura
Auto-regulável



Abertura
Fixa

Válvulas de extração

Dispositivos ligado a uma conduta, colocada em depressão por ação de um ventilador, destinadas a promover a extração de ar de um determinado local e a manter o caudal de extração dentro de determinados limites, nomeadamente através da aplicação de uma diferença de pressão apropriada estabelecida entre o interior da conduta e o local a ventilar. As válvulas podem ser:

- de regulação fixa;
- de regulação manual;
- de regulação automática.

Podem ter a sua atuação temporizada. Podem distinguir-se diversos tipos de válvulas, como por exemplo:

- bocas "auto-reguláveis"
- bocas "termo-reguláveis"
- bocas "termo-modulantes"
- bocas "higro-reguláveis"

As válvulas de extração devem estar em conformidade com a norma EN 13142 e ser escolhidas de acordo com as regras de conceção e dimensionamento indicadas na referida Norma. As válvulas de extração devem ser ensaiadas em conformidade com os requisitos das normas NP EN 13141-2 ou EN 13141-10.

REQUISITOS DE VENTILAÇÃO

Na presente Norma os requisitos de ventilação são quantificadas através de caudais máximos e de caudais de base.

A definição dos caudais de base apoia-se em critérios de qualidade do ar interior quando os compartimentos de serviço não estão a ser utilizados, os aparelhos a gás não estão em funcionamento, e os compartimentos principais têm uma ocupação normal.

O estabelecimento dos caudais máximos baseou-se em critérios de qualidade do ar interior quando os compartimentos de serviço se encontram em plena utilização, tendo também em conta os caudais necessários ao adequado funcionamento dos aparelhos de combustão.

Neste sentido, os caudais de base devem corresponder ao limite inferior de ajustamento da instalação abaixo do qual não é admissível reduzir os níveis da ventilação, sendo os caudais máximos os valores de ponta que devem ser assegurados pela instalação de ventilação.

O caudal de ventilação do fogo corresponde ao valor máximo da soma dos caudais admitidos em cada compartimento principal, ou da soma dos caudais a extrair em cada compartimento de serviço.

Salienta-se que os valores propostos correspondem a valores mínimos que devem ser assegurados pela instalação de ventilação, podendo ser adotados valores superiores. Assim, na definição dos caudais, deve ser respeitada a regulamentação aplicável e ter-se em conta o disposto na normalização europeia.

Nos valores apresentados considera-se a admissibilidade de odores mais percetíveis durante períodos de tempo diminutos.

Caudal de base

Para promover a qualidade do ar interior nos compartimentos principais deve ser admitido:

1. O caudal de ar novo mínimo resultante do cálculo efetuado através das expressões que constam na Tabela-1 para os quartos e para as salas, em função de serem ou não especificados materiais de construção classificados com baixa emissão de poluentes para o ar interior.
2. Os caudais de base mínimos nos compartimentos de serviço são calculados com as expressões que constam na Tabela-2.

Nestas expressões de cálculo dos caudais de base mínimos as variáveis Vol e nºocup representam, respectivamente, o volume interior do compartimento [m3] e o número de ocupantes de cada compartimento (Tabela-3).

Para efeitos de cálculo deve ser considerada:

1. A taxa de ocupação correspondente a dois ocupantes num quarto e um ocupante por quarto adicional (Tabela-3).
2. A taxa de ocupação da sala corresponde à soma dos ocupantes de cada quarto (Tabela-3).

São considerados materiais com baixa emissão de poluentes os que satisfazem aos limites máximos de emissão, para o nível "low polluting", especificados no Anexo C da norma EN 15251:2007.

Tabela-1

Compartimentos principais			
Materiais não classificados baixa emissão de poluentes		**Materiais classificados baixa emissão de poluentes**	
Compartimentos	**Caudal mínimo (l/s)**	**Compartimentos**	**Caudal mínimo (l/s)**
Quarto	Max. [(Vol/3,6 ; 5 x n_{OCUP})]	Quarto	Max. [(0,5 x Vol/3,6 ; 5 x n_{OCUP})]
Sala	Max. [(Vol/3,6 ; 6 x n_{OCUP})]	Sala	Max. [(0,5 x Vol/3,6 ; 6 x n_{OCUP})]

Tabela-2

Compartimentos serviço	
Compartimentos	**Caudal mínimo (l/s)**
Instalaçoes sanitárias	Max. [(4 x Vol/3,6 :12,5) : ≤ 25 l/s]
Cozinha	2 x Vol/3,6

Tabela-3

Compartimentos principais por tipologia						
Taxa de Ocupação						
Tipologia	**Sala**	**Quarto 1**	**Quarto 2**	**Quarto 3**	**Quarto 4**	**Quarto 5**
T0	2	-	-	-	-	-
T1	2	2	-	-	-	-
T2	3	2	1	-	-	-
T3	4	2	1	1	-	-
T4	5	2	1	1	1	-
T5	6	2	1	1	1	1

CAUDAL MÁXIMO

Os requisitos de ventilação nos compartimentos principais sâo os indicados nas tabelas anteriores.

Na cozinha o caudal máximo a extrair deve estar de acordo com o adequada evacuaçâo dos produtos de cocção dos alimentos e do funcionamento dos aparelhos a gás eventualmente existentes nesse espaço.

Caudais máximos	
Cozinhas sem aparelhos a gás do tipo B_{11}	Q(l/s)=MAX (2xVol/3,6 ; 50 ; 60x$L_{(fogão)}$)
Cozinhas com aparelhos a gás do tipo B_{11}	Q(l/s)=MAX (2xVol/3,6 ; 50+$Q_{ap.gás}$; 60x$L_{(fogão)}$+$Q_{ap.gás}$)
Instalações sanitárias	Q(l/s)=MAX (4xVol/3,6 ; 8,3)

EVOLUÇÃO LEGISLATIVA - CERTIFICAÇÃO ENERGÉTICA DOS EDIFÍCIOS

Decreto-Lei 78/2006

Sistema Nacional de Certificação Energética e da Qualidade do Ar Interior dos Edifícios (SCE)

Decreto-Lei 79/2006

Regulamento dos Sistemas Energéticos de Climatização em Edificios (RSECE)

Decreto-Lei 80/2006

Regulamento das Caraterísticas de Comportamento Térmico dos Edifícios (RCCTE)

Decreto-Lei 118/2013

Sistema de Certificação Energética dos Edificios (SCE)

Regulamento de Desempenho Energético dos Edifícios de Habitação (REH)

Regulamento de Desempenho Energético dos Edifícios de Comércio e Serviços (RECS)

Resolução do conselho de Ministros nº 80/2008

Plano Nacional de Ação para Eficiência energética (PNAEE)

OBJETIVO ATÉ 2015

- Redução de consumo energia final em 10%

Resolução do conselho de Ministros nº 29/2010

Estratégia Nacional para Energia 2020 (ENE2020)

OBJETIVO PARA PRÓXIMA DECADA:

- 31% do consumo de energia final, origem em fontes renováveis.
- 60% da energia elétrica em Portugal, origem em fontes renováveis
- 20% redução de consumo energia final

2006 → **2013** → **2015** → **2020**

No quadro das metas europeias " EU 20-20-20", que visam alcançar, em 2020:

- 20% de redução das emissões de gases com efeito de estufa (GEE) relativamente aos níveis de 1990.
- 20% de quota de energia proveniente de fontes renováveis no consumo final bruto.
- 20% de redução do consumo de energia primária relativamente à projeção do consumo para 2020.

APLICAÇÃO DA CERTIFICAÇÃO ENERGÉTICA DOS EDIFÍCIOS

Decreto Lei 118/2013
Abrangidos pelo SCE
Artigo 3.º

1- São abrangidos pelo SCE, sem prejuízo de isenção de controlo prévio nos termos do RJUE, os edifícios ou frações, novos ou sujeitos a grande intervenção, nos termos do REH e RECS.

2- Quando, porém, uma fração no sentido da alínea e) do artigo 2.º, já edificada, não esteja constituída como fração autónoma de acordo com um título constitutivo de propriedade horizontal, só é abrangida pelo SCE a partir do momento em que seja dada em locação.

3- São também abrangidos pelo SCE os edifícios ou frações existentes de comércio e serviços:
a) Com área interior útil de pavimento igual ou superior a 1000 m^2, ou 500 m^2 no caso de centros comerciais, hipermercados, supermercados e piscinas cobertas; ou
b) Que sejam propriedade de uma entidade pública e tenham área interior útil de pavimento ocupada por uma entidade pública e frequentemente visitada pelo público superior a 500 m^2 ou, a partir de 1 de Julho de 2015, superior a 250 m^2

4- São ainda abrangidos pelo SCE todos os edifícios ou frações existentes a partir do momento da sua venda, dação em cumprimento ou locação posterior à entrada em vigor do presente diploma, salvo nos casos de:
a) Venda ou dação em cumprimento a comproprietário, a locatário, em processo executivo, a entidade expropriante ou para demolição total confirmada pela entidade licenciadora competente;
b) Locação do lugar de residência habitual do senhorio por prazo inferior a quatro meses;
c) Locação a quem seja já locatário da coisa locada.

Excluídos do SCE
Artigo 4.º

a) As instalações industriais, agrícolas ou pecuárias.

b) Os edifícios utilizados como locais de culto ou para atividades religiosas.

c) Os edifícios ou frações exclusivamente destinados a armazéns, estacionamento, oficinas e similares.

d) Os edifícios unifamiliares com área útil igual ou inferior a 50 m^2.

e) Os edifícios de comércio e serviços devolutos, até à sua venda ou locação depois da entrada em vigor do presente diploma.

f) Os edifícios em ruínas.

g) As infra-estruturas militares e os edifícios afetos aos sistemas de informações ou a forças e serviços de segurança que se encontrem sujeitos a regras de controlo e de confidencialidade.

h) Os monumentos e os edifícios individualmente classificados ou em vias de classificação, nos termos do Decreto -Lei n.º 309/2009, de 23 de outubro, alterado pelos Decretos -Leis n.ºs 115/2011, de 5 de dezembro e 265/2012, de 28 de dezembro, e aqueles a que seja reconhecido especial valor arquitetónico ou histórico pela entidade licenciadora ou por outra entidade competente para o efeito;

i) Os edifícios integrados em conjuntos ou sítios classificados ou em vias de classificação, ou situados dentro de zonas de proteção, nos termos do Decreto -Lei n.º 309/2009, de 23 de outubro, alterado pelos Decretos--Leis n.ºs 115/2011, de 5 de dezembro e 265/2012, de 28 de dezembro, quando seja atestado pela entidade licenciadora ou por outra entidade competente para o efeito que o cumprimento de requisitos mínimos de desempenho energético é suscetível de alterar de forma inaceitável o seu caráter ou o seu aspeto;

j) Os edifícios de comércio e serviços inseridos em instalações sujeitas ao regime aprovado pelo Decreto-Lei n.º 71/2008, de 15 de abril, alterado pela Lei n.º 7/2013, de 22 de janeiro.

REGULAMENTO DE DESENPENHO ENERGÉTICO DOS EDIFÍCIOS DE COMÉRCIO E SERVIÇOS(RECS)

Portaria nº 353-A/2013
Requisitos de ventilação e qualidade do ar interior

Princípios gerais		Compartimento Térmico	Eficiência Sistemas	Qualidade ar interior	Instalação Condução Manutenção
Requisitos específicos	Novos	✔	✔	✔ 1)	✔
	Grandes intervenções	✔	✔	✔ 1)	✔
	Existentes			✔ 2)	✔

1) Por via do cumprimento de caudais mínimos de ar novo
2) Limiares de proteção para as concentrações de poluentes de ar interior

VENTILAÇÃO MECÂNICA

1- A ventilação com recurso a meios mecânicos baseia-se na utilização de sistemas e equipamentos que promovam a renovação do ar interior por extração do ar do espaço e/ou insuflação de ar exterior ou de ar tratado numa mistura com ar novo vindo do exterior.

2- Na ventilação com recurso a meios mecânicos deve ser garantida:
a) A distribuição homogénea do ar novo em toda a zona ocupada do espaço;
b) A existência de sistemas de ventilação apropriados para a renovação do ar interior que garantam o caudal mínimo de ar novo de acordo com o previsto no RECS, considerando a eficácia de remoção de poluentes garantida por esse sistema na zona ocupada.

3- O valor de caudal de ar novo a introduzir nos espaços deve ser corrigido pela eficácia de remoção de poluentes, referida na alínea b) do número anterior, de acordo com a seguinte expressão:

$$Q_{ANf} = \frac{Q_{AN}}{\varepsilon_v}$$

Q_{AN} - valor do caudal de ar novo, [m^3/h]
Q_{ANf} - valor do caudal de ar novo final corrigido da eficácia, [m^3/h]
ε_v - valor de eficácia de remoção de poluentes

4- A eficácia de remoção de poluentes avalia de que forma um poluente existente no ar interior é removido do compartimento em análise pelo sistema de ventilação.

5 - Os valores de eficácia de remoção de poluentes do sistema de ventilação, para os diferentes métodos de distribuição de ar nos locais, são função, essencialmente, do método de ventilação e da diferença de temperatura entre o ar insuflado e o ar na zona ocupada do espaço, podendo assumir-se para o efeito os valores previstos na Tabela I.01, ou os publicados na norma Europeia EN13779.

Tabela I.01. - Valores de eficácia (ε_v) para diferentes métodos de ventilação

Configuração da distribução de ar na zona	ε_v
Insuflação pelo teto, ar frio.	1
Insuflação pelo teto e extração junto ao pavimento, ar quente .	1
Insuflação pelo teto, de ar quente pelo menos 8ºC acima da temperatura do local e extração/retorno pelo teto.	0,8
Insuflação pelo teto, de ar quente pelo menos 8ºC acima da temperatura do local e extração/retorno pelo teto, desde que o jato de ar de insuflação, tenha velocidade superior a 0,8m/s e alcance até 1,4m do pavimento (nota: para velocidades mais baixas, $_v$=0,8.	1
Insuflação de ar frio junto ao pavimento e extração/retorno junto ao teto, desde que o jato de ar de insuflação com uma velocidade de 0,8m/s, tenha em alcance de 1,4m ou mais, em relação ao pavimento.	1
Insuflação de ar frio a baixa velocidade junto ao pavimento e extração junto ao teto, numa estratégia de ventilação do tipo deslocamento, proporcione um fluxo unidirecional e estratificação térmica.	1,2
Insuflação de ar quente junto ao pavimento e extração junto ao pavimento, no lado oposto do compartimento	1
Insuflação de ar quente junto ao pavimento e extração/retorno junto ao teto	0,7
Admissão natural de ar no lado oposto do compartimento em relação ao ponto de extração/retorno mecânica	0,8
Admissão natural de ar junto ao ponto de extração/retorno mecânica	0,5
Insuflação de ar quente junto ao pavimento e extração/retorno junto ao teto, no mesmo lado do compartimento ou em localização próxima	0,5
Insuflação de ar frio junto ao teto e extração/retorno junto ao pavimento, do mesmo lado do compartimento ou em localização próxima	0,5

CAUDAL MÍNIMO DE AR NOVO

1- O método prescritivo baseia-se na determinação dos caudais de ar novo que garantem a diluição da carga poluente devido:
a) Aos ocupantes do espaço e em função do tipo de atividade física (atividade metabólica) aí desenvolvida;
b) Ao próprio edifício e em função do tipo de materiais usados na construção, nos revestimentos das superfícies e no mobiliário.

2- O caudal mínimo de ar novo a considerar por aplicação deste método é o maior dos valores determinados para os dois tipos de carga poluente acima referidos e para o espaço em causa, conforme aplicação das regras previstas nos números.2.1 e 2.2. do presente Anexo.

2.1. Diluição da carga poluente devida aos ocupantes do espaço

1- Os valores de caudal mínimo de ar novo para diluição da carga poluente devida aos ocupantes devem ser os que constam na Tabela I.04 para diferentes valores de taxa de metabolismo dos ocupantes.

2- Os valores referidos no número anterior resultam de uma simplificação da aplicação do método analítico, tendo sido, para esse efeito, consideradas as condições em que é atingido o regime permanente e uma ocupação do espaço constituída por adultos, com uma corpulência média correspondente ao percentil 50 (70 kg de peso e 1,70 m de altura, para a qual a área da superfície exterior do corpo é de 1,81 m^2).

3- Em espaços ocupados por pessoas com mais do que um tipo de atividade, a média ponderada do nível de atividade metabólica (Mmed) deve ser calculada de acordo com a seguinte expressão:

$$M_{med} = \frac{\sum_i (N_{M_i} - M_i)}{\sum_i N_{M_i}} \quad [met] \quad (7)$$

onde (N_{Mi}) representa o número de pessoas no espaço com cada nível de atividade metabólica (M_i)

3- Para efeitos do número anterior, o requisito de caudal de ar novo deve ser calculado através da seguinte expressão:

$$Q_{AN} = M_{med} . Q_{AN.imet} \quad [m^3/h.pessoa] \quad (8)$$

Sendo ($Q_{AN,imet}$) o valor indicado na Tabela 1.04 para o caudal mínimo de ar novo para o nível de atividade metabólica igual a 1.

e utilização

1- O valor de caudal mínimo de ar novo do espaço para diluição da carga poluente devida ao próprio edifício e seus materiais e às atividades desenvolvidas resulta da aplicação do previsto na tabela I.05.

Tabela I.05 - Caudal mínimo de ar novo determinado em função da carga poluente devida ao edifício [m^3/(hora.m^2)]

Situação do edificio	Caudal de ar novo [m^3/(hora.m^2)]
Sem atividades que envolvam a emissão de poluentes específicos	3
Com atividades que envolvam a emissão de poluentes específicos	5

2.2. Diluição da carga poluente devida aos materiais do edifício

Tabela I.04 - Caudal mínimo de ar novo determinado em função da carga poluente devida à ocupação, [m^3/(hora.pessoa)]

Tipo de atividade	Taxa de metabolismo dos ocupantes - M (met)	Exemplos de tipo de espaço	Caudal de ar novo [m^3/(hora.pessoa)]
Sono	0,8	Quartos, Dormitórios e similares	16
Descanso	1,0	Salas de repouso, Salas de espera, Salas de conferências, Auditórios e similares, Bibliotecas.	20
Sedentária	1,2	Escritórios, Gabinetes, Secretarias, Salas de aula, Cinemas, Salas de espetáculo, Salas de Refeições, Lojas e similares, Museus e galerias, Salas de convívio, Salas de atividade de estabelecimentos de geriatria e similares.	24
		Salas de jardim de infàcia e pré-escolar e Salas de creche.	28
Moderada	1,75 (1,4 a 2,0)	Laboratórios, Ateliers, Salas de Desenho e Trabalhos Oficinais, Cafés, Bares, Salas de Jogos e similares	35
Ligeiramente Alta	2,5 (2,0 a 3,0)	Pistas de dança, Salas em ginásios, Salas de ballet e similares	49
Alta	5,0 (3,0 a 9,0)	Salas de musculação, Salas em ginásios e pavilhões desportivos e similares	98

CERTIFICADO SCE

Decreto – Lei nº 118/2013 ; Artigo 8.º

Encontram-se abrangidos pela obrigação de afixação em posição visível e de destaque do certificado SCE válido:

- Edifícios de comércio e serviços, Novos e sujeitos a Grande Intervenção.

Área útil superior a 500 m^2 ou, a partir de 1 de julho de 2015, superior a 250 m^2.

- Edifícios de Comércio e Serviços e os Edifícios Públicos. Edifícios sujeitos a auditorias periódicas

Área útil superior a 1000 m^2, ou 500 m^2 no caso de centros comerciais, hipermercados, supermercados e piscinas cobertas; ou, a partir de 1 de julho de 2015, superior a 250m^2.

- Restantes edifícios de Comércio e Serviços

Sempre que entrem em processo de venda, ou locação com área útil superior a 500 m^2 ou, a partir de 1 de julho de 2015, superior a 250 m^2.

A "nova " etiqueta energética

A Etiquetagem Europeia em Portugal transpôs a diretiva 2010/30/EU para a legislação nacional através do Decreto Lei 63/2011 de 9 de Maio.

-A Rotulagem Energética de Produtos é uma aposta forte da União Europeia na eficiência energética. As etiquetas energéticas foram alvo de uma revisão da Diretiva em 2010 para tornar o seu layout mais uniforme e simples, definindo novas escalas de quantificação e alargando a aplicação da etiquetagem a mais produtos.

- Os dados gerais que devem constar na etiqueta são definidos através de diretivas europeias, mas a responsabilidade dos dados específicos sobre o produto é do fabricante.

Certificação
Energética
e Ar Interior
EDIFÍCIOS



- Identificação da fração
- Etiqueta de desempenho energética, 9 classe de A^+ a G
- Emissões de CO_2 da fração
- Desagregação necessidades de energia
  - Aquecimento, arrefecimento e aguas quentes
  - Necessidade de energia em KWh/m^2 ano

SCIE: DESENFUMAGEM

Âmbito
O âmbito desta instrução é precisar as normas de execução de desenfumagem descrevendo as soluções que permitem assegurar:

-A proteção dos fumos ou a desenfumagem das escadas,
-A proteção dos fumos ou a desenfumagem das circulações horizontais,
-A desenfumagem dos locais acessíveis ao público.

DESENFUMAGEM MECÂNICA

Definição

- A desenfumagem por evacuação mecânica é assegurada por extracções mecânicas de fumos e introduções de ar natural ou mecânico, dispostos a manter e assegurar um varrimento do volume em questão. Este varrimento pode ser completo por uma sobrepressão relativa dos espaços a colocar ao abrigo dos fumos.
- Se um local se encontra ventilado em renovação de ar, aquecimento ou ar condicionado, o seu sistema de ventilação pode ser utilizado para a desenfumagem, na medida que respeita as regras do regulamento e não contraria o movimento natural dos fumos.

Registos de insuflação e extração de fumos

- A velocidade de passagem do ar para as insuflações devem ser sempre interior a 5m/s. As insuflações de ar natural devem ser dimensionadas para a totalidade do caudal extraído. As insuflações de ar mecânico devem ter um caudal da ordem de 0,6 vezes o caudal extraído.

Ventiladores de extração

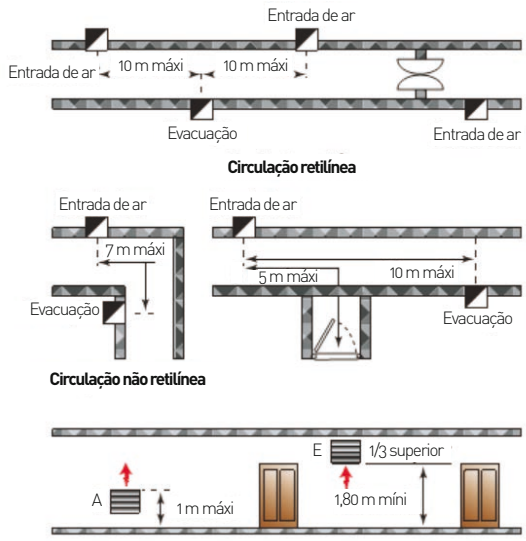
- Os ventiladores de insuflação e extração devem ser dimensionados em função das caraterísticas da rede em questão e para um caudal correspondente ao caudal nominal acrescido do caudal de fuga admissível (de ordem dos 20%). A medição dos caudais definidos nesta especificação técnica é feita à temperatura ambiente. Os ventiladores devem ser comandados por uma caixa de relés.
- Os ventiladores de extração e as suas ligações às condutas devem assegurar o funcionamento, à passagem de fumos a uma temperatura de 400°C, ou serem da classe F400 , durante uma hora , em edifícios com altura não superior a 28 m, e durante duas horas em edifícios com altura superior a 28 m ou em pisos enterrados.

A ligação entre o ventilador de extração e a conduta deve ser em material de categoria M0 ou A1.
Estas exigências não dizem respeito aos ventiladores de insuflação.

SOLUÇÕES APLICÁVEIS ÀS CIRCULAÇÕES ENCLAUSURADAS

Desenfumagem por varrimento natural
A desenfumagem natural das circulações horizontais enclausuradas deve ser realizada de acordo com as seguintes regras:

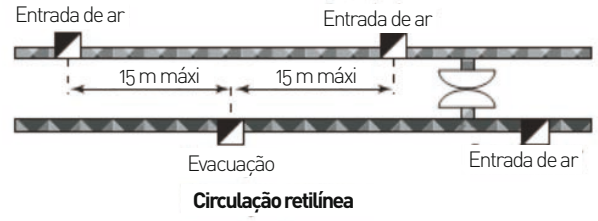
- As entradas de ar e as evacuações de fumo são repartidas alternadamente, mudando ou não de posição, tendo em conta a localização dos riscos;
- As entradas de ar são pelo menos tão numerosas quanto as evacuações.
- A distância horizontal entre a entrada e a evacuação, medida segundo o eixo da circulação, não deve exceder os 10 m se se trata de um percurso linear, caso contrário será de 7 m.
- Quando um registo de evacuação de fumos é servido por dois registos de entrada de ar, as distâncias entre válvulas devem ser sensivelmente equivalentes:



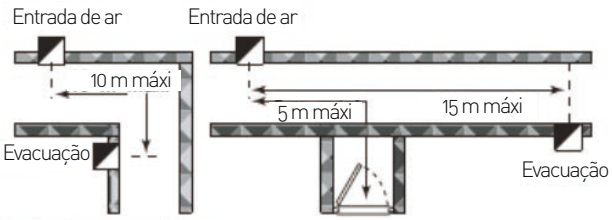
Exemplos de instalação com entradas e saídas para desenfumagem natural.

- Qualquer porta de um local aberto ao público, que não se situa entre uma entrada de ar e uma evacuação de fumo, deve ter uma distância de 5 m pelo menos uma delas;
- Cada entrada de ar e cada evacuação de fumo têm uma superfície livre mínima de 10 dm² por unidade de passagem realizada da circulação (UP total arredondada ao valor mais próximo).
- As grelhas de entrada de ar devem ter a sua parte alta localizada a pelo menos um metro acima do chão;
- São instaladas preferencialmente próximas das portas de cruzamento e das portas de acesso às escadas;
- As grelhas de evacuação de fumos devem ter a sua parte baixa a pelo menos 1,80 m acima do chão e encontrarem-se na totalidade na terça parte superior da circulação;
- Ao mesmo nível, várias circulações ou troços de circulação não podem ser servidos pela mesma rede, a não ser que constituam uma única zona de desenfumagem.

Desenfumagem mecânica
A desenfumagem mecânica das circulações horizontais enclausuradas deve ser realizada de acordo com as seguintes regras:
- As entradas de ar e de extração de fumo são repartidas alternadamente, mudando ou não de posição, tendo em conta a localização dos riscos;
- A distância horizontal entre a entrada e extração, medida segundo o eixo da circulação, não deve exceder os 15 m se for um percurso linear, caso contrário será de 10 m.
- Quando uma grelha de evacuação de fumos é servida por duas grelhas de entrada de ar, as distâncias entre grelhas devem ser sensivelmente equivalentes.



Circulação retilínea

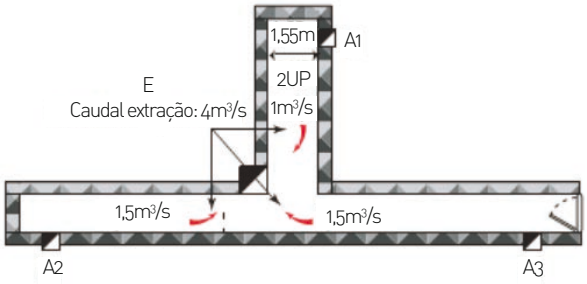


Circulação não retilínea

Exemplos de instalação com entradas e saídas para desenfumagem mecânica:

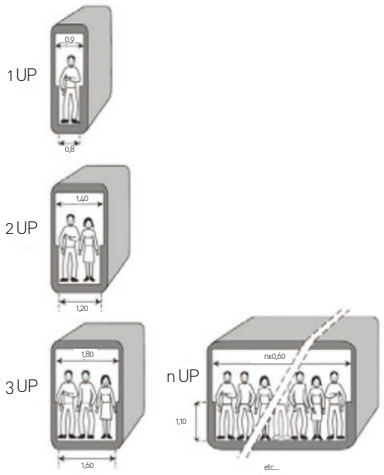
- Qualquer porta de um local aberto ao público, que não se situe entre uma entrada de ar e uma evacuação de fumo, deverá ter uma distância de 5 m pelo menos numa delas;
- Os registos de entrada de ar devem ter a sua parte alta localizada a pelo menos um metro acima do chão;
- Deverão ser instaladas preferencialmente próximas das portas de cruzamento e das portas de acesso às escadas. Se a entrada de ar é realizada por portas, a sua superfície livre considerada deve situar-se na metade inferior do local;
- As grelhas de extração de fumos devem ter a sua parte baixa pelo menos a 1,80m acima do chão e encontrarem-se localizadas na sua totalidade na terça parte superior da circulação,
- Qualquer secção de circulação compreendida entre uma grelha de extração de fumos e uma grelha de entrada de ar deve ser varrida por um caudal de extração de pelo menos 0,5 m^3/s por unidade de passagem da circulação (UP completa arredondada ao valor mais próximo), no entanto o caudal total extraído numa circulação (ou parte de uma circulação verificada) é limitado a 8 m^3/s,
- Durante o funcionamento do sistema de desenfumagem, a diferença de pressão entre a caixa de escadas e a circulação após desenfumagem deverá ser inferior a 80 Pa, estando fechadas todas as portas da escada.

- Ao mesmo nível, diversas circulações ou troços de circulação não podem ser servidas pela mesma rede, no que se refere a condutas e ventiladores, a não ser que constituam uma única zona de desenfumagem.



Caudais e secções mínimas em desenfumagem mecânica

Unidade de passagem (UP)
1 UP: largura 0,9m.
2 UP: largura 1,4m
n UP: largura nx0,6 m.



SOLUÇÕES APLICÁVEIS AOS LOCAIS ABERTOS AO PÚBLICO

Desenfumagem mecânica dos locais

Uma vez que a desenfumagem dos locais abertos ao público, será efetuada por tiragem mecânica, deve ser feita segundo as seguintes condições:

- Os locais são divididos em cantões, nas mesmas condições que para a desenfumagem natural.
- A altura do painel de cantonamento deve ser pelo menos igual a 25% da altura de referência quando for inferior ou igual a 8 m. Deverá ser de 2m, quando a altura de referência é superior a 8m;
- Para os locais com uma altura de referência superior a 8 m e cuja dimensão maior não exceda os 60 m, pode-se permitir a ausência do painel de cantonamento. Neste caso, o caudal de extração é calculado através do volume total.

Regras de cálculo dos caudais

O caudal horário de extração é pelo menos 12 vezes o volume do cantão. Este caudal de extração é limitado a 1m^3/s por 100 m2. e não pode ser nunca interior a 1,5m^3/s por local, exceto para as salas de espera.

Um ventilador pode servir no máximo a totalidade dos registos de 2 cantões. Neste caso, o seu caudal pode ser reduzido ao exigido pelo cantão maior.

As entradas de ar são realizadas mecanicamente ou naturalmente e podem ser feitas pelos cantões periféricos.

DESENFUMAGEM

EXTRAÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS PARQUES DE ESTACIONAMENTO COBERTOS

Desenfumagem mecânica.
A desenfumagem é realizada mecanicamente nos níveis situados acima do nível de referência assim como os níveis do parque em superestrutura, e bem ainda nos casos particulares em que o parque dispõe de níveis que respondam às condições de desenfumagem natural, desde que se trate de situações justificadas por um estudo no âmbito de engenharia da desenfumagem, e somente quanto estão em causa estes níveis.
A desenfumagem mecânica faz-se por compartimento e assegura um caudal de extração mínima correspondente a 300 m^3/h, por veículo ou 600 m^3/h por veículo, respectivamente para concentrações de monóxido de carbono de 50 ppm e 100 ppm.
As entradas de ar podem ser naturais ou mecânicas. No caso de entradas de ar mecânicas, o caudal de entrada de ar deve ser cerca de 0,60 vezes o caudal extraído do piso sinistrado. Para entradas naturais tem que ser garantidas dimensões superiores a 0,06 m^2 por lugar de estacionamento.

REGULAMENTOS TÉCNICOS

Entradas de desenfumagem natural e mecânica

- As grelhas de desenfumagem são colocadas de modo a permitirem um varrimento satisfatório e obter o caudal pretendido.
- As grelhas de entrada de ar situam-se na parte baixa do espaço a realizar a desenfumagem. Estas entradas de ar são realizadas através de aberturas na fachada ou de condutas.
- As grelhas de extração são instaladas numa posição alta no espaço a realizar a desenfumagem. São proibidas nas rampas interiores do parque.

DIRETIVA ErP

A Diretiva 2009/125 estabelece requisitos ecológicos aplicáveis aos produtos relacionados com a energia, ou seja, aqueles que consomem energia, ou cuja utilização tem um impacto sobre o consumo de energia.
Esta diretiva é parte do objetivo 20-20-20 em que a redução das emissões de gases com efeito de estufa deve ser de 20%, o consumo de energia deve ser reduzida em 20% e a parte das energias renováveis deverão representar 20% até 2020.
Esta abordagem deu origem a criação de regulamentos Eco para diferentes produtos ou equipamentos HVAC.
Cada regulamento estabelece os requisitos para alcançar, sendo estes geralmente reforçados a cada 2 anos.

REGULAMENTO N°640/209 : MOTORES ELÉTRICOS
Em aplicação depois 2011, o próximo prazo será aplicável a partir de 1 Janeiro de 2015.
Os motores em causa, com uma potência nominal compreendida entre 7.5 e 375 kW devem:
- Ter um rendimento superior ou igual ao nível de rendimento IE3
- Ou chegar ao nível de eficência IE2 e ser equipado com um variador de velocidade.

REGULAMENTO N°327/2011 : VENTILADORES
Em aplicação depois 2013, o próximo prazo será aplicável a partir de 1 de janeiro 2015.
Os motoventiladores de potência superior ou igual a 125W devem atingir um rendimento mínimo.

REGULAMENTO N° /2014 : GRUPOS DE VENTILAÇÃO
Em aplicação a partir de 1 janeiro 2016, o regulamento vai aplicar-se às caixas de ventilação com exigências diferentes para o residencial e para o não residencial.
Para as caixas de ventilação utilizadas no terciário e no coletivo, as exigências aplicam-se aos produtos com um caudal superior a 250 m^3/h, com especial atenção aos seguintes aspetos:
- Utilização de motor de 3 velocidades ou com variador de velocidade
- Eficiência mínima na realização da caixa de ventilação

Para as centrais duplo fluxo :
- Permutador de rendimento mínimo 67%
- Um by-pass no recuperador de calor para controlar a velocidade no permutador rotativo.

CLASSIFICAÇÃO SFP

O P_{SFP} ou SFP (Specific Fan Power) é um coeficiênte derivado da norma EN 13779 (Ventilação em edifícios não residenciais - Exigências de atuação para os sistemas de ventilação e de climatização), que permite qualificar a eficiência energética global de um ventilador ou um sistema de ventilação

O SFP é o resultado entre a potência absorvida e o caudal do ventilador ou do sistema de ventilação:

$$SFP = \frac{P}{Q_v}$$

P	- potência absorvida em W
Q_v	- caudal em m^3/s
SFP	- $W/m^3.s\text{-}1$

O SFP é calculado então para cada ponto, caudal/pressão da curva do ventilador.
Quanto mais baixo for o SFP, mais o ventilador será energéticamente eficiente.
Os ventiladores ou sistemas de ventilação podem também serem comparados e classificados de acordo com uma tabela da EN 13779.

Tabela de classificação	
Categoria	**P_{SFP} em $W/m^3/s$**
SFP 1	< 500
SFP 2	500-750
SFP 3	750-1250
SFP 4	1250-2000
SFP 5	2000-3000
SFP 6	3000-4500
SFP 7	> 4500

O P_{SFP} ou SFP é por vezes expresso em $kW/m^3.s\text{-}1$.
Esta noção do SFP é indicado na curva, caudal/pressão como a sua atualização.

ÍNDICES DE PROTEÇÃO IP/AF/IK - CLASSIFICAÇÃO

A norma europeia IEC 60364 identifica e codifica influências externas que uma instalação elétrica pode ser submetida: presença de água, presença de corpos solidos, risco de choques, vibrações, presença de substancias corrosivas.

Diferentes índices utilizados para caraterizar o comportamento de produtos dessas influências:
- **IP**, índice de Proteção: especifica os equipamentos necessários contra a entrada de objetos sólidos e contra a penetração de água com efeitos nocivos.
- Índice de proteção que especifica o material que protege as pessoas contra o acesso às partes perigosas.
- **AF**: especifica a resistência do material contra a presença de substâncias corrosivas ou contaminantes.
- **IK**: especifica a resistência do material contra choques mecânicos.

Nota: A proteção contra o risco de explosão ou de condições, tais como humidade, vapores corrosivos, fungos ou parasitas não são representados por esses índices.

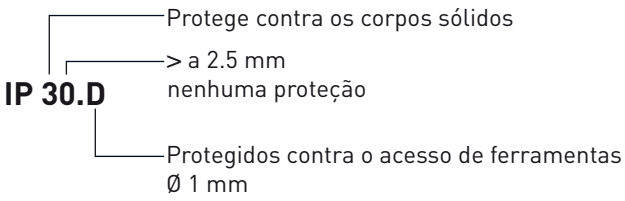
Estes fatores de proteção estão relacionados com os produtos. Assim pode ser alargado para o resto da instalação, como sendo necessário fazer a integração da unidade segundo as regras da arte e assegurando a manutenção de grau original da proteção.

ÍNDICE DE PROTEÇÃO IP

SIGNIFICADO DOS DOIS ÚLTIMOS CARATERES DO ÍNDICE DE PROTEÇÃO IPXY

- x carateriza a proteção de equipamentos contra a entrada de objetos sólidos estranhos.
- y carateriza a proteção de equipamentos contra a entrada de água com efeitos nocivos.

Exemplo



Caso especial
Resistência à penetração de água devido a uma limpeza de alta pressão (Karcher) é especificada pelo índice IPx9K.

ÍNDICE DE PROTEÇÃO DAS PESSOAS CONTRA O ACESSO AS PARTES PERIGOSAS

Completo por uma última letra Z o código IPxyZ.
É usado quando a proteção real das pessoas contra o acesso às partes perigosas é melhor do que o indicado pelo primeiro dígito do índice x IPxy.
Quando apenas é interessante especificar a proteção das pessoas, as duas caraterísticas de dígitos do IP são substituídos por X.

Exemplo : IP XXB.
Recomendações
- A protegidos contra o acesso da parte de trás da mão
- B protegidos contra o acesso do dedo
- C protegidos contra o acesso de uma ferramenta Ø2,5 mm
- D protegidos contra o acesso de uma ferramenta Ø1 mm

ÍNDICE DE PROTEÇÃO CONTRA AS SUBSTÂNCIAS CORROSIVAS OU POLUENTES AF

A norma europeia IEC 60364 define a classe de proteção AF tendo em conta a presença de substâncias corrosivas e poluentes. A falta de referência significa que a classe de influência externa é AF1 (risco negligenciável de substâncias corrosivas ou poluentes).
- AF2 : agentes atmosféricos.
- AF3 : presença intermitente ou acidental.
- AF4 : presença permanente de substâncias corrosivas ou poluentes.

A norma europeia IEC 60364, dá as condições de funcionamento e trata especificamente a classe AF.

ÍNDICE DE PROTEÇÃO CONTRA OS CHOQUES MECÂNICOS IK

A norma europeia IEC 60 364 define o grau de proteção contra os choques mecânicos, simbolizado por um numeral caraterístico seguido os números dois graus IP.
É o assunto de um projeto de norma europeia para definir um código IK.
As tabelas das páginas seguintes apresentam os graus de proteção oferecidos pelos gabinetes e tem em conta as equivalências entre o antigo terceiro dígito do código IP da norma IEC 60 364 e o código IK.

Indices de proteção contra os choques mecânicos IK	
Energia de choque (joules)	**Código IK segundo a norma NF EN 50102**
0.00	00
0.15	01
0.20	02
0.35	03
0.50	04
0.70	05
1.00	06
2.00	07
5.00	08
10.00	09
20.00	10

RESISTÊNCIA AO FOGO EUROCLASSES

Dois sistemas de classificação de reação ao fogo coexistem no regulamento português :

- **A classificação europeia unificada dos produtos chamada EUROCLASSE**
- **A antiga classificação portuguesa incombustível, M0, M1...**

O sistema de classificação europeia inclui 7 Euroclasses :

- **A1 e A2**: produto não combustível.
- **B**: produto fracamente combustível.
- **C**: produto combustível.
- **D**: produto altamente combustível.
- **E**: produto altamente inflamável e propagação das chamas.
- **F**: produto não classificado ou não testado.

E uma classificação complementar para fumo e gotas (ou partículas).

Duas classificações adicionais relacionadas com a produção de fumo de um lado, e de gotas ou de partículas inflamadas de outro lado, completa a principal Euroclasse, com exceção da Euroclasse A1.

Classe de opacidade dos FUMOS*		
s1	**s2**	**s3**
quantidade e velocidade de folga baixa	quantidade e velocidade de folga média	quantidade e velocidade de folga elevada

Classe de PARTICULAS inflamadas*		
d0	**d1**	**d2**
Nenhuma gota ou detritos inflamados	Nenhuma gota ou detritos que a inflamação dure + de 10 sec.	Nem d0, nem d1

* Estas medições são realizadas de acordo com os ensaios normalizados

EQUIVALÊNCIAS EUROCLASSES E ANTIGA CLASSIFICAÇÃO

Na pendência de uma revisão dos regulamentos de segurança contra incêndio, tendo em conta a integração das Euroclasses, uma tabela publicada no Decreto-Lei nº 220/2008 permite vincular os requisitos regulamentares expresss com a classificação M e a Euroclasses já aplicada aos produtos.

Tabela de equivalências			
Euroclasse do produto para implementar			**Exigências adicionais**
A1	-	-	incombustível
A2	s1	d0	M0
A2	s1	d1	M1
A2	s2 s3	d0 d1	
B	s1 s2 s3	d0 d1	
C	s1 s2 s3	d0 d1	M2
D	s1 s2 s3	d0 d1	M3 M4 (Não exigível)
Qualquer classe que não seja E-d2 e F			M4

AMBIENTES CORROSIVOS - MATERIAIS E PROTEÇÃO

GENERALIDADES

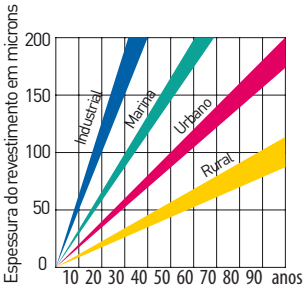
Ambientes corrosivos podem alterar, de um modo mais ou menos rápido os equipamentos de ventilação, do tipo ventiladores, redes, terminais... ou componentes (motores, turbinas, polias, parafusos, acessórios elétricos ...) que os constituem.
Para ambiente corrosivo deve incluir tanto a atmosfera exterior, o ambiente interior ou gás transportado através do sistema de ventilação.
A maioria dos materiais S&P destinam-se à utilização em aplicações conhecidas como «standard».
Para a instalação ao ar livre, e nas zonas rurais, de baixa salinidade (> 20 km da costa) ou pouca industria urbana. (Categorias C1 a C3 de acordo com a norma EN ISO 12944-2).
Para instalação interna se trata de edifícios com humidade baixa ou moderada, sem químico corrosivo. (Categorias C1 a C2 de acordo com a norma EN ISO 12944-2 - exceto hotte em AISI 304).
No entanto, um ventilador colocado a beira -mar serão submetidos, tanto à infiltração de ar externo para dentro da sala e, especialmente, à agressão do ar salgado pelo sistema de ventilação .
Alguns produtos S&P respondem às utilizações particulares. (Exemplos: Ventiladores em PPH, difusores em ABS, opção pintura, fabricação em alumínio...).
Mas temos de ter cuidado com, revestimentos, tintas, materiais especiais, tratamento especifico , tropicalização ... não oferecem a mesma resistência a todos os tipos de corrosão.
Existem muitos padrões e normas sobre o assunto.
No caso de se tratar de um ambiente especialmente corrosivo, as necessidades devem ser ponderadas de acordo com os dados que são disponibilizados e simultanêamente tendo presentes os objetivos do desempenho esperado ao longo do tempo.

Categoria de corrosividade	Exterior	Interior
C1 muito baixo	-	Edifícios aquecidos e atmosfera limpa. Ex : escritório, lojas, escolas, hoteis.
C2 baixo	Atmosferas com baixos níveis de poluição Especialmente áreas rurais	Edifícios não aquecidos onde poderá ocorrer condensação Ex: armazéns ou salas de desporto
C3 média	Atmosferas urbanas e industriais, poluição moderada por dióxido de enxofre. As áreas costeiras de baixa salinidade	Fabricação com humidade elevada e uma certa poluição no ar, ex: industria alimentar, lavandarias, cervejarias, fábricas de laticínios.
C4 elevado	Zonas industriais e zonas costeiras de salinidade moderada. Beira-mar > 3 km da costa	Fabrica de produtos quimicos, piscinas, estaleiros navais costeiros (limpeza com jato, laboratórios, matadouros)
C5-1 muito elevado (industria)	Zonas industriais com humidade elevada e atemosfera agressiva	Edifícios ou zonas com condensação permanente e elevada poluição (vapores, piscina fechada, fábrica de produtos químicos)
C5-m muito elevado (marinho)	Zonas costeiras e maritimas a salinidade elevada (entre 1 e 3 km da costa)	Edifícios ou zonas com condensação permanente e poluição elevada.

Exemplos de ambientes típicos num clima temperado (A partir da norma NF EN ISO 12944-2 - Proteção contra corrosão de estruturas metálicas por sistemas de pintura).

AÇO GALVANIZADO UTILIZADO PELA S&P

A folha e tira em aço galvanizado utilizado por S&P para fabricação das caixas, as condutas espiral e os acessórios de redes têm uma qualidade de galvanização Z275.
Isto significa que a quantidade de zinco é de 275g/m² ou um revestimento de cerca de 20 microns por lado.
O aço galvanizado utilizado está em conformidade com a norma EN 10-142 que garante a qualidade e consistência da galvanização por imersão a quente.
O limite de temperatura para utilização é de 200 ° C em contínuo e de 250°C de ponta.
Para além destas temperaturas, a adesão do zinco é prejudicada o que diminui a resistência à corrosão.



DURAÇÃO DE VIDA DA GALVANIZAÇÃO NUM AMBIENTE EXTERIOR

Mantendo a corrosão de aço galvanizado		
Código	**Categoria**	**Velocidade de corrosão µm/ano**
C1	Interior seco	≤ 0.1
C2	Interior: condensação ocasional Exterior: exposição ao interior rural	0.1 a 0.7
C3	Atmosferas urbanas e industriais, poluição moderada por dióxido de enxofre. As áreas costeiras de baixa salinidade.	0.7 a 2
C4	Zonas industriais e zonas costeiras com salinidade moderada beira-marr > 3 km da costa	2 a 4
C5	Zonas industriais com umidade elevada e atmosfera agressiva	4 a 8

Quadro elaborado em conformidade com a norma NF EN ISO 14713 indicando os riscos e velocidades de corrosão de acordo com as categorias ambientais.

OPÇÕES PINTURAS E MATERIAL S&P

Para alguns produtos a pintura é proposta pela S&P como opção.
O tratamento opcional pode consistir no seguinte:
- Envolvente da caixa em aço galvanizado Z275
- Pintura da envolvente somente sobre as 2 faces, interior e exterior
- Desengordurante + fosfato de zinco+ pintura de poliéster RAL7040 espessura 60 micron
- Nenhum tratamento especial do ventilador/motor/parafusos /transmissão
- Acessórios elétricos e cabos standard

Outros materiais são fornecidos com pintura em standard ou fabricados de materiais mais resistentes a certos tipos de corrosão, tais como o alumínio.

Em caso de dúvida, os detalhes necessários sobre a natureza exata dos materiais ou tratamentos utilizados nos nossos produtos, não hesite em contatar-nos.

A ferrugem branca: É hidróxido de zinco que se forma sob a ação de humidade na ausência de ventilação. Por exemplo, quando os ventiladores / caixas são envolvidos por uma película de filme plástico para proteção durante o transporte.
Esses efeitos embora afectem a aparencia dos produtos, de um modo geral não são prejudiciais ao seu normal desempenho contra a corrosão de longo prazo (ferrugem vermelha).
Para remover o hidroxido de zinco uma primeira acçao será esfregar o equipamento com recurso a uma escova rigida de nylon. Para esta acçao pode utlizar-se uma soluçao de ácido acético, tratamento este que remove algum brilho, mas não afeta o equipamento.

NOÇÕES AERÓLICAS E ACÚSTICAS

DETERMINAÇÃO DO FLUXO DE AR

A. Cálculo do fluxo em função da taxa de renovação de ar

$Q_v = V_{IOC} \times Rh\ (m^3/h)$

Vloc: volume do local em m3
Rh: renovação de ar por hora

B. Cálculo do caudal necessário a evacuação do vapor de água

$$Q_v = \frac{Vab}{\Delta\chi \times \rho}(m^3/h)$$

Vab: quantidade de vapor de água em g/h
$\Delta\chi$**:** diferença entre o teor de água no ar extraido e o teor de água no ar insuflado em g/h
(Ex : no caso de cozinhas profissionais , $\Delta\chi$= 6 g de água/ kg de ar seco)
ρ: massa volumica de ar em kg/m³ (a 20 °C e 1013 mbar, ρ ar =1.2 kg/m³)

C. Cálculo do caudal de ar necessário para garantir o aquecimento no local ou evacuação do calor

$$Q_v = \frac{P_{cal}}{\rho \times Cp \times \Delta T} x3600(m^3/h)$$

P_{cal}: Potência calorifica em kW
Cp: calor especifico do ar em kJ/kg/°K (a 20°C, Cp≈1 kJ/kg/°K)
Δ**T**: diferença entre a temperatura insuflada e a temperatura do local em °K ou °C
ρ: massa volumica do ar em kg/m³ (a 20 °C e 1013 mbar,ar = 1.2 kg/m³)

D. Cálculo da potência calorifica necessária ao reaquecer o ar

$$P_{cal} = \frac{Q_v \times \rho \times Cp \times \Delta T}{3600}(kW)$$

Q_v: caudal de ar em m³/h
Cp: calor especifico do ar em kJ/kg/°K (a 20°C, Cp≈1 kJ/kg/°K)
Δ**T**: diferença entre a temperatura insuflada e a temperatura do local em °K ou °C
ρ: massa volumica do ar em kg/m³ (a 20 °C e 1013 mbar,ar = 1.2 kg/m³)

CARATERÍSTICAS DOS VENTILADORES

A. Leis de semelhanças dos ventiladores

Ao variar a velocidade do ventilador, em seguida, as caraterísticas da máquina irão mudar como se pode verificar (leis de semelhança):

$$Q_{v2} = Q_{v1} x \left(\frac{N_2}{N_1}\right) \qquad \Delta P_2 = \Delta P_1 x \left(\frac{N_2}{N_1}\right)^2 \qquad Pabs_2 = Pabs_1 x \left(\frac{N_2}{N_1}\right)^3$$

N : velocidade de rotação do ventilador

B. Noções de potência

Potência aerólica:

$$P_{aerólica} = \frac{Q_v \times \Delta P}{3600}(W)$$

Q: caudal em m³/h **- ΔP:** pressão em Pa

Potência útil:

$$P_{util} = \frac{P_{aerólica}}{\eta_{roda} \times \eta_{transmissão}}(W)$$

η: rendimento da roda do ventilador
$\eta_{transmissão}^{roda}$: rendimento da transmissão
Ventilador de acionamento direto, $\eta_{transmissão} \approx 100\%$
Ventilador por correias, $\eta_{transmissão} \approx 100\%$

A potência útil = potência na placa do motor

Potência absorvida :

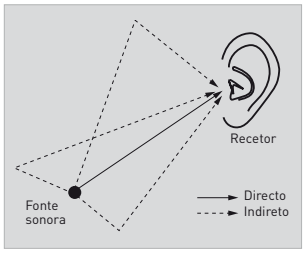
$$P_{abs} = \frac{P_{útil}}{\eta_{motor}}$$

η_{motor}: rendimento da roda do ventilador

A potência absorvida = potência elétrica consumida pelo ventilador

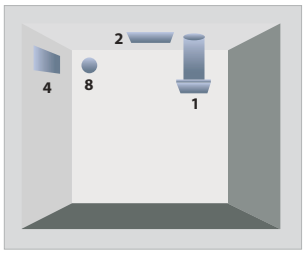
ACÚSTICA DOS VENTILADORES

A. Noção de pressão acústica e de potência acústica



A potência acústica - em Lw - é o nível sonoro emitido pelo ventilador. A pressão acústica – em Lp - corresponde ao nível sonoro percetivel. A pressão acústica não é um valor constante e depende da distância a partir da fonte de ruído e do ambiente em que se encontra o aparelho, conforme se trate de uma superfície de absorção ou reflexão.
O nível sonoro é composto pelo nível direto e reverberante (reflete ondas nas paredes) - esquema 1.

$$Lp = Lw + 10\log\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$



$\frac{Q}{4\pi r^2}$ **:** representa o nível sonoro direto

r: a distância a fonte em m
Q: a diretividade (Q=1 (campo livre hemisférico) ; 2 (sobre uma parede) ; 4 (ângulo de 2 paredes) ; 8 (ângulo de 3 paredes) - diagrama contra

$\frac{4}{R}$: representa o nível sonoro reverberante

$$R = \frac{S \times A}{(S - A)} = \frac{S \times a}{(1 - a)}$$

Constante absorção do local em m² Sabine.

S = 2x (LxP + PxH + HxL)

$$A = \frac{0.16xV}{T}$$

S: A área local por paredes m²
V: volume do local em m³.
T: Tempo de reverberação local.
A= a x S com fator de absorção médio acústico das superficies do local.

Para obter uma fonte colocada sobre uma superfície refletora

$Q = 2; \frac{4}{R} = 0$

A fórmula fica $L_p = I_W - 20\log r - 8$ ou $L_W = L_p + 20\log r + 8$

O conceito de pressão acústica é geralmente utilizado para caraterizar o nivel sonoro irradiado por um ventilador.
O conceito da potência acústica é geralmente utilizado para caraterizar o nivel sonoro irradiado na conduta.

B. Cálculos e correções acústicas

1. Correção Potência Acústica / Pressão Acústica em função da distância

Para uma fonte colocada numa superfície refletida (por exemplo, ventilador num telhado plano)

$L_W = L_p + 20\log r + 8$

A	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	14.0	17.5	20.0	22.0	23.6	24.9	26.1	27.1	28.0

A : Distância em metros da fonte sonora - B : diferença entre Lw e Lp em dB

2. Correção da pressão acústica em função da distância

$$L_{p2} = L_{p1} + 20\log\left(\frac{d_1}{d_2}\right)$$

L_{p1}: Pressão acústica medida a uma distância d_1 à fonte sonora
L_{p2}: Pressão acústica medida a uma distância d_2 à fonte sonora

Correção acústica		Distância d2 em relação à fonte (m)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Distância d1 em relação à fonte (m)	1	0.0	6.0	9.5	12.0	14.0	15.6	16.9	18.1	19.1	20.0
	2		0.0	3.5	6.0	8.0	9.5	10.9	12.0	13.1	14.0
	3			0.0	2.5	4.4	6.0	7.4	8.5	9.5	10.5
	4				0.0	1.9	3.5	4.9	6.0	7.0	8.0
	5					0.0	1.6	2.9	4.1	5.1	6.0
	6						0.0	1.3	2.5	3.5	4.4
	7							0.0	1.2	2.2	3.1
	8								0.0	1.0	1.9
	9									0.0	0.9
	10										0.0

Nota : O dobro da distância provoca uma redução do nivel sonoro de 6 dB

3. Adição de duas fontes sonoras

A	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	3	2.6	2.1	1.8	1.5	1.2	1	0.8	0.6	0.5	0.4

A : Diferença entre 2 níveis sonoros - B : Valor a juntar ao nível sonoro mais elevado
Nota : Se 2 fontes de ruido são identicas,, o nível sonoro resultante é de +3 dB
Se 2 fontes de ruido são diferentes pelo menos 10 dB(A) então o nível geral não é alterado

4. Correção do ruído de fundo (subtração dos níveis sonoros)

C	1	2	3	4	5	6	7	8
D	7	4.2	3	2.2	1.7	1.3	1	0.8

C : Diferença entre o nível global e o nível de ruído de fundo.
D : Valor para subtrair o nível de ruido do ventilador.
Nota : Se o ruido de fundo é inferior a 10 dB ao ruido do ventilador, então nenhuma correção é necessária.

5. Correspondência entre dB e dB(A)

A ponderação é a perceção do som pelo ouvido humano.

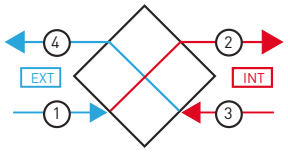
Frequência Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000
Ponderação A	-26	-16	-8.5	-3	0	+1	+1

RENDIMENTO DOS RECUPERADORES

1 : entrada de ar novo - 2 : insuflação de ar novo - 3 : extração de ar novo - 4 : saida de ar viciado

A- Rendimento total η

$$\eta = \frac{Q_{an}\, x(h_2 - h_1)}{Q_{min}\, x(h_3 - h_1)}$$



B- Eficiência térmica ϵ

$$\epsilon = \frac{Q_{an}\, x(T_2 - T_1)}{Q_{min}\, x(T_3 - T_1)}$$

h: entalpia (KJ/kg.K)
Q_{an}: caudal de ar novo (kg/h)
Q_{av}: caudal de ar viciado (kg/h)
Q_{min}: caudal mínimo entre Q_{an} e Q_{av}
T: temperatura de ar (°C ou K).

PRODUTO

APLICAÇÃO DOS OBJETIVOS INTERNACIONAIS



Nível mundial

O protocolo de Kioto representa o acordo internacional mais importante destinado a contrariar a tendencia para as alterações climáticas que se registam. Tem como objetivo conseguir uma reduçao média de 5% das emissões de gases que contribuem para o efeito de estufa global, tendo por base os níveis existentes em 1990.

Este compromisso é o unico mecanismo internacional existente para fazer face às alteraçoes climáticas, procurando minimizar os seus impactos. Contém o compromisso assumido para a maioria dos países industrializados de reduzir as emissões de alguns gases de efeito estufa, responsáveis do superaquecimento do planeta: dióxido de carbono (CO_2), gás metano (CH_4) e óxido nitroso (N_2O), também de três gases industriais fluorados: hidrofluorocarbonetos (HFC), perfluorcarbonos (PFC) e hexafluoreto de enxofre (SF_6).

Para que o nosso ecossistema possa reabsorver o CO_2 produzido, até 2050 deverá ser reduzido um total aproximado de cerca de 50% das nossas emissões.



Nível Europa

A diretiva europeia EPBD (Energia Performance Building Diretiva) de Desempenho Energético dos Edifícios, de 2010/31/UE, tem por objetivo fomentar a melhoria da eficiência energética no setor dos edifícios na Comunidade Europeia, tendo em conta as condições climáticas exteriores e particularidades locais, assim como as exigências em matéria de clima interior e relação custo-eficácia.

Afeta em grande medida a consciência da utilização energética em edifícios, e tem a intençao clara de promover um incremento substancial nos investimentos relativos a medidas de eficiência energética dentro dos edifícios. Representa um grande desafio para a transformação do setor da construção europeia para a eficiência energética e a utilização de fontes de energia renováveis.



Nível Português

O Regulamento das Caraterísticas de Comportamento Térmico dos Edifícios (RCCTE), **Decreto-Lei 40/90 de 6 fevereiro de 1990**, e o Regulamento dos Sistemas Energéticos de Climatização em Edifícios (RSECE), **Decreto-Lei 118/98 de 7 maio de 1998**, são marcos normativos importantes que fixam as exigências básicas da qualidade dos edifícios e suas instalações. Permitem o cumprimento dos requisitos básicos da construção, nas necessidades de conforto térmico e da qualidade do ambiente dos edifícios, com o objetivo de garantir a segurança, o bem estar da sociedade, sem prejuízo de promover a proteção do meio ambiente.

Atualmente a **Certificação Energética dos Edifícios** regula os procedimentos básicos para a certificação da Eficiência Energética quanto aos edifícios da nova construção. O objetivo do Decreto é promover a construção de edifícios eficientes energéticamente, fazendo prova através da criaçao de um distintivo comum a nível nacional, a **Etiqueta de Eficiência Energética**. Esta etiqueta permite determinar o grau de Eficiência Energética dos edifícios sem necessidade de conhecimentos tecnicos relevantes, sendo apenas necessário verificar se a classificação está perto da A (muito eficiente) ou G (muito pouco eficiente).



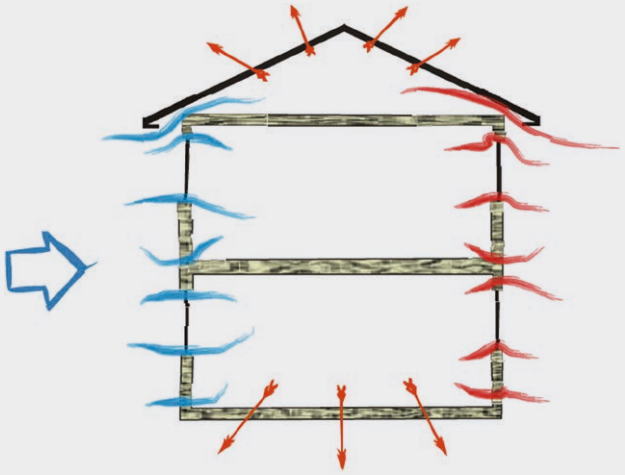
Nível da Ventilação

A construção de edifícios é cada vez mais estanque à entrada de ar, provocando problemas de condensações e lacunas de ventilação, especialmente em vivendas.

O **Decreto lei 118/2013**, Regulamento de Desempenho Energético dos Edifícios de Habitação (REH), regula as instalações de ventilação nos edifícios habitacionais com o objetivo de alcançar uma qualidade de ar interior aceitável, sem prejuizo de garantir uma compatibilidade adequada entre a economia de energia e a atenuaçao de ruído.

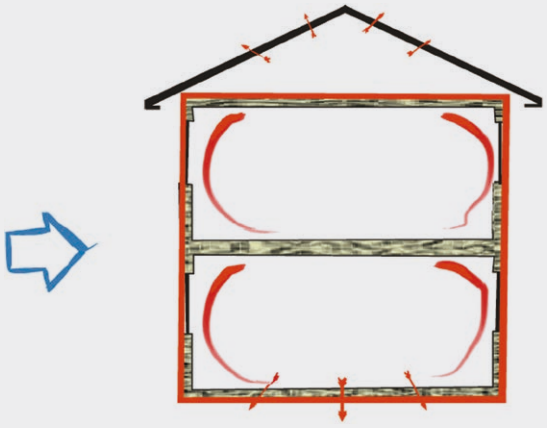
PORQUÊ UMA VENTILAÇAO?

EDIFICIO ANTES DAS EXIGENCIAS ENERGÉTICAS



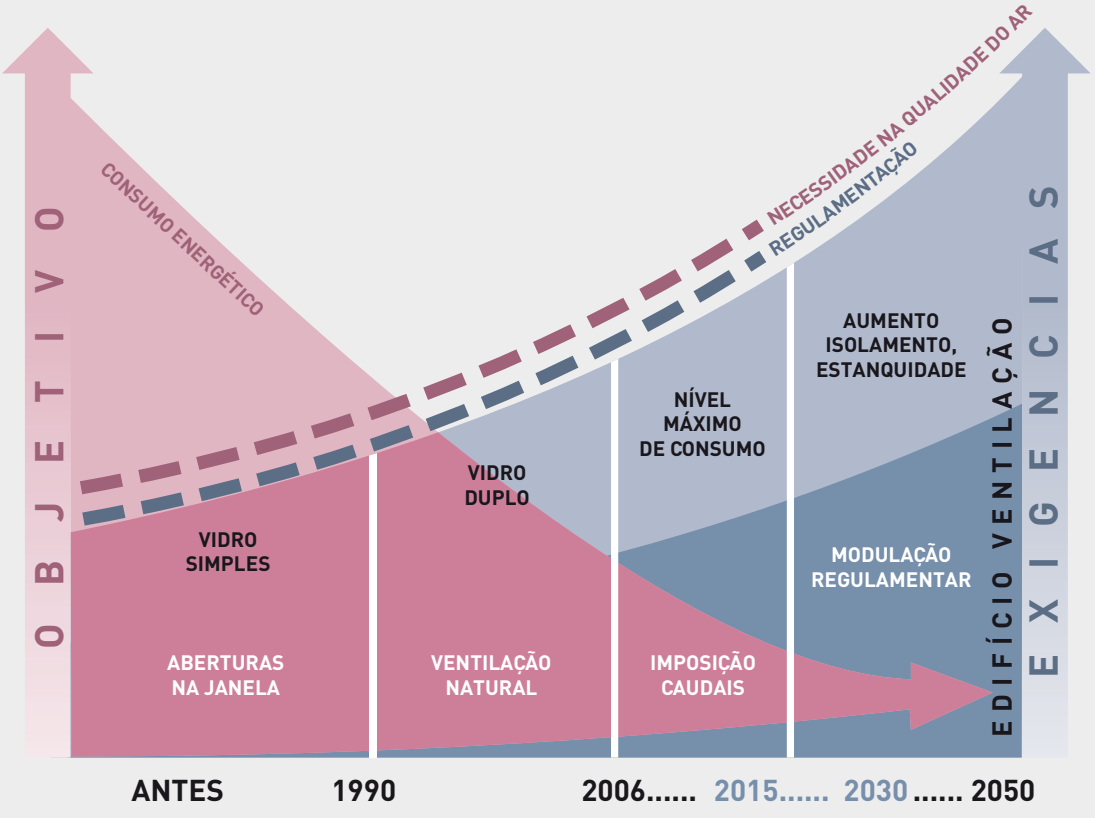
As elevadas perdas térmicas e as infiltrações garantem a qualidade do ar interior.

EDIFÍCIO DEPOIS DAS EXIGENCIAS ENERGÉTICAS



As perdas térmicas e as infiltrações são tão reduzidas que com a existência de um sistema de renovação ambiental permanente, a qualidade do ar interior está assegurada.

EVOLUÇÃO DO OBJETIVO E EXIGÊNCIAS NA REDUÇÃO DO CONSUMO





Caixas de ventilação autoregulaveis em aço galvanizado, certificadas 400ºC-1/2h para extração de ar em caso de incêndio, equipadas com um ventilador centrifugo de acionamento directo, com turbina de alhetas curvadas para a frente.
Podem ser utilizadas em instalações higro-regulaveis se a curva do modelo utilizado se adaptar aos caudais de projeto.
Podem ser instaladas no exterior sem necessidade da cobertura de intempérie (os modelos verticais requerem a cobertura de intempérie).
Versões isoladas (modelos ISO): Incorporam isolamento acústico em lã de vidro de 25 mm (classificação M0).

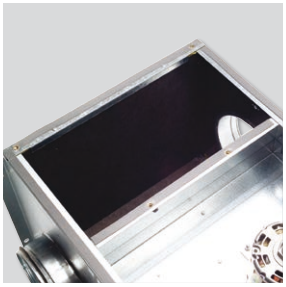
Motores
CACB-N: Monofásicos, de 4 ou 6 pólos, 3 velocidades e protetor térmico incorporado.
Regulaveis por variação de tensão, quando trabalham na máxima velocidade.



Interrutor on/off



Pressostato



Versões isoladas (modelos ISO): com isolamento acústico em fibra de vidro M0 de 25 mm (classificação M0).



Juntas de estanquicidade em nas bocas de aspiração e descarga.

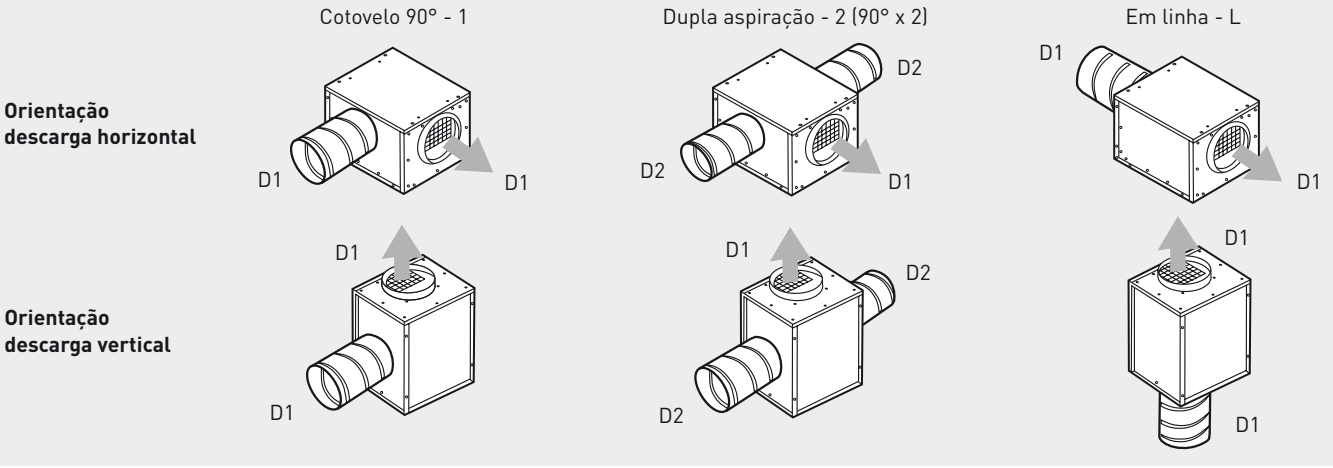
Aplicações específicas



VMC habitações coletivas



MULTIPLAS POSSIBILIDADES DE ORIENTAÇÃO



CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo Versão Standard	Ø Aspiração (mm) / Ângulo descarga	Velocidade de rotação máxima (r.p.m.)	Potência motor (W)	Intensidade máxima (A)	Caudal (m^3/h)		Peso (kg)
					mín.	máx.	
CACB-N 005-1	200 / 90°	1437	90	0,38	50	500	28
CACB-N 005-2	160-160 / 2x 90°	1437	90	0,38	50	500	28
CACB-N 005-L	200 / em linha	1437	90	0,38	50	500	28
CACB-N 008-1	250 / 90°	1443	180	0,77	140	800	30
CACB-N 008-2	200-200 / 2x 90°	1443	180	0,77	140	800	30
CACB-N 008-L	250 / em linha	1443	180	0,77	140	800	30
CACB-N 012-1	315 / 90°	963	120	1,45	120	1.200	47
CACB-N 012-2	250-250 / 2x 90°	963	120	1,45	120	1.200	47
CACB-N 012-L	315 / em linha	963	120	1,45	120	1.200	47
CACB-N 020-1	355 / 90°	977	245	1,85	200	1.900	50
CACB-N 020-2	315-315 / 2x 90°	977	245	1,85	200	1.900	50
CACB-N 020-L	355 / em linha	977	245	1,85	200	1.900	50
CACB-N 030-1	400 / 90°	930	373	3	400	2.700	60
CACB-N 030-2	355-355 / 2x 90°	930	373	3	400	2.700	60
CACB-N 030-L	400 / em linha	930	373	3	400	2.700	60

REFERÊNCIAS EM CATALOGO

Modelo	
Versão Standard (Inclui interrutor e pressostato)	**Versão Isolada (Inclui interrutor e pressostato)**
CACB-N 005 1 / PI	CACB-N 005 1/PI-ISO
CACB-N 005 2 / PI	CACB-N 005 2/PI-ISO
CACB-N 005 L / PI	CACB-N 005 L/PI-ISO
CACB-N 008 1 / PI	CACB-N 008 1/PI ISO
CACB-N 008 2 / PI	CACB-N 008 2/PI-ISO
CACB-N 008 L / PI	CACB-N 008 L/PI-ISO
CACB-N 012 1 / PI	CACB-N 012 1/PI-ISO
CACB-N 012 2 / PI	CACB-N 012 2/PI-ISO
CACB-N 012 L / PI	CACB-N 012 L/PI-ISO
CACB-N 020 1 / PI	CACB-N 020 1/PI ISO
CACB-N 020 2 / PI	CACB-N 020 2/PI ISO
CACB-N 020 L / PI	CACB-N 020 L/PI-ISO
CACB-N 030 1 / PI	CACB-N 030 1/PI ISO
CACB-N 030 2 / PI	CACB-N 030 2/PI ISO
CACB-N 030 L / PI	CACB-N 030 L/PI ISO

SÉRIE CACB-N – EXEMPLO DE INSTALAÇÃO EM SISTEMA CENTRALIZADO AUTO-REGULAVÉL

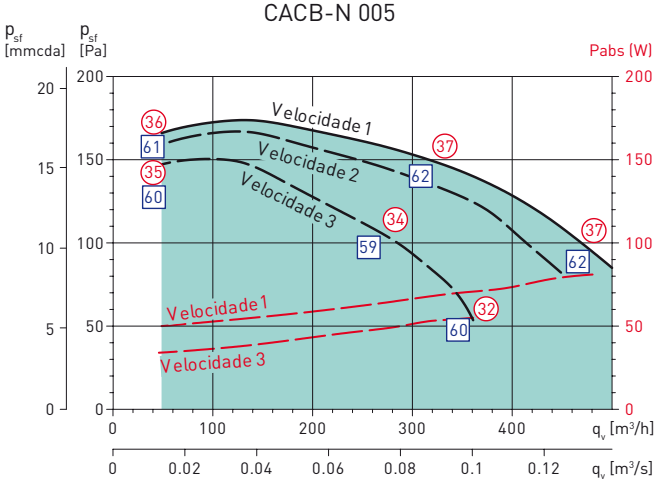


1. Entrada de ar auto-regulável ECA
2. Boca de extração auto-regulável BAR
3. Condutas e acessórios metálicos circulares
4. Condutas e acessórios plásticos, de baixo perfil, TUB PLA
5. Caixa de ventilação com curva plana 400ºC-1/2h CACB-N

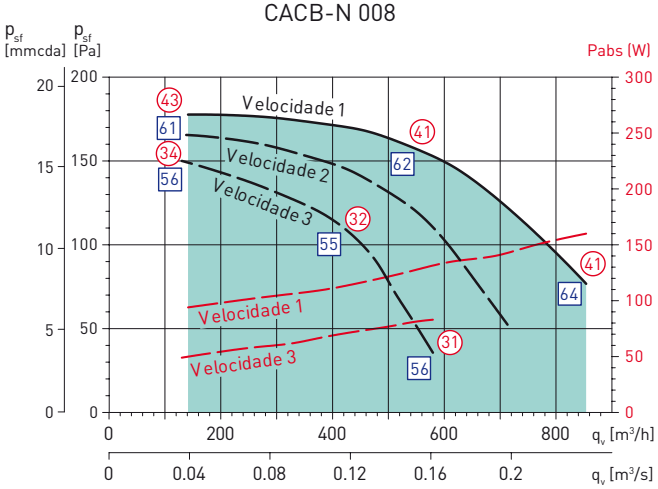
CURVAS CARATERÍSTICAS

- q_v = Caudal em m^3/h e m^3/s.
- p_{sf} = Pressão estática em mmcda e Pa.
- Os gráficos são válidos para uma densidade de ar de 1,2 kg/m^3.
  Estabelecidos seguindo o código de ensaios de grupos moto-ventiladores de extração em caixas (Norma NF E51705).
  ○ Nível de pressão acústica radiada medida em campo livre hemisférico a 4 m. Aspiração entubada. Lp em dB(A). (Norma NF EN ISO 5136).
  □ Nível de potência acústica na conduta de aspiração. Lw em dB(A). (Norma NF EN ISO 5136).
- Atenuação acústica prevista para as versões isoladas é de 3 dB(A) em ambos os casos.
  Zona higro-regulável.

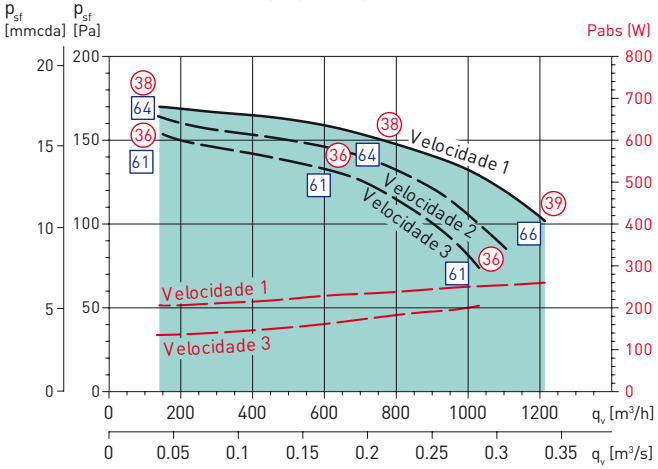
CACB-N 005



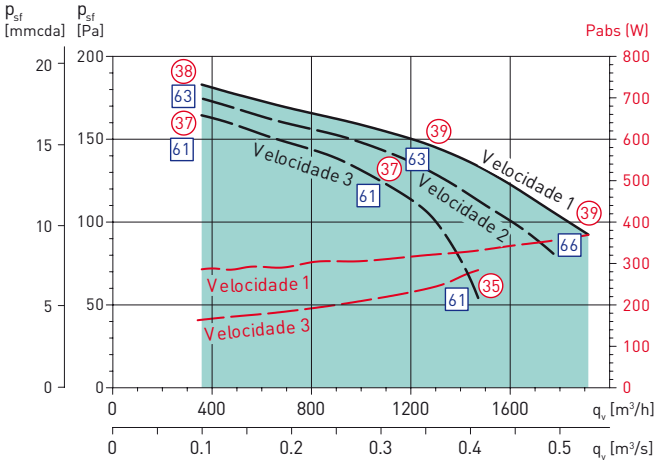
CACB-N 008



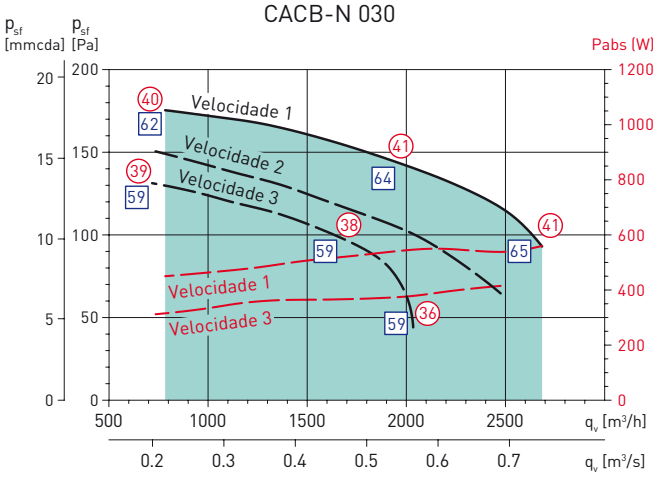
CACB-N 012



CACB-N 020

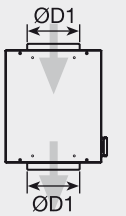


CACB-N 030

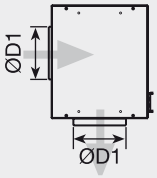


DIMENSÕES (mm)

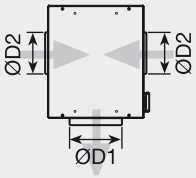
Em linha (L)

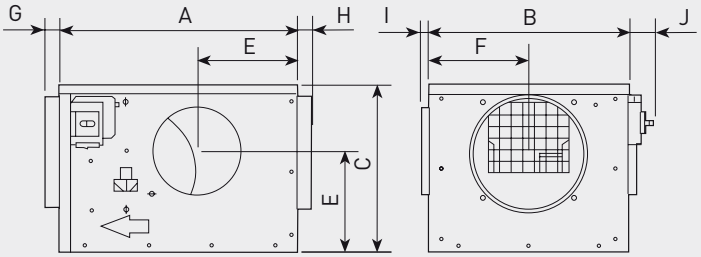


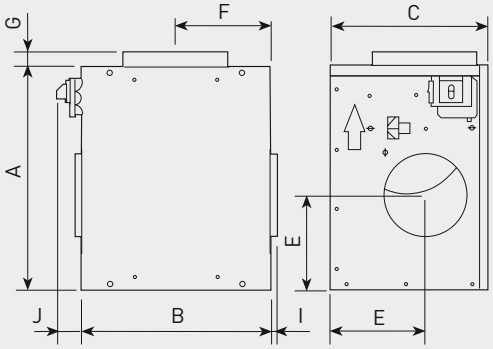
Cotovelo 90° (C)



Dupla aspiração







Modelo	A	B	C	E	F	G	H	I	J	Ø conexão D1	Ø conexão D2
CACB-N 005	550	504	300	130	148	58	53	32	69	200	160
CACB-N 008	600	504	400	185	181	58	53	32	69	250	200
CACB-N 012	675	575	475	285	288	58	53	32	69	315	250
CACB-N 020	715	635	510	300	318	78	74	48	69	355	315
CACB-N 030	795	715	565	330	358	78	74	48	65	400	355

ACESSÓRIOS



ACOPEL F400 N
Acoplamentos elásticos.



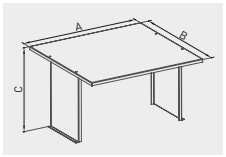
APC
Bicos de pato anti-chuva com grelha de proteção para a aspiração ou descarga.



REB-5
Regulador de velocidade.

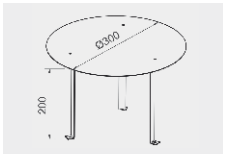


CPP 10/22/35
Telhados anti-chuva.



Modelo	Telhado anti-chuva	Dimensões A	Dimensões B	Dimensões C
CACB-N 012 / 020 / 030	CPP 10/22/35	430	400	250

CPP 05/08
Telhados anti-chuva.



Modelo	Telhado anti-chuva
CACB-N 005 / 008	CPP 05/08



SELZ04
Comutador de velocidade de 4 posições.



ENERGY EFFICIENT VENTILATION SYSTEM

Caixas de ventilação em aço galvanizado, certificadas 400°C-1/2h para extração de ar em caso de incêndio e especialmente desenhadas para manter uma pressão constante na instalação.
Podem ser instaladas no exterior sem necessidade da cobertura de intempérie (os modelos verticais requerem a cobertura de intempérie).
Versões isoladas (modelos ISO): Incorporam isolamento acústico em lã de vidro de 25 mm (classificação M0).
Funcionamento totalmente automático: uma sonda de pressão, montada de série na caixa, envia a informação ao variador de frequência que adapta a velocidade do motor e permite manter constante a pressão na rede de condutas para toda a curva do ventilador.
A permanente adaptação da velocidade as necessidades da instalação permite uma considerável reducção do consumo.
O nível de pressão e facilmente ajustável.
Alimentação 230V.

ectechnology

PRESSÃO CONSTANTE

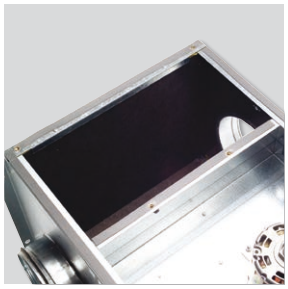
40% poupança
CONSUMO ELÉTRICO



Interrutor on/off



Pressostato



Versões isoladas (modelos ISO): com isolamento acústico em fibra de vidro M0 de 25 mm (classificação M0).



Juntas de estanquicidade em nas bocas de aspiração e descarga.

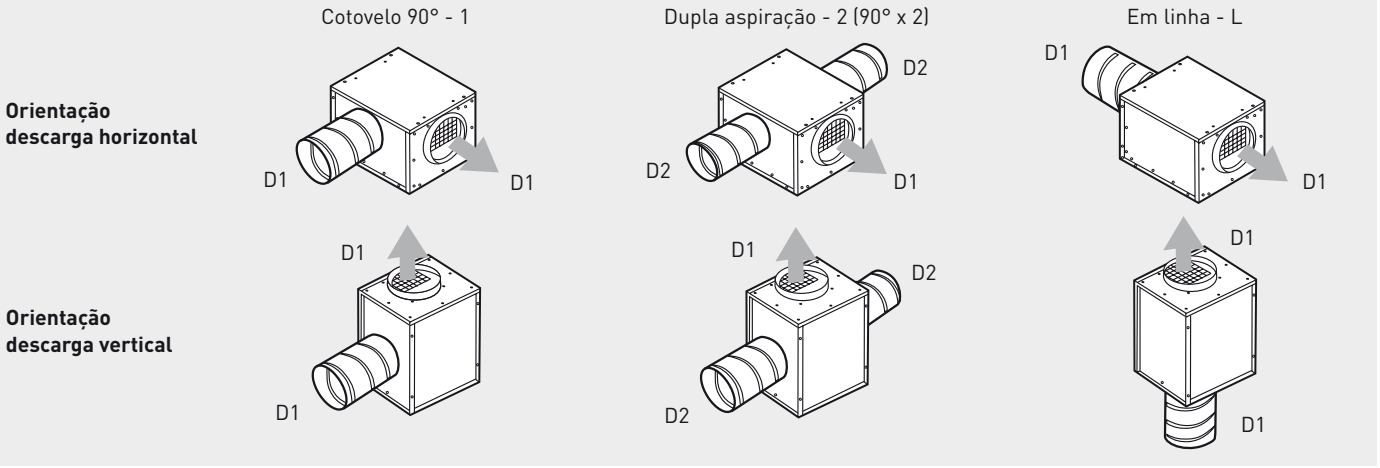
Aplicações específicas



VMC habitações coletivas

400°C/1/2h

MULTIPLAS POSSIBILIDADES DE ORIENTAÇÃO

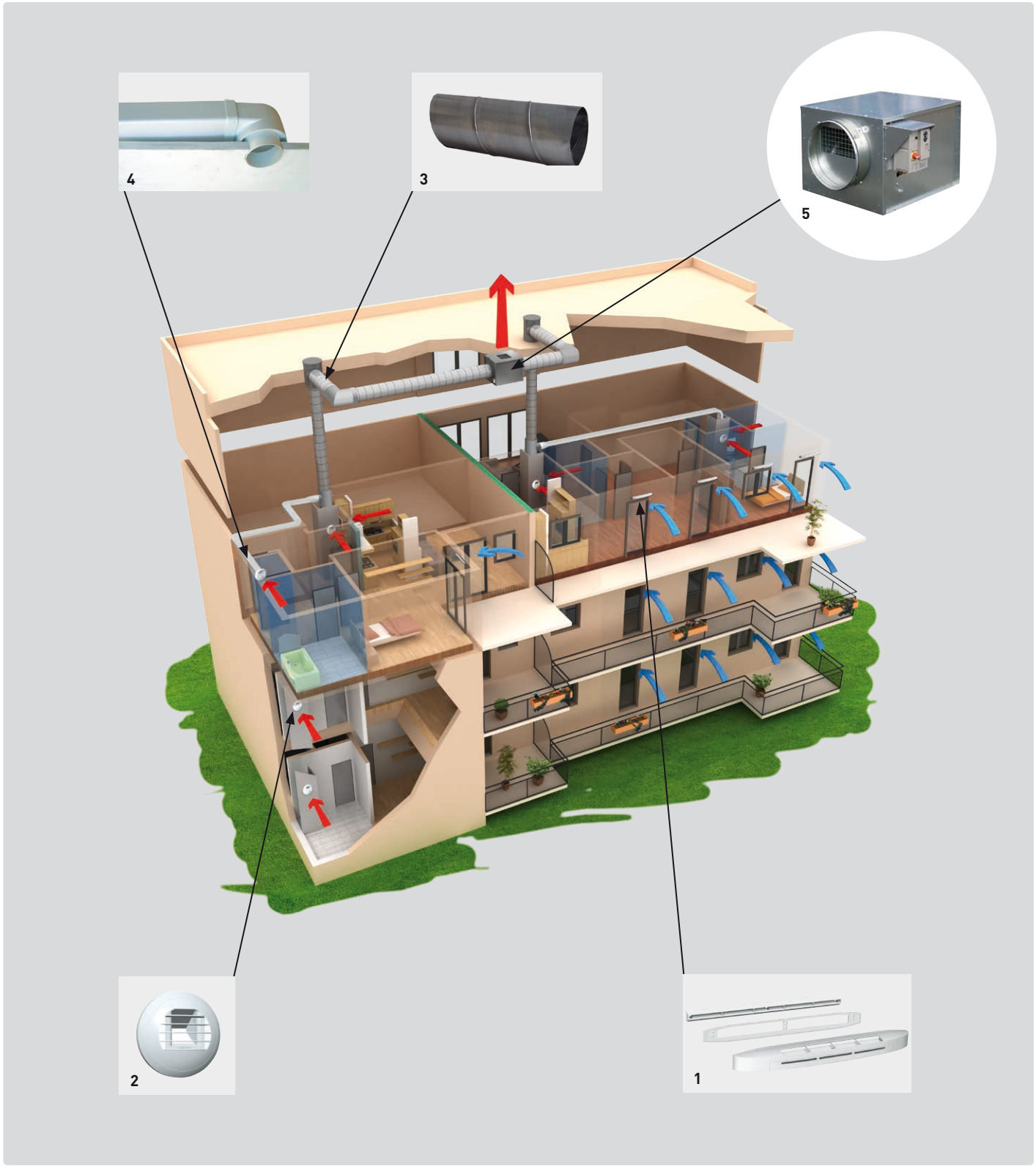


CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Modelo	Motor ventilador com variador de tensão electrónica monofásica 230V				Caudal (m^3/h)		Peso (kg)
Versão Standard	Versão isolada	Ø da turbina	Nº de pólos	Intens. máx. (A)	Potência nominal 230V (W)	mín.	máx.	
CACB-N ECO 005	CACB-N ECO 005-ISO	180	4	0,38	90	50	580	28
CACB-N ECO 008	CACB-N ECO 008-ISO	180	4	0,77	180	140	940	30

Modelo Versão Standard	Modelo Versão isolada	Variador de frequência entrada monofásica 230V, saída motor ventilador trifásica 230V				Caudal (m^3/h)		Peso (kg)
		Motor ventilador			Convertidor de frecuencia	mín.	máx.	
		Tipo ventilador	Nº de pólos	Potência nominal (W)	Int. abs. máx. a 230V (A)			
CACB-N ECO 010	CACB-N ECO 010-ISO	7/9	4	180	3	140	1.400	55
CACB-N ECO 022	CACB-N ECO 022-ISO	9/9	4	250	5,3	200	2.600	57
CACB-N ECO 035	CACB-N ECO 035-ISO	10/10	4	550	8,9	140	3.900	67
CACB-N ECO 045	CACB-N ECO 045-ISO	12/12	6	1100	12,1	400	5.000	75

SÉRIE CACB-N ECOWATT - EXEMPLO DE INSTALAÇÃO EM SISTEMA CENTRALIZADO HIGRO-REGULÁVEL

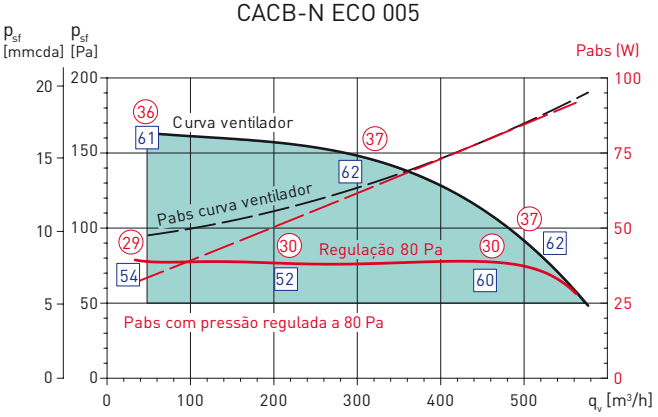


1. Entrada de ar higro-regulável ECA-HY
2. Boca de extração higro-regulável BEH
3. Condutas e acessórios metálicos circulares
4. Condutas e acessórios plásticos, de baixo perfil, TUB PLA
5. Caixa de ventilação com curva plana 400ºC-1/2h CACB-N ECOWATT

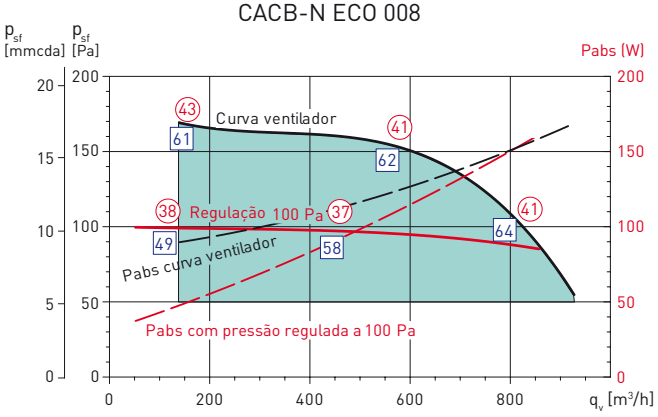
CURVAS CARATERÍSTICAS

- q_v = Caudal em m^3/h e m^3/s.
- p_{sf} = Pressão estática em mmcda e Pa.
- Os gráficos são válidos para uma densidade de ar de 1,2 kg/m^3.
  Estabelecidos seguindo o código de ensaios de grupos moto-ventiladores de extração em caixas (Norma NF E51705).
  ○ Nível de pressão acústica radiada medida em campo livre hemisférico a 4 m. Aspiração entubada. Lp em dB(A). (Norma NF EN ISO 5136).
  □ Nível de potência acústica na conduta de aspiração. Lw em dB(A). (Norma NF EN ISO 5136).
- Atenuação acústica prevista para as versões isoladas é de 3 dB(A) em ambos os casos.
  Zona higro-regulável.

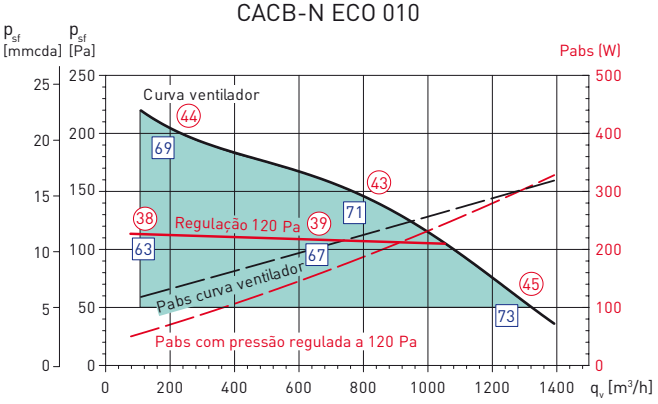
CACB-N ECO 005



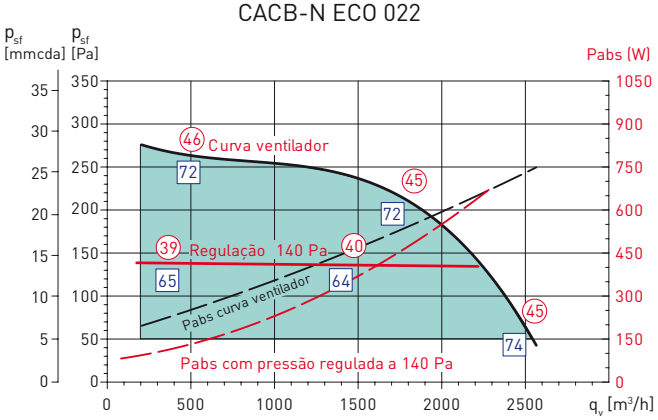
CACB-N ECO 008



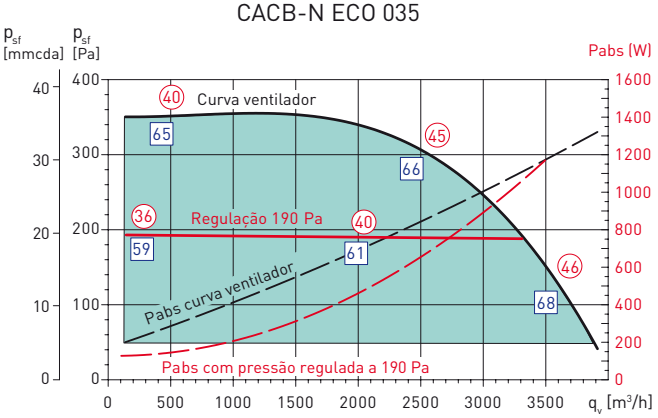
CACB-N ECO 010



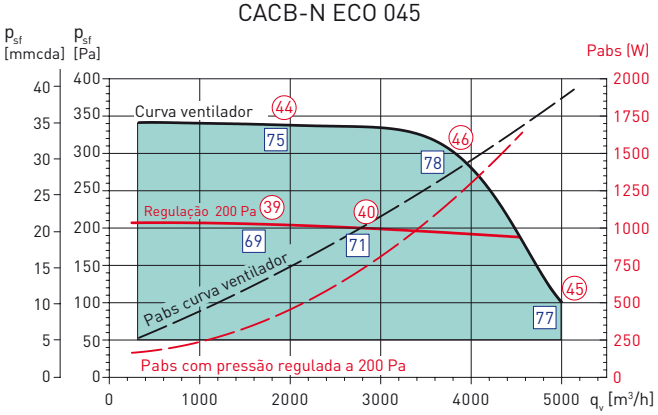
CACB-N ECO 022



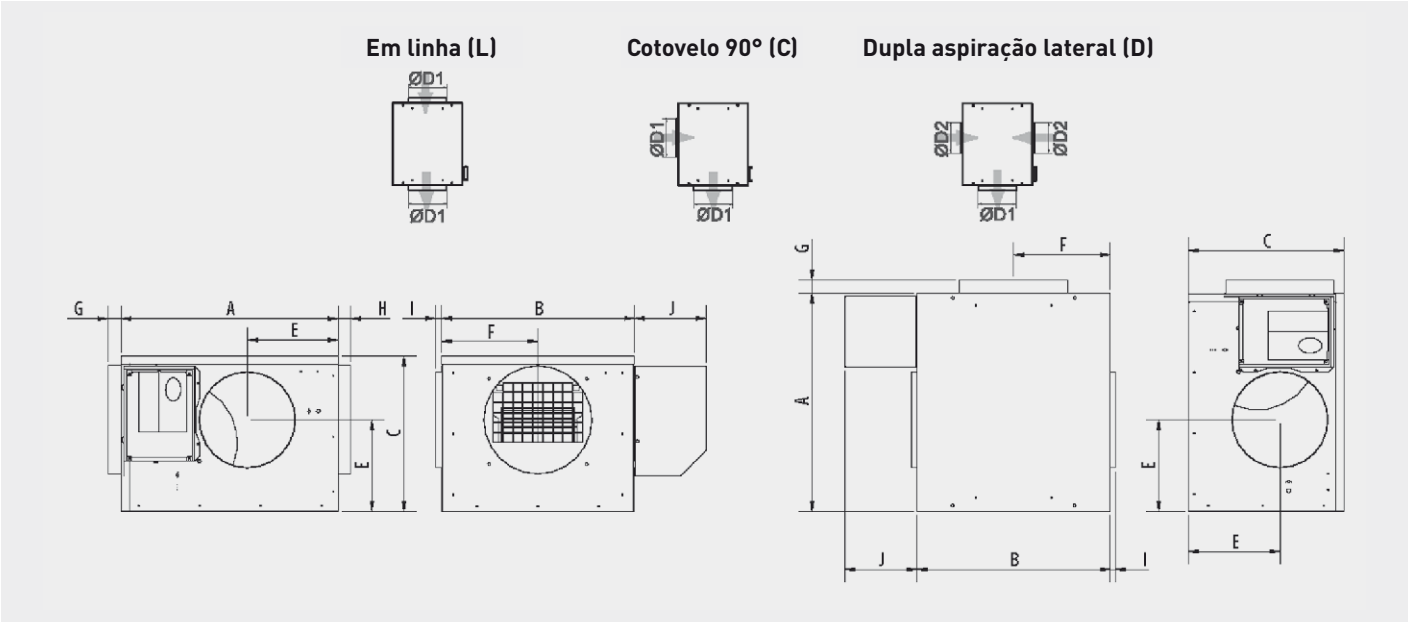
CACB-N ECO 035



CACB-N ECO 045



DIMENSÕES (mm)



Modelo	Modelo	Dimensões									Ø conexão	
Versão Standard	Versão isolada	A	B	C	E	F	G	H	I	J	D1	D2
CACB-N ECO 005	CACB-N ECO 005-ISO	550	504	300	130	148	58	53	32	132	200	160
CACB-N ECO 008	CACB-N ECO 008-ISO	600	504	400	185	181	58	53	32	132	250	200
CACB-N ECO 010	CACB-N ECO 010-ISO	675	575	475	285	288	58	53	32	235	315	250
CACB-N ECO 022	CACB-N ECO 022-ISO	715	635	510	300	318	78	74	48	235	355	315
CACB-N ECO 035	CACB-N ECO 035-ISO	795	715	565	330	358	78	74	48	235	400	355
CACB-N ECO 045	CACB-N ECO 045-ISO	925	840	675	375	420	78	74	48	235	500	450

ACESSÓRIOS



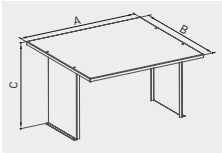
ACOPEL F400 N
Acoplamentos elásticos.



APC
Bicos de pato anti-chuva com grelha de proteção para a aspiração ou descarga.

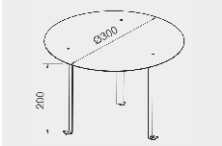


CPP 10/22/35
CPP 45
Telhado anti-chuva.



Modelo (Versão standard e isolada)	Telhado anti-chuva	Dimensões		
		A	B	C
CACB-N ECO 010/022/035 (ISO)	CPP 10/22/35	430	400	250
CACB-N ECO 045 (ISO)	CPP 45	600	600	313

CPP 05/08
Telhado anti-chuva.



Modelo (Versão standard e isolada)	Telhado anti-chuva
CACB-N ECO 005 / 008 (ISO)	CPP 05/08





Ventilador de fácil extração

Caixas de ventilação autoregulaveis construídas em aço galvanizado, certificadas 400ºC-1/2h para a extração de ar em caso de incêndio, equipadas com um ventilador de dupla aspiração, com turbina de alhetas inclinadas para a frente, accionada por transmissão com polea motriz variável.
Podem ser utilizadas em instalações higro-regulaveis se a curva do modelo utilizado se adaptar aos caudais de projeto.
Grupo motor-ventilador montado sobre suportes anti-vibratórios em corrediças que facilitam a manutenção.

Motores
Trifásicos 230/400V 50Hz, IP55, classe F, com protetor térmico.

Aplicações específicas



VMC habitações coletivas





Interrutor on/off



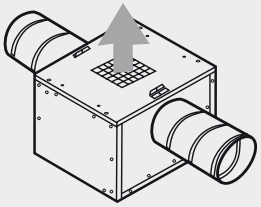
Pressostato



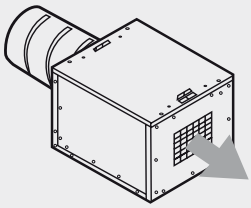
Juntas de estanquicidade em bocas de aspiração e descarga.

ORIENTAÇÕES

2 aspirações



Em linha



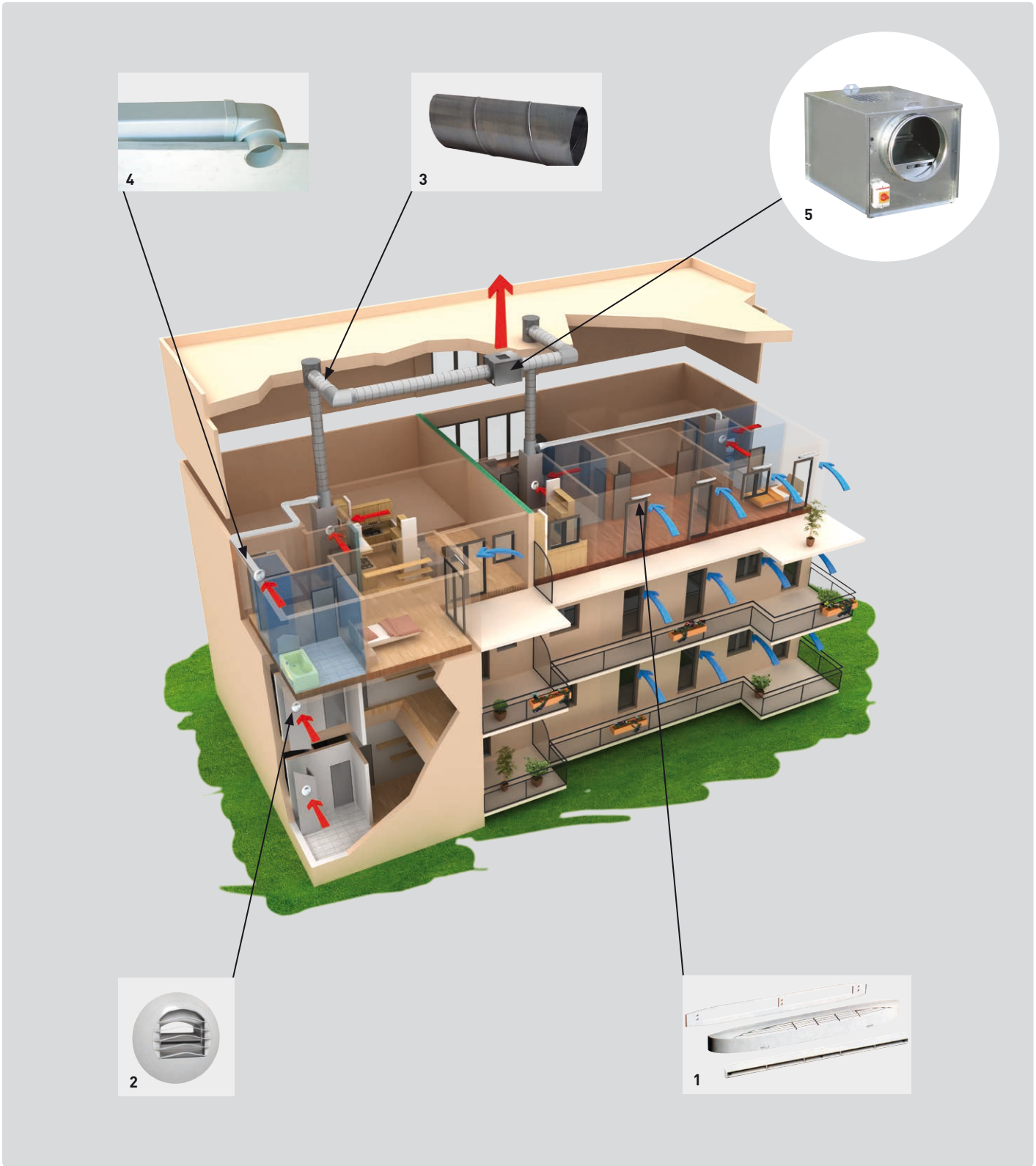
CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Tipo ventilador	Velocidade ventilador (r.p.m.)		Potência motor (W)	Intensidade (A)		Diâmetro brida (mm)			Peso (kg)
		Mínima	Máxima		a 230V	a 400V	Aspiração		Descarga	
							2	Linha		
CACT-T 020	240/240	840	990	370	2	1,16	355	400	400	44
CACT-T 035	270/270	770	970	550	2,53	1,46	400	500	500	51
CACT-T 050	320/320	690	810	750	3,22	1,86	450	560	560	59
CACT-T 070	380/380	560	660	1100	4,5	2,6	560	630	630	100
CACT-T 090	460/460	485	575	1500	6,13	3,54	630	710	710	126

REFERÊNCIAS EM CATÁLOGO

Modelo	
Versão Standard	**Versão em linha**
CACT-T 020-C2	CACT-T 020-CL
CACT-T 035-C2	CACT-T 035-CL
CACT-T 050-C2	CACT-T 050-CL
CACT-T 070-C2	CACT-T 070-CL
CACT-T 090-C2	CACT-T 090-CL
Versão standard com interrutor e pressostato	**Versão em linha com interrutor e pressostato**
CACT-T 020-C2/Pl	CACT-T 020-CL/Pl
CACT-T 035-C2/Pl	CACT-T 035-CL/Pl
CACT-T 050-C2/Pl	CACT-T 050-CL/Pl
CACT-T 070-C2/Pl	CACT-T 070-CL/Pl
CACT-T 090-C2/Pl	CACT-T 090-CL/Pl

SÉRIE CACT-T - EXEMPLO DE INSTALAÇÃO EM SISTEMA CENTRALIZADO AUTO-REGULÁVEL

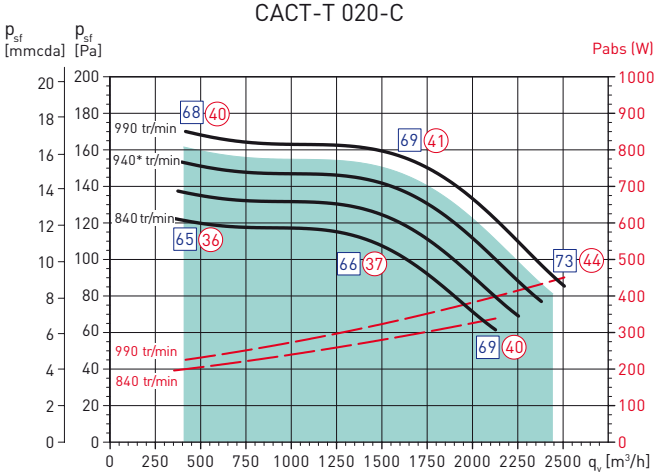


1. Entrada de ar auto-regulável ECA
2. Boca de extração auto-regulável BAR
3. Condutas e acessórios metálicos circulares
4. Condutas e acessórios plásticos, de baixo perfil, TUB PLA
5. Caixa de ventilação com curva plana 400ºC-1/2h CACT-T

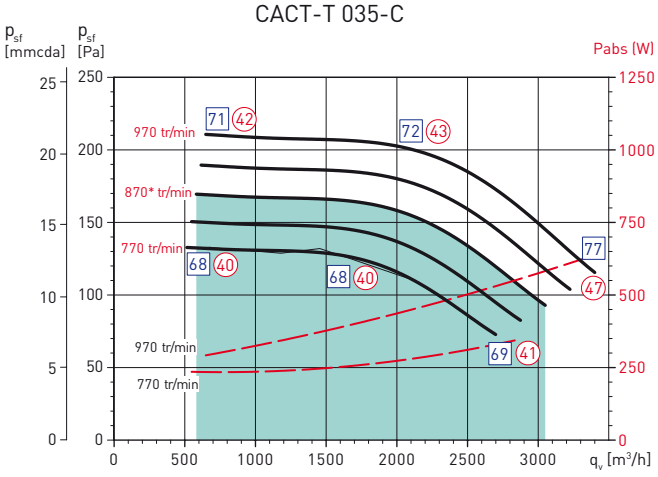
CURVAS CARATERÍSTICAS

- q_v: Caudal em m^3/h e m^3/s.
- p_{sf}: Pressão estática em Pa e mmcda.
- Os gráficos são válidos para uma densidade de ar de 1,2 Kg/m^3.
  Estabelecidos seguindo o código de ensaios de grupos moto-ventiladores de extração em caixas (Norma NF E51705).
  ○ Nível de pressão acústica radiada medida em campo livre hemisférico a 4 m. Aspiração entubada. Lp em dB(A). (Norma NF EN ISO 5136).
  □ Nível de potência acústica na conduta de aspiração. Lw em dB(A). (Norma NF EN ISO 5136).
- Atenuação acústica prevista para as versões isoladas é de 3 dB(A) em ambos os casos.
  Zona Higro-regulável.

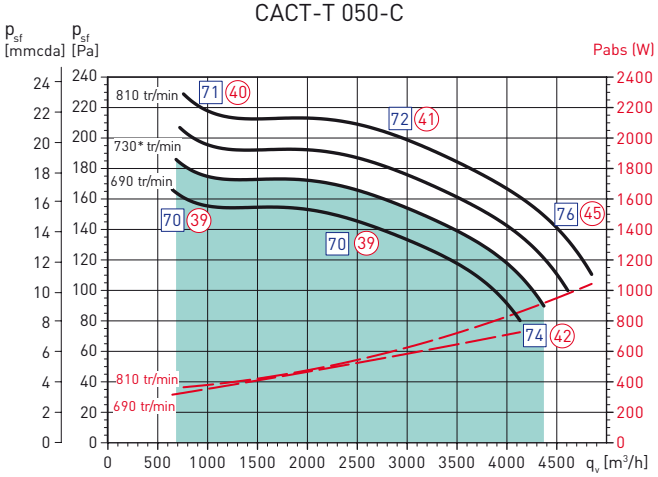
CACT-T 020-C



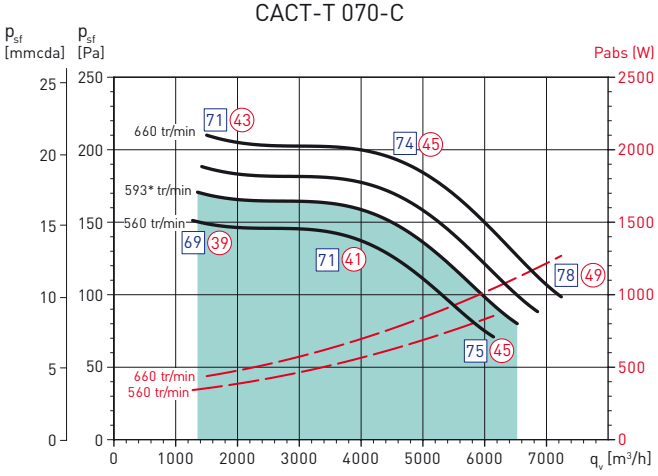
CACT-T 035-C



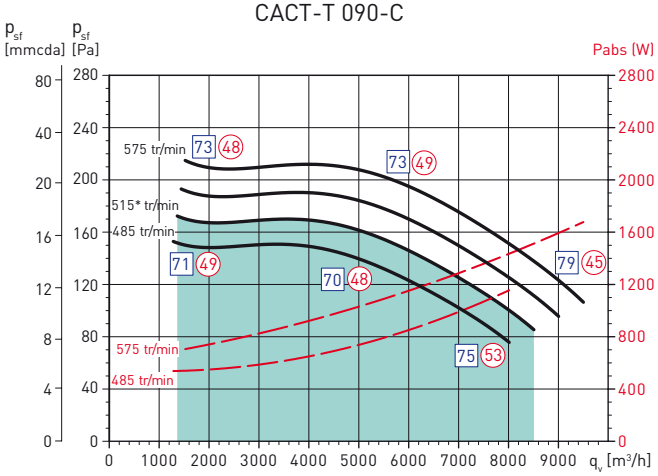
CACT-T 050-C



CACT-T 070-C

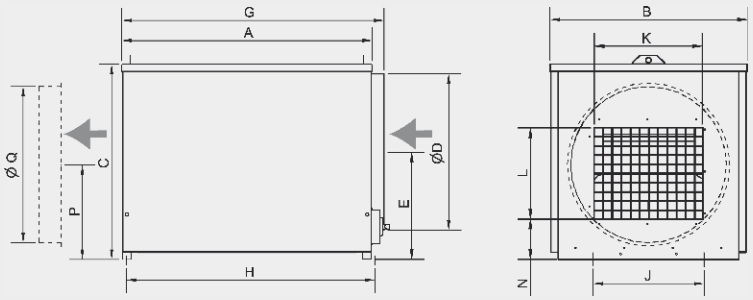


CACT-T 090-C



Dimensões (mm)

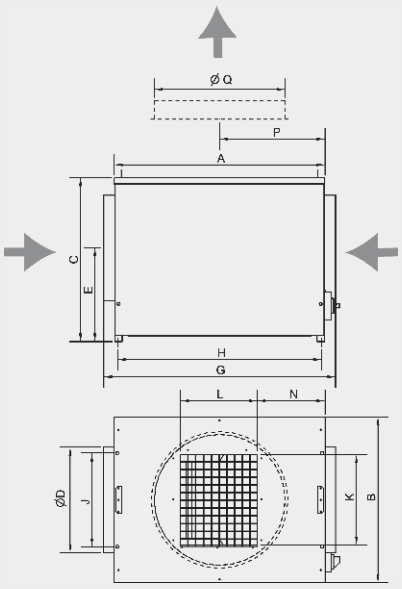
CACT-T em linha



CACT-T aspiração e descarga horizontais em linha

Modelo	Dimensões caixa						Fixações		Dimensões descarga				
	A	B	C	Ø D	E	G	H	J	K	L	N	P	Ø Q
CACT-T 020	750	600	555	400	325	793	718	510	290	260	135	265	400
CACT-T 035	850	630	615	450	365	895	818	250	325	290	135	285	450
CACT-T 050	900	710	700	560	385	945	870	300	390	327	145	340	560
CACT-T 070	1050	815	800	630	450	1095	1120	400	470	393	135	350	630
CACT-T 090	1200	925	920	710	500	1245	1170	500	555	460	150	380	710

CACT-T 2 aspirações



CACT-T 2 aspirações e descarga vertical

Modelo	Dimensões caixa						Fixações		Dimensões descarga				
	A	B	C	Ø D	E	G	H	J	K	L	N	P	Ø Q
CACT-T 020	750	600	555	355	350	770	718	510	290	260	285	425	400
CACT-T 035	850	630	615	400	380	940	818	250	325	290	287	425	450
CACT-T 050	900	710	700	450	400	990	870	300	390	327	290	450	560
CACT-T 070	1050	815	800	560	475	1140	1120	400	470	393	320	525	630
CACT-N 090	1200	925	920	630	475	1290	1170	500	555	460	340	600	710

ACESSÓRIOS



PAPV
Bridas circulares de descarga.



ACOPEL F400 N
Acoplamentos elásticos.



APC
Bicos de pato anti-chuva com grelha de pretecção, para a aspiração e descarga.



ENERGY EFFICIENT VENTILATION SYSTEM



Ventilador de fácil extração

Caixas de ventilação auto/higroregulaveis em chapa de aço galvanizado, certificadas 400ºC-1/2h para extração de ar em caso de incêndio e especialmente desenhadas para manter uma pressão constante na instalação. De funcionamento totalmente automático: um pressostato, montado de série na caixa, envia a informação ao variador de frequência que adapta a velocidade do motor, isto permitindo manter constante a pressão na rede de condutas para toda a curva do ventilador. Esta permanente adaptação da velocidade às necessidades da instalação permite uma considerável redução do consumo. O nível de pressão pode ser ajustável facilmente. Cinco modelos diferentes com caudais desde 2.500 até 10.000 m^3/h.

- Pressão constante na instalação.
- Poupança até 40% do consumo elétrico.
- Baixo nível sonoro.
- Versões:
  Descarga vertical com dupla aspiração.
  Descarga horizontal com aspiração em linha.
- Acessórios elétricos cabelados.
- Manutenção muito fácil.

Motores

As caixas estão equipadas com um conjunto motor-ventilador-transmissão montado num sistema de corrediça para facilitar a manutenção. Alimentação da caixa, monofásica 230V-50Hz. O variador de frequência, de alimentação monofásica 230V e saída para o ventilador trifásica 230V, fornece-se ligado ao motor, pressostato e interrutor de corte ON-OFF. Motor 230/400V-50Hz, de 4 pólos, IP55, Classe F.

ectechnology

PRESSÃO CONSTANTE

40% de poupança
CONSUMO ELÉTRICO



Interrutor de segurança
Fixado através aloquete.



Pressostato



Funcionamento automático
O pressostato envia a informação ao variador de frequência que adapta a velocidade do motor.



Juntas estanques
em bocas de aspiração e descarga.

Aplicações específicas

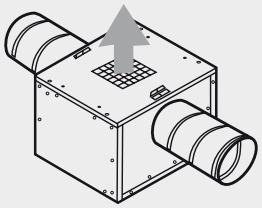


VMC habitações coletivas

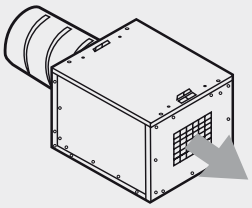


ORIENTAÇÕES

2 aspirações



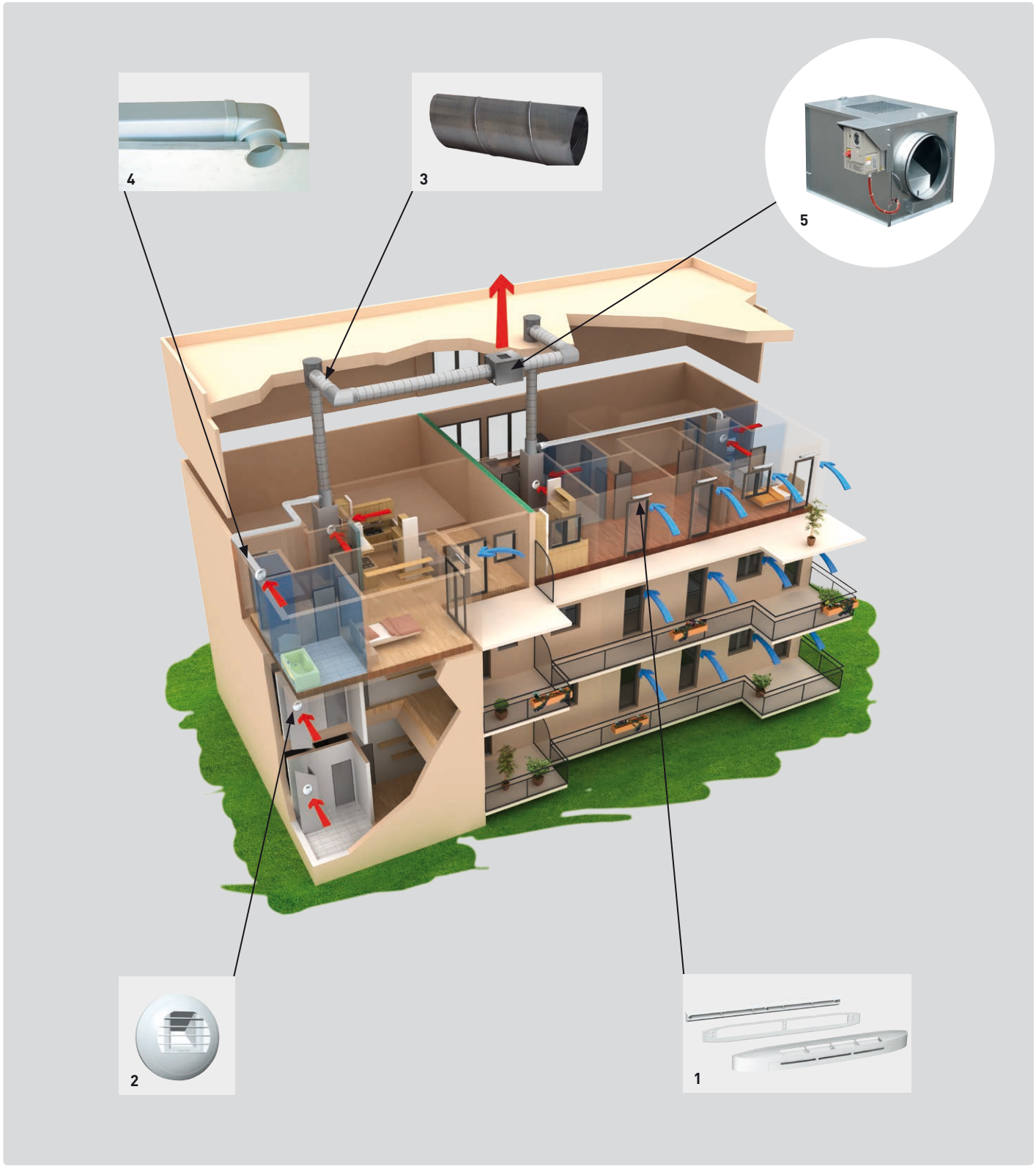
Em linha



CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Caudal máximo (m^3/h)	Potência motor (kW)	Intensidade máxima 230V (A)	Aspiração Ø (mm)	Descarga Ø (mm)
2 aspirações horizontais e descarga vertical					
CACT-N ECOWATT 025-2	2.500	0,37	5,3	355	400
CACT-N ECOWATT 045-2	4.000	0,75	8,9	400	450
CACT-N ECOWATT 055-2	5.400	1,10	12,1	450	500
CACT-N ECOWATT 080-2	8.400	1,50	15,8	560	630
CACT-N ECOWATT 110-2	11.500	2,20	21,9	630	710
Aspiração em linha e descarga horizontal					
CACT-N ECOWATT 025-L	2.500	0,37	5,3	400	400
CACT-N ECOWATT 045-L	4.000	0,75	8,9	450	450
CACT-N ECOWATT 055-L	5.400	1,10	12,1	500	500
CACT-N ECOWATT 080-L	8.400	1,50	15,8	630	630
CACT-N ECOWATT 110-L	11.500	2,20	21,9	710	710

SÉRIE CACT-N ECOWATT - EXEMPLO DE INSTALAÇÃO EM SISTEMA CENTRALIZADO HIGRO-REGULÁVEL

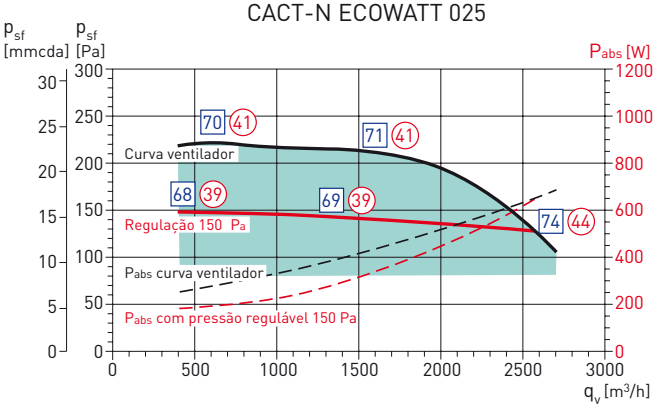


1. Entrada de ar higro-regulável ECA-HY
2. Boca de extração higro-regulável BEH
3. Condutas e acessórios metálicos circulares
4. Condutas e acessórios plásticos, de baixo perfil, TUB PLA
5. Caixa de ventilação com curva plana 400ºC-1/2h CACT-T ECOWATT

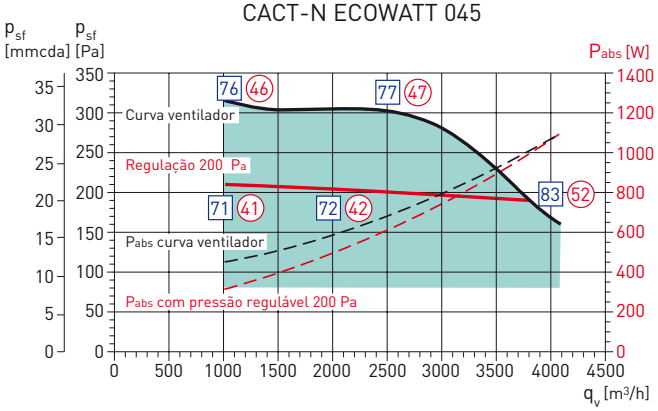
CURVAS CARATERÍSTICAS

- q_v: Caudal em m^3/h e m^3/s.
- p_{sf}: Pressão estática em Pa e mmcda.
- Os gráficos são válidos para uma densidade de ar de 1,2 Kg/m^3.
  Estabelecidos seguindo o código de ensaios de grupos moto-ventiladores de extração em caixas (Norma NF E51705).
  ○ Nível de pressão acústica radiada medida em campo livre hemisférico a 4 m. Aspiração entubada. Lp em dB(A). (Norma NF EN ISO 5136).
  □ Nível de potência acústica na conduta de aspiração. Lw em dB(A). (Norma NF EN ISO 5136).
- Atenuação acústica prevista para as versões isoladas é de 3 dB(A) em ambos os casos.
  Zona Higro-regulável.

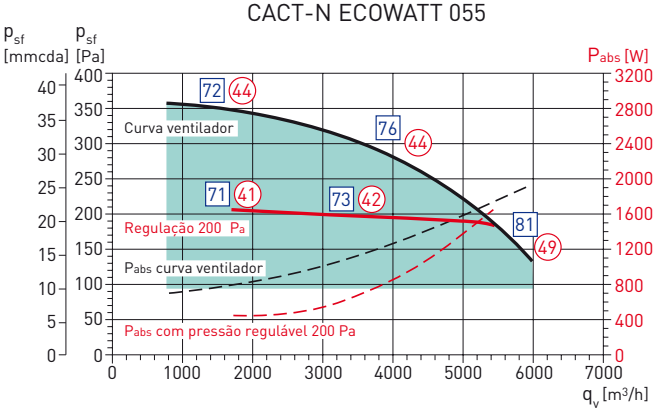
CACT-N ECOWATT 025



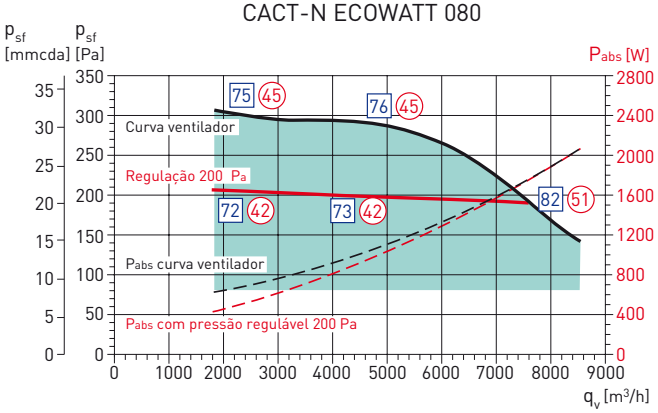
CACT-N ECOWATT 045



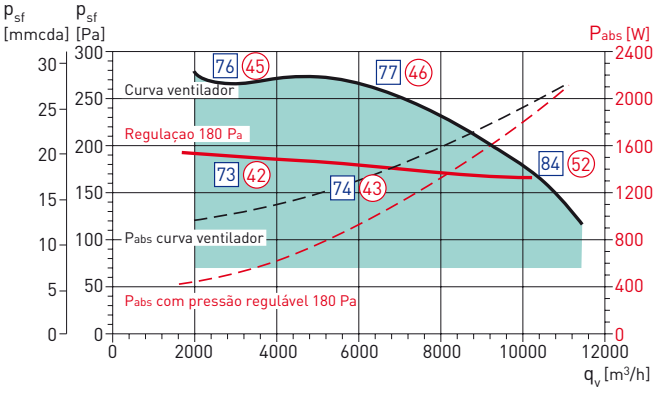
CACT-N ECOWATT 055



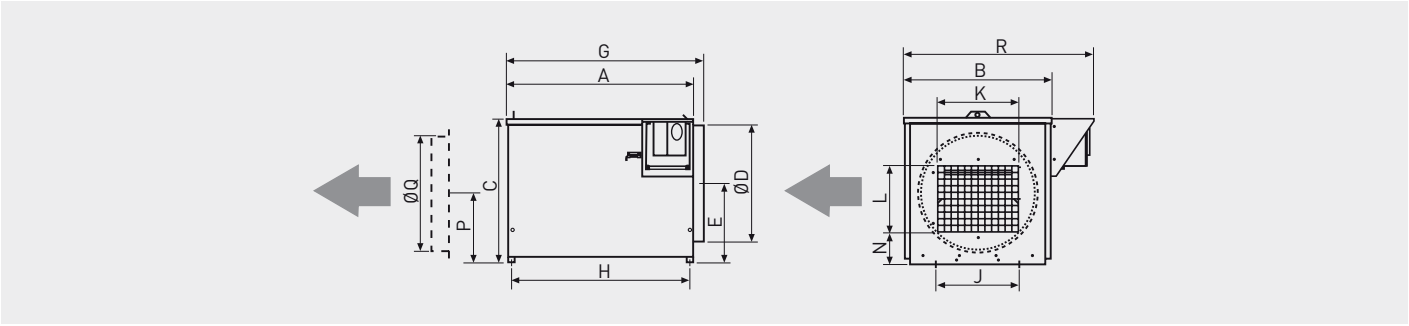
CACT-N ECOWATT 080



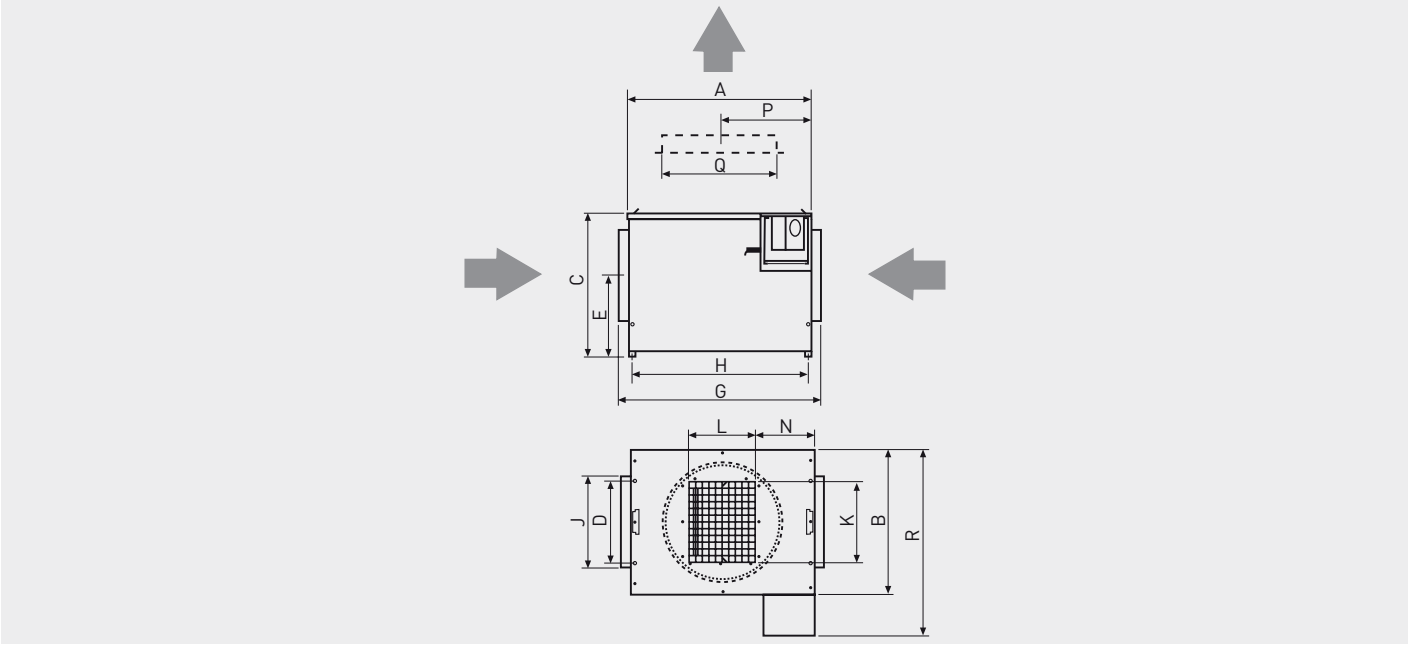
CACT-N ECOWATT 110



DIMENSÕES (mm)



CACT-N-L. Aspiração em linha e descarga horizontal



CACT-N-2. 2 aspirações horizontais e descarga vertical

Modelo	Dimensões caixa									Fixações		Peso (kg)	Dimensões descarga					Variador	
				Versão N-2			Versão N-L												
	A	B	C	ØD 2	E	G	ØD 2	E	G	H*	J		K	L	N	P	ØQ	R	S
CACT-N ECOWATT 025 ECO	750	600	555	355	350	770	400	325	793	718	510	47	290	260	285	425	400	940	905
CACT-N ECOWATT 045 ECO	850	630	615	400	380	940	450	365	895	818	250	54	325	290	287	425	450	1010	965
CACT-N ECOWATT 055 ECO	900	710	700	450	400	990	500	385	945	870	300	62	390	327	290	450	500L 560D	1090	1050
CACT-N ECOWATT 080 ECO	1050	815	800	560	475	1140	630	450	1095	1120	400	103	470	393	320	525	630	1240	1150
CACT-N ECOWATT 110 ECO	1200	925	920	630	475	1290	710	500	1245	1170	500	129	555	460	340	600	710	1390	1270

* Reservar um espaço para a corrediça superior ou igual ao lado H.

ACESSÓRIOS



PAPV
Bridas circulares de descarga.



ACOPEL F400 N
Acoplamentos elásticos.

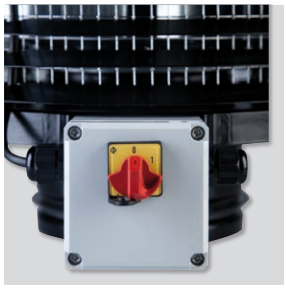


APC
Bicos de pato anti-chuva com grelha de proteção para a aspiração e descarga.

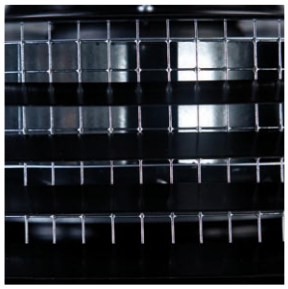


Exhaustores centrífugos de telhado, para montar diretamente a uma conduta circular, para a ventilação de habitações e pequenos recintos, em cumprimento do novo código técnico de edificação, com turbina de alhetas curvadas para trás em chapa de aço galvanizado, estrutura de chapa galvanizada protegida por pintura poliéster negra, rede anti pássaros de chapa galvanizada, interrutor on/off IP-55, junta estanque na brida de acoplamento a conduta e protetor térmico..

Motores
De rotor exterior, com rolamentos de esferas, monofásicos, 230V-50Hz, IP54, Classe F.
Temperatura de trabalho: -40ºC/+70ºC.
Reguláveis por variação de tensão.



Interrruptor on/off IP55 incorporado



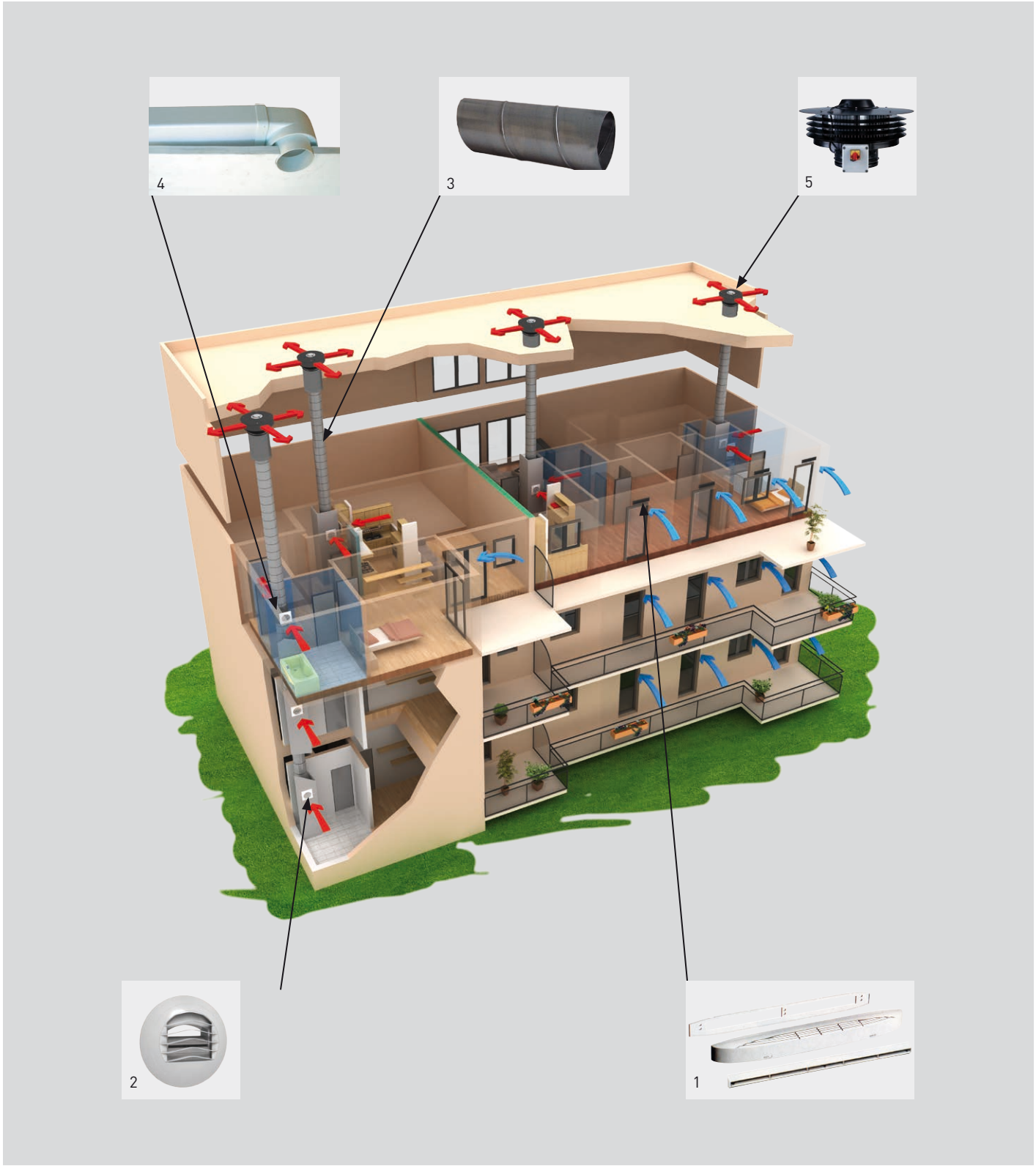
Malha de segurança anti-passáros
De chapa galvanizada.

Aplicações



VMC habitações coletivas

INSTALAÇÃO DE VENTILACÃO MECÂNICA CONTROLADA EM SISTEMA POR CONDUTA COLECTIVA AUTO-REGULÁVEL



1. Entrada de ar auto-regulável ECA
2. Boca de extração auto-regulável BAR
3. Condutas e acessórios metálicos circulares
4. Condutas e acessórios plásticos, de baixo perfil, TUB PLA
5. Exhaustor de telhado CTB

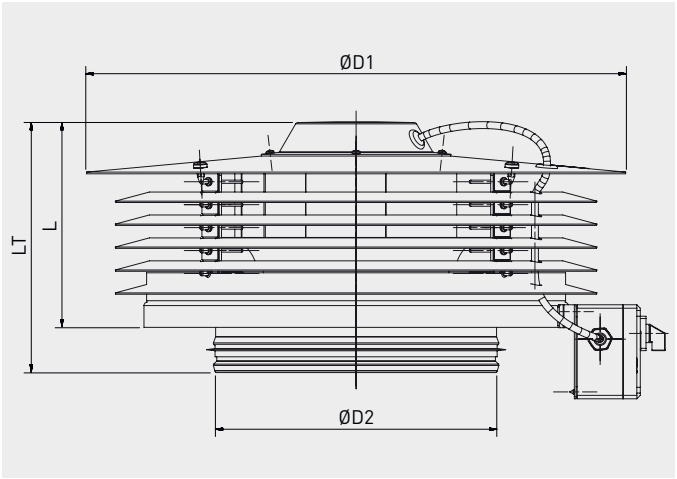
CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

É imprescindível comprovar que as caraterísticas eléctricas (voltagem, intensidade, frequência, etc...) do motor que são apresantadas na placa do mesmo são compatíveis com as da instalação.

Modelo	Velocidade (r.p.m.)	Potência maxíma absorvida (W)	Intensidade maxíma absorvida (A)	Caudal maximo (m^3/h)	Nível pressão sonora a 3 m* (dB(A))		Peso (kg)
					Aspiração	Descarga	
CTB/4-400/160	1425	23	0,13	450	34	41	5,5
CTB/4-500/200	1450	47	0,21	570	38	44	6,5
CTB/4-800/250	1430	55	0,24	840	36	42	8,0
CTB/4-1300/315	1410	110	0,48	1.400	42	48	9,0

* Nível de pressão sonora a meio da curva

DIMENSÕES (mm)



Modelo	D1	D2	L1	LT
CTB/4-400/160	410	159	143	229
CTB/4-500/200	410	199	156	242
CTB/4-800/250	470	249	179	266
CTB/4-1300/315	470	314	202	288

CARATERÍSTICAS ACÚSTICAS

O nível de som mostrado nas tabelas seguintes foram medidos na descarga e entrada, em dB(A), para níveis de frequências em três pontos da curva:
A, descarga livre, B, média pressão, C, pressão maxíma.

CTB/4-400/160		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA	LpA*
Aspiração	A	31	39	44	50	51	52	53	39	58	37
	B	29	37	42	47	48	48	44	34	53	33
	C	34	40	44	47	46	45	40	32	52	32
Descarga	A	32	41	48	54	59	60	56	42	64	43
	B	31	39	45	51	55	57	48	37	60	39
	C	34	41	47	50	53	54	44	36	58	37

CTB/4-500/200		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA	LpA*
Aspiração	A	33	45	47	51	53	53	57	44	60	40
	B	32	45	45	49	51	50	51	41	57	36
	C	31	46	44	47	48	48	47	39	55	34
Descarga	A	32	45	50	56	60	61	61	47	66	45
	B	32	44	48	53	58	59	56	44	63	43
	C	32	44	46	51	56	57	51	42	60	40

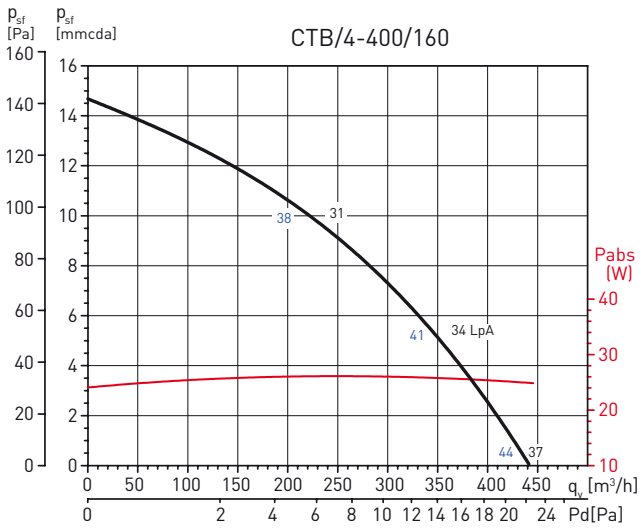
CTB/4-800/250		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA	LpA*
Aspiração	A	32	45	50	56	56	55	61	49	64	43
	B	29	41	46	52	52	51	52	45	58	38
	C	42	51	52	53	53	51	49	43	59	39
Descarga	A	31	44	54	60	63	64	63	51	69	48
	B	29	42	48	55	59	60	55	47	64	43
	C	42	51	53	57	60	60	54	46	65	44

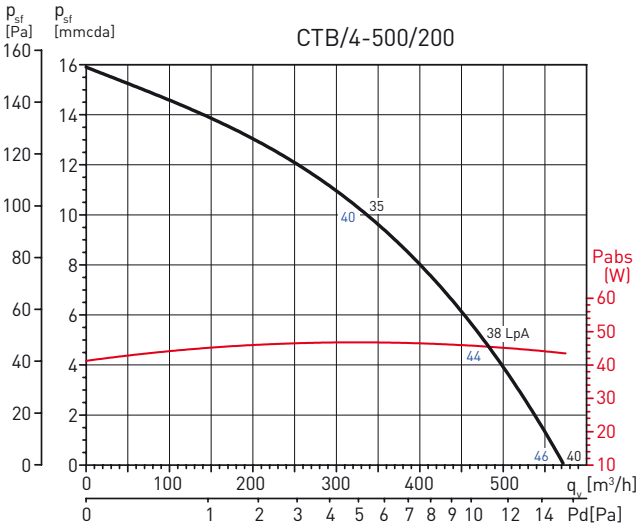
CTB/4-1300/315		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA	LpA*
Aspiração	A	42	51	56	60	60	58	62	53	67	46
	B	37	46	52	56	56	55	56	48	62	42
	C	41	48	51	54	55	53	52	47	60	40
Descarga	A	42	52	61	65	68	68	66	58	73	53
	B	40	47	56	60	64	64	60	52	69	48
	C	43	49	55	59	63	62	57	51	67	47

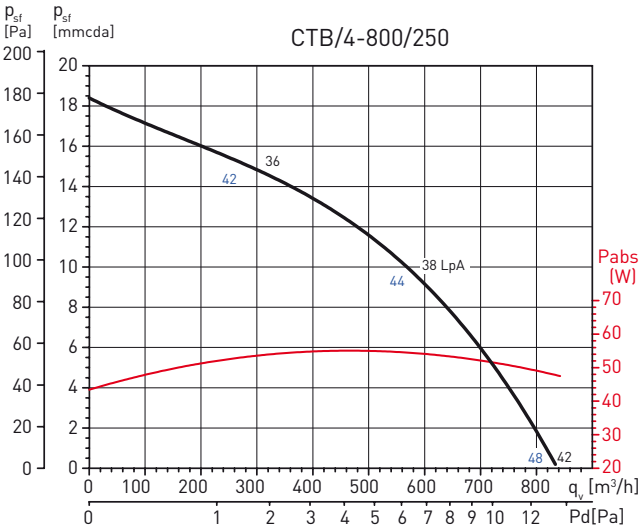
* Nível de pressão sonora a meio da curva

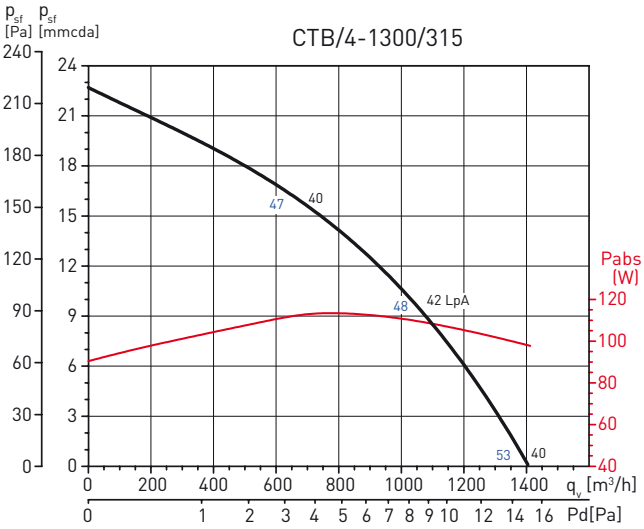
CURVAS CARATERÍSTICAS

– q_v = Caudal em m^3/h e m^3/s.
– p_{sf} = Pressão estática em mmcda e Pa.
– Ar seco normal a 20°C e 760 mmHg.
– Dados de medição de acordo com ISO 5801 e AMCA 210-99 Standards.
– Os níveis sonoros indicados na curva são pressões medidas a 3 metros, em campo livre, na aspiração (preto) e descarga (azul).









ACESSÓRIOS ELÉTRICOS



REB
Reguladores
de velocidade
monofásicos



ENERGY EFFICIENT e VENTILATION SYSTEM



CTB ECOWATT montado diretamente a uma conduta circular.

Exhaustores centrífugos de telhado, auto-regulados, de baixo perfil, descarga horizontal, para montar diretamente a uma conduta circular, para a ventilação de habitações e pequenos recintos, em cumprimento do novo código técnico de edificação, com turbina de alhetas curvadas para trás em chapa de aço galvanizado, estrutura de chapa galvanizada protegida por pintura poliéster negra, chapéu de alumínio, rede anti pássaros de chapa galvanizada, junta estanque na brida de acoplamento a conduta, motor brushless EC de tensão contínua, de rotor exterior, protetor térmico, e interrutor on/off IP55.

Controlo integrado
- Controlo remoto PROSYS ECOWATT, para estabelecer os parametros de funcionamento, como acessório.
- Um unico controlo remoto permite a regulação até 32 ventiladores ligados em rede.
- 2 entradas analógicas, 0-10V ou 4-20mA.
- 1 entrada digital (posição noite, Minimo-Máximo).
- Tensão de alimentação : 1-230V +/- 15% - 50/60Hz.

Modo a pressão constante
- Velocidade minima do ventilador entre 0-50%.
- Velocidade máxima do ventilador entre 50-100%.
- Posição noite ajustável entre 25-100% da pressão á velocidade máxima.

Modo a caudal constante
- Este modo não é possivél com o modelo CTB-400/160 ECOWATT.
- Velocidade mínima do ventilador entre 0-50%.
- Velocidade máxima do ventilador entre 50-100%.
- Posição noite ajustável entre 25-100% do caudal á velocidade máxima.

Modo proporcional
- 2 entradas analógicas, 0-10V ou 4-20mA
- O controlo remoto trabalha em função do parametro de solicitação máximo.
- Velocidade minima do ventilador entre 0-50%.
- Velocidade máxima do ventilador entre 50-100%.
- Saída para rele de alarme.

Modo minimo-máximo
- Entrada digital que permite que os ventiladores possam funcionar na máxima ou na minima velocidade.
- Velocidade minima do ventilador entre 0-50%.
- Velocidade máxima do ventilador entre 50-100%.



Interrutor on/off incorporado.



Rede de segurança anti-passáros
Em chapa galvanizada



Controlo remoto, PROSYS ECOWATT, como acessório.
Permite estabelecer os parametros de funcionamento.

Aplicações



VMC habitações coletivas

ectechnology

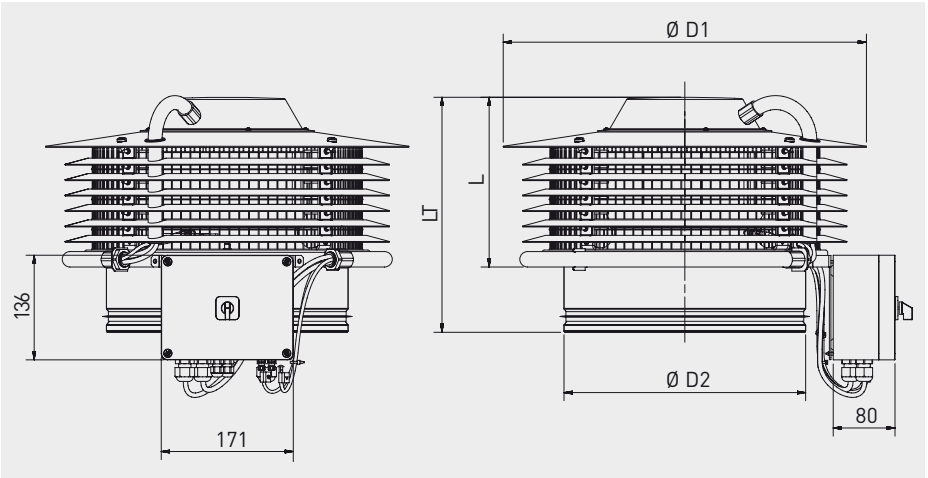
CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

É imprescindível comprovar que as caraterísticas eléctricas (voltagem, intensidade, frequência, etc...) do motor que são apresentadas na placa do mesmo são compatíveis com as da instalação.

Modelo	Tensão de regulação (V)	Velocidade (r.p.m.)	Potência absorvida maxima (W)	Intensidade maxíma absorvida (A)	Caudal maximo (m^3/h)	Nível pressão sonora a 4 m* (dB(A))		Peso (kg)
						Aspiração	Descarga	
CTB/4-400/160 ECOWATT	10	1485	21,5	0,17	400	34	40	6,0
	8	1365	18,0	0,15	360	32	39	
	6	1100	12,4	0,11	290	27	33	
	4	835	8,7	0,08	220	21	25	
CTB/4-500/200 ECOWATT	10	1490	26,5	0,19	560	36	41	7,0
	8	1395	22,7	0,17	520	34	39	
	6	1150	15,1	0,12	420	30	35	
	4	865	9,4	0,08	320	22	26	
CTB/4-800/250 ECOWATT	10	1430	45,0	0,32	840	38	44	8,5
	8	1260	33,9	0,25	730	36	42	
	6	1060	23,6	0,18	620	31	38	
	4	850	16,7	0,13	500	26	31	
CTB/4-1300/315 ECOWATT	10	1420	91,2	0,62	1.490	41	48	10,0
	8	1250	64,7	0,46	1.300	38	44	
	6	1050	41,6	0,30	1.080	34	41	
	4	860	26,4	0,20	870	30	37	

* Nível pressão sonora, a 4 metros, com o aparelho entubado, nos puntos meios da curva característica (pontos 2, 5, 9 e 11).

DIMENSÕES (mm)

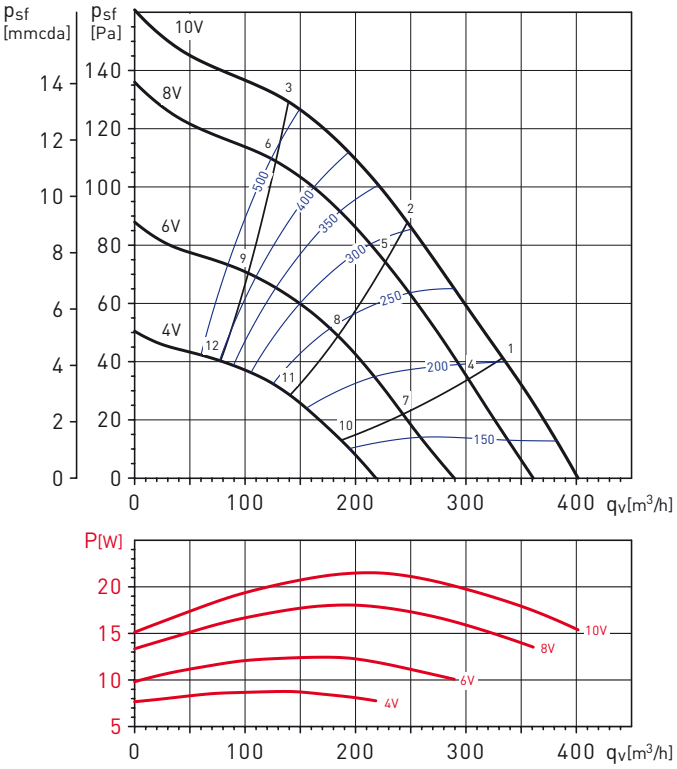


Modelo	D1	D2	L1	LT
CTB/4-400/160	410	159	143	229
CTB/4-500/200	410	199	156	242
CTB/4-800/250	470	249	179	266
CTB/4-1300/315	470	314	202	288

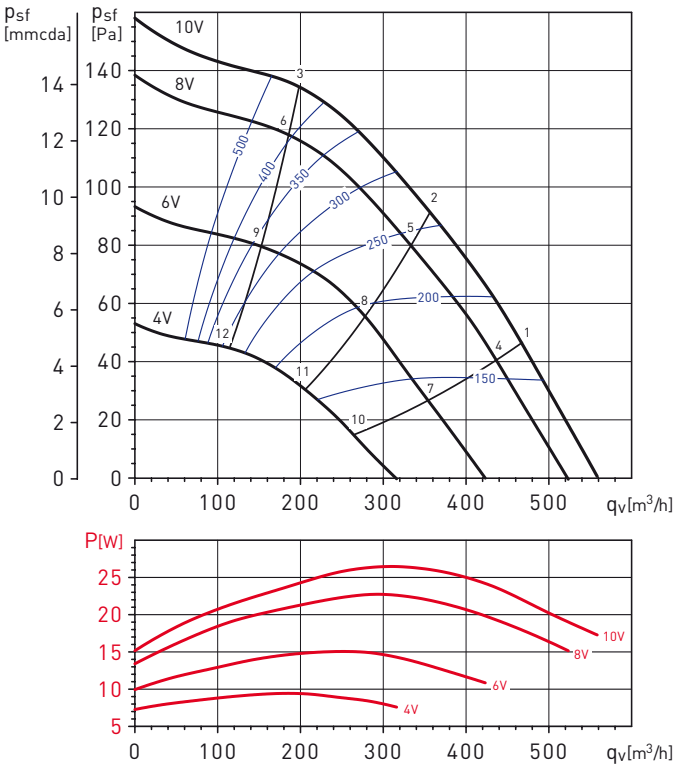
CURVAS CARATERÍSTICAS - CARATERÍSTICAS ACÚSTICAS CTB ECOWATT

- q_v = Caudal em m^3/h
- p_{sf} = Pressão estática em mmcda e Pa.
- P = Potência absorvida em W.
- SFP = Fator específico de potência em $W/m^3/s$ (Curvas azuis).
- Dados de medição de acordo com ISO 5801 e AMCA 210-99 Standards.

CTB/4-400/160 ECOWATT



CTB/4-500/200 ECOWATT



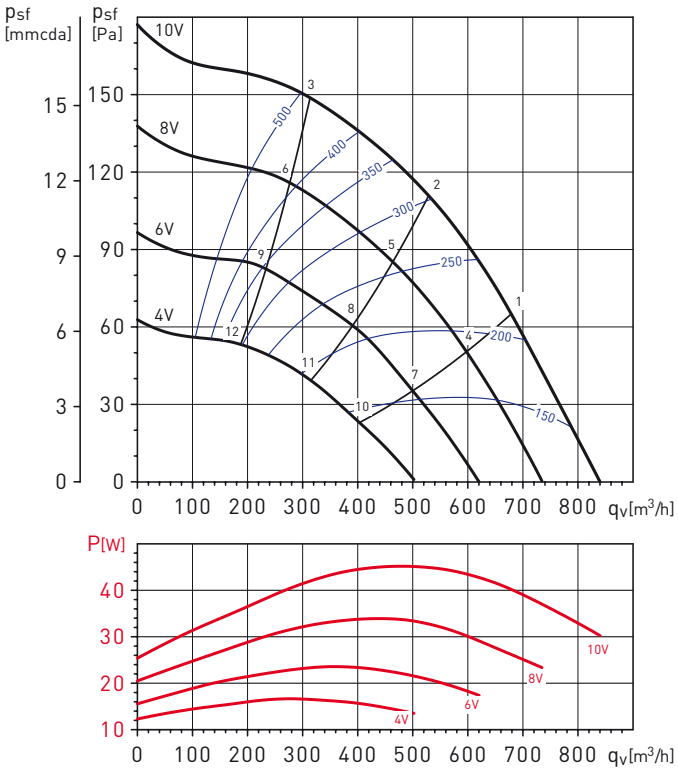
Ponto de trabalho		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA
1	Aspiração	29	36	43	49	51	50	46	37	56
	Descarga	29	37	46	53	57	58	51	38	62
2	Aspiração	26	34	42	48	48	48	44	38	54
	Descarga	27	35	45	52	56	57	49	40	60
3	Aspiração	32	40	44	48	48	48	44	39	54
	Descarga	35	41	46	52	55	56	48	40	60
4	Aspiração	28	36	42	48	49	48	43	34	54
	Descarga	28	37	45	52	56	56	48	36	60
5	Aspiração	24	35	41	46	47	46	41	36	52
	Descarga	25	35	43	50	54	55	46	37	59
6	Aspiração	29	38	42	46	47	46	42	37	52
	Descarga	31	39	44	50	53	54	46	38	58
7	Aspiração	31	31	37	43	44	42	34	27	49
	Descarga	30	32	41	47	50	50	39	27	54
8	Aspiração	31	30	36	42	42	41	33	28	47
	Descarga	31	31	40	45	48	48	37	28	53
9	Aspiração	32	32	37	41	41	41	34	29	47
	Descarga	32	32	39	45	48	48	38	30	52
10	Aspiração	25	30	32	37	36	32	25	24	41
	Descarga	23	35	35	40	42	39	27	24	46
11	Aspiração	27	31	32	36	35	31	25	24	41
	Descarga	25	35	35	39	41	38	28	24	45
12	Aspiração	23	31	31	35	34	31	26	24	40
	Descarga	24	35	35	38	41	39	28	24	45

Ponto de trabalho		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA
1	Aspiração	30	37	44	51	53	50	51	42	58
	Descarga	31	43	48	54	57	59	55	44	63
2	Aspiração	28	37	43	50	51	48	46	41	56
	Descarga	30	42	46	53	56	57	51	43	61
3	Aspiração	37	41	45	50	50	48	46	40	56
	Descarga	39	46	49	53	56	57	51	42	61
4	Aspiração	29	43	43	49	51	48	49	39	56
	Descarga	29	45	46	52	55	57	53	41	61
5	Aspiração	26	43	42	48	49	47	44	38	54
	Descarga	26	45	45	51	54	56	48	40	59
6	Aspiração	34	43	43	47	48	46	43	38	54
	Descarga	35	46	45	51	53	55	48	40	59
7	Aspiração	29	32	38	44	47	47	39	31	51
	Descarga	27	36	42	48	51	55	44	33	57
8	Aspiração	28	33	38	44	45	43	37	30	50
	Descarga	26	36	41	48	50	52	41	32	55
9	Aspiração	29	32	37	43	44	42	36	30	49
	Descarga	27	37	41	46	49	50	40	31	54
10	Aspiração	25	31	34	37	38	34	26	24	43
	Descarga	24	34	38	41	43	42	29	24	47
11	Aspiração	28	31	32	36	37	33	26	24	42
	Descarga	24	34	37	40	41	40	29	25	46
12	Aspiração	24	32	31	35	36	33	26	24	41
	Descarga	31	35	38	40	41	41	30	25	46

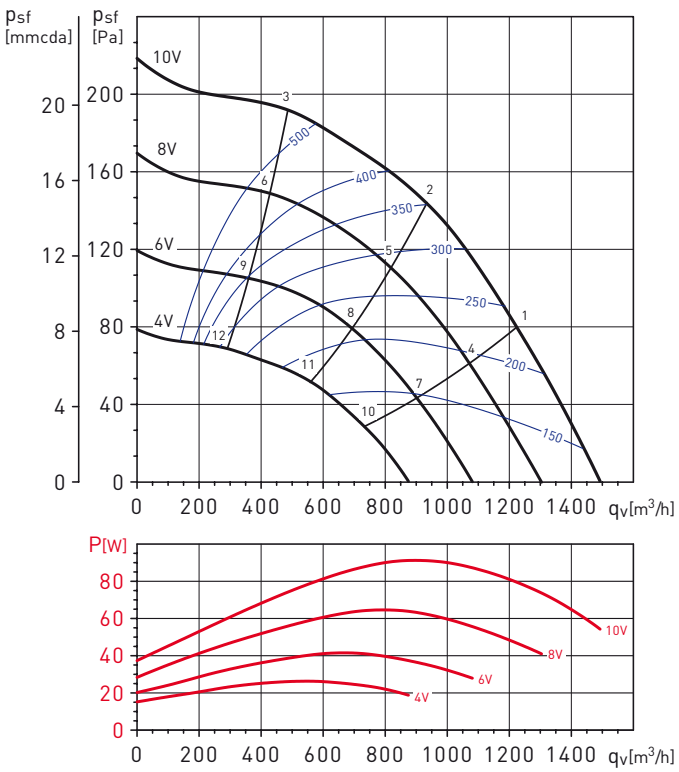
CURVAS CARATERÍSTICAS - CARATERÍSTICAS ACÚSTICAS CTB ECOWATT

– q_v = Caudal em m^3/h.
– p_{sf} = Pressão estática em mmcda e Pa.
– P = Potência absorvida em W.
– SFP = Fator específico de potência em $W/m^3/s$ (Curvas azuis).
–Dados de medição de acordo com ISO 5801 e AMCA 210-99 Standards.

CTB/4-800/250 ECOWATT



CTB/4-1300/315 ECOWATT



Ponto de trabalho		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA
1	Aspiração	30	37	46	53	54	52	55	46	60
	Descarga	31	42	52	57	61	61	59	49	66
2	Aspiração	29	38	45	51	52	50	51	45	58
	Descarga	32	42	50	55	59	60	55	48	64
3	Aspiração	43	46	50	53	52	50	49	42	59
	Descarga	43	51	54	57	60	60	54	46	65
4	Aspiração	28	40	45	50	51	49	53	42	58
	Descarga	29	43	49	55	58	59	57	46	64
5	Aspiração	27	40	43	49	50	48	48	41	56
	Descarga	28	43	48	53	57	58	52	44	61
6	Aspiração	39	45	46	50	50	47	45	39	56
	Descarga	41	49	49	54	57	58	51	42	62
7	Aspiração	28	32	40	46	47	47	47	36	54
	Descarga	27	36	45	51	54	56	51	39	60
8	Aspiração	28	33	39	45	46	44	43	34	52
	Descarga	27	36	43	50	53	54	47	37	58
9	Aspiração	34	38	41	45	46	43	39	32	51
	Descarga	34	42	45	49	53	53	44	34	57
10	Aspiração	25	33	37	40	41	42	35	29	48
	Descarga	25	38	41	46	49	52	42	33	56
11	Aspiração	26	33	35	39	40	40	33	28	46
	Descarga	24	35	38	43	46	47	36	30	51
12	Aspiração	30	35	35	39	39	36	31	26	45
	Descarga	33	38	40	44	46	45	35	27	50

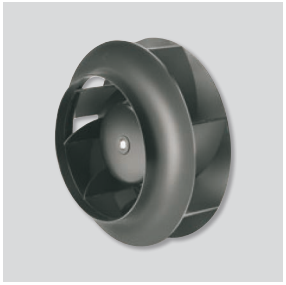
Ponto de trabalho		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA
1	Aspiração	30	38	49	55	55	54	60	51	63
	Descarga	31	40	56	60	65	64	63	55	70
2	Aspiração	30	39	48	53	54	53	56	49	61
	Descarga	34	43	55	58	63	63	59	53	68
3	Aspiração	49	52	55	57	55	52	52	44	62
	Descarga	48	56	59	62	64	64	58	50	69
4	Aspiração	27	36	47	52	52	51	57	46	60
	Descarga	29	40	53	58	62	61	61	51	67
5	Aspiração	28	36	45	51	51	50	53	44	58
	Descarga	30	40	51	55	60	60	56	48	64
6	Aspiração	45	48	50	53	52	49	48	40	58
	Descarga	47	53	54	58	61	61	54	45	66
7	Aspiração	27	33	43	48	48	48	56	41	58
	Descarga	28	36	48	54	57	58	59	46	63
8	Aspiração	28	33	41	47	47	46	50	38	54
	Descarga	29	35	46	52	56	56	54	43	61
9	Aspiração	39	44	46	48	48	45	42	35	54
	Descarga	42	48	49	53	57	56	48	38	61
10	Aspiração	25	36	40	44	44	51	44	35	54
	Descarga	27	42	45	51	55	63	57	42	65
11	Aspiração	24	35	38	43	43	47	40	32	50
	Descarga	25	36	39	47	51	54	44	35	57
12	Aspiração	36	38	40	43	43	39	36	28	49
	Descarga	36	42	43	48	51	50	40	29	55



ENERGY EFFICIENT e VENTILATION SYSTEM

Ventiladores centrifugos de telhado, de baixo perfil, descarga horizontal, para montar diretamente a conduta circular, para a ventilação de habitações e pequenos recintos.
Fabricados com turbina centrifuga de alhetas curvadas atrás em chapa de aço galvanizada, estrutura de chapa galvanizada, protegida por pintura poliester negra, malha de segurança anti-passáros de chapa galvanizada, junta estanque nao brida de acoplamento á conduta , motor brushless EC de corrente continua, de alto rendimento e baixo consumo, de rotor externo,IP44, alimentação 230V 15%/50-60Hz, com protetor térmico e interrutor on/off IP55, capacitados para trabalhar a temperaturas de -20ºC a +40ºC.
Velocidade regulável mediante potenciometro colocado na caixa de bornes ou mediante controlo externo tipo REB-ECOWATT.
Entrada anlógica para controlar o ventilador com um sinal de 0-10V.

ectechnology



Turbina centrifuga de alhetas curvadas atrás com motor brushless EC de rotor externo



Rede de segurança anti-pássaros
De chapa galvanizada.



Interrutor on/off
colocado na caixa de bornes exterior, IP55.

Aplicações especificas



VMC Habitações coletivas

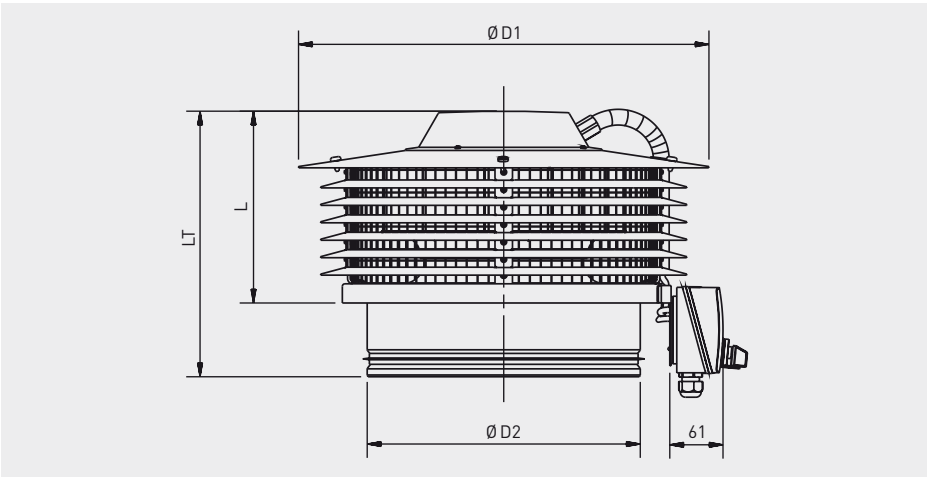
CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

È imprescindível comprovar que as caraterísticas eléctricas (voltagem, intensidade, freqüência, etc.) que constam na placa do motor são compatíveis com as da instalação.

Modelo	Tensão de regulação (V)	Velocidade (r.p.m.)	Potência máxima absorvida (W)	Intensidade máxima absorvida (A)	Caudal máximo (m^3/h)	Nível de pressão sonora a 4 m* (dB(A))		Peso (kg)
						Aspiração	Descarga	
CTB/4-400/160 ECOWATT BASIC	10	1485	21,5	0,17	400	34	40	6,0
	8	1365	18,0	0,15	360	32	39	
	6	1100	12,4	0,11	290	27	33	
	4	835	8,7	0,08	220	21	25	
CTB/4-500/200 ECOWATT BASIC	10	1490	26,5	0,19	560	36	41	7,0
	8	1395	22,7	0,17	520	34	39	
	6	1150	15,1	0,12	420	30	35	
	4	865	9,4	0,08	320	22	26	
CTB/4-800/250 ECOWATT BASIC	10	1430	45,0	0,32	840	38	44	8,5
	8	1260	33,9	0,25	730	36	42	
	6	1060	23,6	0,18	620	31	38	
	4	850	16,7	0,13	500	26	31	
CTB/4-1300/315 ECOWATT BASIC	10	1420	91,2	0,62	1490	41	48	10,0
	8	1250	64,7	0,46	1300	38	44	
	6	1050	41,6	0,30	1080	34	41	
	4	860	26,4	0,20	870	30	37	

* Nível de pressão sonora, a 4 metros, com o aparelho entubado, nos pontos médios da curva caracteristica (pontos 2,5,9 e 11).

DIMENSÕES (mm)

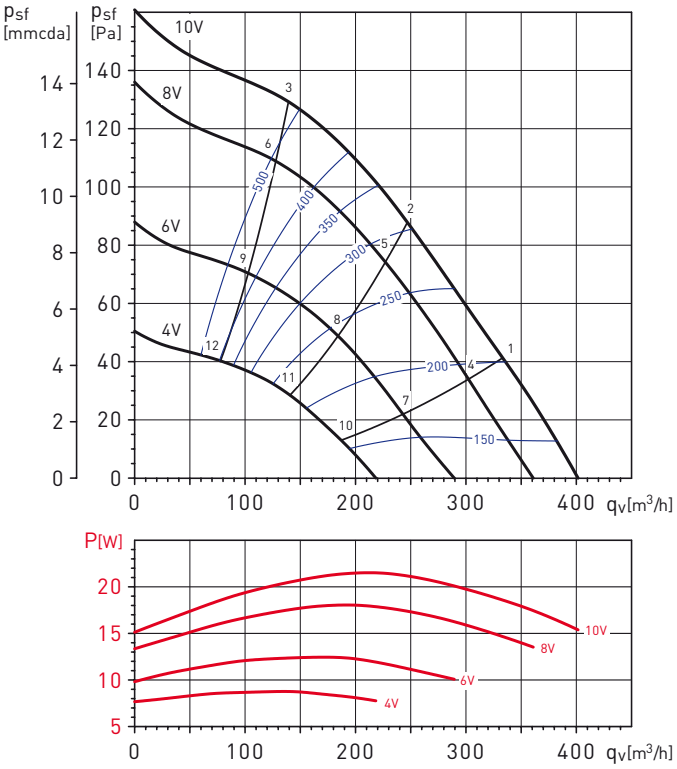


Modelo	D1	D2	L1	LT
CTB/4-400/160	410	159	143	229
CTB/4-500/200	410	199	156	242
CTB/4-800/250	470	249	179	266
CTB/4-1300/315	470	314	202	288

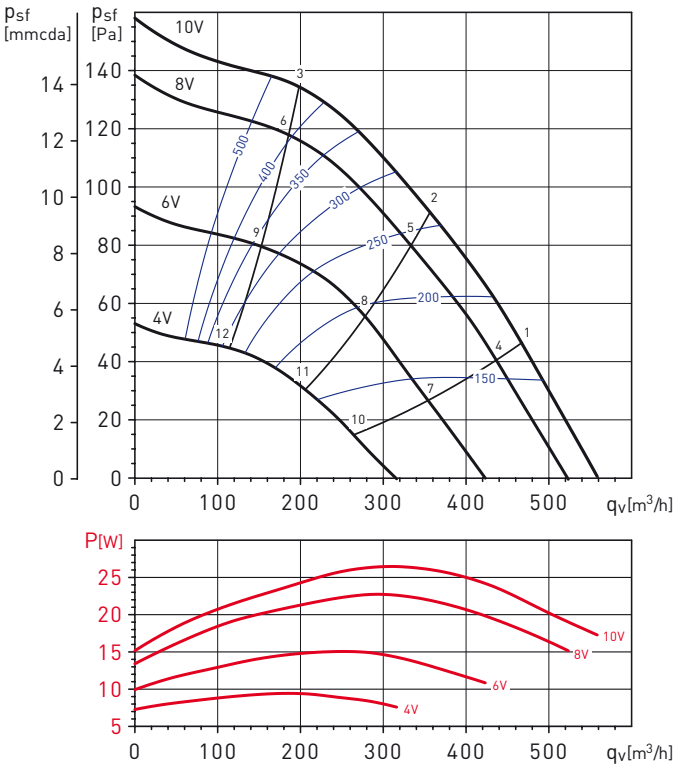
CURVAS CARATERÍSTICAS - CARATERÍSTICAS ACÚSTICAS CTB ECOWATT BASIC

- q_v = Caudal em m^3/h.
- p_{sf} = Pressão estática em mmcda e Pa.
- Potência absorvida em W.
- SFP curvas azuis em $W/m^3/s$.
- Ensaios realizados de acordo a Norma ISO 5801 e AMCA 210-99.

CTB/4-400/160 ECOWATT BASIC



CTB/4-500/200 ECOWATT BASIC



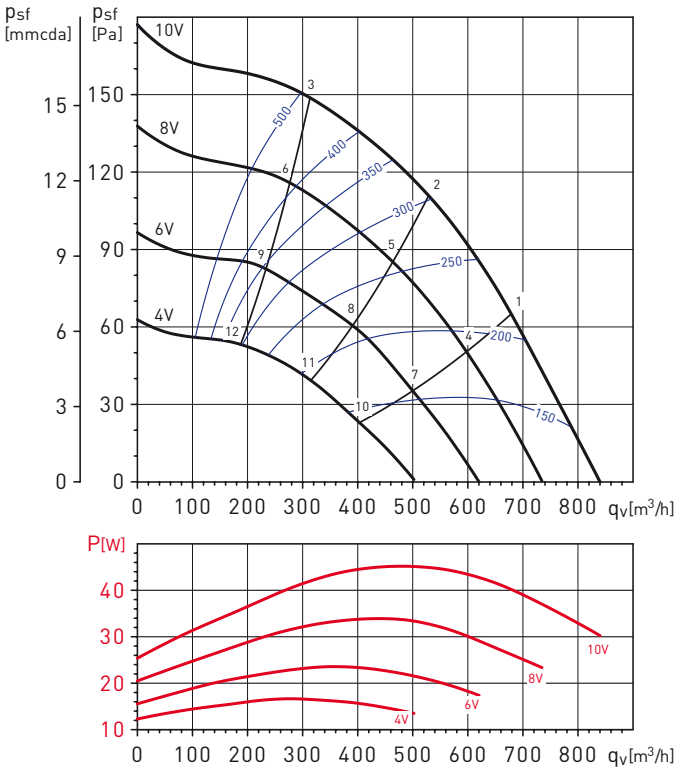
Ponto de trabalho		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA
1	Aspiração	29	36	43	49	51	50	46	37	56
	Descarga	29	37	46	53	57	58	51	38	62
2	Aspiração	26	34	42	48	48	48	44	38	54
	Descarga	27	35	45	52	56	57	49	40	60
3	Aspiração	32	40	44	48	48	48	44	39	54
	Descarga	35	41	46	52	55	56	48	40	60
4	Aspiração	28	36	42	48	49	48	43	34	54
	Descarga	28	37	45	52	56	56	48	36	60
5	Aspiração	24	35	41	46	47	46	41	36	52
	Descarga	25	35	43	50	54	55	46	37	59
6	Aspiração	29	38	42	46	47	46	42	37	52
	Descarga	31	39	44	50	53	54	46	38	58
7	Aspiração	31	31	37	43	44	42	34	27	49
	Descarga	30	32	41	47	50	50	39	27	54
8	Aspiração	31	30	36	42	42	41	33	28	47
	Descarga	31	31	40	45	48	48	37	28	53
9	Aspiração	32	32	37	41	41	41	34	29	47
	Descarga	32	32	39	45	48	48	38	30	52
10	Aspiração	25	30	32	37	36	32	25	24	41
	Descarga	23	35	35	40	42	39	27	24	46
11	Aspiração	27	31	32	36	35	31	25	24	41
	Descarga	25	35	35	39	41	38	28	24	45
12	Aspiração	23	31	31	35	34	31	26	24	40
	Descarga	24	35	35	38	41	39	28	24	45

Ponto de trabalho		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA
1	Aspiração	30	37	44	51	53	50	51	42	58
	Descarga	31	43	48	54	57	59	55	44	63
2	Aspiração	28	37	43	50	51	48	46	41	56
	Descarga	30	42	46	53	56	57	51	43	61
3	Aspiração	37	41	45	50	50	48	46	40	56
	Descarga	39	46	49	53	56	57	51	42	61
4	Aspiração	29	43	43	49	51	48	49	39	56
	Descarga	29	45	46	52	55	57	53	41	61
5	Aspiração	26	43	42	48	49	47	44	38	54
	Descarga	26	45	45	51	54	56	48	40	59
6	Aspiração	34	43	43	47	48	46	43	38	54
	Descarga	35	46	45	51	53	55	48	40	59
7	Aspiração	29	32	38	44	47	47	39	31	51
	Descarga	27	36	42	48	51	55	44	33	57
8	Aspiração	28	33	38	44	45	43	37	30	50
	Descarga	26	36	41	48	50	52	41	32	55
9	Aspiração	29	32	37	43	44	42	36	30	49
	Descarga	27	37	41	46	49	50	40	31	54
10	Aspiração	25	31	34	37	38	34	26	24	43
	Descarga	24	34	38	41	43	42	29	24	47
11	Aspiração	28	31	32	36	37	33	26	24	42
	Descarga	24	34	37	40	41	40	29	25	46
12	Aspiração	24	32	31	35	36	33	26	24	41
	Descarga	31	35	38	40	41	41	30	25	46

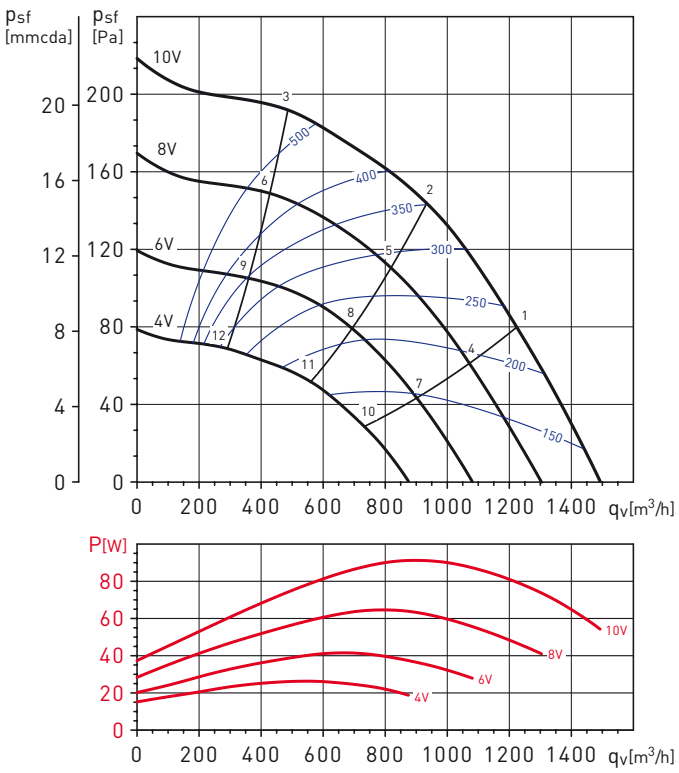
CURVAS CARATERÍSTICAS - CARATERÍSTICAS ACÚSTICAS CTB ECOWATT BASIC

- q_v = Caudal em m^3/h.
- p_{sf} = Pressão estática em mmcda e Pa.
- Potência absorvida em W.
- SFP curvas azuis em $W/m^3/s$.
- Ensaios realizados de acordo a Norma ISO 5801 e AMCA 210-99.

CTB/4-800/250 ECOWATT BASIC



CTB/4-1300/315 ECOWATT BASIC



Ponto de trabalho		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA
1	Aspiração	30	38	47	53	54	52	56	47	60
	Descarga	31	42	52	57	61	62	59	50	66
2	Aspiração	29	38	46	52	53	51	51	45	58
	Descarga	32	43	51	56	60	60	55	48	64
3	Aspiração	43	47	50	54	53	50	49	42	59
	Descarga	44	51	54	58	60	61	55	46	65
4	Aspiração	28	40	45	51	52	50	53	43	58
	Descarga	29	43	50	55	59	59	57	46	64
5	Aspiração	27	40	44	50	50	49	49	41	56
	Descarga	28	43	48	53	57	58	52	44	62
6	Aspiração	40	46	47	50	50	48	46	39	56
	Descarga	41	50	50	55	57	58	51	43	62
7	Aspiração	28	33	41	46	48	48	48	36	54
	Descarga	28	36	45	51	54	57	52	40	60
8	Aspiração	28	33	40	46	46	45	44	34	51
	Descarga	28	36	44	50	53	54	48	38	58
9	Aspiração	34	38	42	46	46	44	39	33	51
	Descarga	35	43	45	50	53	53	44	35	58
10	Aspiração	25	34	37	41	41	43	35	30	47
	Descarga	26	38	42	46	49	53	43	33	55
11	Aspiração	26	33	35	40	40	40	33	28	46
	Descarga	25	35	38	44	46	47	37	30	51
12	Aspiração	30	35	36	39	40	36	31	26	45
	Descarga	34	39	41	44	46	46	35	27	51

Ponto de trabalho		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA
1	Aspiração	30	38	49	55	55	54	60	51	63
	Descarga	31	40	56	60	65	64	63	55	70
2	Aspiração	30	39	48	53	54	53	56	49	61
	Descarga	34	43	55	58	63	63	59	53	68
3	Aspiração	49	52	55	57	55	52	52	44	62
	Descarga	48	56	59	62	64	64	58	50	69
4	Aspiração	27	36	47	52	52	51	57	46	60
	Descarga	29	40	53	58	62	61	61	51	67
5	Aspiração	28	36	45	51	51	50	53	44	58
	Descarga	30	40	51	55	60	60	56	48	64
6	Aspiração	45	48	50	53	52	49	48	40	58
	Descarga	47	53	54	58	61	61	54	45	66
7	Aspiração	27	33	43	48	48	48	56	41	58
	Descarga	28	36	48	54	57	58	59	46	63
8	Aspiração	28	33	41	47	47	46	50	38	54
	Descarga	29	35	46	52	56	56	54	43	61
9	Aspiração	39	44	46	48	48	45	42	35	54
	Descarga	42	48	49	53	57	56	48	38	61
10	Aspiração	25	36	40	44	44	51	44	35	54
	Descarga	27	42	45	51	55	63	57	42	65
11	Aspiração	24	35	38	43	43	47	40	32	50
	Descarga	25	36	39	47	51	54	44	35	57
12	Aspiração	36	38	40	43	43	39	36	28	49
	Descarga	36	42	43	48	51	50	40	29	55

ACESSÓRIOS ELÉTRICOS



CONTROL ECOWATT AC/DC
Elemento de controlo VMC (Ventilação controlada).



REB-ECOWATT
Regulador de velocidade.



BEAS
Modulo de controlo eletrónico de adaptação de sinal analógico, a sinal compativel ECOWATT. Alimentação 24VAC.



TDP-S / TDP-D
Transmisor de pressão.



SCO2-A
Sensor CO_2 e de temperatura.
SCO2-AD
Sensor CO_2 e de temperatura com display.
SCHT-AD
Sensor de CO_2, temperatura e humidade relativa com display.



CPFL-S / CPFL-E
Detetores de presença.



ENERGY EFFICIENT VENTILATION SYSTEM

Ventiladores centrifugos de telhado auto-regulaveis de tipo hibrido, com baixo perfil e descarga horizontal, para montar diretamente a conduta circular. Desenhado para ventilação de habitações e pequenos recintos.
Estrutura e rede anti-passáros de chapa galvanizada protegida por pintura poliéster negra, com chapéu em alumínio. Dispõe de junta de estanquicidade na brida de acoplamento á conduta.

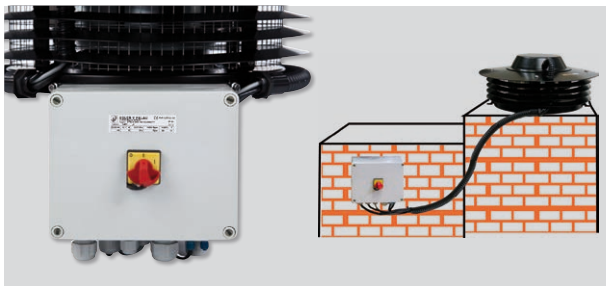
Motor
Brushless EC de corrente contínua, com rotor externo, de alto rendimento e baixo consumo.

Alimentação 230V +/-15%/50-60Hz, IP44, protetor térmico e interrutor on/off IP55.

Os ventiladores da gama CTBH ECOWATT colocam-se em funcionamento de maneira automática quando as condições de temperatura não permitem obter um caudal suficiente tiragem natural.

ectechnology

CAUDAL CONSTANTE



Interrutor on/off incorporado, com possibilidade de montagem ao lado do ventilador.



CTBH ECOWATT montado sobre conduta circular.

Aplicações específicas



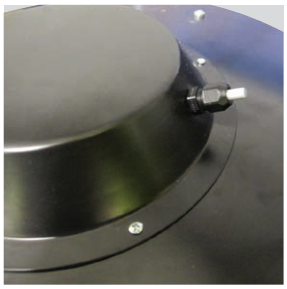
VMC habitações coletivas



Rede de segurança anti-passáros de chapa galvanizada.



**Control remoto PROSYS CTBH, como acessório.
Permite estabelecer os parametros de funcionamento.**



Sonda de temperatura.

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

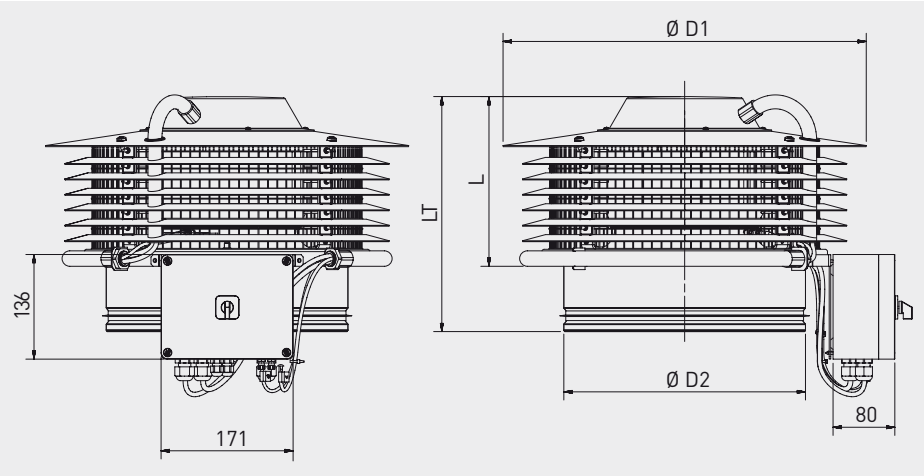
Modelo	Intensidade máxima absorvida (W)	Potência máxima absorvida (W)	Caudal máximo a 40 Pa (m^3/h)	Peso (kg)	Nivel de pressão sonora 70% do caudal máximo* (dB(A))	
					Aspiração	Radiado
CTBH/4-500/200 ECOWATT	0,19	27	500	7	51	57
CTBH/4-800/250 ECOWATT	0,32	47	800	8,5	58	64
CTBH/4-1300/315 ECOWATT	0,62	91	1.300	10	58	63

* Em campo livre, no ponto médio da curva (70 % do caudal máximo - 40Pa).

Regulação de funcionamento segundo a temperatura

Numero de divisões do edificio	Temperatura de funcionamento
1 hasta 5	> 0ºC
6 hasta 10	> 5ºC
11 hasta 15	> 10ºC
≥ 16	> 15ºC

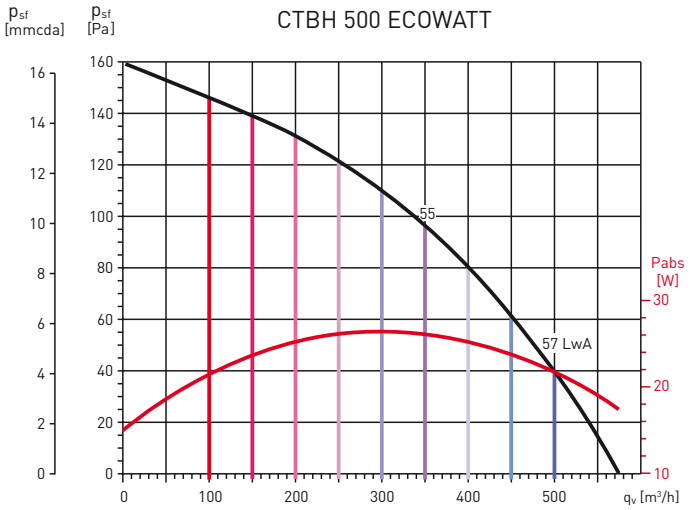
DIMENSÕES (mm)

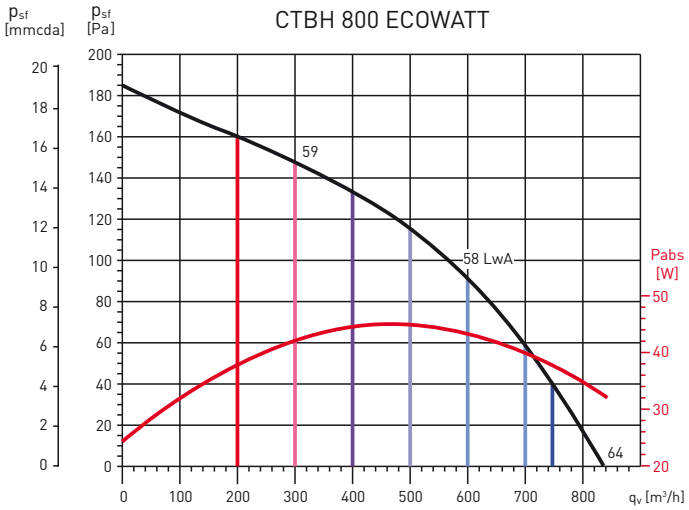


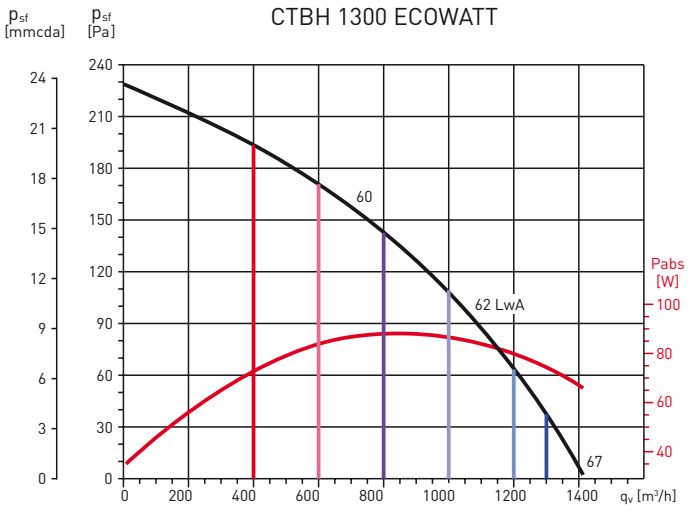
Modelo	D1	D2	L1	L2
CTBH-500 ECOWATT	410	200	156	242
CTBH-800 ECOWATT	470	250	179	266
CTBH-1300 ECOWATT	470	315	202	288

CURVAS CARATERÍSTICAS

– q_v = Caudal em m^3/h.
– p_{sf} = Pressão estática em mmcda e Pa.
– Potência absorvida em W.
– Ensaios realizados de acordo com a norma ISO 5801 e AMCA 210-99.









Standard

ENERGY EFFICIENT VENTILATION SYSTEM



Com by-pass (versões BP) só para instalação horizontal

Recuperadores de calor estáticos (sem ventilador) de alto rendimento (até 92%), de baixo perfil e peso reduzido para permitir a sua instalação em tetos falsos, concebidos para trabalhar com ventiladores de baixo consumo, montados em caixas em chapa de aço galvanizado, com isolamento de espuma de polietileno (M1) de 10 mm de espessura, totalmente estanques, juntas de borracha nas bocas de entrada e saída, fácil manutenção mediante obturador interior, permutador de calor tipo a contrafluxo fabricado em PVC, saída de evacuação de condensações, e filtros G2 na aspiração e descarga, fáceis de mudar, sem necessidade de ferramentas.

Modelos CADS-HE BP
Incorporam by-pass com obturador motorizado, 230V.
O by-pass permite que parte do ar extraído nao passe através do permutador, quando se pretende o arrefecimento do local (com uma temperatura exterior inferior à interior).
O by-pass é reversível, para poder ser adaptado as distintas disposições dos fluxos do ar previsto ou extraido, segundo a configuração da rede de condutas do edifício.

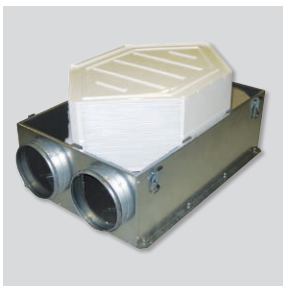
Outros dados
Filtros G4, como acessório.



Fácil manutenção
Porta de acesso rápido ao permutador e aos filtros, para facilitar a sua limpeza ou substituição.



Modelos com by-pass
Modelos BP, com by-pass reversível, que permite que parte do ar extraído não passe através do permutador. Funciona mediante um obturador motorizado.



Permutador de calor
de alta eficiência do tipo contra-fluxo.

Aplicações específicas



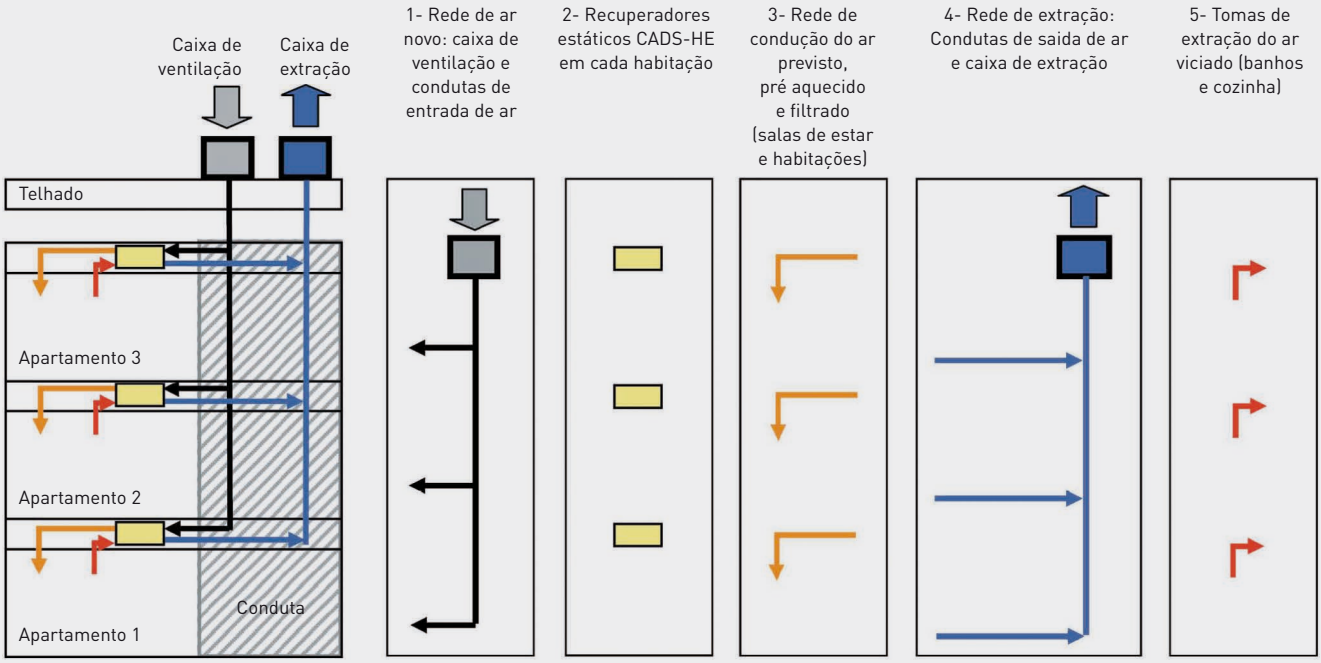
VMC habitações coletivas



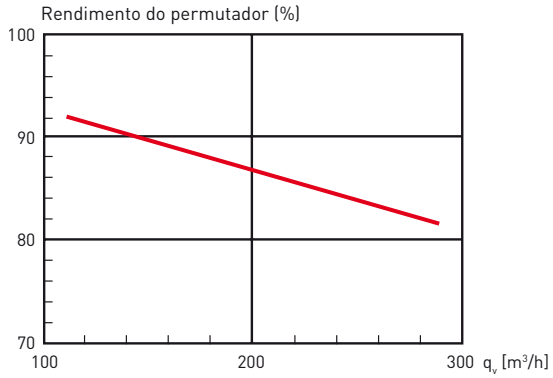
Recuperação de calor

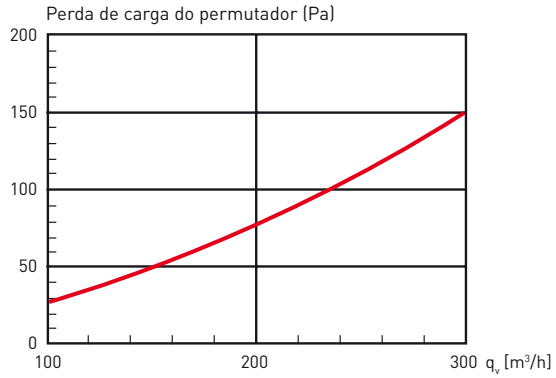
CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

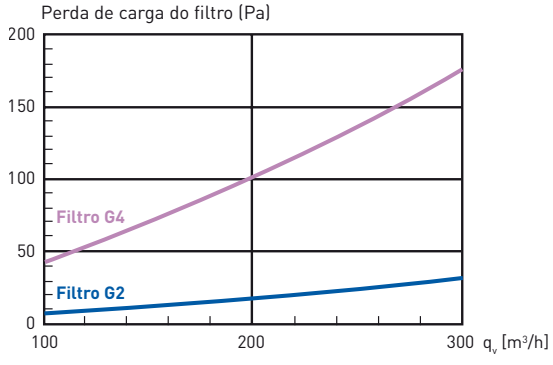
Modelo	Eficiência	Caudal máximo (m^3/h)
CADS-HE 150	82 - 92 %	300
CADS-HE 160	82 - 92 %	300
CADS-HE BP 150	82 - 92 %	300
CADS-HE BP 160	82 - 92 %	300



CURVAS CARATERÍSTICAS

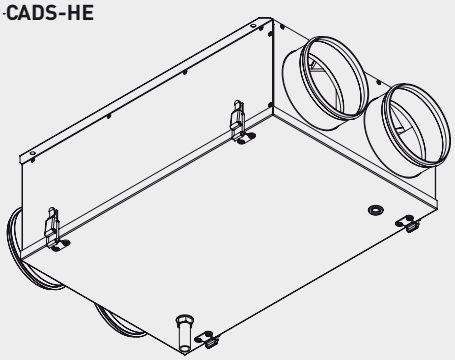


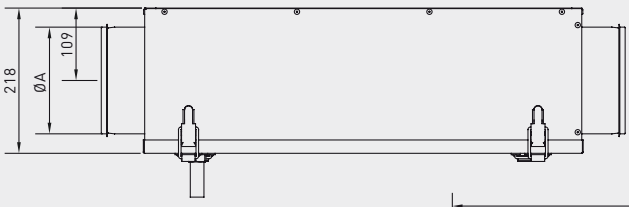




DIMENSÕES (mm)

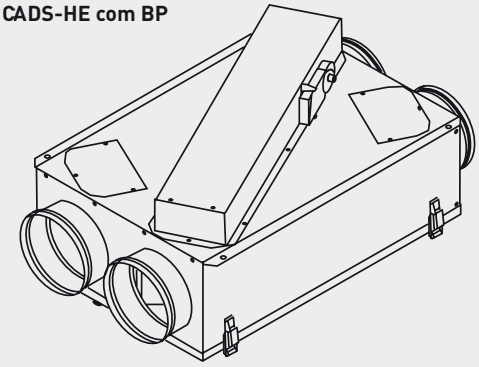
CADS-HE

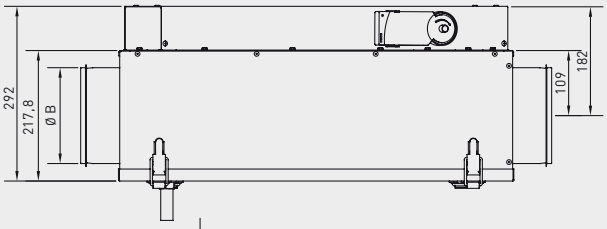




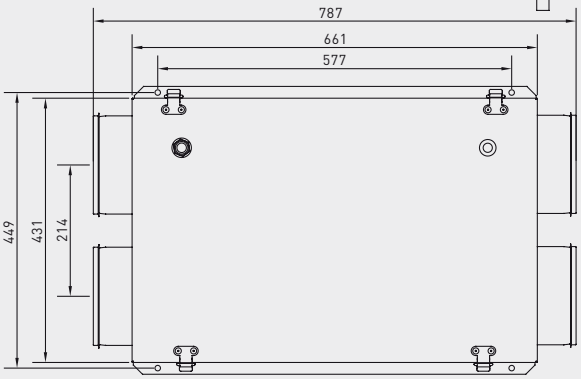
Modelos	ØA
CADS-HE 150	150
CADS-HE 160	160

CADS-HE com BP





Modelos	ØB
CADS-HE BP 150	150
CADS-HE BP 160	160



ACESSÓRIOS



Filtro G4
Filtro de espuma G4
de 255x195 mm.



Modelo CADS-FLEXEO (sem by-pass)

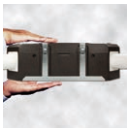
ENERGY EFFICIENT VENTILATION SYSTEM



Modelo CADS-FLEXEO BP (com by-pass)

Recuperadores de calor estáticos (sem ventilador) de alta eficiência (até 94%) de baixo perfil e peso reduzido para permitir a sua instalação em tetos falsos, quer seja em habitações unifamiliares ou em distintos pisos de habitações coletivas, montados em caixas EPP, de fácil acesso mediante fechos de tipo tração giratório, com bocas de impulsão e descarga pivotantes a 90º, filtro G4 na extração e F5 na impulsão.

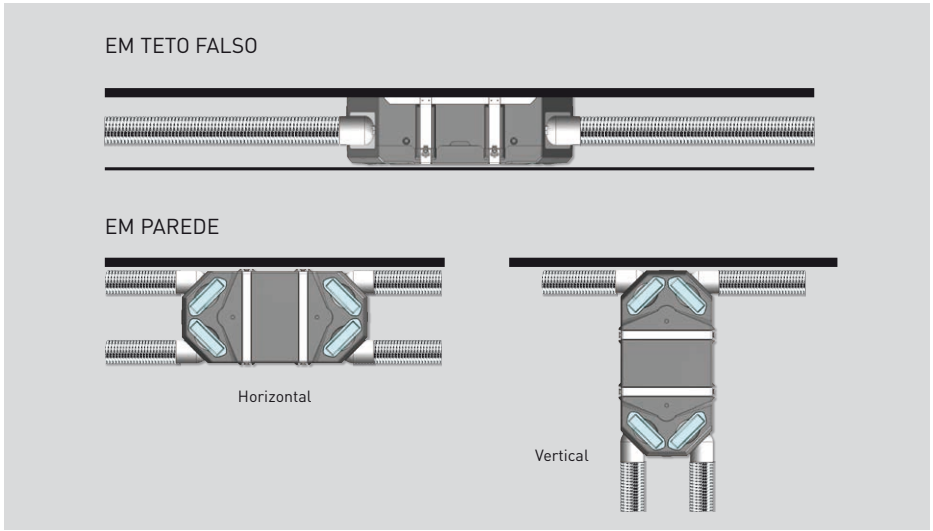
A versão CADS-FLEXEO BP incorpora como acessório, by-pass 100% de acionamento manual, de acionamento manual ou automático, cujo desenho permite manter o baixo perfil do recuperador de maneira que não impeça a sua perfeita instalação em tetos falsos. Dispõe como acessório opcional, de controlo remoto que permite acionar o by-pass e incorpora alarme de filtros sujos.



Aplicações especificas



Recuperação de calor



Alternativas de montagem



Controlo remoto (acessório opcional)

-Boost: para regular a boca de extração ALIZE na cozinha e o obturador RMME na sala de jantar.
- By-pass manual (8 horas)
- Alarme filtros sujos.







Instalação e fixação rápida e simples mediante jogo de clips de ajuste imediato.



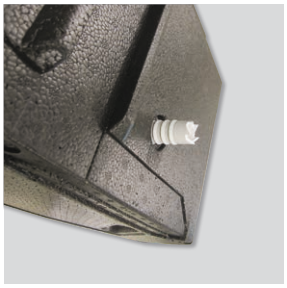
Muito compacto - Baixo perfil especialmente indicado para instalação em tetos falsos.



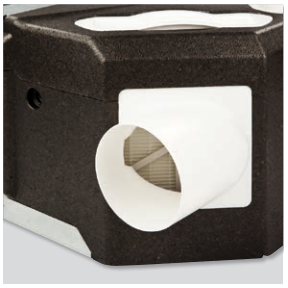
Permutador de fluxos de alto rendimento



Versão CADS-FLEXEO BP



Desaguo de condensações



Filtros G4 o F5 de fácil acesso








Bocas orientáveis, pivotantes a 90º, que facilitam a instalação.



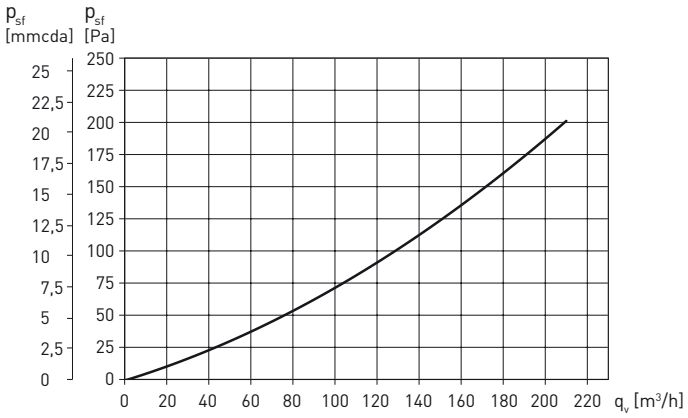


Fechos de aperto rápido de tipo de tração giratório.

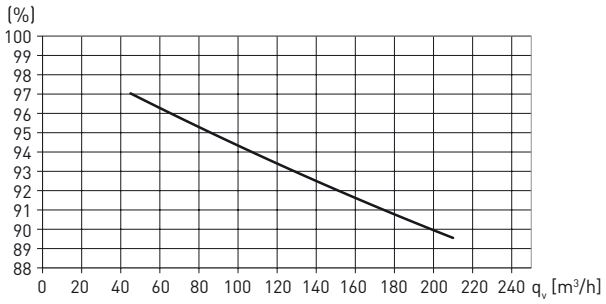
CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

			Comando de controlo (acessório opcional)	
Modelo	**Eficiencia (%)**	**Caudal máximo (m^3/h)**	**Tensão (V)**	**Potência absorvida (W)**
CADS-FLEXEO 210	94	210	230	<1
CADS-FLEXEO 210 BP	94	210	230	<1

CURVA CARACTERÍSTICA



CURVA DE RENDIMENTO



ACESSÓRIOS DE MONTAGEM



KIT M5/G4 FLEXEO
Conjunto de acessório de filtro M5 e filtro G4.



BARJ
BARP
Bocas de aspiração auto-regulaveis.



BDOP
Boca de extração e impulsão.



RDR
Reguladores de caudal auto-regulavéis.
Para instalar no interior da conduta.



RD BP
Reguladores de caudal auto-regulaveis de baixa pressão. (20/100 PA)
Para instalar no interior da conduta.
Diâmetro 80 mm.
Caudal: 15 ou 30 m^3/h.



RD BP SM
Reguladores de caudal auto-regulaveis.
Para instalar no interior no manguito das bocas BDOP.
Diâmetro 80 mm.
Caudal: 15 ou 30 m^3/h.



RMME
Obturador bicaudal, auto-regulavél.



GPR-ISO
Condutas rigidos isolados.



GP
GPX
GP-PRO
GP-ISO
Condutas de PVC.



TUBPLA V
TUBPLA
Condutas retangulares de plástico auto-extinguível
Serie TUBPLA V, com junta de estanquicidade.



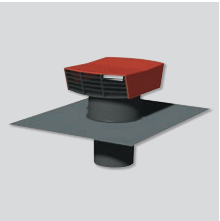
TAT
Entrada de ar de telhado.



TAP
Tomada de ar de parede.



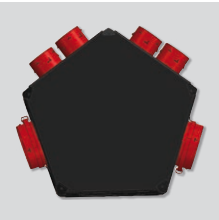
PAF
Grelha de descarga circular na fachada.



CT
Chapéus de telhado.



ADRF 100/80
Redução para ligar condutas rigidas de diferentes diâmetros.



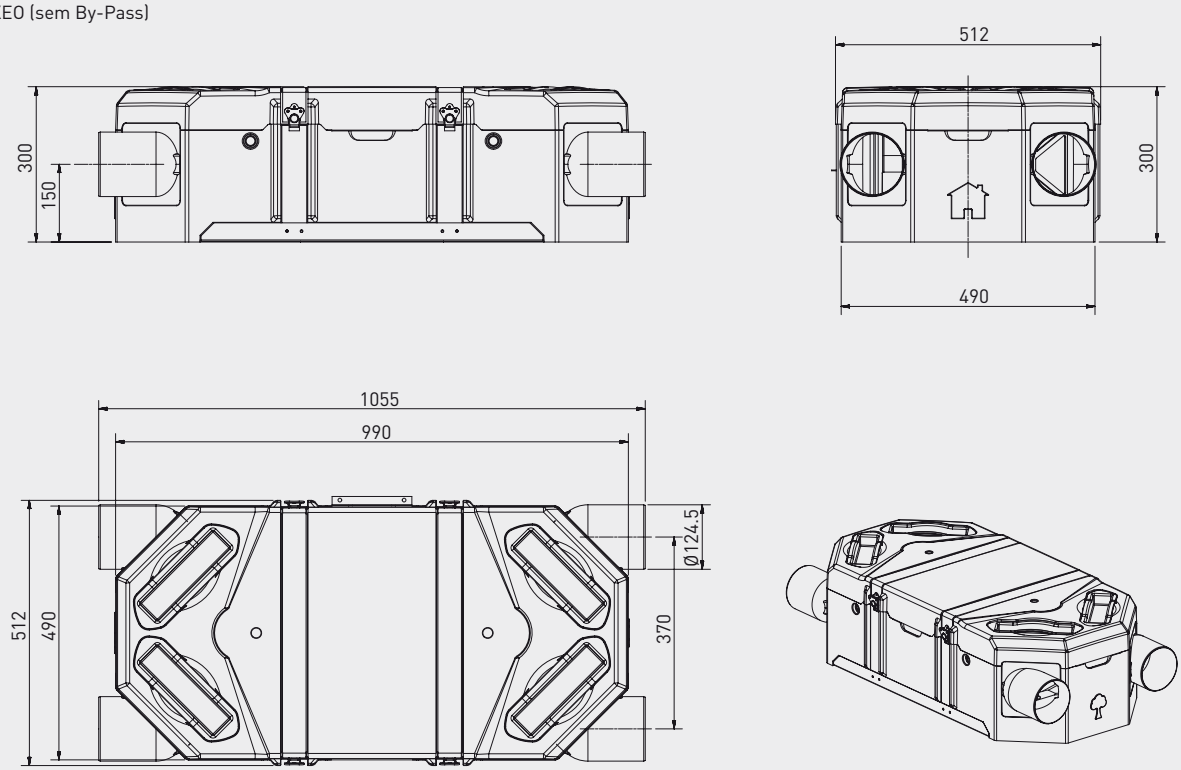
PLENUM UNI EX 5P/125
Plenum isolado de extração com descarga 125mm, 1 embocadura para cozinha 125 mm e 4 embocaduras sanitárias 80mm.



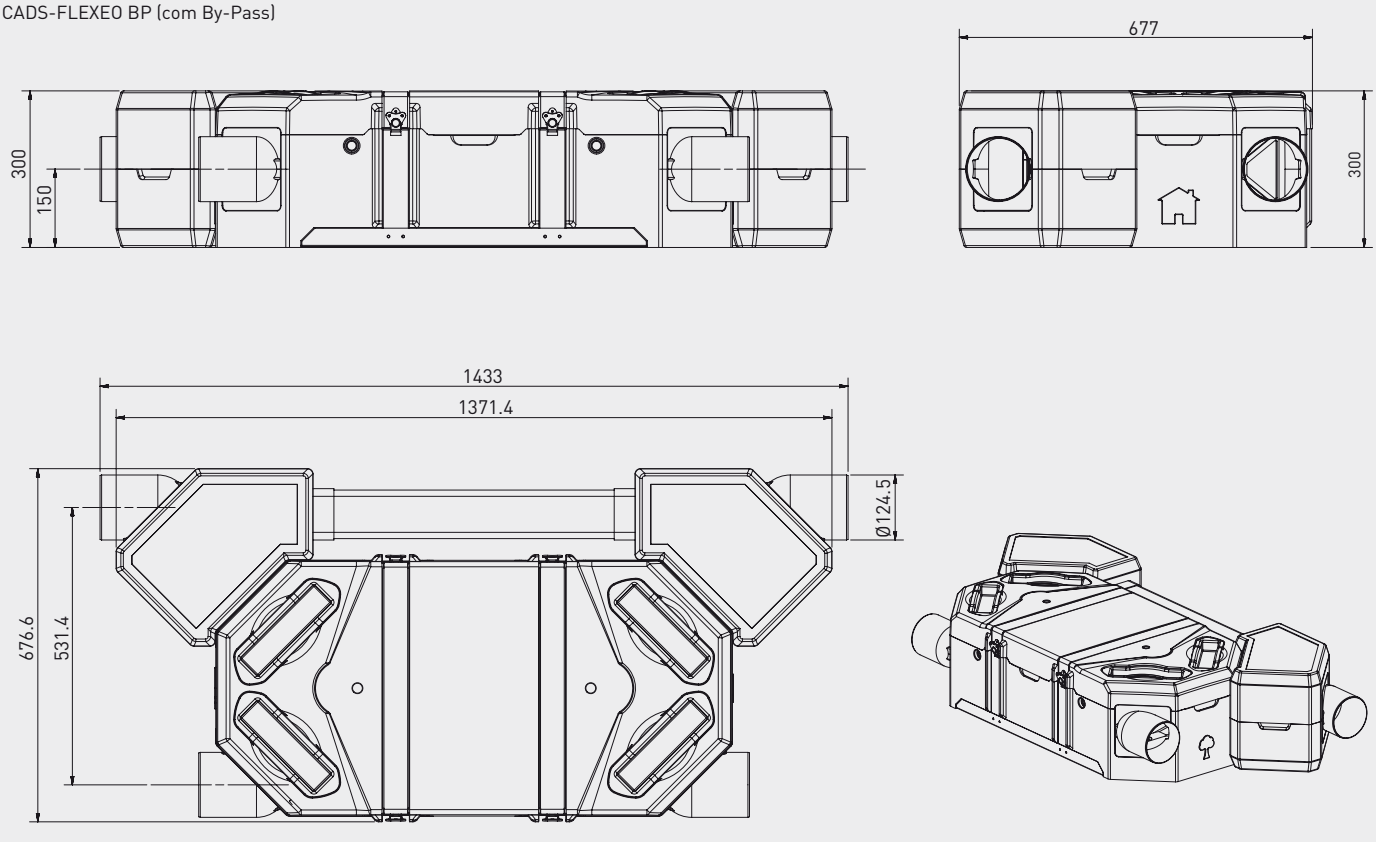
PLENUM UNI 6P/125
Plenum isolado de impulsão com aspiração 125mm, e 6 embocaduras para zonas secas (sala de jantar, sala de estar, quartos), 80 mm.

DIMENSÕES (mm)

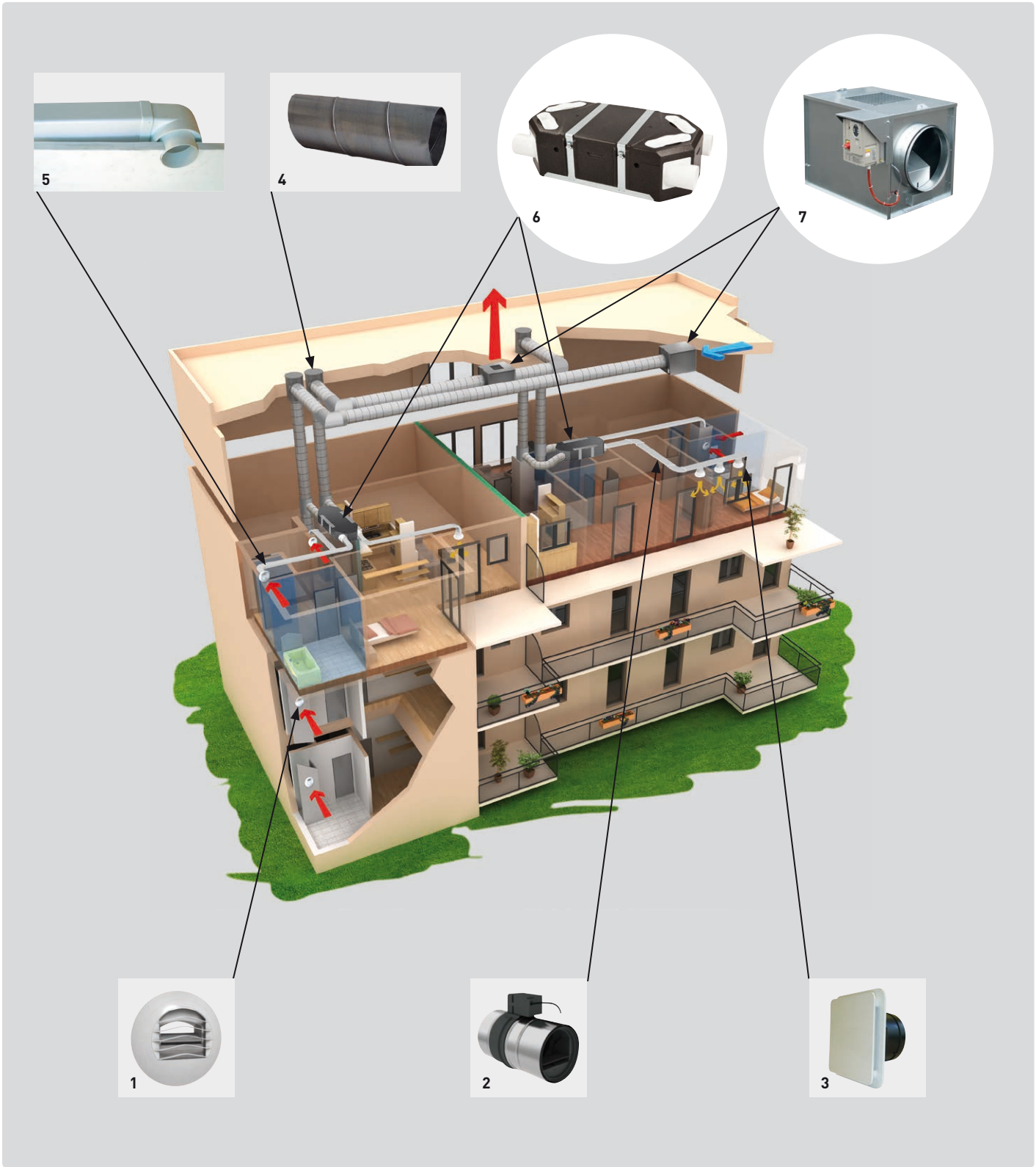
CADS-FLEXEO (sem By-Pass)



CADS-FLEXEO BP (com By-Pass)



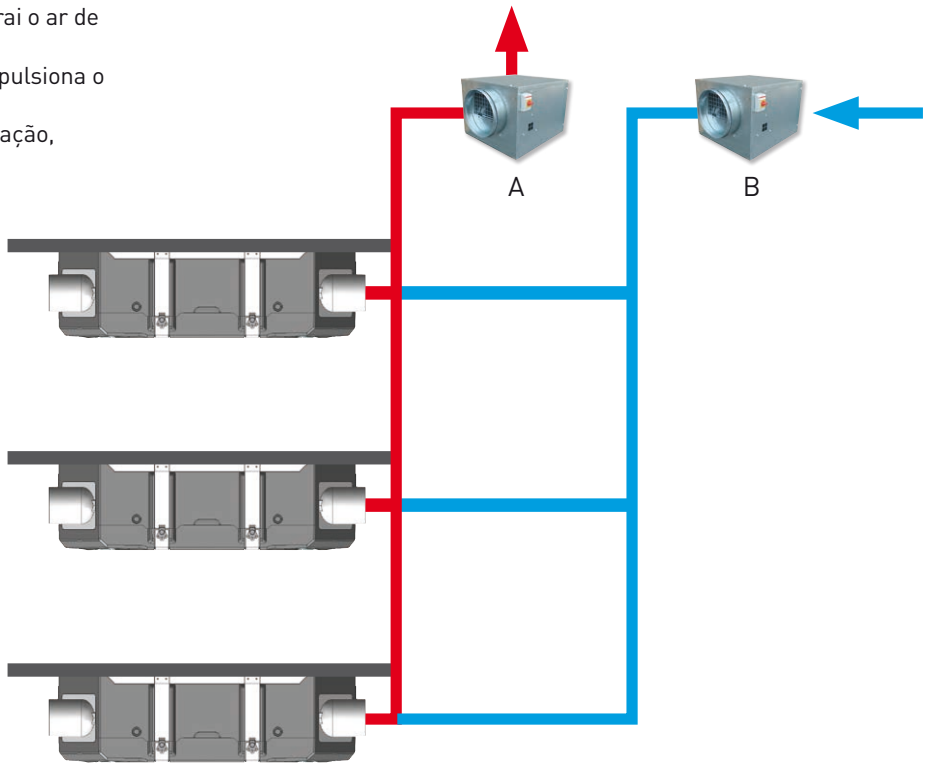
SÉRIE CADS-FLEXEO - EXEMPLO DE INSTALAÇÃO EM HABITAÇÕES COLETIVAS



1. Boca de extração auto-regulavél BAR-E.
2. Obturador bicaudal RMME.
3. Boca de impulsão BDOP.
4. Condutas e acessórios metálicos circulares
5. Condutas e acessórios retangulares de plástico.
6. CADS-FLEXEO: Recuperador de calor estático.
7. Caixa de impulsão e caixa de extração CACB-N ECOWATT e/ou CACT-ECOWATT.

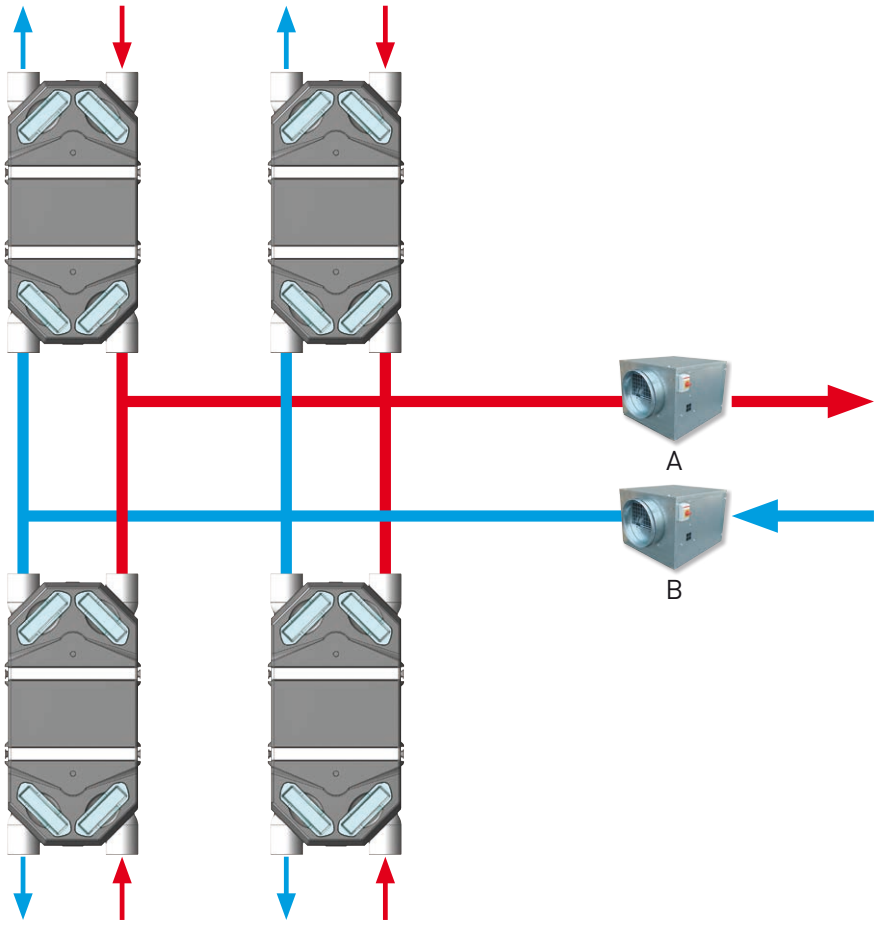
ESQUEMA DE INSTALAÇÃO EM HABITAÇÕES COLETIVAS

Um ventilador de extração (A) centralizado extrai o ar de todo o edificio.
Um ventilador de impulsão (B) centralizado impulsiona o ar exterior a todo o edificio.
O permutador de calor colocado em cada habitação, otimiza a eficiência do sistema.



ESQUEMA DE INSTALAÇÃO EM APLICAÇÕES COMERCIAIS

Um ventilador de extração (A) centralizado extrai todo o ar do local.
Um ventilador de impulsão (B) centralizado impulsiona o ar exterior a todo o local.
O permutador de calor colocado no local permite otimizar a eficiência do sistema.

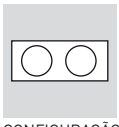




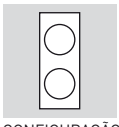
F7

FILTRAGEM

Versões



CONFIGURAÇÃO HORIZONTAL



CONFIGURAÇÃO VERTICAL



SEM APOIO DE CALOR ADICIONAL



COM BATERIA ELÉTRICA INCORPORADA



COM BATERIA DE ÁGUA INCORPORADA

Recuperadores de calor, com permutador de fluxos cruzados, certificado por EUROVENT, montados em caixas de aço galvanizado plastificado de cor branca, duplo painel com isolamento interior termoacústico não inflamavel (M0) de fibra de vidro de 25mm de espessura, bocas de entrada e saida configuraveis, versões para instalação horizontal e versões para instalação vertical, embocaduras com junta estanque.

Aplicações
Locais comerciais, escritórios, hotelaria, edifícios públicos, escolas.

CADB/T-N D
Recuperadores de calor sem suporte adicional de aquecimento.

CADB/T-N DI
Recuperadores de calor com resistência elétrica incorporada.

CADB/T-N DC
Recuperadores de calor com bateria de água quente incorporada.

Motores
IP44, Classe F (Modelos 05,08,45 e 55).
IP20, Classe F (Modelos 12,18,23 e 30).
IP55, Classe F (Modelo 80).

Ventiladores
Os ventiladores incorporados nos modelos CADB/T-N, cumprem com a normativa ErP.

Filtros
Duas opções:
- F7: Filtros F7 de baixa perda de carga, para a insuflação e para a extração de ar.
- F7+F9: Filtros F7+F9 de baixa perda de carga, para a insuflação de ar e F7 de baixa perda de carga para a extração de ar.

Outros dados
Modelos monofásicos (CADB-N) e trifásicos (CADT-N).
Caudais de 500 a 8350 m^3/h.
Versões horizontais e versões verticais, ambas com a possibilidade de by-pass.
Paineis laterais permutaveis que permitem multiplas combinações.

Aplicações específicas



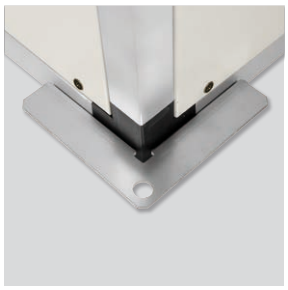
Recuperação de calor



Os ventiladores incorporados nos modelos CADB/T-N F7+F7, cumprem com a normativa Erp



Baixo nível sonoro
Caixa com isolamento acústico ignífugo M0 de 25 mm de espessura.



Fácil montagem
Modelos monofásicos com suportes para montagem em teto falso.



Versões com by-pass
O By-pass funciona com um servo-motor ativado remotamente com um comutador manual (não incluido).



Filtro de grande eficiência
Duas opções:
- F7: Filtros F7 de baixa perda de carga, para a insuflação e para a extração de ar.
- F7+F9: Filtros F7+F9 de baixa perda de carga, para a insuflação de ar e F7 de baixa perda de carga para a extração de ar.



Caixa estanque
Juntas de borracha no fecho da tampa e nas bridas de aspiração e descarga que proporcionam grande estanquicidade.



Robustez
Acabamentos de grande qualidade com cantos em plástico, que proporciona grande robustez.



Evacuação de condensados
Descarga que permite a saída das águas das condensações.



Tomas de pressão
anterior e posterior aos filtros para controlar a limpeza dos mesmos.



Caixa de bornes externa estanque
Modelos monofásicos com caixa de bornes externa estanque, IP65.

VANTAGENS CONSTRUTIVAS

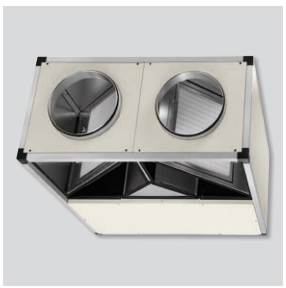


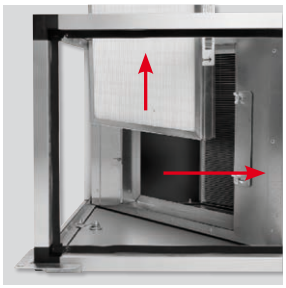



Montagem versátil
O desenho destas unidades de recuperação de calor permite a sua configuração pelo próprio utilizador na obra. Existem multiplas possibilidades de permutar os paineis laterais, o que permite posicionar, em grande número de casos, as ligações de impulsão e aspiração diretamente no local de instalação em função dos requisitos necessários.



Multiplas possibilidades de permutação de paineis laterais



Fácil manutenção
Acesso rápido aos filtros.
Modelos 05 a 30: acesso aos filtros desde a parte lateral e inferior.
Modelos 45 a 80: acesso aos filtros desde a parte lateral e superior (exceto versões com by-pass).




Fácil acesso para a limpeza do permutador desde a parte superior e inferior.
Os permutadores estão certificados por EUROVENT.

REFERÊNCIA

C A D B - N	D I	2 3	C	H	B P	F7+F7
1	2	3	4	5	6	7

1 - CADB-N/CADT-N: Série
2 - D: Gama Standard
DI: Gama com resistência incorporada
DC: Gama com bateria de água quente incorporada
3 - Tamanho
4 - Tipo de configuração A, B, C, D, E, F.
5 - H: Versão horizontal
V: Versão vertical
6 - BP: Versão com by-pass incorporado
7 - F7: Filtros F7 de baixa perda de carga, na insuflação de ar e F7 de baixa perda de carga, na extração de ar.
F7+F9: Filtros F7+F9 de baixa perda de carga, na insuflação de ar e F7 de baixa perda de carga, na extração de ar.

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelos sem aquecimento adicional

Modelo	Caudal máximo (m³/h)	Potência de motor (kW)	Intensidade máxima absorvida do motor (A)		Velocidade (r.p.m.)	Proteção (IP)	Eficiência* (%)	Nível de pressão sonora a 3m** (dB(A))		
			230V 50Hz	230/400V 50Hz				Aspiração	Descarga	Radiado
CADB-N D 05	500	2 x 0,29	2 x 1,32	-	2880	IP44	53	43	55	38
CADB-N D 08	890	2 x 0,3	2 x 1,38	-	2880	IP44	50	43	55	38
CADB-N D 12	1.420	2 x 0,373	2 x 2,75	-	1357	IP20	50	55	66	49
CADB-N D 18	2.000	2 x 0,373	2 x 2,75	-	1357	IP20	50	55,5	66,5	49,5
CADB-N D 23	2.400	2 x 0,55	2 x 4,44	-	1324	IP20	60	56	67	50
CADB-N D 30	3.350	2 x 0,55	2 x 4,4	-	1251	IP20	58	56,5	67,5	50
CADT-N D 45	4.600	2 x 1,5	-	2 x 10,1/5,8	1462	IP44	56	58	70	53
CADT-N D 55	5.400	2 x 1,5	-	2 x 10,1/5,8	1462	IP44	52	59	71	54
CADT-N D 80	8.350	2 x 2,2	-	2 x 8,8/5,1	913	IP55	56	61	72	55

* Valores com as seguintes condições: T ar exterior de -5ºC, T ar interior de +20ºC com HR interior de 80% / Caudal máximo.
** Pressão sonora medida em campo livre.

Modelos com resistência elétrica incorporada

Modelo	Caudal máximo (m³/h)	Potência de motor (kW)	Intensidade máxima absorvida do motor (A)		Velocidade (r.p.m.)	Proteção (IP)	Eficiência* (%)	Nível de pressão sonora a 3m** (dB(A))			Potência resistência (kW)	Nº etapas	Intensidade absorvida resistência*** (A)	Tensão resistência (V)
			230V 50Hz	230/400V 50Hz				Aspiração	Descarga	Radiado				
CADB-N DI 05	500	2 x 0,29	2 x 1,32	-	2880	IP44	53	43	55	38	2	1	Step 1 (2 kW): 8,70	230 monofásica
CADB-N DI 08	890	2 x 0,3	2 x 1,38	-	2880	IP44	50	43	55	38	3,5	2	Step 1 (2 kW): 8,70 Step 2 (1,5 kW): 6,52	230 monofásica
CADB-N DI 12	1.420	2 x 0,373	2 x 2,75	-	1357	IP20	50	55	66	49	3,5	2	Step 1 (2 kW): 8,70 Step 2 (1,5 kW): 6,52	230 monofásica
CADB-N DI 18	2.000	2 x 0,373	2 x 2,75	-	1357	IP20	50	55,5	66,5	49,5	6	2	Step 1 (3 kW): 7,50 Step 2 (3 kW): 7,50	400 bifásica
CADB-N DI 23	2.400	2 x 0,55	2 x 4,44	-	1324	IP20	60	56	67	50	6	2	Step 1 (3 kW): 7,50 Step 2 (3 kW): 7,50	400 bifásica
CADB-N DI 30	3.350	2 x 0,55	2 x 4,4	-	1251	IP20	58	56,5	67,5	50	9	2	Step 1 (4,5 kW): 6,52 Step 2 (4,5 kW): 6,52	400 trifásica
CADT-N DI 45	4.600	2 x 1,5	-	2 x 10,1/5,8	1462	IP44	56	58	70	53	10,5	2	Step 1 (6 kW): 8,70 Step 2 (4,5 kW): 6,52	400 trifásica
CADT-N DI 55	5.400	2 x 1,5	-	2 x 10,1/5,8	1462	IP44	52	59	71	54	12	2	Step 1 (6 kW): 8,70 Step 2 (6 kW): 8,70	400 trifásica
CADT-N DI 80	8.350	2 x 2,2	-	2 x 8,8/5,1	913	IP55	56	61	72	75	18	2	Step 1 (9 kW): 13,00 Step 2 (9 kW): 13,00	400 trifásica

* Valores com as seguintes condições: T ar exterior de -5ºC, T ar interior de +20ºC com HR interior de 80% / Caudal máximo.
** Pressão sonora medida em campo livre.
*** Quando se trata de baterias com duas etapas, para obter a intensidade máxima absorvida do equipamento devemos somar a intensidade das duas etapas com as intensidades dos ventiladores

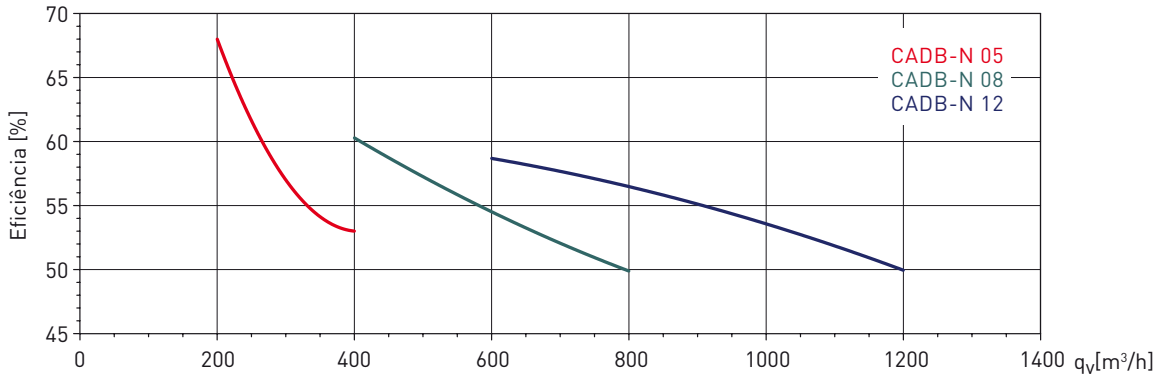
Modelos com bateria de água incorporada (água 60/80ºC)

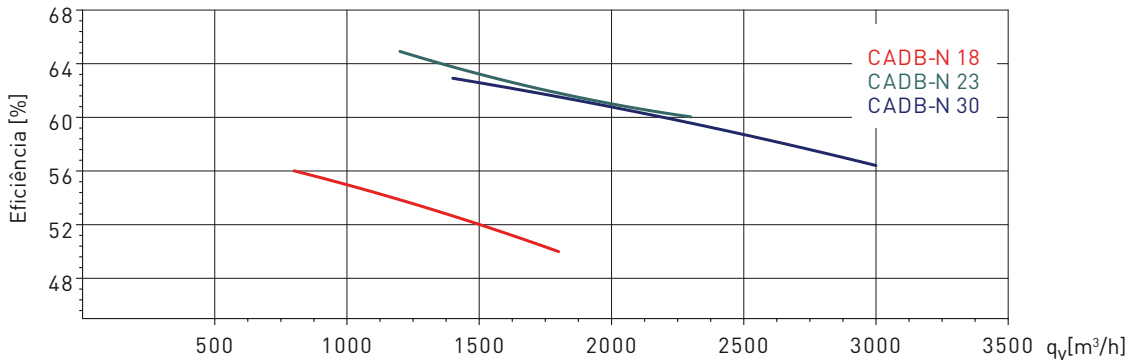
Modelo	Caudal máximo (m³/h)	Potência de motor (kW)	Intensidade máxima absorvida do motor (A)		Velocidade (r.p.m.)	Proteção (IP)	Eficiência* (%)	Nível de pressão sonora a 3m** (dB(A))			Potência resistência (kW)	Caudal de água (l/s)	Perda de carga da água (kPa)
			230V 50Hz	230/400V 50Hz				Aspiração	Descarga	Radiado			
CADB-N DC 05	500	2 x 0,29	2 x 1,32	-	2880	IP44	53	43	55	38	2,7	0,032	0,51
CADB-N DC 08	890	2 x 0,3	2 x 1,38	-	2880	IP44	50	43	55	38	5,9	0,071	3,42
CADB-N DC 12	1.420	2 x 0,373	2 x 2,75	-	1357	IP20	50	55	66	49	8,9	0,106	3,76
CADB-N DC 18	2.000	2 x 0,373	2 x 2,75	-	1357	IP20	50	55,5	66,5	49,5	13,6	0,162	5
CADB-N DC 23	2.400	2 x 0,55	2 x 4,44	-	1324	IP20	60	56	67	50	16,6	0,199	3,55
CADB-N DC 30	3.350	2 x 0,55	2 x 4,4	-	1251	IP20	58	56,5	67,5	50	21,2	0,254	4,77
CADT-N DC 45	4.600	2 x 1,5	-	2 x 10,1/5,8	1462	IP44	56	58	70	53	30,5	0,365	4,97
CADT-N DC 55	5.400	2 x 1,5	-	2 x 10,1/5,8	1462	IP44	52	59	71	54	38,1	0,455	6,97
CADT-N DC 80	8.350	2 x 2,2	-	2 x 8,8/5,1	913	IP55	56	61	72	75	55,3	0,661	4,71

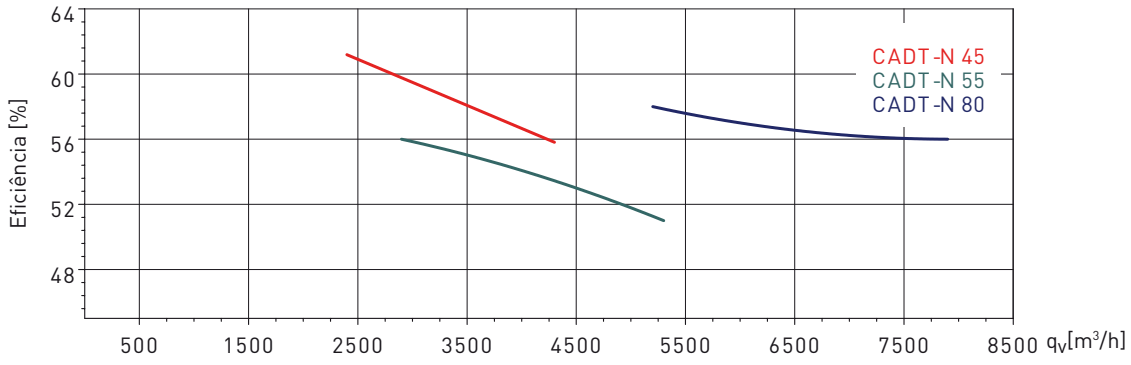
* Valores com as seguintes condições: T ar exterior de -5ºC, T ar interior de +20ºC com HR interior de 80% / Caudal máximo.
** Pressão sonora medida em campo livre.

EVOLUÇÃO DA EFICIÊNCIA DE RECUPERAÇÃO EM FUNÇÃO DO CAUDAL

Valores com as seguintes condições:
Ar exterior: Temperatura = -5ºC, HR = 80%.
Ar interior: Temperatura = 20ºC, HR = 50%.







RENDIMENTO TÉRMICO DOS RECUPERADORES EM FUNÇÃO DAS TEMPERATURAS

Modelo	Caudal do ar m³/h	T ar ambiente		T ar exterior		T ar tratado (ºC)	Eficiência minima %	Potência kW
		ºC	H.R. %	ºC	H.R. %			
CADB-D-N 05	490	20	50	-10	80	7	56	2,9
				-5	80	8	53	2,3
				0	70	11	53	1,8
				5	60	13	56	1,4
			60	-10	80	8	60	3,1
				-5	80	9	58	2,5
				0	70	11	56	1,9
				5	60	13	56	1,4
CADB-D-N 08	900	20	50	-10	80	5	52	4,8
				-5	80	8	50	3,8
				0	70	10	50	3,0
				5	60	13	53	2,3
			60	-10	80	7	55	5,1
				-5	80	9	55	4,1
				0	70	11	53	3,1
				5	60	13	53	2,3
CADB-D-N 12	1200	20	50	-10	80	6	52	7,1
				-5	80	8	50	7,6
				0	70	10	50	4,4
				5	60	13	53	3,4
			60	-10	80	7	55	7,6
				-5	80	9	55	6,1
				0	70	11	53	4,6
				5	60	13	53	3,4
CADB-D-N 18	1900	20	50	-10	80	5	51	10,3
				-5	80	7	50	8,2
				0	70	10	50	6,5
				5	60	13	52	5,0
			60	-10	80	6	55	11,0
				-5	80	9	54	8,9
				0	70	11	53	6,8
				5	60	13	52	5,0
CADB-D-N 23	2300	20	50	-10	80	8	62	15,9
				-5	80	10	60	12,7
				0	70	12	59	9,7
				5	60	14	59	7,2
			60	-10	80	10	66	17,0
				-5	80	11	64	13,6
				0	70	13	63	10,4
				5	60	14	61	7,5
CADB-D-N 30	3300	20	50	-10	80	8	59	19,8
				-5	80	9	58	15,8
				0	70	11	56	12,2
				5	60	13	57	9,0
			60	-10	80	9	63	21,3
				-5	80	10	62	17,0
				0	70	12	60	12,9
				5	60	14	59	9,3
CADT-D-N 45	4400	20	50	-10	80	7	58	28,7
				-5	80	9	56	22,8
				0	70	11	55	17,6
				5	60	13	55	13,0
			60	-10	80	9	62	30,7
				-5	80	10	60	24,6
				0	70	12	59	18,7
				5	60	14	57	13,5
CADT-D-N 55	5200	20	50	-10	80	6	53	31,5
				-5	80	8	52	25,1
				0	70	10	51	19,2
				5	60	13	51	14,2
			60	-10	80	7	57	33,9
				-5	80	9	56	27,0
				0	70	11	54	20,6
				5	60	13	53	14,8
CADT-D-N 80	8000	20	50	-10	80	7	56	50,8
				-5	80	9	56	41,5
				0	70	11	55	31,7
				5	60	14	57	24,4
			60	-10	80	8	60	54,1
				-5	80	10	60	44,2
				0	70	12	59	34,3
				5	60	14	57	24,4

RELAÇÃO COMPLETA VERSÕES STANDARD

CADB/T-N D

HORIZONTAIS

CADB-N	D	05	CH		F7
CADB-N	D	08	CH		F7
CADB-N	D	12	CH		F7
CADB-N	D	18	CH		F7
CADB-N	D	23	CH		F7
CADB-N	D	30	CH		F7
CADT-N	D	45	CH		F7
CADT-N	D	55	CH		F7
CADT-N	D	80	CH		F7

CADB-N	D	05	CH	BP	F7
CADB-N	D	08	CH	BP	F7
CADB-N	D	12	CH	BP	F7
CADB-N	D	18	CH	BP	F7
CADB-N	D	23	CH	BP	F7
CADB-N	D	30	CH	BP	F7
CADT-N	D	45	CH	BP	F7
CADT-N	D	55	CH	BP	F7
CADT-N	D	80	CH	BP	F7

VERTICAIS

CADB-N	D	05	BV		F7
CADB-N	D	08	BV		F7
CADB-N	D	12	BV		F7
CADB-N	D	18	BV		F7
CADB-N	D	23	BV		F7
CADB-N	D	30	BV		F7
CADT-N	D	45	BV		F7
CADT-N	D	55	BV		F7
CADT-N	D	80	BV		F7

CADB-N	D	05	BV	BP	F7
CADB-N	D	08	BV	BP	F7
CADB-N	D	12	BV	BP	F7
CADB-N	D	18	BV	BP	F7
CADB-N	D	23	BV	BP	F7
CADB-N	D	30	BV	BP	F7
CADT-N	D	45	BV	BP	F7
CADT-N	D	55	BV	BP	F7
CADT-N	D	80	BV	BP	F7

CADB-N	D	05	AV		F7
CADB-N	D	08	AV		F7
CADB-N	D	12	AV		F7
CADB-N	D	18	AV		F7
CADB-N	D	23	AV		F7
CADB-N	D	30	AV		F7
CADT-N	D	45	AV		F7
CADT-N	D	55	AV		F7
CADT-N	D	80	AV		F7

CADB-N	D	05	AV	BP	F7
CADB-N	D	08	AV	BP	F7
CADB-N	D	12	AV	BP	F7
CADB-N	D	18	AV	BP	F7
CADB-N	D	23	AV	BP	F7
CADB-N	D	30	AV	BP	F7
CADT-N	D	45	AV	BP	F7
CADT-N	D	55	AV	BP	F7
CADT-N	D	80	AV	BP	F7

CADB-N	D	05	EV	BP	F7
CADB-N	D	08	EV	BP	F7
CADB-N	D	12	EV	BP	F7
CADB-N	D	18	EV	BP	F7
CADB-N	D	23	EV	BP	F7
CADB-N	D	30	EV	BP	F7
CADT-N	D	45	EV	BP	F7
CADT-N	D	55	EV	BP	F7
CADT-N	D	80	EV	BP	F7

CADB/T-N DI

HORIZONTAIS

CADB-N	DI	05	AH		F7
CADB-N	DI	08	AH		F7
CADB-N	DI	12	AH		F7
CADB-N	DI	18	AH		F7
CADB-N	DI	23	AH		F7
CADB-N	DI	30	AH		F7
CADT-N	DI	45	AH		F7
CADT-N	DI	55	AH		F7
CADT-N	DI	80	AH		F7

CADB-N	DI	05	AH	BP	F7
CADB-N	DI	08	AH	BP	F7
CADB-N	DI	12	AH	BP	F7
CADB-N	DI	18	AH	BP	F7
CADB-N	DI	23	AH	BP	F7
CADB-N	DI	30	AH	BP	F7
CADT-N	DI	45	AH	BP	F7
CADT-N	DI	55	AH	BP	F7
CADT-N	DI	80	AH	BP	F7

CADB-N	DI	05	DH		F7
CADB-N	DI	08	DH		F7
CADB-N	DI	12	DH		F7
CADB-N	DI	18	DH		F7
CADB-N	DI	23	DH		F7
CADB-N	DI	30	DH		F7
CADT-N	DI	45	DH		F7
CADT-N	DI	55	DH		F7
CADT-N	DI	80	DH		F7

CADB-N	DI	05	DH	BP	F7
CADB-N	DI	08	DH	BP	F7
CADB-N	DI	12	DH	BP	F7
CADB-N	DI	18	DH	BP	F7
CADB-N	DI	23	DH	BP	F7
CADB-N	DI	30	DH	BP	F7
CADT-N	DI	45	DH	BP	F7
CADT-N	DI	55	DH	BP	F7
CADT-N	DI	80	DH	BP	F7

CADB-N	DI	05	EH		F7
CADB-N	DI	08	EH		F7
CADB-N	DI	12	EH		F7
CADB-N	DI	18	EH		F7
CADB-N	DI	23	EH		F7
CADB-N	DI	30	EH		F7
CADT-N	DI	45	EH		F7
CADT-N	DI	55	EH		F7
CADT-N	DI	80	EH		F7

CADB-N	DI	05	EH	BP	F7
CADB-N	DI	08	EH	BP	F7
CADB-N	DI	12	EH	BP	F7
CADB-N	DI	18	EH	BP	F7
CADB-N	DI	23	EH	BP	F7
CADB-N	DI	30	EH	BP	F7
CADT-N	DI	45	EH	BP	F7
CADT-N	DI	55	EH	BP	F7
CADT-N	DI	80	EH	BP	F7

CADB-N	DI	05	GH		F7
CADB-N	DI	08	GH		F7
CADB-N	DI	12	GH		F7
CADB-N	DI	18	GH		F7
CADB-N	DI	23	GH		F7
CADB-N	DI	30	GH		F7
CADT-N	DI	45	GH		F7
CADT-N	DI	55	GH		F7
CADT-N	DI	80	GH		F7

CADB-N	DI	05	GH	BP	F7
CADB-N	DI	08	GH	BP	F7
CADB-N	DI	12	GH	BP	F7
CADB-N	DI	18	GH	BP	F7
CADB-N	DI	23	GH	BP	F7
CADB-N	DI	30	GH	BP	F7
CADT-N	DI	45	GH	BP	F7
CADT-N	DI	55	GH	BP	F7
CADT-N	DI	80	GH	BP	F7

VERTICAIS

CADB-N	DI	05	DV		F7
CADB-N	DI	08	DV		F7
CADB-N	DI	12	DV		F7
CADB-N	DI	18	DV		F7
CADB-N	DI	23	DV		F7
CADB-N	DI	30	DV		F7
CADT-N	DI	45	DV		F7
CADT-N	DI	55	DV		F7
CADT-N	DI	80	DV		F7

CADB-N	DI	05	DV	BP	F7
CADB-N	DI	08	DV	BP	F7
CADB-N	DI	12	DV	BP	F7
CADB-N	DI	18	DV	BP	F7
CADB-N	DI	23	DV	BP	F7
CADB-N	DI	30	DV	BP	F7
CADT-N	DI	45	DV	BP	F7
CADT-N	DI	55	DV	BP	F7
CADT-N	DI	80	DV	BP	F7

CADB-N	DI	05	FV	BP	F7
CADB-N	DI	08	FV	BP	F7
CADB-N	DI	12	FV	BP	F7
CADB-N	DI	18	FV	BP	F7
CADB-N	DI	23	FV	BP	F7
CADB-N	DI	30	FV	BP	F7
CADT-N	DI	45	FV	BP	F7
CADT-N	DI	55	FV	BP	F7
CADT-N	DI	80	FV	BP	F7

RELAÇÃO COMPLETA DE VERSÕES STANDARD

CADB/T-N DC

HORIZONTAIS

CADB-N	DC	05	AH		F7
CADB-N	DC	08	AH		F7
CADB-N	DC	12	AH		F7
CADB-N	DC	18	AH		F7
CADB-N	DC	23	AH		F7
CADB-N	DC	30	AH		F7
CADT-N	DC	45	AH		F7
CADT-N	DC	55	AH		F7
CADT-N	DC	80	AH		F7

CADB-N	DC	05	AH	BP	F7
CADB-N	DC	08	AH	BP	F7
CADB-N	DC	12	AH	BP	F7
CADB-N	DC	18	AH	BP	F7
CADB-N	DC	23	AH	BP	F7
CADB-N	DC	30	AH	BP	F7
CADT-N	DC	45	AH	BP	F7
CADT-N	DC	55	AH	BP	F7
CADT-N	DC	80	AH	BP	F7

CADB-N	DC	05	DH		F7
CADB-N	DC	08	DH		F7
CADB-N	DC	12	DH		F7
CADB-N	DC	18	DH		F7
CADB-N	DC	23	DH		F7
CADB-N	DC	30	DH		F7
CADT-N	DC	45	DH		F7
CADT-N	DC	55	DH		F7
CADT-N	DC	80	DH		F7

CADB-N	DC	05	DH	BP	F7
CADB-N	DC	08	DH	BP	F7
CADB-N	DC	12	DH	BP	F7
CADB-N	DC	18	DH	BP	F7
CADB-N	DC	23	DH	BP	F7
CADB-N	DC	30	DH	BP	F7
CADT-N	DC	45	DH	BP	F7
CADT-N	DC	55	DH	BP	F7
CADT-N	DC	80	DH	BP	F7

CADB-N	DC	05	EH		F7
CADB-N	DC	08	EH		F7
CADB-N	DC	12	EH		F7
CADB-N	DC	18	EH		F7
CADB-N	DC	23	EH		F7
CADB-N	DC	30	EH		F7
CADT-N	DC	45	EH		F7
CADT-N	DC	55	EH		F7
CADT-N	DC	80	EH		F7

CADB-N	DC	05	EH	BP	F7
CADB-N	DC	08	EH	BP	F7
CADB-N	DC	12	EH	BP	F7
CADB-N	DC	18	EH	BP	F7
CADB-N	DC	23	EH	BP	F7
CADB-N	DC	30	EH	BP	F7
CADT-N	DC	45	EH	BP	F7
CADT-N	DC	55	EH	BP	F7
CADT-N	DC	80	EH	BP	F7

CADB-N	DC	05	GH		F7
CADB-N	DC	08	GH		F7
CADB-N	DC	12	GH		F7
CADB-N	DC	18	GH		F7
CADB-N	DC	23	GH		F7
CADB-N	DC	30	GH		F7
CADT-N	DC	45	GH		F7
CADT-N	DC	55	GH		F7
CADT-N	DC	80	GH		F7

CADB-N	DC	05	GH	BP	F7
CADB-N	DC	08	GH	BP	F7
CADB-N	DC	12	GH	BP	F7
CADB-N	DC	18	GH	BP	F7
CADB-N	DC	23	GH	BP	F7
CADB-N	DC	30	GH	BP	F7
CADT-N	DC	45	GH	BP	F7
CADT-N	DC	55	GH	BP	F7
CADT-N	DC	80	GH	BP	F7

VERTICAIS

CADB-N	DC	05	DV		F7
CADB-N	DC	08	DV		F7
CADB-N	DC	12	DV		F7
CADB-N	DC	18	DV		F7
CADB-N	DC	23	DV		F7
CADB-N	DC	30	DV		F7
CADT-N	DC	45	DV		F7
CADT-N	DC	55	DV		F7
CADT-N	DC	80	DV		F7

CADB-N	DC	05	DV	BP	F7
CADB-N	DC	08	DV	BP	F7
CADB-N	DC	12	DV	BP	F7
CADB-N	DC	18	DV	BP	F7
CADB-N	DC	23	DV	BP	F7
CADB-N	DC	30	DV	BP	F7
CADT-N	DC	45	DV	BP	F7
CADT-N	DC	55	DV	BP	F7
CADT-N	DC	80	DV	BP	F7

CADB-N	DC	05	FV	BP	F7
CADB-N	DC	08	FV	BP	F7
CADB-N	DC	12	FV	BP	F7
CADB-N	DC	18	FV	BP	F7
CADB-N	DC	23	FV	BP	F7
CADB-N	DC	30	FV	BP	F7
CADT-N	DC	45	FV	BP	F7
CADT-N	DC	55	FV	BP	F7
CADT-N	DC	80	FV	BP	F7

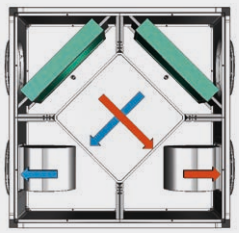
CONFIGURAÇÕES STANDARD CADB/T-D/DI/DC F7+F7

A partir destas configurações existem multiplas variaveis que podem ser executadas por parte do instalador de uma forma rápida e simples.

AR NOVO
AR EXTRAIDO

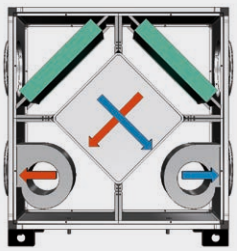
CONFIGURAÇÕES VERSÕES SEM BATERIA DE AQUECIMENTO: CADB/T-D

HORIZONTAIS

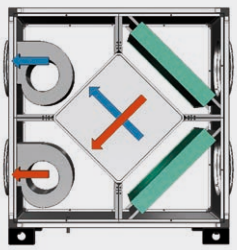


Conf. CH

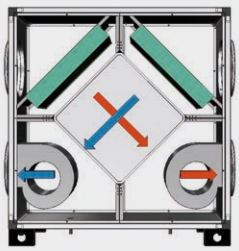
VERTICAIS



Conf. BV



Conf. AV

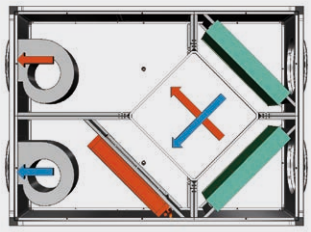


Conf. EV*

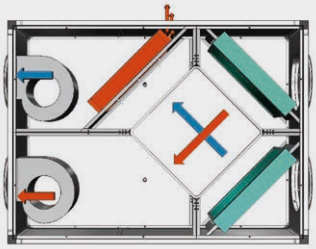
* Configuração apenas válida para modelos com by-pass (BP). A configuração EV para modelos sem by-pass (BP) obtem-se a partir da configuração BV.

CONFIGURAÇÕES VERSÕES COM BATERIA DE AQUECIMENTO: CADB/T- DI e DC

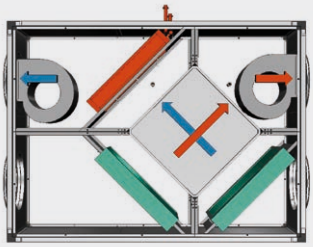
HORIZONTAIS



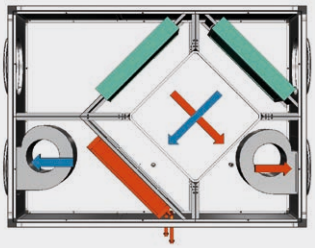
Conf. AH



Conf. DH

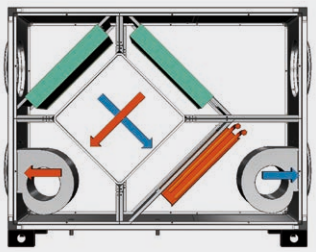


Conf. EH

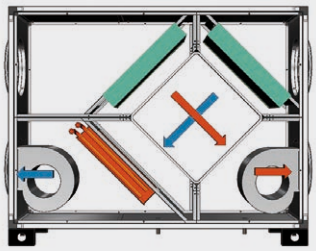


Conf. GH

VERTICAIS



Conf. DV

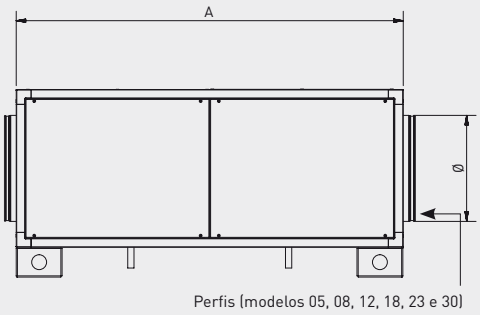


Conf. FV*

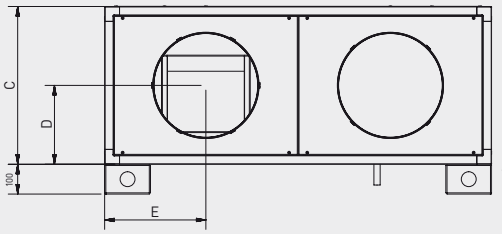
* Configuração apenas válida para modelos com by-pass (BP). A configuração FV para modelos sem by-pass (BP) é conseguida mediante uma simples modificação por parte do instalador.

DIMENSÕES (mm)

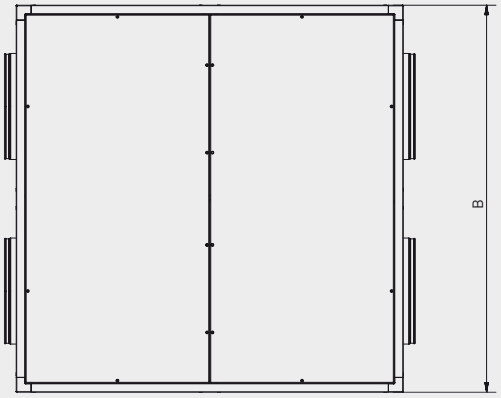
VERSÕES D - Configuração horizontal (H)



Perfis (modelos 05, 08, 12, 18, 23 e 30)

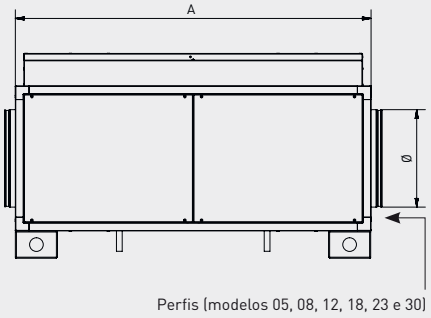


Pés (modelos 45,55 e 80)
Apenas para aplicação em solo nivelado, não para fixação.

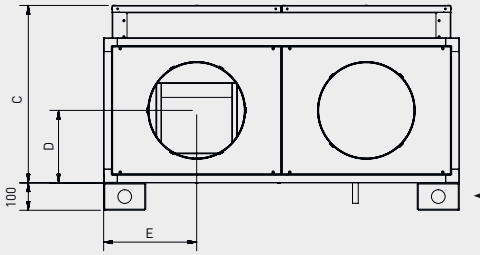


CADB-N D 05 H	650	650	360	180	178	200	58
CADB-N D 08 H	850	850	360	180	228	250	83
CADB-N D 12 H	1050	1050	500	250	278	315	141
CADB-N D 18 H	1150	1150	500	250	303	355	162
CADB-N D 23 H	1300	1300	530	265	340	355	202
CADB-N D 30 H	1500	1500	530	265	390	400	248
CADT-N D 45 H	1600	1600	600	300	415	450	283
CADT-N D 55 H	2000	2000	650	325	515	500	479
CADT-N D 80 H	2150	2150	820	410	553	630	612

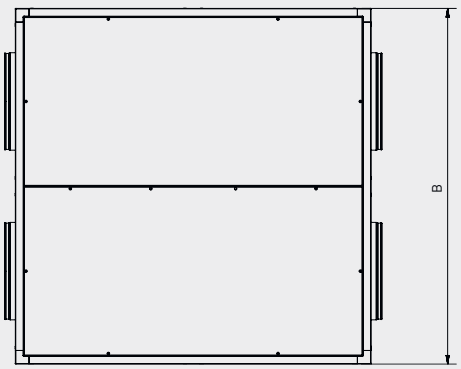
VERSÕES D - Configuração horizontal (H) com by-pass (BP)



Perfis (modelos 05, 08, 12, 18, 23 e 30)



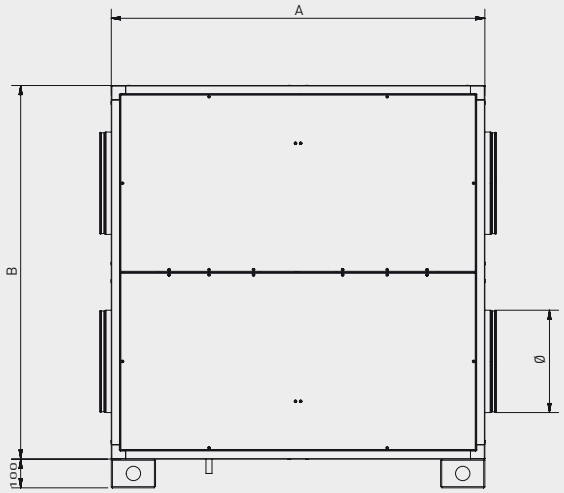
Pés (modelos 45,55 e 80)
Apenas para aplicação em solo nivelado, não para fixação.

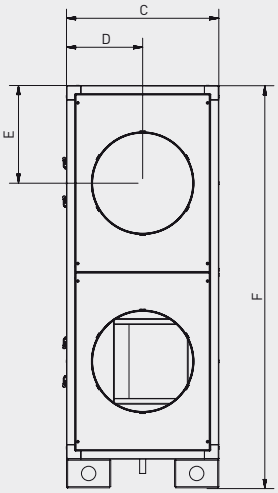


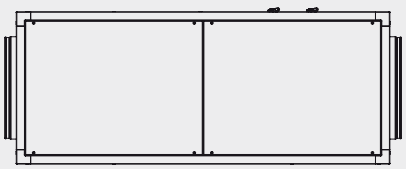
Modelo	A	B	C	D	E	Ø	Peso (kg)
CADB-N D 05 H BP	650	650	480	180	178	200	60
CADB-N D 08 H BP	850	850	480	180	228	250	87
CADB-N D 12 H BP	1050	1050	620	250	278	315	145
CADB-N D 18 H BP	1150	1150	620	250	303	355	167
CADB-N D 23 H BP	1300	1300	650	265	340	355	208
CADB-N D 30 H BP	1500	1500	650	265	390	400	255
CADT-N D 45 H BP	1600	1600	720	300	415	450	291
CADT-N D 55 H BP	2000	2000	820	325	515	500	491
CADT-N D 80 H BP	2150	2150	990	410	553	630	625

DIMENSÕES (mm)

VERSÕES D - Configuração vertical (V)

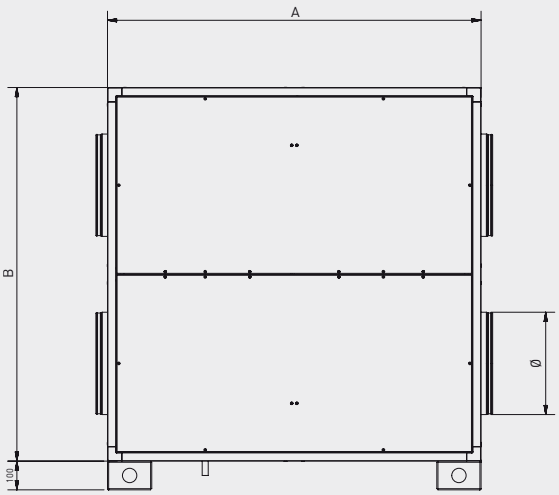


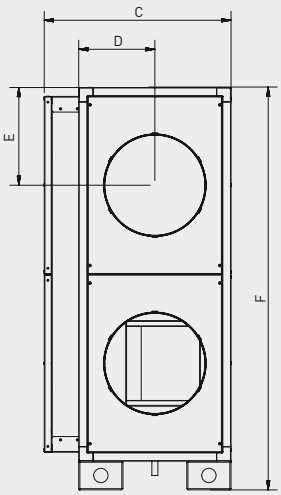


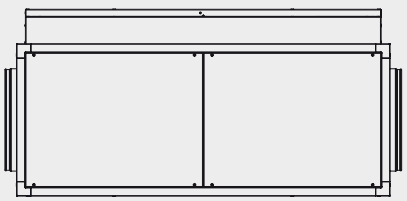


CADB-N D 05 V	650	650	360	180	178	750	200	58
CADB-N D 08 V	850	850	360	180	228	950	250	83
CADB-N D 12 V	1050	1050	500	250	278	1150	315	141
CADB-N D 18 V	1150	1150	500	250	303	1250	355	162
CADB-N D 23 V	1300	1300	530	265	340	1400	355	202
CADB-N D 30 V	1500	1500	530	265	390	1600	400	248
CADT-N D 45 V	1600	1600	600	300	415	1700	450	283
CADT-N D 55 V	2000	2000	650	325	515	2100	500	479
CADT-N D 80 V	2150	2150	820	410	553	2250	630	612

VERSÕES D - Configuração vertical (V) com by-pass (BP)



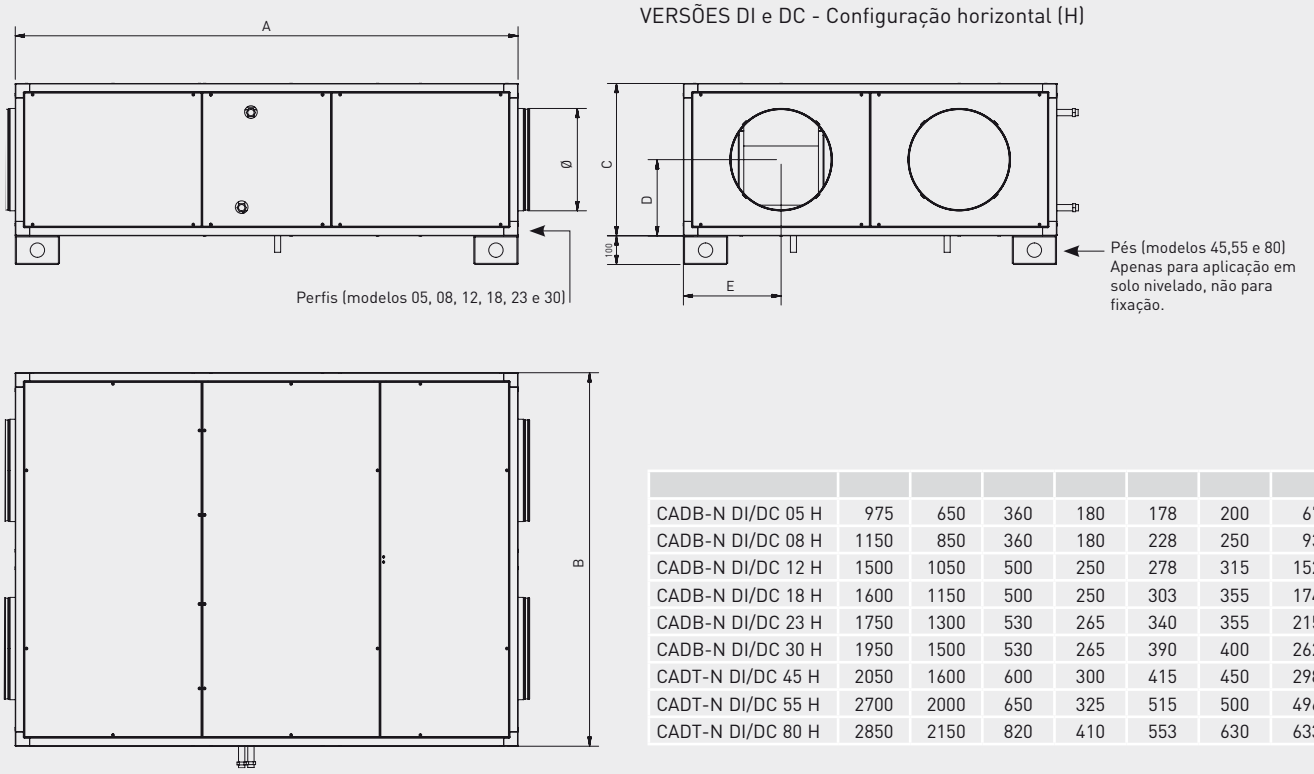




Modelo	A	B	C	D	E	F	Ø	Peso (kg)
CADB-N D 05 V BP	650	650	480	180	178	750	200	60
CADB-N D 08 V BP	850	850	480	180	228	950	250	87
CADB-N D 12 V BP	1050	1050	620	250	278	1150	315	145
CADB-N D 18 V BP	1150	1150	620	250	303	1250	355	167
CADB-N D 23 V BP	1300	1300	650	265	340	1400	355	208
CADB-N D 30 V BP	1500	1500	650	265	390	1600	400	255
CADT-N D 45 V BP	1600	1600	720	300	415	1700	450	291
CADT-N D 55 V BP	2000	2000	820	325	515	2100	500	491
CADT-N D 80 V BP	2150	2150	990	410	553	2250	630	625

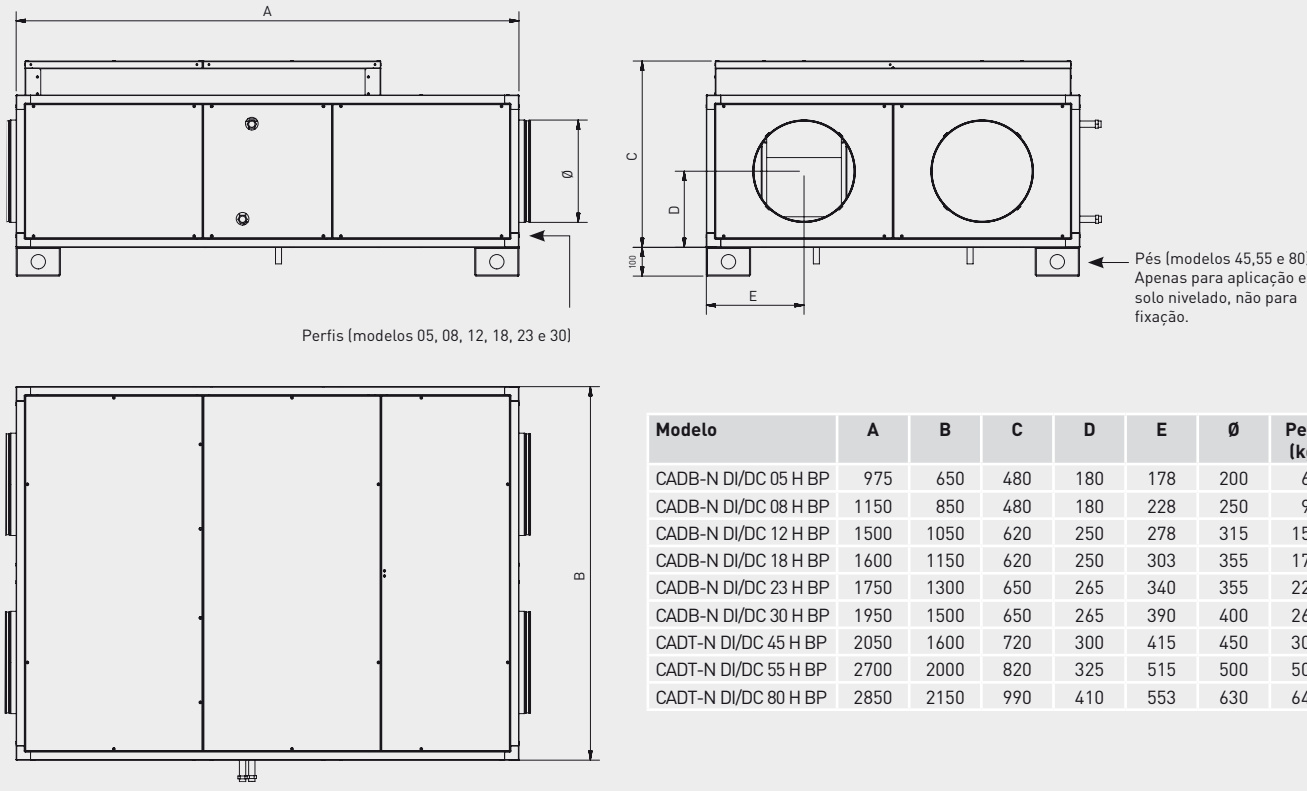
DIMENSÕES (mm)

VERSÕES DI e DC - Configuração horizontal (H)



CADB-N DI/DC 05 H	975	650	360	180	178	200	67
CADB-N DI/DC 08 H	1150	850	360	180	228	250	93
CADB-N DI/DC 12 H	1500	1050	500	250	278	315	152
CADB-N DI/DC 18 H	1600	1150	500	250	303	355	174
CADB-N DI/DC 23 H	1750	1300	530	265	340	355	215
CADB-N DI/DC 30 H	1950	1500	530	265	390	400	262
CADT-N DI/DC 45 H	2050	1600	600	300	415	450	298
CADT-N DI/DC 55 H	2700	2000	650	325	515	500	496
CADT-N DI/DC 80 H	2850	2150	820	410	553	630	633

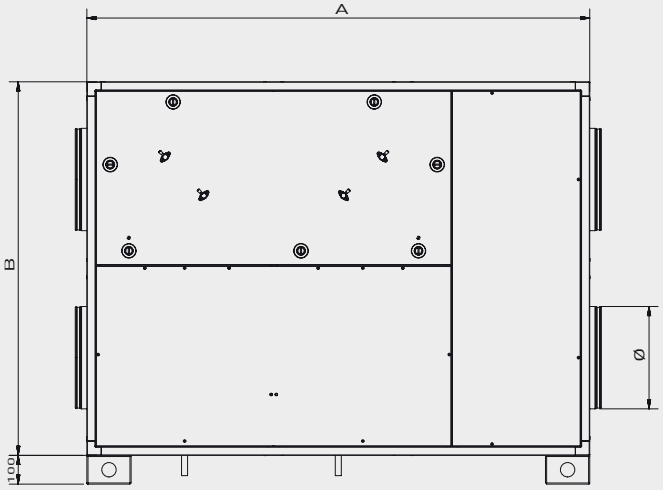
VERSÕES DI e DC - Configuração horizontal (H) com by-pass (BP)

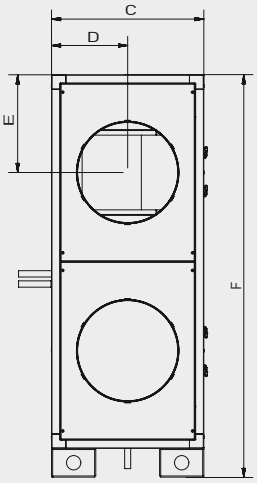


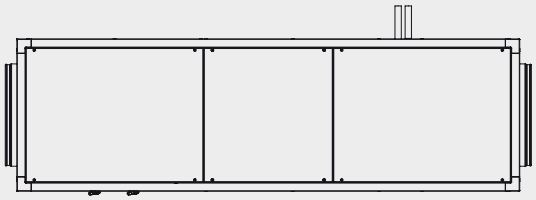
Modelo	A	B	C	D	E	Ø	Peso (kg)
CADB-N DI/DC 05 H BP	975	650	480	180	178	200	69
CADB-N DI/DC 08 H BP	1150	850	480	180	228	250	96
CADB-N DI/DC 12 H BP	1500	1050	620	250	278	315	156
CADB-N DI/DC 18 H BP	1600	1150	620	250	303	355	178
CADB-N DI/DC 23 H BP	1750	1300	650	265	340	355	220
CADB-N DI/DC 30 H BP	1950	1500	650	265	390	400	269
CADT-N DI/DC 45 H BP	2050	1600	720	300	415	450	306
CADT-N DI/DC 55 H BP	2700	2000	820	325	515	500	508
CADT-N DI/DC 80 H BP	2850	2150	990	410	553	630	646

DIMENSÕES (mm)

VERSÕES DI e DC - Configuração vertical (V)

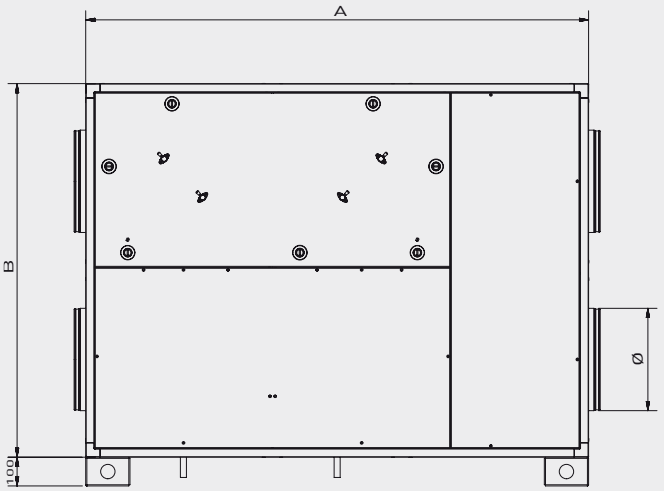


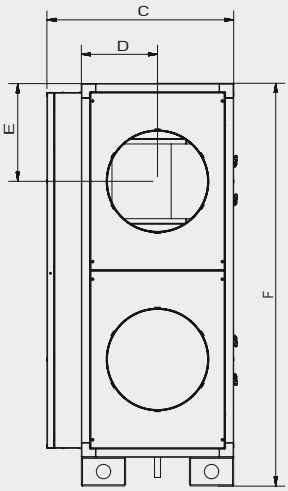


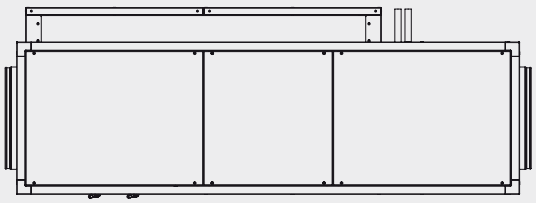


CADB-N DI/DC 05 V	975	650	360	180	178	750	200	67
CADB-N DI/DC 08 V	1150	850	360	180	228	950	250	93
CADB-N DI/DC 12 V	1500	1050	500	250	278	1150	315	152
CADB-N DI/DC 18 V	1600	1150	500	250	303	1250	355	174
CADB-N DI/DC 23 V	1750	1300	530	265	340	1400	355	215
CADB-N DI/DC 30 V	1950	1500	530	265	390	1600	400	262
CADT-N DI/DC 45 V	2050	1600	600	300	415	1700	450	298
CADT-N DI/DC 55 V	2700	2000	650	325	515	2100	500	496
CADT-N DI/DC 80 V	2850	2150	820	410	553	2250	630	633

VERSÕES DI e DC - Configuração vertical (V) com by-pass (BP)





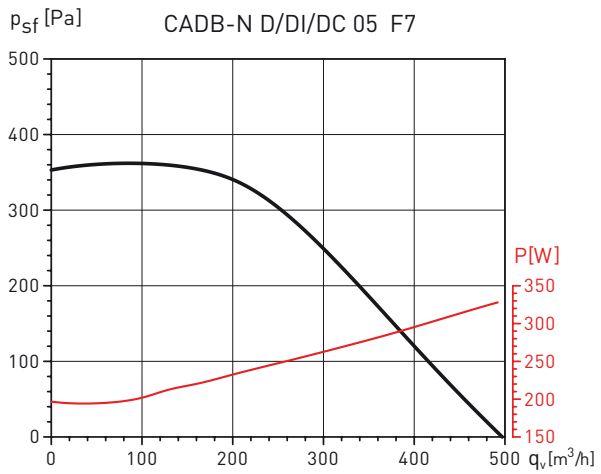


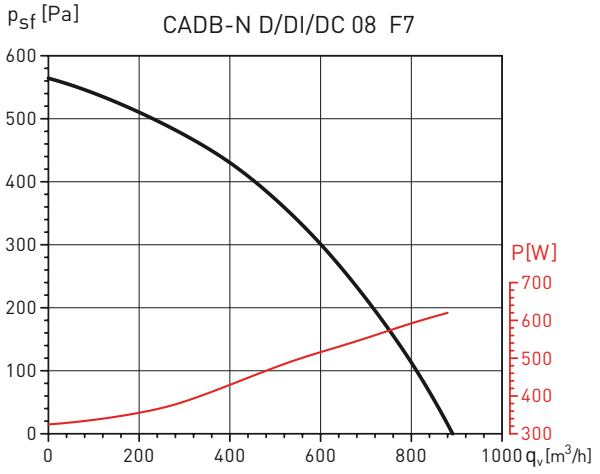
Modelo	A	B	C	D	E	F	Ø	Peso (kg)
CADB-N DI/DC 05 V BP	975	650	480	180	178	750	200	69
CADB-N DI/DC 08 V BP	1150	850	480	180	228	950	250	96
CADB-N DI/DC 12 V BP	1500	1050	620	250	278	1150	315	156
CADB-N DI/DC 18 V BP	1600	1150	620	250	303	1250	355	178
CADB-N DI/DC 23 V BP	1750	1300	650	265	340	1400	355	220
CADB-N DI/DC 30 V BP	1950	1500	650	265	390	1600	400	269
CADT-N DI/DC 45 V BP	2050	1600	720	300	415	1700	450	306
CADT-N DI/DC 55 V BP	2700	2000	820	325	515	2100	500	508
CADT-N DI/DC 80 V BP	2850	2150	990	410	553	2250	630	646

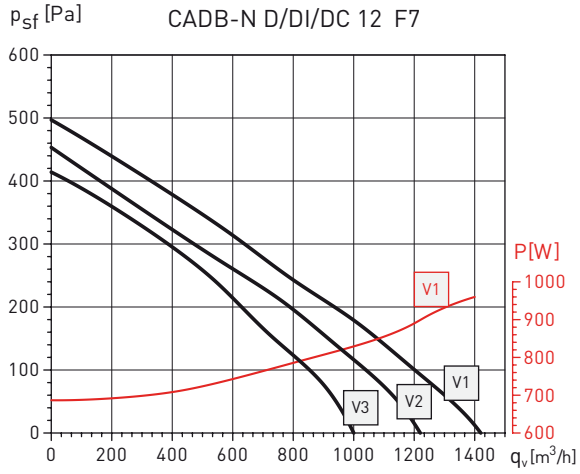
CURVAS CARATERÍSTICAS

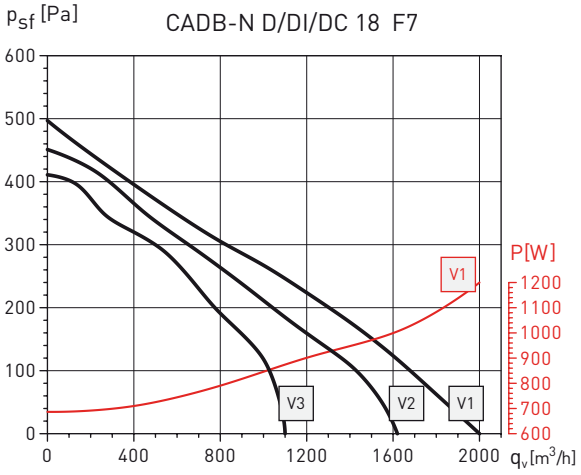
- p_{sf}: Pressão estática em Pa e mmcda
- q_v: Caudal em m^3/h e m^3/s
- Pabs = Potência absorvida a velocidade máxima (W)
- Ar seco normal a 20ºC e 760 mm.c.d.Hg
- Ensaios realizados de acordo com a Norma ISO 5801 e AMCA 210-99

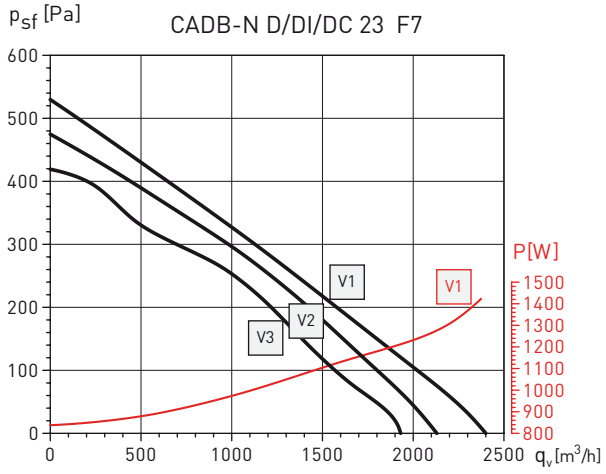
Perdas de carga adicionais
Resistências: Todos os modelos 10 Pa.
Baterias de água: 45 Pa.

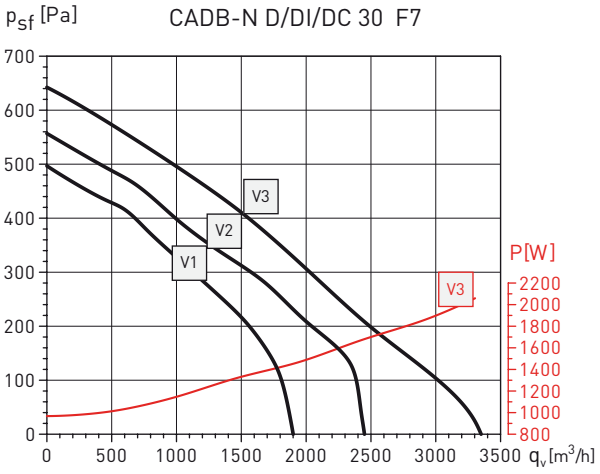








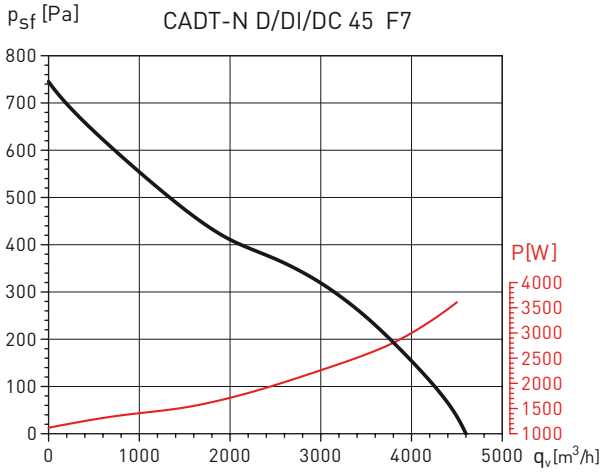


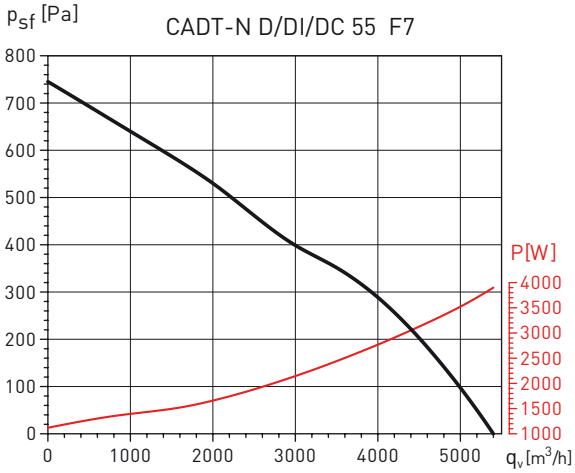


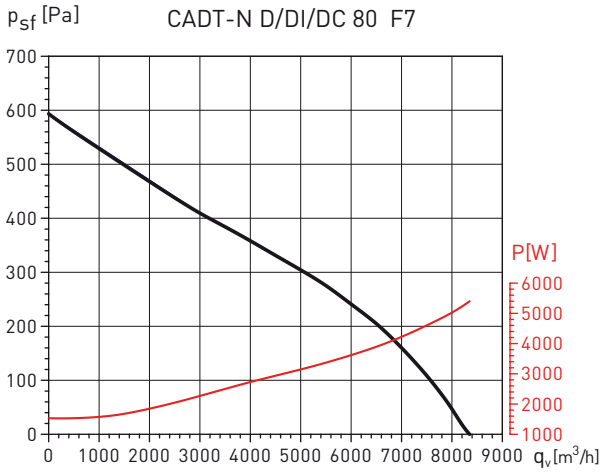
CURVAS CARATERÍSTICAS

- p_{sf}: Pressão estática em Pa e mmcda
- q_v: Caudal em m^3/h e m^3/s
- Pabs = Potência absorvida a velocidade máxima (W)
- Ar seco normal a 20ºC e 760 mm.c.d.Hg
- Ensaios realizados de acordo com a Norma ISO 5801 e AMCA 210-99

Perdas de carga adicionais
Resistências: Todos os modelos 10 Pa.
Baterias de água: 45 Pa.







ACESSÓRIOS DE MONTAGEM

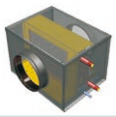
Para mais informação consultar separador "Acessórios de montagem".





Modelo	Ø (mm)	AFR-N (Filtros para troca CADB/T-N)				APC Insuflação e descarga de ar	ACOPEL F400 N Acoplamento elástico
		AFR-N G4	AFR-N M5	AFR-N F7	AFR-N F9		
CADB-N D/DI/DC 05	200	AFR-N-200/05 G4	AFR-N-200/05 M5	AFR-N-200/05 F7	AFR-N-200/05 F9	APC-200	ACOPEL F400-200/160 N
CADB-N D/DI/DC 08	250	AFR-N-250/08 G4	AFR-N-250/08 M5	AFR-N-250/08 F7	AFR-N-250/08 F9	APC-250	ACOPEL F400-250/160 N
CADB-N D/DI/DC 12	315	AFR-N-315/12 G4	AFR-N-315/12 M5	AFR-N-315/12 F7	AFR-N-315/12 F9	APC-315	ACOPEL F400-315/160 N
CADB-N D/DI/DC 18	355	AFR-N-355/18 G4	AFR-N-355/18 M5	AFR-N-355/18 F7	AFR-N-355/18 F9	APC-355	ACOPEL F400-355/160 N
CADB-N D/DI/DC 23	355	AFR-N-355/23 G4	AFR-N-355/23 M5	AFR-N-355/23 F7	AFR-N-355/23 F9	APC-355	ACOPEL F400-355/160 N
CADB-N D/DI/DC 30	400	AFR-N-400/30 G4	AFR-N-400/30 M5	AFR-N-400/30 F7	AFR-N-400/30 F9	APC-400	ACOPEL F400-400/160 N
CADT-N D/DI/DC 45	450	AFR-N-450/45 G4	AFR-N-450/45 M5	AFR-N-450/45 F7	AFR-N-450/45 F9	APC-450	ACOPEL F400-450/160 N
CADT-N D/DI/DC 55	500	AFR-N-500/55 G4	AFR-N-500/55 M5	AFR-N-500/55 F7	AFR-N-500/55 F9	APC-500	ACOPEL F400-500/160 N
CADT-N D/DI/DC 80	630	AFR-N-630/80 G4	AFR-N-630/80 M5	AFR-N-630/80 F7	AFR-N-630/80 F9	APC-630	ACOPEL F400-630/160 N



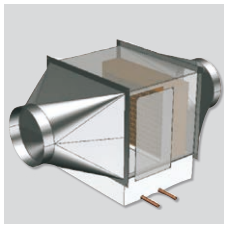




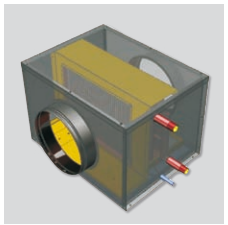
Modelo	Ø (mm)	SIL Atenuador acústico	SIFÃO	Baterías		Kit regulação da água quente	
				BA-AF (água fria)	BA-AC-N (água quente)	Temp. água (80/60ºC)	Temp. água (50/45ºC)
CADB-N D/DI/DC 05	200	SIL-200	SIFÃO	BA-AF 200	BA-AC-N 200	PWW-SE1	PWW-SE1
CADB-N D/DI/DC 08	250	SIL-250	SIFÃO	BA-AF 250	BA-AC-N 250		
CADB-N D/DI/DC 12	315	SIL-315	SIFÃO	BA-AF 315	BA-AC-N 315		
CADB-N D/DI/DC 18	355	SIL-355	SIFÃO	BA-AF 355-18	BA-AC-N 355/18		PWW-SE3
CADB-N D/DI/DC 23	355	SIL-355	SIFÃO	BA-AF 355-23	BA-AC-N 355/23		
CADB-N D/DI/DC 30	400	SIL-400	SIFÃO	BA-AF 400	BA-AC-N 400		
CADT-N D/DI/DC 45	450	SIL-450	SIFÃO	BA-AF 450	BA-AC-N 450	PWW-SE3	-
CADT-N D/DI/DC 55	500	SIL-500	SIFÃO	BA-AF 500	BA-AC-N 500		
CADT-N D/DI/DC 80	630	SIL-630	SIFÃO	BA-AF 630	BA-AC-N 630		

* A dimensão da válvula é definida segundo o diagrama de dimensões (separador acessórios elétricos).

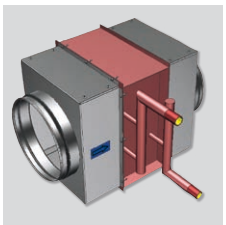
ACESSÓRIOS



HUMC-N
Módulo de arrefecimento adiabático.



BA-AF
Bateria para água fria.



BA-AC-N
Bateria para água quente.



FBL-N
Caixas filtrantes de aço galvanizado sem filtro incorporado para montar filtros AFR-N.

Caixa filtrante	Filtros*			
FBL-N	AFR-N G4	AFR-N M5	AFR-N F7	AFR-N F9
FBL-N-200	AFR-N-200/05 G4	AFR-N-200/05 M5	AFR-N-200/05 F7	AFR-N-200/05 F9
FBL-N-250	AFR-N-250/08 G4	AFR-N-250/08 M5	AFR-N-250/08 F7	AFR-N-250/08 F9
FBL-N-315	AFR-N-315/12 G4	AFR-N-315/12 M5	AFR-N-315/12 F7	AFR-N-315/12 F9
FBL-N-355/18	AFR-N-355/18 G4	AFR-N-355/18 M5	AFR-N-355/18 F7	AFR-N-355/18 F9
FBL-N-355/23	AFR-N-355/23 G4	AFR-N-355/23 M5	AFR-N-355/23 F7	AFR-N-355/23 F9
FBL-N-400	AFR-N-400/30 G4	AFR-N-400/30 M5	AFR-N-400/30 F7	AFR-N-400/30 F9
FBL-N-450	AFR-N-450/45 G4	AFR-N-450/45 M5	AFR-N-450/45 F7	AFR-N-450/45 F9
FBL-N-500	AFR-N-500/55 G4	AFR-N-500/55 M5	AFR-N-500/55 F7	AFR-N-500/55 F9
FBL-N-630	AFR-N-630/80 G4	AFR-N-630/80 M5	AFR-N-630/80 F7	AFR-N-630/80 F9

* Temperatura máxima exigível: 70ºC. Perda de carga máxima exigível: 250Pa

ACESSÓRIOS ESPECIFICOS DE MONTAGEM

Telhados de intempérie

Os chapéus de intempérie são fornecidos com acabamento em chapa de aço galvanizada sem pintura.

Modelo	Telhado de intempérie TPP-N			
	Horizontais		Vertical	
	Sem by-pass	Com by-pass	Sem by-pass	Com by-pass
CADB-N D 05	TPP-N D-H 05	TPP-N D-H 05 BP	TPP-N D-V 05	TPP-N D-V 05 BP
CADB-N D 08	TPP-N D-H 08	TPP-N D-H 08 BP	TPP-N D-V 08	TPP-N D-V 08 BP
CADB-N D 12	TPP-N D-H 12	TPP-N D-H 12 BP	TPP-N D-V 12	TPP-N D-V 12 BP
CADB-N D 18	TPP-N D-H 18	TPP-N D-H 18 BP	TPP-N D-V 18	TPP-N D-V 18 BP
CADB-N D 23	TPP-N D-H 23	TPP-N D-H 23 BP	TPP-N D-V 23	TPP-N D-V 23 BP
CADB-N D 30	TPP-N D-H 30	TPP-N D-H 30 BP	TPP-N D-V 30	TPP-N D-V 30 BP
CADT-N D 45	TPP-N D-H 45	TPP-N D-H 45 BP	TPP-N D-V 45	TPP-N D-V 45 BP
CADT-N D 55	TPP-N D-H 55	TPP-N D-H 55 BP	TPP-N D-V 55	TPP-N D-V 55 BP
CADT-N D 80	TPP-N D-H 80	TPP-N D-H 80 BP	TPP-N D-V 80	TPP-N D-V 80 BP
CADB-N DI/DC 05	TPP-N DI/DC-H 05	TPP-N DI/DC-H 05 BP	TPP-N DI/DC-V 05	TPP-N DI/DC-V 05 BP
CADB-N DI/DC 08	TPP-N DI/DC-H 08	TPP-N DI/DC-H 08 BP	TPP-N DI/DC-V 08	TPP-N DI/DC-V 08 BP
CADB-N DI/DC 12	TPP-N DI/DC-H 12	TPP-N DI/DC-H 12 BP	TPP-N DI/DC-V 12	TPP-N DI/DC-V 12 BP
CADB-N DI/DC 18	TPP-N DI/DC-H 18	TPP-N DI/DC-H 18 BP	TPP-N DI/DC-V 18	TPP-N DI/DC-V 18 BP
CADB-N DI/DC 23	TPP-N DI/DC-H 23	TPP-N DI/DC-H 23 BP	TPP-N DI/DC-V 23	TPP-N DI/DC-V 23 BP
CADB-N DI/DC 30	TPP-N DI/DC-H 30	TPP-N DI/DC-H 30 BP	TPP-N DI/DC-V 30	TPP-N DI/DC-V 30 BP
CADT-N DI/DC 45	TPP-N DI/DC-H 45	TPP-N DI/DC-H 45 BP	TPP-N DI/DC-V 45	TPP-N DI/DC-V 45 BP
CADT-N DI/DC 55	TPP-N DI/DC-H 55	TPP-N DI/DC-H 55 BP	TPP-N DI/DC-V 55	TPP-N DI/DC-V 55 BP
CADT-N DI/DC 80	TPP-N DI/DC-H 80	TPP-N DI/DC-H 80 BP	TPP-N DI/DC-V 80	TPP-N DI/DC-V 80 BP

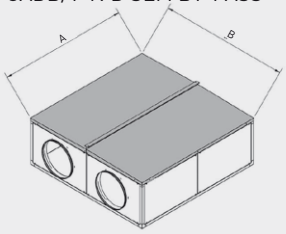
TPP-N DIMENSÕES

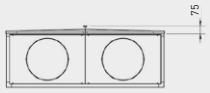
Telhados de intempérie

Os chapéus de intempérie são fornecidos com acabamento em chapa de aço galvanizada sem pintura.

HORIZONTAIS

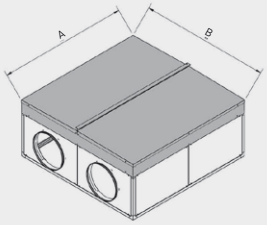
CADB/T-N D SEM BY-PASS

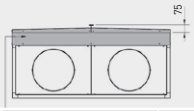




Modelo	A	B
CADB-N D 05	653	653
CADB-N D 08	853	853
CADB-N D 12	1053	1053
CADB-N D 18	1153	1153
CADB-N D 23	1303	1303
CADB-N D 30	1503	1503
CADT-N D 45	1603	1603
CADT-N D 55	2003	2003
CADT-N D 80	2153	2153

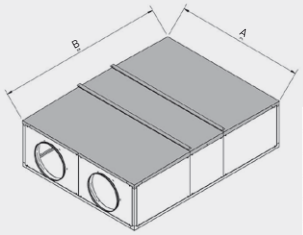
CADB/T-N D COM BY-PASS

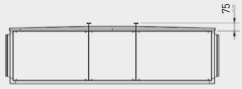




Modelo	A	B
CADB-N D 05	653	653
CADB-N D 08	853	853
CADB-N D 12	1053	1053
CADB-N D 18	1153	1153
CADB-N D 23	1303	1303
CADB-N D 30	1503	1503
CADT-N D 45	1603	1603
CADT-N D 55	2003	2003
CADT-N D 80	2153	2153

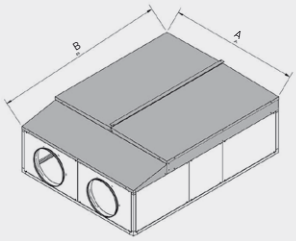
CADB/T-N DI/DC SEM BY-PASS





Modelo	A	B
CADB-N DI/DC 05	653	978
CADB-N DI/DC 08	853	1153
CADB-N DI/DC 12	1053	1503
CADB-N DI/DC 18	1153	1603
CADB-N DI/DC 23	1303	1753
CADB-N DI/DC 30	1503	1953
CADT-N DI/DC 45	1603	2053
CADT-N DI/DC 55	2003	2703
CADT-N DI/DC 80	2153	2853

CADB/T-N DI/DC COM BY-PASS

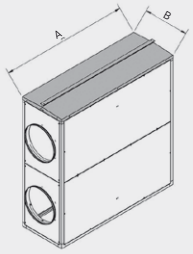


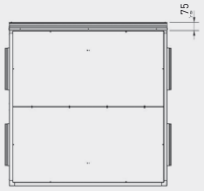


Modelo	A	B
CADB-N DI/DC 05	653	978
CADB-N DI/DC 08	853	1153
CADB-N DI/DC 12	1053	1503
CADB-N DI/DC 18	1153	1603
CADB-N DI/DC 23	1303	1753
CADB-N DI/DC 30	1503	1953
CADT-N DI/DC 45	1603	2053
CADT-N DI/DC 55	2003	2703
CADT-N DI/DC 80	2153	2853

VERTICAL

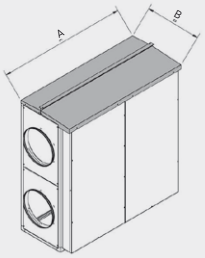
CADB/T-N D SEM BY-PASS

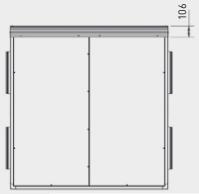




Modelo	A	B
CADB-N D 05	653	365
CADB-N D 08	853	365
CADB-N D 12	1053	505
CADB-N D 18	1153	505
CADB-N D 23	1303	535
CADB-N D 30	1503	535
CADT-N D 45	1603	605
CADT-N D 55	2003	655
CADT-N D 80	2153	825

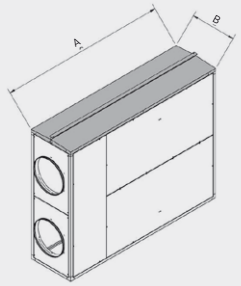
CADB/T-N D COM BY-PASS

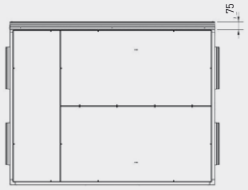




Modelo	A	B
CADB-N D 05	653	455
CADB-N D 08	853	455
CADB-N D 12	1053	595
CADB-N D 18	1153	595
CADB-N D 23	1303	625
CADB-N D 30	1503	625
CADT-N D 45	1603	695
CADT-N D 55	2003	795
CADT-N D 80	2153	965

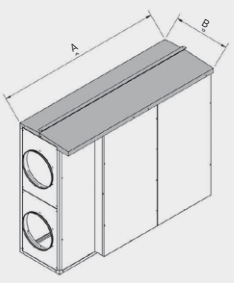
CADB/T-N DI/DC SEM BY-PASS





Modelo	A	B
CADB-N DI/DC 05	978	365
CADB-N DI/DC 08	1153	365
CADB-N DI/DC 12	1503	505
CADB-N DI/DC 18	1603	505
CADB-N DI/DC 23	1753	535
CADB-N DI/DC 30	1953	535
CADT-N DI/DC 45	2053	605
CADT-N DI/DC 55	2703	655
CADT-N DI/DC 80	2853	825

CADB/T-N DI/DC COM BY-PASS





Modelo	A	B
CADB-N DI/DC 05	978	455
CADB-N DI/DC 08	1153	455
CADB-N DI/DC 12	1503	595
CADB-N DI/DC 18	1603	595
CADB-N DI/DC 23	1753	625
CADB-N DI/DC 30	1953	625
CADT-N DI/DC 45	2053	695
CADT-N DI/DC 55	2703	795
CADT-N DI/DC 80	2853	965

ACESSÓRIOS ELÉTRICOS

Elementos de controlo necessários para regular a velocidade dos ventiladores

Informação completa no separador de "Acessórios de recuperadores" e/ou "Acessórios gerais".












Modelo	Acessórios para o sistema volume de ar variável por CO_2		Acessórios para o funcionamento a pressão constante		Acessórios para o controlo de velocidade			
	Variador	Sonda	Variador	Sonda	Comutador de 3 velocidades	Regulador eletrônico	Transformador	Variador de frequência
CADB-N D 05	CONTROL AERO-REG	SC02-A/SC02-AD/ SC02-G	CONTROL AERO-REG	TDP-D	-	REB-5	RMB-3,5	-
CADB-N D 08	CONTROL AERO-REG	SC02-A/SC02-AD/ SC02-G	CONTROL AERO-REG	TDP-D	-	REB-5	RMB-3,5	-
CADB-N D 12	CONTROL AERO-REG	SC02-A/SC02-AD/ SC02-G	CONTROL AERO-REG	TDP-D	COM-3	REB-10	RMB-8	-
CADB-N D 18	CONTROL AERO-REG	SC02-A/SC02-AD/ SC02-G	CONTROL AERO-REG	TDP-D	COM-3	REB-10	RMB-8	-
CADB-N D 23	CONTROL AERO-REG	SC02-A/SC02-AD/ SC02-G	CONTROL AERO-REG	TDP-D	COM-3	REB-10	RMB-10	-
CADB-N D 30	CONTROL AERO-REG	SC02-A/SC02-AD/ SC02-G	CONTROL AERO-REG	TDP-D	COM-3	REB-10	RMB-10	-
CADT-N D 45	VFTM TRI 4	SC02-A/SC02-AD/ SC02-G	VFTM TRI 4	TDP-S/TDP-D	-	-	-	VFTM TRI 4
CADT-N D 55	VFTM TRI 4	SC02-A/SC02-AD/ SC02-G	VFTM TRI 4	TDP-S/TDP-D	-	-	-	VFTM TRI 4
CADT-N D 80	VFTM TRI 5,5	SC02-A/SC02-AD/ SC02-G	VFTM TRI 5,5	TDP-S/TDP-D	-	-	-	VFTM TRI 5,5

Recuperadores CADB/T-N DI

Elementos de controlo necessários para gestionar o funcionamento das resistências incorporadas nos recuperadores.

Modelo	Alimentação	Potência (kW)	Etapas	Regulador	Sonda de temperatura		Potenciómetro externo	Pressostato	Temporizador*
					De conduta	De ambiente			
CADB-N DI 05	Monofásico 230V	2	1	Pulser	TG-K330	TG-R530	TBI-30	DPS 2.30	MCR-1
CADB-N DI 08	Monofásico 230V	3,5	2	Pulser	TG-K330	TG-R530	TBI-30	DPS 2.30	MCR-1
CADB-N DI 12	Monofásico 230V	3,5	2	Pulser	TG-K330	TG-R530	TBI-30	DPS 2.30	MCR-1
CADB-N DI 18	Bifásico 400V	6	2	Pulser	TG-K330	TG-R530	TBI-30	DPS 2.30	MCR-1
CADB-N DI 23	Bifásico 400V	6	2	Pulser	TG-K330	TG-R530	TBI-30	DPS 2.30	MCR-1
CADB-N DI 30	Trifásico 400V	9	2	TTC-25	TG-K330	TG-R530	TBI-30	DPS 2.30	MCR-1
CADT-N DI 45	Trifásico 400V	10,5	2	TTC-25	TG-K330	TG-R530	TBI-30	DPS 2.30	MCR-1
CADT-N DI 55	Trifásico 400V	12	2	TTC-25	TG-K330	TG-R530	TBI-30	DPS 2.30	MCR-1
CADT-N DI 80	Trifásico 400V	18	2	TTC-40	TG-K330	TG-R530	TBI-30	DPS 2.30	MCR-1

* O temporizador deve instalar-se diretamente na linha de alimentação das baterias elétricas.

ASSOCIAÇÃO DE RECUPERADOR COM BATERIA ELÉTRICA EXTERNA ADICIONAL E ACESSÓRIOS CORRESPONDENTES

Para mais informação ver separador "Aquecimento industrial" e "Acessórios elétricos".










Modelo	Diâmetro de ligação (mm)	Bateria elétrica com regulador incorporado	Bateria elétrica + sem regulador	Regulador	Sonda de conduta	Sonda ambiente	Potenciômetro	Pressostato	Temporizador valor de tempo entre 1 seg. e 100 h.
CADB-N 05	200	MBE-200/20T-R	MBE-200/20T	PULSER	TG-K330	TG-R530	TBI-30	DPS 2.30	MCR-1
CADB-N 08	250	MBE-250/30T-R	MBE-250/30T	PULSER	TG-K330	TG-R530	TBI-30	DPS 2.30	MCR-1
CADB-N 12	315	MBE-315/30T-R	MBE-315/30T	PULSER	TG-K330	TG-R530	TBI-30	DPS 2.30	MCR-1
CADB-N 18	315	MBE-315/30T-R	MBE-315/30T	PULSER	TG-K330	TG-R530	TBI-30	DPS 2.30	MCR-1
CADB-N 23	355	MBE-355/60T-R	MBE-355/60T	PULSER	TG-K330	TG-R530	TBI-30	DPS 2.30	MCR-1
CADB-N 30	355	MBE-355/60T-R	MBE-355/60T	PULSER	TG-K330	TG-R530	TBI-30	DPS 2.30	MCR-1
CADT-N 45	450	MBE-450/150T-R	MBE-450/150T	TTC-25	TG-K330	TG-R530	TBI-30	DPS 2.30	MCR-1
CADT-N 55	500	MBE-500/150T-R	MBE-500/150T	TTC-25	TG-K330	TG-R530	TBI-30	DPS 2.30	MCR-1
CADT-N 80	630	-	-	-	TG-K330	TG-R530	TBI-30	DPS 2.30	MCR-1

ACESSÓRIOS ELÉTRICOS PARA A SÉRIE CADB/T-N SEM CONTROLO



CONTROL AERO-REG
Acessório especifico para o controlo de recuperadores de calor monofásicos, sem bateria de calor incorporada, (modelos CADB-ND 05 a 30).

Não permite o controlo de recuperadores com baterias adicionais de aquecimento, elétricas ou de água.

Fornecido sob pedido como acessório (cabelagem e instalação não incluidos)

Funções:
- On/Off do recuperador
- Regulação manual-automática da velocidade dos motores.
- Deteção da sujidade dos filtros (é necessário instalar dois pressostatos DPS 2.30, não incluídos com o fornecimento do controlo).
- Deteção de avaria do ventilador,(é necessário instalar dois pressostatos DPS 2.30, não incluídos com o fornecimento do controlo).
- Comunicação através de protocolo ModBus.

Operação:
- Potenciómetro manual: controlo manual da velocidade dos ventiladores mediante poteciómetro existente na frente do equipamento.
- Proporcional: entrada analógica (0-10V/4-20mA). Controlo da velocidade dos ventiladores a partir de um sinal de um sensor CO2, humidade relativa ou temperatura (acessório não incluido).
- Proporcional Integral PI: Controlo de um sistema a pressão constante. È necessário um sensor de pressão TDP-D (acessório não incluido).

Modelo	Alimentação	Intensidade máx. (A)	Tensão de saída	Porteção IP	Temperatura de trabalho	Dimensões LxWxH (mm)
CONTROL AERO-REG	230 VAC	11	110 to 230VAC	IP 55	-10ºC to +50ºC	175x250x120



PROSYS CADB-N
Comando á distância para confugurar um ou vários CONTROL AERO-REG. Permite, de maneira facilmente confuguravél, o controlo dos distintos parametros de funcionamento de todas as unidades de recuperação ligadas em rede.
Um só PROSYS CADB-N permite a configuração até 32 unidades CONTROL AERO-REG.



COM-3
Comutador de 3 velocidades para motores 230V-1-50Hz.
Intensidade máxima: 16A
Dimensões (LxPxA): 48x48x94 mm.



F7

FILTROS

Recuperadores de calor, com permutador de fluxos cruzados, disponível em 7 dimensões com caudais desde 470 m3/h a 8.160 m3/h. Constituidos por uma estrutura de perfís de alumínio e painéis duplos de 25mm de espessura, com isolamento termoacústico de fibra de vidro.
Desenvolvidos para serem o mais compactos possível para instalação em tetos falsos, dispõem de acessos de manutenção pelo topo, fundo e laterais.
O acabamento exterior é revestido com um acabamento plastificado (PVC) sobre os painéis de aço galvanizado.
As unidades estão disponíveis nas configurações horizontal ou vertical.

Aplicações
Locais comerciais, escritórios, hotelaria, edifícios públicos, escolas.

CADB/T-N D
Recuperadores de calor sem suporte adicional de aquecimento.

CADB/T-N DI
Recuperadores de calor com resistência elétrica incorporada.

CADB/T-N DC
Recuperadores de calor com bateria de água quente incorporada.

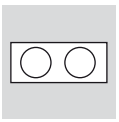
Motores
Modelos 05 a 30: Motores EC com proteção eletrónica incorporada, IP44, Classe B.
Modelos 45 a 80: Motores trifásicos IP55, Classe F

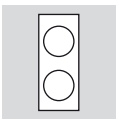
Ventiladores
Plug-Fan com turbina de pás recuadas.
Os ventiladores incorporados nos modelos CADB/T-N F7+F7, cumprem com a normativa Erp

Filtros
- F7: Filtros F7 de baixa perda de carga, para a insuflação e para a extração de ar.

Outros dados
Modelos monofásicos (CADB-N) e trifásicos (CADT-N).
Versões horizontais e versões verticais, ambas com a possibilidade de by-pass.
Paineis laterais permutaveis que permitem multiplas combinações.

Versões


CONFIGURAÇÃO HORIZONTAL


CONFIGURAÇÃO VERTICAL


SEM APOIO DE CALOR ADICIONAL


COM BATERIA ELÉTRICA INCORPORADA


COM BATERIA DE ÁGUA INCORPORADA

CADB

Programa de seleção
Programa de seleção de unidades de tratamento de ar S&P.

Aplicações específicas

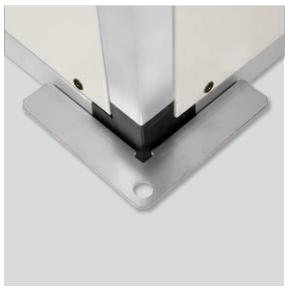

Recuperação de calor



Os ventiladores incorporados nos modelos CADB/T-N PRO-REG, cumprem a Normativa ErP.



Baixo nível sonoro
Caixa com isolamento acústico ignífugo M0 de 25 mm de espessura.



Fácil montagem
Modelos monofásicos com suportes para montagem em teto falso.



Versões com by-pass
O By-pass funciona com um servo-motor ativado remotamente com um comutador manual (não incluido)



2 filtros de baixa perda de carga
F7 para insuflação e extração.



Caixa estanque
Juntas de borracha no fecho da tampa e nas bridas de aspiração e descarga, que proporcionam grande estanquicidade.



Robustez
Acabamentos de grande qualidade, com cantos de plástico, que proporcionam grande robutez.



Evacuação de condensações
Dreno de evacuação de água condensada no permutador.

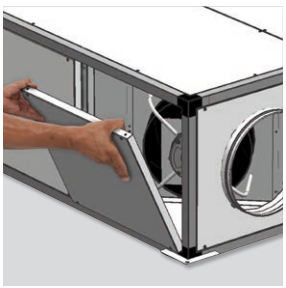
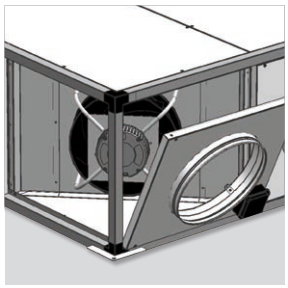
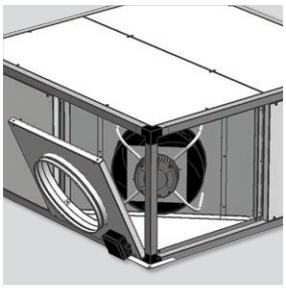
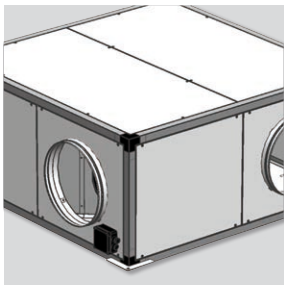


Tomas de pressao
Anterior e posterior aos filtros para controlar o estado de colmatação dos mesmos.



Caixa de bornes externa estanque
Modelos monofásicos com caixa de bornes externa estanque, IP65

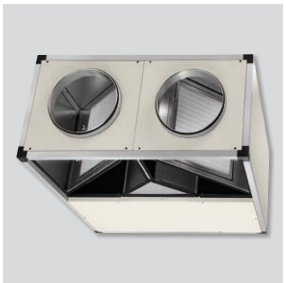
ALTA FLEXIBILIDADE

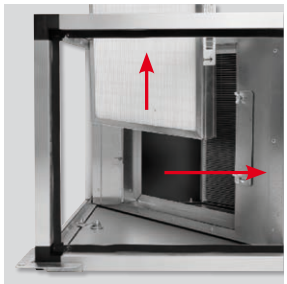





Montagem versátil
O desenho destas unidades de recuperação de calor permitem a sua configuração pelo prórpio instalador na obra. Existem múltiplas possibilidades de permutar os paineis laterais, o que permite posicionar, em grande número de casos, as ligações de impulsão e de aspiração diretamente no local de instalação em função dos requisitos necessários.



Múltiplas possibilidades de permutação de paineis laterais



Fácil manutenção
Acesso rápido aos filtros desde a parte superior, inferior e lateral.




Fácil acesso para limpeza do permutador desde a parte superior e inferior.
Os permutadores estão certificados por EUROVENT.

REFERENCIA

C	A	D	B	-	N	D	I	ECOWATT	2	3	C	H	B	P	F7
1						2		1	3		4	5	6		7

1 - CADB-N ECOWATT / CADT-N ECOWATT: Série.
2 - D: Gama Standard.
DI: Gama com bateria elétrica incorporada.
DC: Gama com bateria de água quente incorporada.
3 - Tamanho
4 - Tipo da configuração A, B, C, D, E, F.
5 - H: Versão horizontal
V: Versão vertical
6 - BP: Versão com by-pass incorporado.
7 - F7: Filtros F7 de baixa perda de carga, na insuflação de ar e F7 de baixa perda de carga, na extração de ar.

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo sem aquecimento adicional

Modelo	Caudal máximo (m³/h)	Potência motor (kW)	Intensidade máxima absorvida (A)	Velocidade de rotação (r.p.m.)	Proteção (IP)	Eficiência* (%)	Nível pressão sonora a 3 m** (dB(A))		
							Aspiração	Descarga	Radiado
CADB-N D 05 ECOWATT	470	2 x 0,11	2 x 0,8	2830	IP44	53	41	56	40
CADB-N D 08 ECOWATT	780	2 x 0,18	2 x 1,1	2870	IP44	50	40	53	43
CADB-N D 18 ECOWATT	1560	2 x 0,25	2 x 1,1	2060	IP44	50	44	61	45
CADB-N D 30 ECOWATT	2630	2 x 0,36	2 x 1,5	1510	IP44	58	42	59	42
CADT-N D 45 ECOWATT	4250	2 x 1,10	2 x 6,6	2703	IP55	56	53	64	48
CADT-N D 55 ECOWATT	5300	2 x 1,10	2 x 8,0	1484	IP55	52	52	59	53
CADT-N D 80 ECOWATT	8160	2 x 1,50	2 x 8,5	1448	IP55	56	51	61	52

* Valores com as seguintes condições: Ar exterior: Temperatura = -5ºC; Ar interior Temperatura = 20ºC, HR = 50%; Em caudal máximo.
** Pressão sonora medida em campo livre.

Modelos com resisténcia elétrica incorporada

Modelo	Caudal máximo (m³/h)	Potência motor (kW)	Intensidade máxima absorvida*** (A)	Velocidade (r.p.m.)	Proteção (IP)	Eficiência* (%)	Nível pressão sonora a 3 m** (dB(A))			Potência das resistências (kW)	Nº de escalões	Intensidade absorvida das resistências *** (A)	Tensão das resistências (V)
							Aspiração	Descarga	Radiado				
CADB-N DI 05 ECOWATT	470	2 x 0,11	2 x 0,8	2830	IP44	53	41	56	40	2	1	Escalão 1 (2 kW): 8,70	230 monofásica
CADB-N DI 08 ECOWATT	780	2 x 0,18	2 x 1,1	2870	IP44	50	40	53	43	3,5	2	Escalão 1 (2 kW): 8,70 Escalão 2 (1,5 kW): 6,52	230 monofásica
CADB-N DI 18 ECOWATT	1560	2 x 0,25	2 x 1,1	2060	IP44	50	44	61	45	6	2	Escalão 1 (3 kW): 7,50 Escalão 2 (3 kW): 7,50	400 bifásica
CADB-N DI 30 ECOWATT	2630	2 x 0,36	2 x 1,5	1510	IP44	58	42	59	42	9	2	Escalão 1 (4,5 kW): 6,52 Escalão 2 (4,5 kW): 6,52	400 trifásica
CADT-N DI 45 ECOWATT	4250	2 x 1,10	2 x 6,6	2703	IP55	56	53	64	48	10,5	2	Escalão 1 (6 kW): 8,70 Escalão 2 (4,5 kW): 6,52	400 trifásica
CADT-N DI 55 ECOWATT	5300	2 x 1,10	2 x 8,0	1484	IP55	52	52	59	53	12	2	Escalão 1 (6 kW): 8,70 Escalão 2 (6 kW): 8,70	400 trifásica
CADT-N DI 80 ECOWATT	8160	2 x 1,50	2 x 8,5	1448	IP55	56	51	61	52	18	2	Escalão 1 (9 kW): 13,00 Escalão 2 (9 kW): 13,00	400 trifásica

* Valores com as seguintes condições: Ar exterior: Temperatura = -5ºC; Ar interior Temperatura = 20ºC, HR = 50%; Em caudal máximo. Temperatura de entrada/saída de água = 80ºC/60ºC.
** Pressão sonora medida em campo livre.
*** Quando se trata de baterias com duas etapas, para obter a intensidade máxima absorvida do equipamento devemos somar a intensidade das duas etapas com as intensidades dos ventiladores

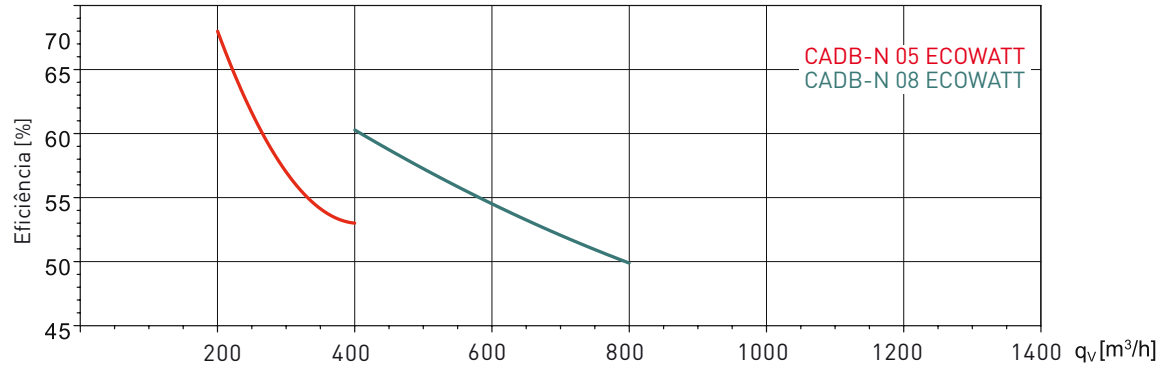
Modelos com bateria de água incorporada (água 60/80ºC)

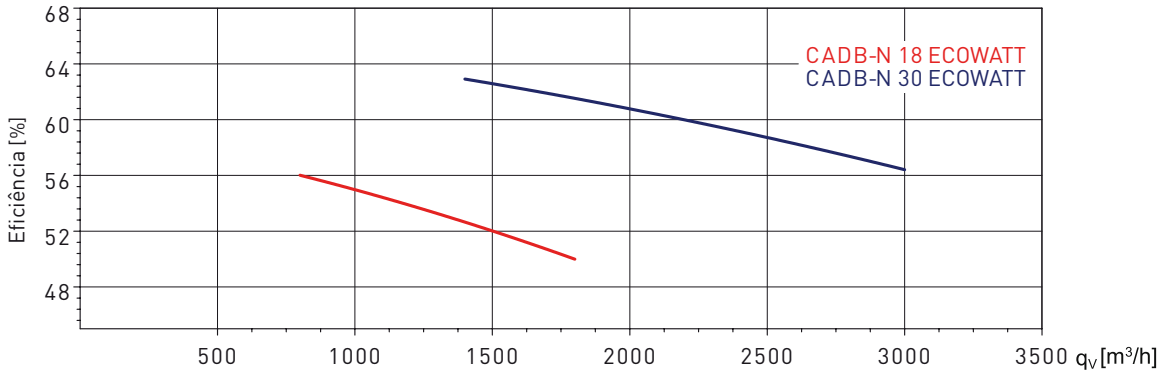
Modelo	Caudal máximo (m³/h)	Potência motor (kW)	Intensidade máxima absorvida*** (A)	Velocidade (r.p.m.)	Proteção (IP)	Eficiência* (%)	Nível pressão sonora a 3 m** (dB(A))			Potência térmica das baterias (kW) 80/60ºC	Caudal de água (l/s)	Perda de carga da água (kPa)
							Aspiração	Descarga	Radiado			
CADB-N DC 05 ECOWATT	470	2 x 0,11	2 x 0,8	2830	IP44	53	41	56	40	2,5	0,028	0,51
CADB-N DC 08 ECOWATT	780	2 x 0,18	2 x 1,1	2870	IP44	50	40	53	43	5,3	0,064	3,42
CADB-N DC 18 ECOWATT	1560	2 x 0,25	2 x 1,1	2060	IP44	50	44	61	45	12,2	0,146	5,00
CADB-N DC 30 ECOWATT	2630	2 x 0,36	2 x 1,5	1510	IP44	58	42	59	42	19,1	0,228	4,77
CADT-N DC 45 ECOWATT	4250	2 x 1,10	2 x 6,6	2703	IP55	56	53	64	48	30,5	0,365	4,97
CADT-N DC 55 ECOWATT	5300	2 x 1,10	2 x 8,0	1484	IP55	52	52	59	53	38,1	0,455	6,97
CADT-N DC 80 ECOWATT	8160	2 x 1,50	2 x 8,5	1448	IP55	56	51	61	52	55,3	0,661	4,71

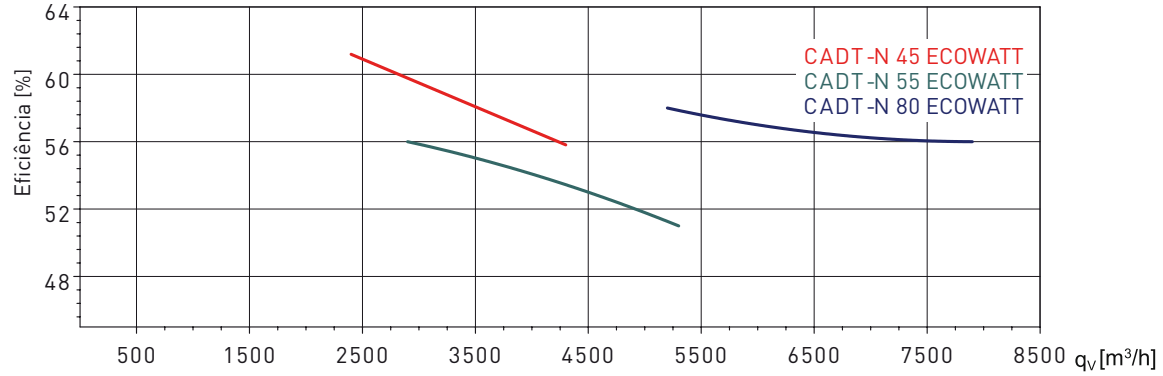
* Valores com as seguintes condições: Ar exterior: Temperatura = -5ºC; Ar interior Temperatura = 20ºC, HR = 50%; Em caudal máximo. Temperatura de entrada/saída de água = 80ºC/60ºC.
** Pressão sonora medida em campo livre.

EVOLUÇÃO DA EFICIÊNCIA DE RECUPERAÇÃO EM FUNÇÃO DO CAUDAL

Valores com as seguintes condições:
Ar exterior: Temperatura = -5ºC.
Ar interior: Temperatura = 20ºC, HR = 50%







RENDIMENTO TÉRMICO DOS RECUPERADORES EM FUNÇÃO DAS TEMPERATURAS

Modelo	Caudal ar m³/h	T Ar ambiente		T Ar exterior		T Ar tratado ºC	Eficiência minima %	Potência kW
		ºC	H.R. %	ºC	H.R. %			
CADB-D-N 05 ECOWATT	470	20	50	-10	80	7	56	2,9
				-5	80	8	53	2,3
				0	70	11	53	1,8
				5	60	13	56	1,4
			60	-10	80	8	60	3,1
				-5	80	9	58	2,5
				0	70	11	56	1,9
				5	60	13	56	1,4
CADB-D-N 08 ECOWATT	780	20	50	-10	80	5	52	4,2
				-5	80	8	50	3,3
				0	70	10	50	2,6
				5	60	13	53	2,0
			60	-10	80	7	55	4,4
				-5	80	9	55	3,5
				0	70	11	53	2,7
				5	60	13	53	2,0
CADB-D-N 18 ECOWATT	1560	20	50	-10	80	5	51	8,5
				-5	80	7	50	6,7
				0	70	10	50	5,3
				5	60	13	52	4,1
			60	-10	80	6	55	9,0
				-5	80	9	54	7,3
				0	70	11	53	5,6
				5	60	13	52	4,1
CADB-D-N 30 ECOWATT	2630	20	50	-10	80	8	59	15,8
				-5	80	9	58	12,6
				0	70	11	56	9,7
				5	60	13	57	7,2
			60	-10	80	9	63	17,0
				-5	80	10	62	13,5
				0	70	12	60	10,2
				5	60	14	59	7,4
CADT-D-N 45 ECOWATT	4250	20	50	-10	80	7	58	27,7
				-5	80	9	56	22,0
				0	70	11	55	17,0
				5	60	13	55	12,6
			60	-10	80	9	62	29,7
				-5	80	10	60	23,8
				0	70	12	59	18,0
				5	60	14	57	13,0
CADT-D-N 55 ECOWATT	5300	20	50	-10	80	6	53	31,5
				-5	80	8	52	25,1
				0	70	10	51	19,2
				5	60	13	51	14,2
			60	-10	80	7	57	33,9
				-5	80	9	56	27,0
				0	70	11	54	20,6
				5	60	13	53	14,8
CADT-D-N 80 ECOWATT	8160	20	50	-10	80	7	56	50,8
				-5	80	9	56	41,5
				0	70	11	55	31,7
				5	60	14	57	24,4
			60	-10	80	8	60	54,1
				-5	80	10	60	44,2
				0	70	12	59	34,3
				5	60	14	57	24,4

RELAÇÃO COMPLETA DAS VERSÕES STANDARD CADB/T-N ECOWATT F7

CADB/T-N D ECOWATT

HORIZONTAL

CADB-N	D	05	CH		F7	ECOWATT
CADB-N	D	08	CH		F7	ECOWATT
CADB-N	D	18	CH		F7	ECOWATT
CADB-N	D	30	CH		F7	ECOWATT
CADT-N	D	45	CH		F7	ECOWATT
CADT-N	D	55	CH		F7	ECOWATT
CADT-N	D	80	CH		F7	ECOWATT

CADB-N	D	05	CH	BP	F7	ECOWATT
CADB-N	D	08	CH	BP	F7	ECOWATT
CADB-N	D	18	CH	BP	F7	ECOWATT
CADB-N	D	30	CH	BP	F7	ECOWATT
CADT-N	D	45	CH	BP	F7	ECOWATT
CADT-N	D	55	CH	BP	F7	ECOWATT
CADT-N	D	80	CH	BP	F7	ECOWATT

VERTICAL

CADB-N	D	08	BV		F7	ECOWATT
CADB-N	D	18	BV		F7	ECOWATT
CADB-N	D	30	BV		F7	ECOWATT
CADT-N	D	45	BV		F7	ECOWATT
CADT-N	D	55	BV		F7	ECOWATT
CADT-N	D	80	BV		F7	ECOWATT

CADB-N	D	08	BV	BP	F7	ECOWATT
CADB-N	D	18	BV	BP	F7	ECOWATT
CADB-N	D	30	BV	BP	F7	ECOWATT
CADT-N	D	45	BV	BP	F7	ECOWATT
CADT-N	D	55	BV	BP	F7	ECOWATT
CADT-N	D	80	BV	BP	F7	ECOWATT

CADB-N	D	08	EV	BP	F7	ECOWATT
CADB-N	D	18	EV	BP	F7	ECOWATT
CADB-N	D	30	EV	BP	F7	ECOWATT
CADT-N	D	45	EV	BP	F7	ECOWATT
CADT-N	D	55	EV	BP	F7	ECOWATT
CADT-N	D	80	EV	BP	F7	ECOWATT

CADB/T-N DI ECOWATT

HORIZONTAL

CADB-N	DI	05	EH		F7	ECOWATT
CADB-N	DI	08	EH		F7	ECOWATT
CADB-N	DI	18	EH		F7	ECOWATT
CADB-N	DI	30	EH		F7	ECOWATT
CADT-N	DI	45	EH		F7	ECOWATT
CADT-N	DI	55	EH		F7	ECOWATT
CADT-N	DI	80	EH		F7	ECOWATT

CADB-N	DI	05	EH	BP	F7	ECOWATT
CADB-N	DI	08	EH	BP	F7	ECOWATT
CADB-N	DI	18	EH	BP	F7	ECOWATT
CADB-N	DI	30	EH	BP	F7	ECOWATT
CADT-N	DI	45	EH	BP	F7	ECOWATT
CADT-N	DI	55	EH	BP	F7	ECOWATT
CADT-N	DI	80	EH	BP	F7	ECOWATT

CADB-N	DI	05	GH		F7	ECOWATT
CADB-N	DI	08	GH		F7	ECOWATT
CADB-N	DI	18	GH		F7	ECOWATT
CADB-N	DI	30	GH		F7	ECOWATT
CADT-N	DI	45	GH		F7	ECOWATT
CADT-N	DI	55	GH		F7	ECOWATT
CADT-N	DI	80	GH		F7	ECOWATT

CADB-N	DI	05	GH	BP	F7	ECOWATT
CADB-N	DI	08	GH	BP	F7	ECOWATT
CADB-N	DI	18	GH	BP	F7	ECOWATT
CADB-N	DI	23	GH	BP	F7	ECOWATT
CADT-N	DI	45	GH	BP	F7	ECOWATT
CADT-N	DI	55	GH	BP	F7	ECOWATT
CADT-N	DI	80	GH	BP	F7	ECOWATT

VERTICAL

CADB-N	DI	08	DV		F7	ECOWATT
CADB-N	DI	18	DV		F7	ECOWATT
CADB-N	DI	30	DV		F7	ECOWATT
CADT-N	DI	45	DV		F7	ECOWATT
CADT-N	DI	55	DV		F7	ECOWATT
CADT-N	DI	80	DV		F7	ECOWATT

CADB-N	DI	08	DV	BP	F7	ECOWATT
CADB-N	DI	18	DV	BP	F7	ECOWATT
CADB-N	DI	30	DV	BP	F7	ECOWATT
CADT-N	DI	45	DV	BP	F7	ECOWATT
CADT-N	DI	55	DV	BP	F7	ECOWATT
CADT-N	DI	80	DV	BP	F7	ECOWATT

CADB-N	DI	08	FV	BP	F7	ECOWATT
CADB-N	DI	18	FV	BP	F7	ECOWATT
CADB-N	DI	30	FV	BP	F7	ECOWATT
CADT-N	DI	45	FV	BP	F7	ECOWATT
CADT-N	DI	55	FV	BP	F7	ECOWATT
CADT-N	DI	80	FV	BP	F7	ECOWATT

RELAÇÃO COMPLETA DAS VERSÕES STANDARD CADB/T-N F7 ECOWATT

CADB/T-N DC ECOWATT

HORIZONTAL

CADB-N	DC	05	EH		F7	ECOWATT
CADB-N	DC	08	EH		F7	ECOWATT
CADB-N	DC	12	EH		F7	ECOWATT
CADB-N	DC	18	EH		F7	ECOWATT
CADB-N	DC	23	EH		F7	ECOWATT
CADB-N	DC	30	EH		F7	ECOWATT
CADT-N	DC	45	EH		F7	ECOWATT
CADT-N	DC	55	EH		F7	ECOWATT
CADT-N	DC	80	EH		F7	ECOWATT

CADB-N	DC	05	EH	BP	F7	ECOWATT
CADB-N	DC	08	EH	BP	F7	ECOWATT
CADB-N	DC	12	EH	BP	F7	ECOWATT
CADB-N	DC	18	EH	BP	F7	ECOWATT
CADB-N	DC	23	EH	BP	F7	ECOWATT
CADB-N	DC	30	EH	BP	F7	ECOWATT
CADT-N	DC	45	EH	BP	F7	ECOWATT
CADT-N	DC	55	EH	BP	F7	ECOWATT
CADT-N	DC	80	EH	BP	F7	ECOWATT

CADB-N	DC	05	GH		F7	ECOWATT
CADB-N	DC	08	GH		F7	ECOWATT
CADB-N	DC	12	GH		F7	ECOWATT
CADB-N	DC	18	GH		F7	ECOWATT
CADB-N	DC	23	GH		F7	ECOWATT
CADB-N	DC	30	GH		F7	ECOWATT
CADT-N	DC	45	GH		F7	ECOWATT
CADT-N	DC	55	GH		F7	ECOWATT
CADT-N	DC	80	GH		F7	ECOWATT

CADB-N	DC	05	GH	BP	F7	ECOWATT
CADB-N	DC	08	GH	BP	F7	ECOWATT
CADB-N	DC	12	GH	BP	F7	ECOWATT
CADB-N	DC	18	GH	BP	F7	ECOWATT
CADB-N	DC	23	GH	BP	F7	ECOWATT
CADB-N	DC	30	GH	BP	F7	ECOWATT
CADT-N	DC	45	GH	BP	F7	ECOWATT
CADT-N	DC	55	GH	BP	F7	ECOWATT
CADT-N	DC	80	GH	BP	F7	ECOWATT

VERTICAL

CADB-N	DC	08	DV		F7	ECOWATT
CADB-N	DC	12	DV		F7	ECOWATT
CADB-N	DC	18	DV		F7	ECOWATT
CADB-N	DC	23	DV		F7	ECOWATT
CADB-N	DC	30	DV		F7	ECOWATT
CADT-N	DC	45	DV		F7	ECOWATT
CADT-N	DC	55	DV		F7	ECOWATT
CADT-N	DC	80	DV		F7	ECOWATT

CADB-N	DC	08	DV	BP	F7	ECOWATT
CADB-N	DC	12	DV	BP	F7	ECOWATT
CADB-N	DC	18	DV	BP	F7	ECOWATT
CADB-N	DC	23	DV	BP	F7	ECOWATT
CADB-N	DC	30	DV	BP	F7	ECOWATT
CADT-N	DC	45	DV	BP	F7	ECOWATT
CADT-N	DC	55	DV	BP	F7	ECOWATT
CADT-N	DC	80	DV	BP	F7	ECOWATT

CADB-N	DC	08	FV	BP	F7	ECOWATT
CADB-N	DC	12	FV	BP	F7	ECOWATT
CADB-N	DC	18	FV	BP	F7	ECOWATT
CADB-N	DC	23	FV	BP	F7	ECOWATT
CADB-N	DC	30	FV	BP	F7	ECOWATT
CADT-N	DC	45	FV	BP	F7	ECOWATT
CADT-N	DC	55	FV	BP	F7	ECOWATT
CADT-N	DC	80	FV	BP	F7	ECOWATT

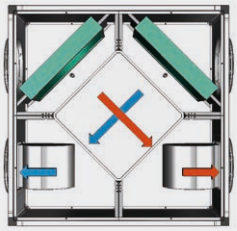
CONFIGURAÇÕES STANDARD CADB/T-N D/DI/DC ECOWATT

A partir destas configurações existem multiplas variaveis que podem ser executadas por parte do instalador de uma forma rápida e simples.

AR NOVO
AR EXTRAIDO

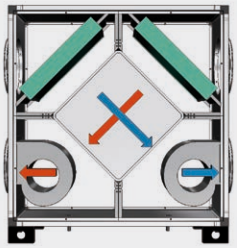
CONFIGURAÇÕES VERSÕES SEM BATERIA DE AQUECIMENTO: CADB/T-D

HORIZONTAL

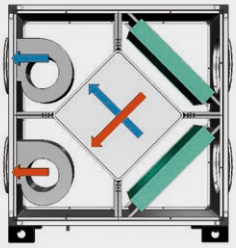


Conf. CH

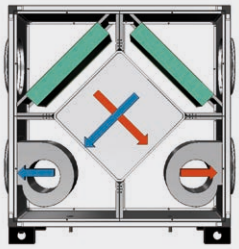
VERTICAL



Conf. BV



Conf. AV

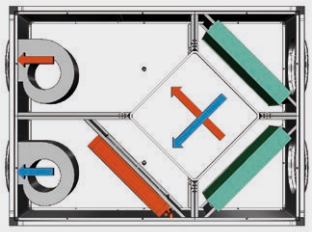


Conf. EV*

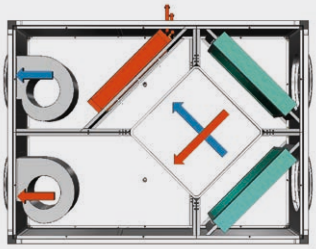
* Configuração apenas válida para modelos com by-pass(BP). A configuração EV para modelos sem by-pass(BP) obtém-se a partir da configuração BV

CONFIGURAÇÕES VERSÕES COM BATERIA DE AQUECIMENTO: CADB/T-DI e DC ECOWATT

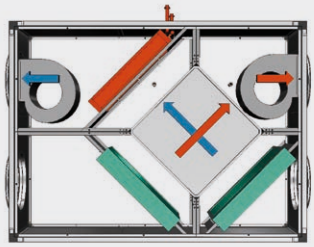
HORIZONTAL



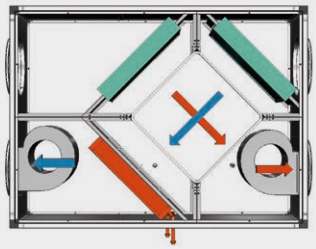
Conf. AH



Conf. DH

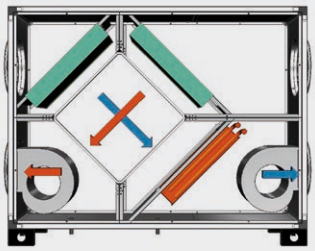


Conf. EH

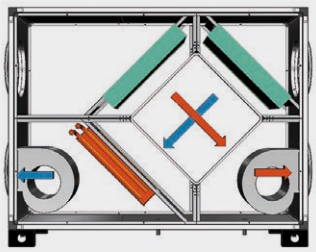


Conf. GH

VERTICAL



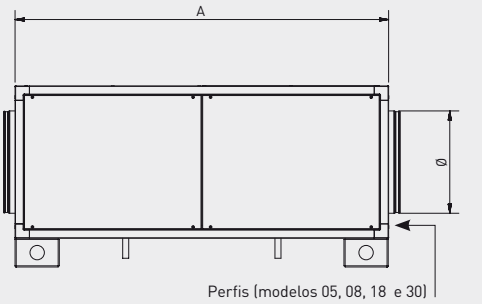
Conf. DV



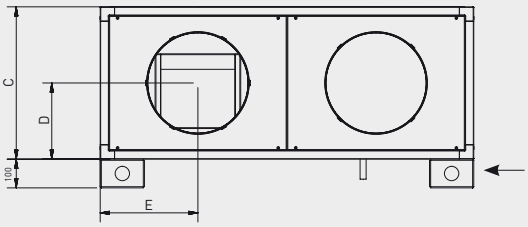
Conf. FV*

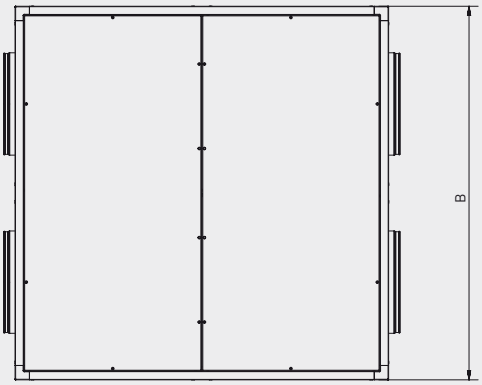
* Configuração apenas válida para modelos com by-pass(BP). A configuração FV para modelos sem by-pass(BP) é conseguida mediante uma simples modificação por parte do instalador
*Configuração vertical não está disponível na dimensão 05.

DIMENSÕES (mm)

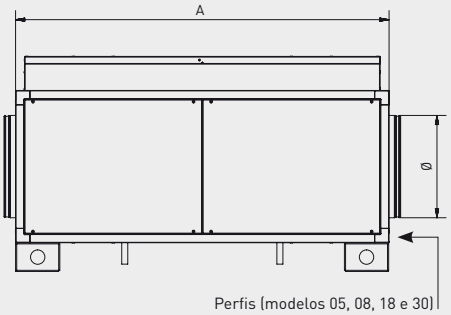


VERSÃO D - Configuração horizontal (H)

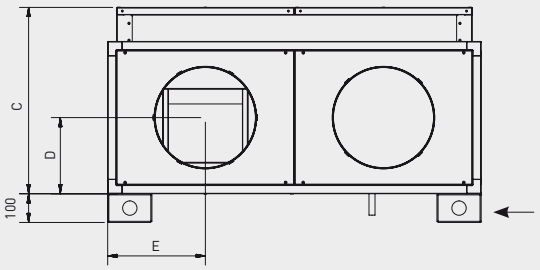


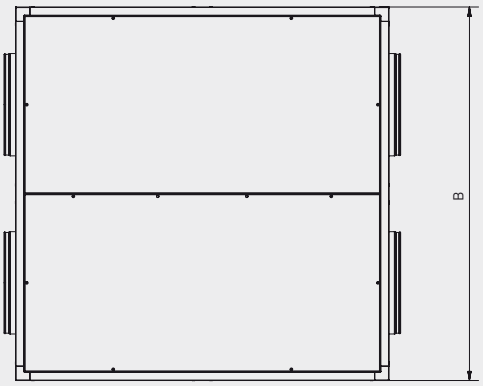


Modelo	A	B	C	D	E	Ø	Peso (kg)
CADB-N D 05 H ECOWATT	650	650	360	180	178	200	58
CADB-N D 08 H ECOWATT	850	850	360	180	228	250	83
CADB-N D 18 H ECOWATT	1150	1150	500	250	303	355	162
CADB-N D 30 H ECOWATT	1500	1500	530	265	390	400	248
CADT-N D 45 H ECOWATT	1600	1600	600	300	415	450	283
CADT-N D 55 H ECOWATT	2000	2000	650	325	515	500	479
CADT-N D 80 H ECOWATT	2150	2150	820	410	553	630	612



VERSÃO D - Configuração horizontal (H) - com by-pass (BP)

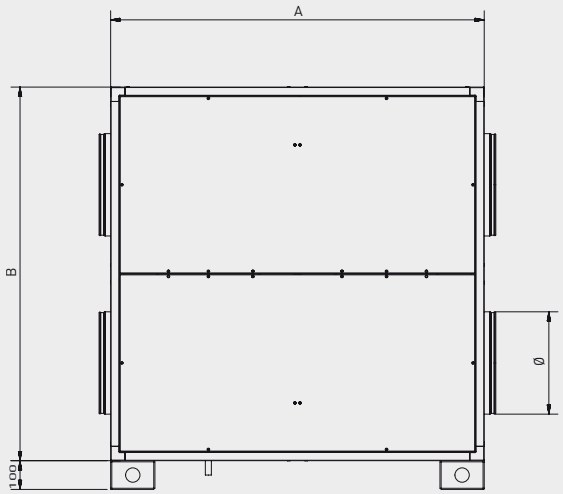


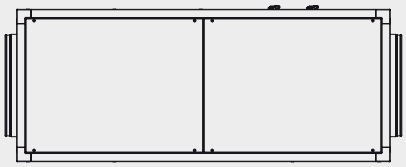


Modelo	A	B	C	D	E	Ø	Peso (kg)
CADB-N D 05 H BP ECOWATT	650	650	480	180	178	200	60
CADB-N D 08 H BP ECOWATT	850	850	480	180	228	250	87
CADB-N D 18 H BP ECOWATT	1150	1150	620	250	303	355	167
CADB-N D 30 H BP ECOWATT	1500	1500	650	265	390	400	255
CADT-N D 45 H BP ECOWATT	1600	1600	720	300	415	450	291
CADT-N D 55 H BP ECOWATT	2000	2000	820	325	515	500	491
CADT-N D 80 H BP ECOWATT	2150	2150	990	410	553	630	625

DIMENSÕES (mm)

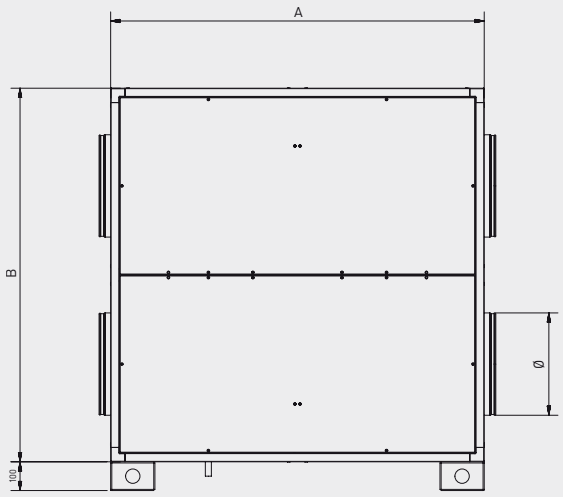
VERSÃO D - Configuração vertical (V)

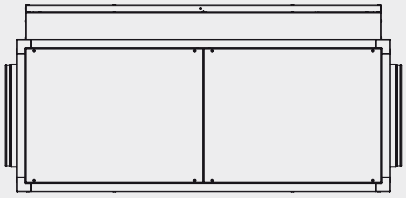




Modelo	A	B	C	D	E	F	Ø	Peso (kg)
CADB-N D 08 V ECOWATT	850	850	360	180	228	950	250	83
CADB-N D 18 V ECOWATT	1150	1150	500	250	303	1250	355	162
CADB-N D 30 V ECOWATT	1500	1500	530	265	390	1600	400	248
CADT-N D 45 V ECOWATT	1600	1600	600	300	415	1700	450	283
CADT-N D 55 V ECOWATT	2000	2000	650	325	515	2100	500	479
CADT-N D 80 V ECOWATT	2150	2150	820	410	553	2250	630	612

VERSÃO D - Configuração vertical (V) - com by-pass (BP)

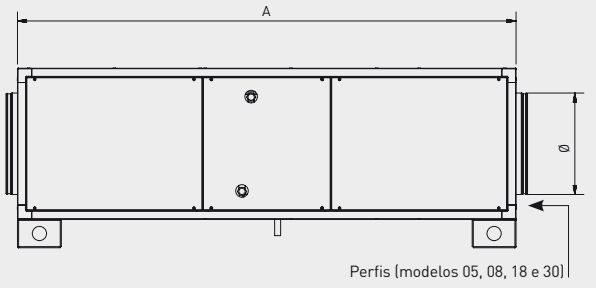


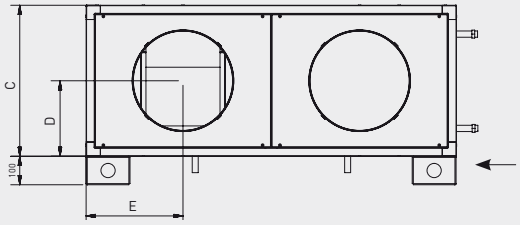


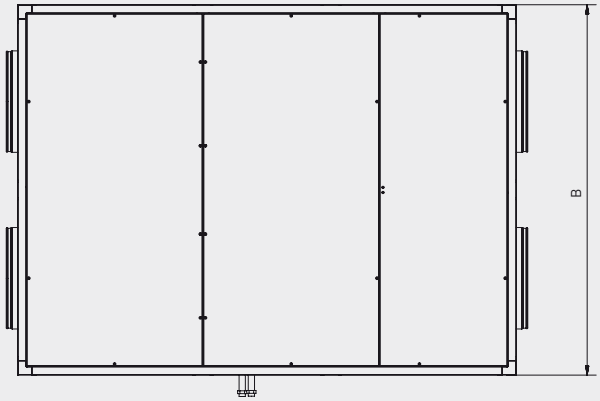
Modelo	A	B	C	D	E	F	Ø	Peso (kg)
CADB-N D 08 V BP ECOWATT	850	850	480	180	228	950	250	87
CADB-N D 18 V BP ECOWATT	1150	1150	620	250	303	1250	355	167
CADB-N D 30 V BP ECOWATT	1500	1500	650	265	390	1600	400	255
CADT-N D 45 V BP ECOWATT	1600	1600	720	300	415	1700	450	291
CADT-N D 55 V BP ECOWATT	2000	2000	820	325	515	2100	500	491
CADT-N D 80 V BP ECOWATT	2150	2150	990	410	553	2250	630	625

DIMENSÕES (mm)

VERSÃO DI e DC - Configuração horizontal (H)

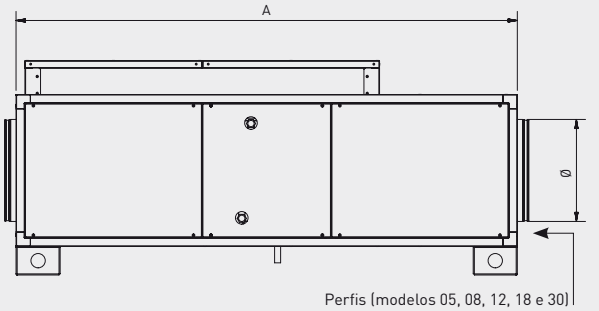


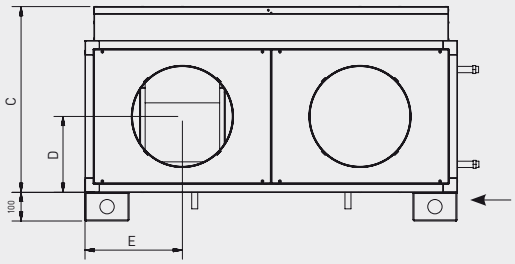


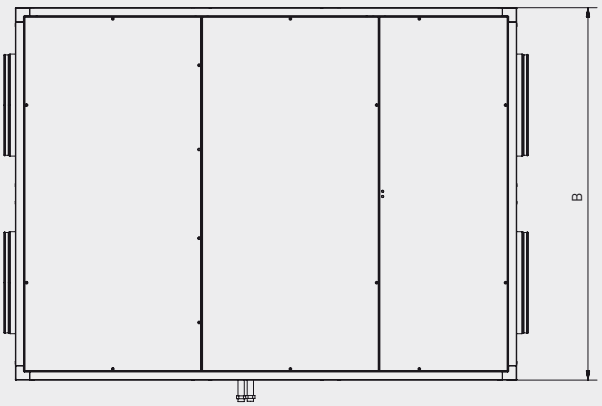


Modelo	A	B	C	D	E	Ø	Peso (kg)
CADB-N DI/DC 05 H ECOWATT	975	650	360	180	178	200	67
CADB-N DI/DC 08 H ECOWATT	1150	850	360	180	228	250	93
CADB-N DI/DC 18 H ECOWATT	1600	1150	500	250	303	355	174
CADB-N DI/DC 30 H ECOWATT	1950	1500	530	265	390	400	262
CADT-N DI/DC 45 H ECOWATT	2050	1600	600	300	415	450	298
CADT-N DI/DC 55 H ECOWATT	2700	2000	650	325	515	500	496
CADT-N DI/DC 80 H ECOWATT	2850	2150	820	410	553	630	633

VERSÃO DI e DC - Configuração horizontal (H) - com by-pass (BP)



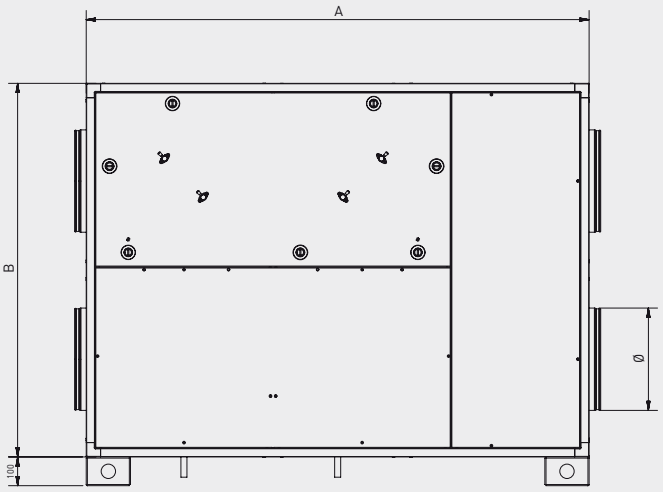


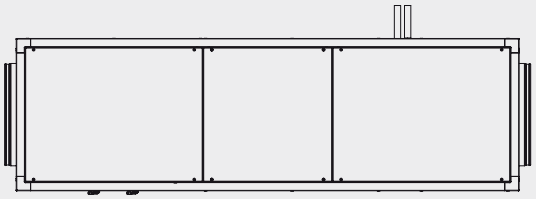


Modelo	A	B	C	D	E	Ø	Peso (kg)
CADB-N DI/DC 05 H BP ECOWATT	975	650	480	180	178	200	69
CADB-N DI/DC 08 H BP ECOWATT	1150	850	480	180	228	250	96
CADB-N DI/DC 18 H BP ECOWATT	1600	1150	620	250	303	355	178
CADB-N DI/DC 30 H BP ECOWATT	1950	1500	650	265	390	400	269
CADT-N DI/DC 45 H BP ECOWATT	2050	1600	720	300	415	450	306
CADT-N DI/DC 55 H BP ECOWATT	2700	2000	820	325	515	500	508
CADT-N DI/DC 80 H BP ECOWATT	2850	2150	990	410	553	630	646

DIMENSÕES (mm)

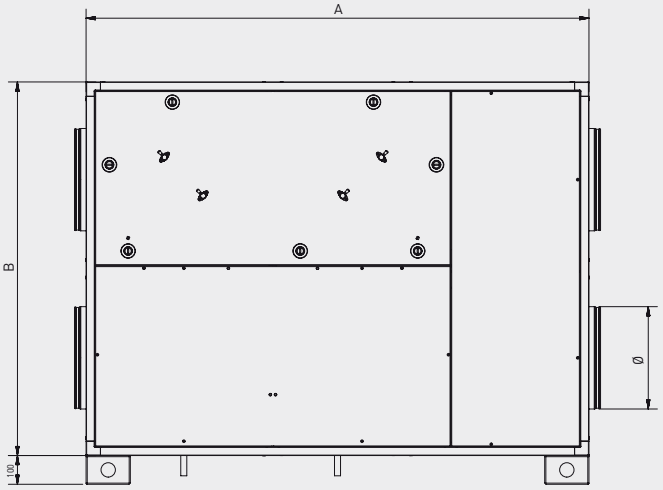
VERSÃO DI e DC - Configuração vertical (V)

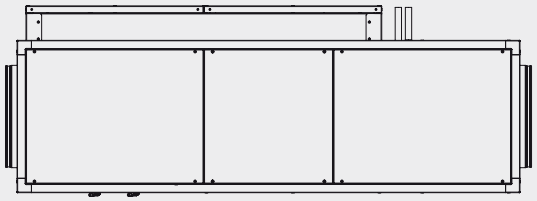




Modelo	A	B	C	D	E	F	Ø	Peso (kg)
CADB-N DI/DC 08 V ECOWATT	1150	850	360	180	228	950	250	93
CADB-N DI/DC 18 V ECOWATT	1600	1150	500	250	303	1250	355	174
CADB-N DI/DC 30 V ECOWATT	1950	1500	530	265	390	1600	400	262
CADT-N DI/DC 45 V ECOWATT	2050	1600	600	300	415	1700	450	298
CADT-N DI/DC 55 V ECOWATT	2700	2000	650	325	515	2100	500	496
CADT-N DI/DC 80 V ECOWATT	2850	2150	820	410	553	2250	630	633

VERSÃO DI e DC - Configuração vertical (V) - com by-pass (BP)





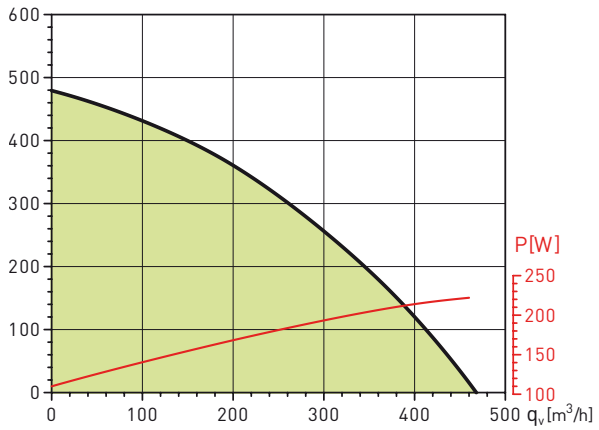
Modelo	A	B	C	D	E	F	Ø	Peso (kg)
CADB-N DI/DC 08 V BP ECOWATT	1150	850	480	180	228	950	250	96
CADB-N DI/DC 18 V BP ECOWATT	1600	1150	620	250	303	1250	355	178
CADB-N DI/DC 30 V BP ECOWATT	1950	1500	650	265	390	1600	400	269
CADT-N DI/DC 45 V BP ECOWATT	2050	1600	720	300	415	1700	450	306
CADT-N DI/DC 55 V BP ECOWATT	2700	2000	820	325	515	2100	500	508
CADT-N DI/DC 80 V BP ECOWATT	2850	2150	990	410	553	2250	630	646

CURVAS CARATERÍSTICAS

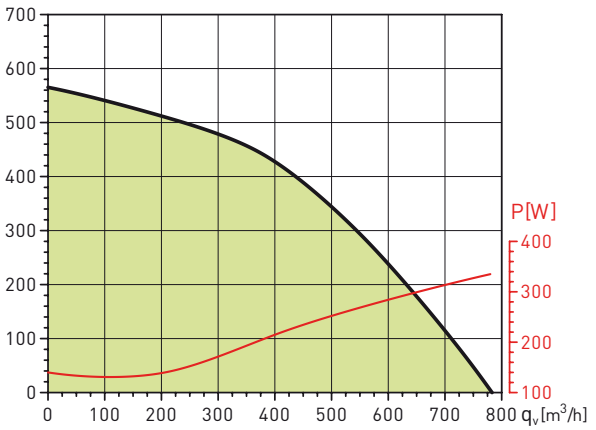
- q_v: Caudal em m^3/h e m^3/s.
- p_{sf}: Pressão estática em Pa e mmcda.
- Pabs = Potência absorvida na velocidade máxima (W).
- Ar seco normal a 20ºC e 760 mm.c.d.Hg.
- Ensaios realizados de acordo com a Norma ISO 5801 e AMCA 210-99.

Perdas de carga adicionais
Baterias elétricas: Todos os modelos 10 Pa.
Baterias água:45 Pa

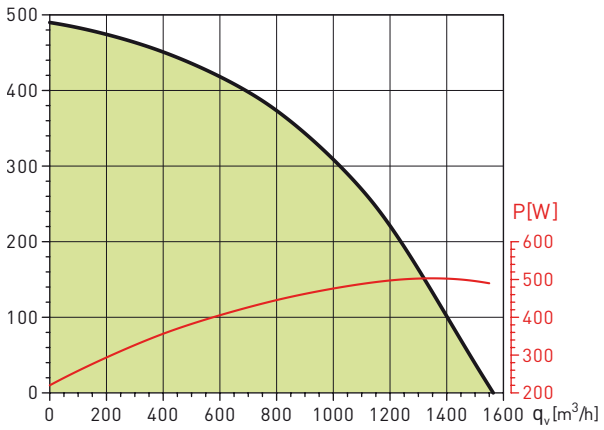
p_{sf} [Pa] CADB-N D/DI/DC 05 F7 ECOWATT



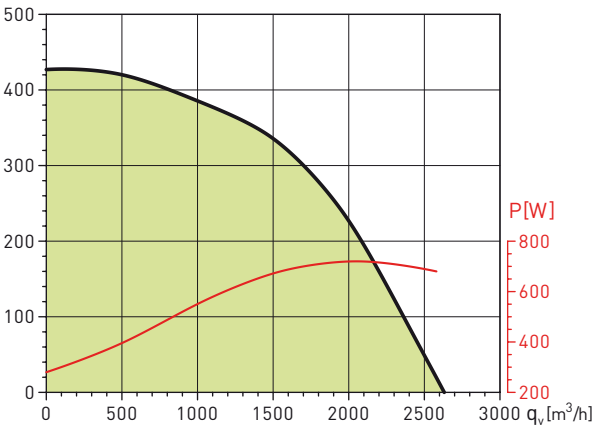
p_{sf} [Pa] CADB-N D/DI/DC 08 F7 ECOWATT



p_{sf} [Pa] CADB-N D/DI/DC 18 F7 ECOWATT



p_{sf} [Pa] CADB-N D/DI/DC 30 F7 ECOWATT

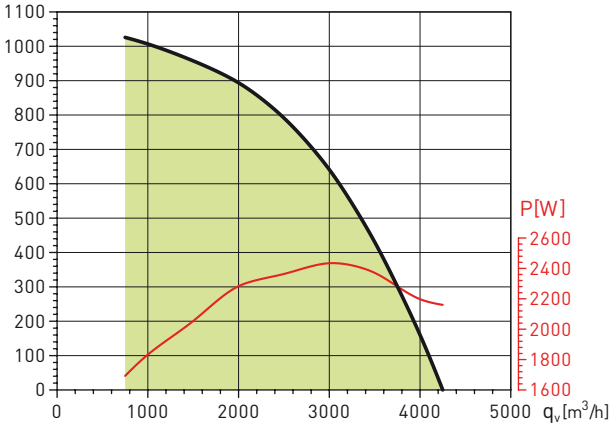


CURVAS CARATERÍSTICAS

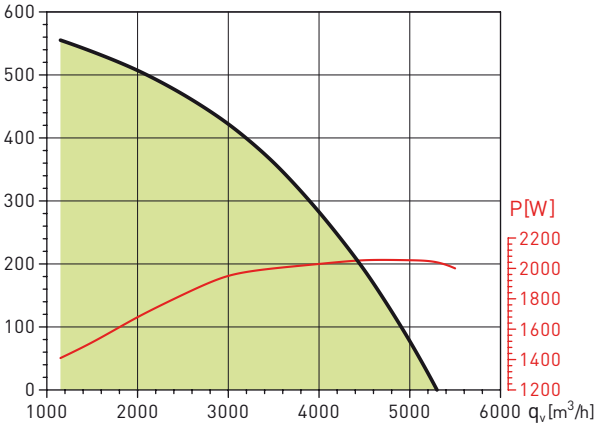
- q_v: Caudal em m^3/h e m^3/s.
- p_{sf}: Pressão estática em Pa e mmcda.
- Pabs = Potência absorvida na velocidade máxima (W).
- Ar seco normal a 20ºC e 760 mm.c.d.Hg.
- Ensaios realizados de acordo com a Norma ISO 5801 e AMCA 210-99.

Perdas de carga adicionais
Baterias elétricas: Todos os modelos 10 Pa.
Baterias água:45 Pa

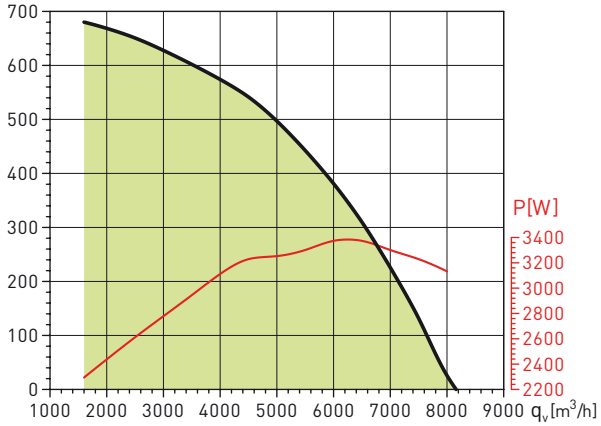
p_{sf} [Pa] CADT-N D/DI/DC 45 F7 ECOWATT



p_{sf} [Pa] CADT-N D/DI/DC 55 F7 ECOWATT



p_{sf} [Pa] CADT-N D/DI/DC 80 F7 ECOWATT



ACESSÓRIOS DE MONTAGEM

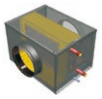
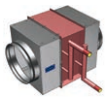
Para mais informações, consultar a secção de "acessórios para recuperadores de calor"





Modelo	Ø (mm)	AFR-N (Filtros de substituição CADB/T-N)				APC Insuflação e descarga de ar	ACOPEL F400 N Acoplamento elástico
		AFR-N G4	AFR-N M5	AFR-N F7	AFR-N F9		
CADB-N D/DI/DC 05 ECOWATT	200	AFR-N-200/05 G4	AFR-N-200/05 M5	AFR-N-200/05 F7	AFR-N-200/05 F9	APC-200	ACOPEL F400-200/160 N
CADB-N D/DI/DC 08 ECOWATT	250	AFR-N-250/08 G4	AFR-N-250/08 M5	AFR-N-250/08 F7	AFR-N-250/08 F9	APC-250	ACOPEL F400-250/160 N
CADB-N D/DI/DC 12 ECOWATT	315	AFR-N-315/12 G4	AFR-N-315/12 M5	AFR-N-315/12 F7	AFR-N-315/12 F9	APC-315	ACOPEL F400-315/160 N
CADB-N D/DI/DC 18 ECOWATT	355	AFR-N-355/18 G4	AFR-N-355/18 M5	AFR-N-355/18 F7	AFR-N-355/18 F9	APC-355	ACOPEL F400-355/160 N
CADB-N D/DI/DC 23 ECOWATT	355	AFR-N-355/23 G4	AFR-N-355/23 M5	AFR-N-355/23 F7	AFR-N-355/23 F9	APC-355	ACOPEL F400-355/160 N
CADB-N D/DI/DC 30 ECOWATT	400	AFR-N-400/30 G4	AFR-N-400/30 M5	AFR-N-400/30 F7	AFR-N-400/30 F9	APC-400	ACOPEL F400-400/160 N
CADT-N D/DI/DC 45 ECOWATT	450	AFR-N-450/45 G4	AFR-N-450/45 M5	AFR-N-450/45 F7	AFR-N-450/45 F9	APC-450	ACOPEL F400-450/160 N
CADT-N D/DI/DC 55 ECOWATT	500	AFR-N-500/55 G4	AFR-N-500/55 M5	AFR-N-500/55 F7	AFR-N-500/55 F9	APC-500	ACOPEL F400-500/160 N
CADT-N D/DI/DC 80 ECOWATT	630	AFR-N-630/80 G4	AFR-N-630/80 M5	AFR-N-630/80 F7	AFR-N-630/80 F9	APC-630	ACOPEL F400-630/160 N



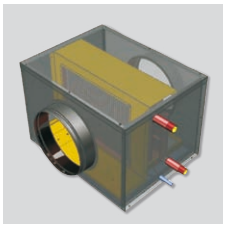




Modelo	Ø (mm)	SIL Atenuador acústico	SIFÃO Dreno de condensados	Baterias de água		PWW Kit regulação de água quente	
				BA-AF (água fria)	BA-AC-N (água quente)	Temp. água (80/60ºC)	Temp. água (50/45ºC)
CADB-N D/DI/DC 05 ECOWATT	200	SIL-200	SIFÃO	BA-AF 200	BA-AC-N 200	PWW-SE1	PWW-SE1
CADB-N D/DI/DC 08 ECOWATT	250	SIL-250	SIFÃO	BA-AF 250	BA-AC-N 250		
CADB-N D/DI/DC 12 ECOWATT	315	SIL-315	SIFÃO	BA-AF 315	BA-AC-N 315		
CADB-N D/DI/DC 18 ECOWATT	355	SIL-355	SIFÃO	BA-AF 355-18	BA-AC-N 355/18		PWW-SE3
CADB-N D/DI/DC 23 ECOWATT	355	SIL-355	SIFÃO	BA-AF 355-23	BA-AC-N 355/23		
CADB-N D/DI/DC 30 ECOWATT	400	SIL-400	SIFÃO	BA-AF 400	BA-AC-N 400		
CADT-N D/DI/DC 45 ECOWATT	450	SIL-450	SIFÃO	BA-AF 450	BA-AC-N 450	PWW-SE3	-
CADT-N D/DI/DC 55 ECOWATT	500	SIL-500	SIFÃO	BA-AF 500	BA-AC-N 500		
CADT-N D/DI/DC 80 ECOWATT	630	SIL-630	SIFÃO	BA-AF 630	BA-AC-N 630		

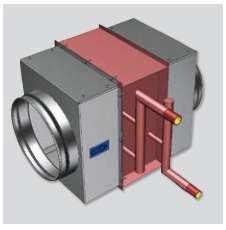
* Seleção da válvula de 3 vias ver a tabela de caraterísticas em Acessórios elétricos.

ACESSÓRIOS

Para mais informações, consultar a secção de "Acessórios para recuperadores de calor"
Os acessórios de montagem são fornecidos com acabamento em aço galvanizado, sem pintura.



BA-AF
Bateria de água fria



BA-AC-N
Bateria de água quente



FBL-N
Módulo de filtro em aço galvanizado para aplicação dos filtros AFR-N, com capacidade para dois filtros de eficiência diferentes.

Módulo de filtro	Filtros*			
FBL-N	AFR-N G4	AFR-N M5	AFR-N F7	AFR-N F9
FBL-N-200	AFR-N-200/05 G4	AFR-N-200/05 M5	AFR-N-200/05 F7	AFR-N-200/05 F9
FBL-N-250	AFR-N-250/08 G4	AFR-N-250/08 M5	AFR-N-250/08 F7	AFR-N-250/08 F9
FBL-N-315	AFR-N-315/12 G4	AFR-N-315/12 M5	AFR-N-315/12 F7	AFR-N-315/12 F9
FBL-N-355/18	AFR-N-355/18 G4	AFR-N-355/18 M5	AFR-N-355/18 F7	AFR-N-355/18 F9
FBL-N-355/23	AFR-N-355/23 G4	AFR-N-355/23 M5	AFR-N-355/23 F7	AFR-N-355/23 F9
FBL-N-400	AFR-N-400/30 G4	AFR-N-400/30 M5	AFR-N-400/30 F7	AFR-N-400/30 F9
FBL-N-450	AFR-N-450/45 G4	AFR-N-450/45 M5	AFR-N-450/45 F7	AFR-N-450/45 F9
FBL-N-500	AFR-N-500/55 G4	AFR-N-500/55 M5	AFR-N-500/55 F7	AFR-N-500/55 F9
FBL-N-630	AFR-N-630/80 G4	AFR-N-630/80 M5	AFR-N-630/80 F7	AFR-N-630/80 F9

* Temperatura máxima de trabalho: 70ºC. Perda de carga máxima admissível: 250 Pa.

TPP-N

Telhados de intempérie

Os telhados de intempérie são fornecidos com acabamento em chapa de aço galvanizada sem pintura

Modelo	Telhados de intempérie modelo TPP-N			
	Horizontal		Vertical	
	Sem by-pass	Com by-pass	Sem by-pass	Com by-pass
CADB-N D 05 ECOWATT	TPP-N D-H 05	TPP-N D-H 05 BP	TPP-N D-V 05	TPP-N D-V 05 BP
CADB-N D 08 ECOWATT	TPP-N D-H 08	TPP-N D-H 08 BP	TPP-N D-V 08	TPP-N D-V 08 BP
CADB-N D 12 ECOWATT	TPP-N D-H 12	TPP-N D-H 12 BP	TPP-N D-V 12	TPP-N D-V 12 BP
CADB-N D 18 ECOWATT	TPP-N D-H 18	TPP-N D-H 18 BP	TPP-N D-V 18	TPP-N D-V 18 BP
CADB-N D 23 ECOWATT	TPP-N D-H 23	TPP-N D-H 23 BP	TPP-N D-V 23	TPP-N D-V 23 BP
CADB-N D 30 ECOWATT	TPP-N D-H 30	TPP-N D-H 30 BP	TPP-N D-V 30	TPP-N D-V 30 BP
CADT-N D 45 ECOWATT	TPP-N D-H 45	TPP-N D-H 45 BP	TPP-N D-V 45	TPP-N D-V 45 BP
CADT-N D 55 ECOWATT	TPP-N D-H 55	TPP-N D-H 55 BP	TPP-N D-V 55	TPP-N D-V 55 BP
CADT-N D 80 ECOWATT	TPP-N D-H 80	TPP-N D-H 80 BP	TPP-N D-V 80	TPP-N D-V 80 BP
CADB-N DI/DC 05 ECOWATT	TPP-N DI/DC-H 05	TPP-N DI/DC-H 05 BP	TPP-N DI/DC-V 05	TPP-N DI/DC-V 05 BP
CADB-N DI/DC 08 ECOWATT	TPP-N DI/DC-H 08	TPP-N DI/DC-H 08 BP	TPP-N DI/DC-V 08	TPP-N DI/DC-V 08 BP
CADB-N DI/DC 12 ECOWATT	TPP-N DI/DC-H 12	TPP-N DI/DC-H 12 BP	TPP-N DI/DC-V 12	TPP-N DI/DC-V 12 BP
CADB-N DI/DC 18 ECOWATT	TPP-N DI/DC-H 18	TPP-N DI/DC-H 18 BP	TPP-N DI/DC-V 18	TPP-N DI/DC-V 18 BP
CADB-N DI/DC 23 ECOWATT	TPP-N DI/DC-H 23	TPP-N DI/DC-H 23 BP	TPP-N DI/DC-V 23	TPP-N DI/DC-V 23 BP
CADB-N DI/DC 30 ECOWATT	TPP-N DI/DC-H 30	TPP-N DI/DC-H 30 BP	TPP-N DI/DC-V 30	TPP-N DI/DC-V 30 BP
CADT-N DI/DC 45 ECOWATT	TPP-N DI/DC-H 45	TPP-N DI/DC-H 45 BP	TPP-N DI/DC-V 45	TPP-N DI/DC-V 45 BP
CADT-N DI/DC 55 ECOWATT	TPP-N DI/DC-H 55	TPP-N DI/DC-H 55 BP	TPP-N DI/DC-V 55	TPP-N DI/DC-V 55 BP
CADT-N DI/DC 80 ECOWATT	TPP-N DI/DC-H 80	TPP-N DI/DC-H 80 BP	TPP-N DI/DC-V 80	TPP-N DI/DC-V 80 BP

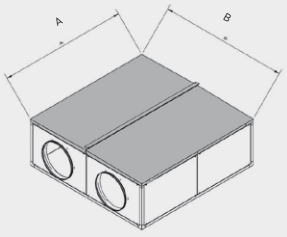
TPP-N DIMENSÕES

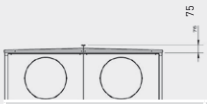
Chapéus de Intempérie

Os telhados de intempérie são fornecidos com acabamento em chapa de aço galvanizada sem pintura

HORIZONTAL

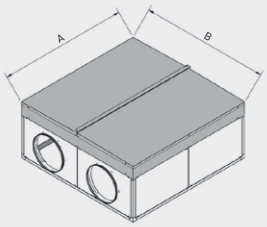
CADB/T-N D ECOWATT SEM BY-PASS

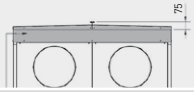




Modelo	A	B
CADB-N D 05 ECOWATT	653	653
CADB-N D 08 ECOWATT	853	853
CADB-N D 12 ECOWATT	1053	1053
CADB-N D 18 ECOWATT	1153	1153
CADB-N D 23 ECOWATT	1303	1303
CADB-N D 30 ECOWATT	1503	1503
CADT-N D 45 ECOWATT	1603	1603
CADT-N D 55 ECOWATT	2003	2003
CADT-N D 80 ECOWATT	2153	2153

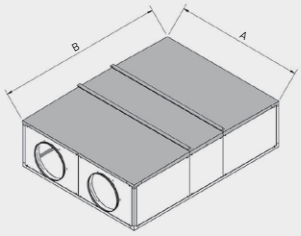
CADB/T-N D ECOWATT COM BY-PASS

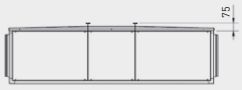




Modelo	A	B
CADB-N D 05 ECOWATT	653	653
CADB-N D 08 ECOWATT	853	853
CADB-N D 12 ECOWATT	1053	1053
CADB-N D 18 ECOWATT	1153	1153
CADB-N D 23 ECOWATT	1303	1303
CADB-N D 30 ECOWATT	1503	1503
CADT-N D 45 ECOWATT	1603	1603
CADT-N D 55 ECOWATT	2003	2003
CADT-N D 80 ECOWATT	2153	2153

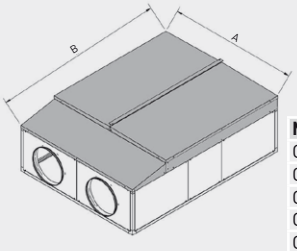
CADB/T-N DI/DC ECOWATT SEM BY-PASS





Modelo	A	B
CADB-N DI/DC 05 ECOWATT	653	978
CADB-N DI/DC 08 ECOWATT	853	1153
CADB-N DI/DC 12 ECOWATT	1053	1503
CADB-N DI/DC 18 ECOWATT	1153	1603
CADB-N DI/DC 23 ECOWATT	1303	1753
CADB-N DI/DC 30 ECOWATT	1503	1953
CADT-N DI/DC 45 ECOWATT	1603	2053
CADT-N DI/DC 55 ECOWATT	2003	2703
CADT-N DI/DC 80 ECOWATT	2153	2853

CADB/T-N DI/DC ECOWATT COM BY-PASS

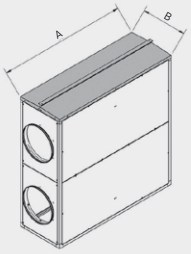


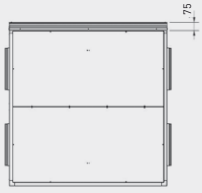


Modelo	A	B
CADB-N DI/DC 05 ECOWATT	653	978
CADB-N DI/DC 08 ECOWATT	853	1153
CADB-N DI/DC 12 ECOWATT	1053	1503
CADB-N DI/DC 18 ECOWATT	1153	1603
CADB-N DI/DC 23 ECOWATT	1303	1753
CADB-N DI/DC 30 ECOWATT	1503	1953
CADT-N DI/DC 45 ECOWATT	1603	2053
CADT-N DI/DC 55 ECOWATT	2003	2703
CADT-N DI/DC 80 ECOWATT	2153	2853

VERTICAL

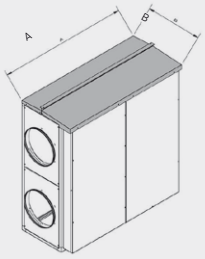
CADB/T-N D ECOWATT sem BY-PASS

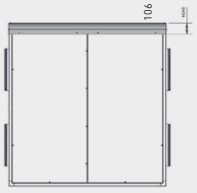




Modelo	A	B
CADB-N D 08 ECOWATT	853	365
CADB-N D 12 ECOWATT	1053	505
CADB-N D 18 ECOWATT	1153	505
CADB-N D 23 ECOWATT	1303	535
CADB-N D 30 ECOWATT	1503	535
CADT-N D 45 ECOWATT	1603	605
CADT-N D 55 ECOWATT	2003	655
CADT-N D 80 ECOWATT	2153	825

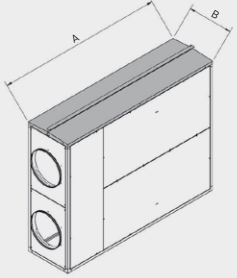
CADB/T-N D ECOWATT COM BY-PASS

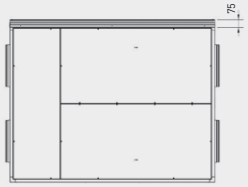




Modelo	A	B
CADB-N D 08 ECOWATT	853	455
CADB-N D 12 ECOWATT	1053	595
CADB-N D 18 ECOWATT	1153	595
CADB-N D 23 ECOWATT	1303	625
CADB-N D 30 ECOWATT	1503	625
CADT-N D 45 ECOWATT	1603	695
CADT-N D 55 ECOWATT	2003	795
CADT-N D 80 ECOWATT	2153	965

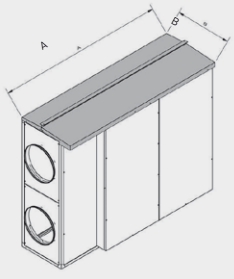
CADB/T-N DI/DC ECOWATT SEM BY-PASS





Modelo	A	B
CADB-N DI/DC 08 ECOWATT	1153	365
CADB-N DI/DC 12 ECOWATT	1503	505
CADB-N DI/DC 18 ECOWATT	1603	505
CADB-N DI/DC 23 ECOWATT	1753	535
CADB-N DI/DC 30 ECOWATT	1953	535
CADT-N DI/DC 45 ECOWATT	2053	605
CADT-N DI/DC 55 ECOWATT	2703	655
CADT-N DI/DC 80 ECOWATT	2853	825

CADB/T-N DI/DC ECOWATT COM BY-PASS





Modelo	A	B
CADB-N DI/DC 08 ECOWATT	1153	455
CADB-N DI/DC 12 ECOWATT	1503	595
CADB-N DI/DC 18 ECOWATT	1603	595
CADB-N DI/DC 23 ECOWATT	1753	625
CADB-N DI/DC 30 ECOWATT	1953	625
CADT-N DI/DC 45 ECOWATT	2053	695
CADT-N DI/DC 55 ECOWATT	2703	795
CADT-N DI/DC 80 ECOWATT	2853	965

ACESSÓRIOS ELÉTRICOS

Elementos de controlo necessários para regular a velocidade dos ventiladores

Para mais informações, consultar a secção de "Acessórios para recuperadores de calor" e/ou "Acessórios elétricos".



Modelo	Acessórios para caudal de ar variável por deteção de CO_2		Acessórios funcionamento a pressão constante		Acessórios para controlo manual de velocidade	
	Controlador / Variador	Sonda	Controlador / Variador	Transdutor de pressão	Regulador eletrónico	Variador de frequência
CADB-N D 05 ECOWATT	CONTROL AERO-REG	SC02-A/SC02-AD/ SC02-G	CONTROL AERO-REG	TDP-D	REB-ECOWATT	-
CADB-N D 08 ECOWATT	CONTROL AERO-REG	SC02-A/SC02-AD/ SC02-G	CONTROL AERO-REG	TDP-D	REB-ECOWATT	-
CADB-N D 12 ECOWATT	CONTROL AERO-REG	SC02-A/SC02-AD/ SC02-G	CONTROL AERO-REG	TDP-D	REB-ECOWATT	-
CADB-N D 18 ECOWATT	CONTROL AERO-REG	SC02-A/SC02-AD/ SC02-G	CONTROL AERO-REG	TDP-D	REB-ECOWATT	-
CADB-N D 23 ECOWATT	CONTROL AERO-REG	SC02-A/SC02-AD/ SC02-G	CONTROL AERO-REG	TDP-D	REB-ECOWATT	-
CADB-N D 30 ECOWATT	CONTROL AERO-REG	SC02-A/SC02-AD/ SC02-G	CONTROL AERO-REG	TDP-D	REB-ECOWATT	-
CADT-N D 45 ECOWATT	VFTM MONO 2,2	SC02-A/SC02-AD/ SC02-G	VFTM MONO 2,2	TDP-S/TDP-D	-	VFTM MONO 2,2
CADT-N D 55 ECOWATT	VFTM MONO 2,2	SC02-A/SC02-AD/ SC02-G	VFTM MONO 2,2	TDP-S/TDP-D	-	VFTM MONO 2,2
CADT-N D 80 ECOWATT	VFTM TRI 3	SC02-A/SC02-AD/ SC02-G	VFTM TRI 3	TDP-S/TDP-D	-	VFTM TRI 3

Recuperadores de calor CADB/T-N DI

Elementos de controlo necessários para gerir o funcionamento das resistências incorporadas nos recuperadores

Modelo	Alimentação	Potência (kW)	Escalões	Controlador	Sonda de temperatura		Potenciometro externo	Pressostato	Temporizador*
					Sonda de conduta	Sonda ambiente			
CADB-N DI 05 ECOWATT	Monofásica 230V	2	1	Pulser	TG-K330	TG-R530	TBI-30	DPS 2.30	MCR-1
CADB-N DI 08 ECOWATT	Monofásica 230V	3,5	2	Pulser	TG-K330	TG-R530	TBI-30	DPS 2.30	MCR-1
CADB-N DI 12 ECOWATT	Monofásica 230V	3,5	2	Pulser	TG-K330	TG-R530	TBI-30	DPS 2.30	MCR-1
CADB-N DI 18 ECOWATT	Bifásica 400V	6	2	Pulser	TG-K330	TG-R530	TBI-30	DPS 2.30	MCR-1
CADB-N DI 23 ECOWATT	Bifásica 400V	6	2	Pulser	TG-K330	TG-R530	TBI-30	DPS 2.30	MCR-1
CADB-N DI 30 ECOWATT	Trifásica 400V	9	2	TTC-25	TG-K330	TG-R530	TBI-30	DPS 2.30	MCR-1
CADT-N DI 45 ECOWATT	Trifásica 400V	10,5	2	TTC-25	TG-K330	TG-R530	TBI-30	DPS 2.30	MCR-1
CADT-N DI 55 ECOWATT	Trifásica 400V	12	2	TTC-25	TG-K330	TG-R530	TBI-30	DPS 2.30	MCR-1
CADT-N DI 80 ECOWATT	Trifásica 400V	18	2	TTC-40	TG-K330	TG-R530	TBI-30	DPS 2.30	MCR-1

*O temporizador deve instalar-se diretamente na linha de alimentação das baterias elétricas

RECUPERADOR DE CALOR COM MÓDULO DE BATERIA ELÉTRICA EXTERNA E ACESSÓRIOS ESPECÍFICOS

Para mais informações, consultar a secção de "Acessórios para recuperadores de calor" e/ou "Acessórios elétricos"



Modelo	Diâmetro de ligação (mm)	Bateria elétrica com regulador incorporado	Bateria elétrica sem regulador +	Controlador	Sonda de conduta	Sonda ambiente	Potenciometro externo	Pressostato	Temporizador intervalo de tempo 1 seg. e 100h
CADB-N 05 ECOWATT	200	MBE-200/20T-R	MBE-200/20T	PULSER	TG-K330	TG-R530	TBI-30	DPS 2.30	MCR-1
CADB-N 08 ECOWATT	250	MBE-250/30T-R	MBE-250/30T	PULSER	TG-K330	TG-R530	TBI-30	DPS 2.30	MCR-1
CADB-N 12 ECOWATT	315	MBE-315/30T-R	MBE-315/30T	PULSER	TG-K330	TG-R530	TBI-30	DPS 2.30	MCR-1
CADB-N 18 ECOWATT	355	MBE-355/60T-R	MBE-355/60T	PULSER	TG-K330	TG-R530	TBI-30	DPS 2.30	MCR-1
CADB-N 23 ECOWATT	355	MBE-355/60T-R	MBE-355/60T	PULSER	TG-K330	TG-R530	TBI-30	DPS 2.30	MCR-1
CADB-N 30 ECOWATT	400	MBE-400/60T-R	MBE-400/60T	PULSER	TG-K330	TG-R530	TBI-30	DPS 2.30	MCR-1
CADT-N 45 ECOWATT	450	MBE-450/150T-R	MBE-450/150T	TTC-25	TG-K330	TG-R530	TBI-30	DPS 2.30	MCR-1
CADT-N 55 ECOWATT	500	MBE-500/150T-R	MBE-500/150T	TTC-25	TG-K330	TG-R530	TBI-30	DPS 2.30	MCR-1
CADT-N 80 ECOWATT	630	-	-	-	TG-K330	TG-R530	TBI-30	DPS 2.30	MCR-1

ACESSÓRIOS ELÉTRICOS



CONTROL AERO-REG
Acessório especifico para o controlo de recuperadores de calor monofásicos, sem bateria de calor incorporada, (modelos CADB-ND 05 a 30).

Não permite o controlo de recuperadores com baterias adicionais de aquecimento, elétricas ou de água

Fornecido sob pedido como acessório (cabelagem e instalação não incluidos).

Funções
- On/Off do recuperador.
- Regulação manual-automático da velocidade dos motores.
- Deteção da colmatação dos filtros (é necessário instalar dois pressostatos DPS 2.30, não incluídos com o controlador.
- Deteção de avaria dos ventiladores (é necessário instalar dois pressostatos DPS 2.30, não incluídos com o controlador.
- Comunicação através de protocolo Modbus.

Operação:
- Potenciómetro manual: controlo manual de velocidade dos ventiladores mediante poteciómetro existente na frente do equipamento.
- Proporcional: entrada analógica (0-10V/4-20mA). Controlo da velocidade dos ventiladores a partir de um sinal de um sensor CO_2 humidade relativa ou temperatura (acessório não incluido)
- Proporcional integral PI: Controlo de um sistema a velocidade constante. É necessário um transdutor de pressão TDP-D (acessório não incluido).

Modelo	Alimentação	Intensidade máxima (A)	Tensão de saída	Proteção IP	Temperatura de trabalho	Dimensões LxWxH (mm)
CONTROL AERO-REG	230 VAC	11	110 to 230VAC	IP 55	-10ºC to +50ºC	175x250x120



PROSYS CADB-N
Comando remoto para configuração de um ou vários CONTROL AERO-REG.
- O utilizador pode modificar parâmetros e ajustar valores de funcionamento.
- É possível configurar até 32 unidades CONTROL AERO-REG através de um PROSYS CADB-N.



F7 ou F7+F9
FILTRAGEM

Versões

CONFIGURAÇÃO HORIZONTAL

CONFIGURAÇÃO VERTICAL

SEM APOIO DE CALOR ADICIONAL

COM BATERIA ELÉTRICA INCORPORADA

COM BATERIA DE ÁGUA INCORPORADA



Controlo remoto
Distância máxima da cabelagem 50m. Cabo de 10m incluído.



Interrutor de segurança
Todas as versões incluem interrutor ligar/desligar de segurança.

Aplicações específicas

Recuperação de calor

Recuperadores de calor, com permutador de fluxos cruzados, certificado por EUROVENT, montados em caixas de aço galvanizado plastificado de cor branco, de parede dupla com isolamento interior termoacústico não inflamável (M0) de fibra de vidro de 25 mm de espessura, desenhados para montagem em teto falso em aplicações interiores, bocas de entrada e saída configuráveis, versões para instalação horizontal e versões para instalação vertical, embocaduras com juntas estanques.

Aplicações
Locais comerciais, escritórios, hotelaria, edifícios públicos, escolas.

CADB/T-N D PRO-REG
Recuperadores de calor sem apoio adicional de aquecimento.

CADB/T-N DI PRO-REG
Recuperadores de calor com bateria elétrica de aquecimento incorporada.

CADB/T-N DC PRO-REG
Recuperadores de calor com bateria de água quente incorporada.

Motores
Modelos 05 a 30: Motores EC com proteção eletrónica integrada. IP44, classe B.
Modelos 45 a 80: Motores trifásicos, classe F, IP55.

Ventiladores
Pulg-fans com turbinas de alhetas inclinadas para trás.
Os ventiladores incorporados nos modelos CADB/T-N PRO-REG cumprem a Normativa ErP.

Filtros
Duas opções:
- F7: Filtros F7 de baixa perda de carga, para a insuflação e para a extração de ar.
- F7+F9: Filtros F7+F9 de baixa perda de carga, para a insuflação de ar e F7 de baixa perda de carga para a extração de ar.

Controlo
Inclui controlo manual ou automático em modo caudal variável (VAV), pressão constante (COP) ou caudal constante (CAV), através de sensores de co2, de pressão ou de caudal (acessórios).
As versões com bateria (-DI/DC) permitem a gestão do aquecimento do ar através das sondas de temperatura existentes no recuperador.

Existem três modos automáticos de controlo dos ventiladores:
VAV- Volume de ar variável
A velocidade dos ventiladores pode ser ajustada através de um sinal analógico 0-10V procedente do comando remoto incluído ou de um sensor de CO2 (acessório).
CAV- Caudal Constante
A velocidade dos ventiladores é regulada para garantir um caudal de ar constante, independentemente do grau de sujidade dos filtros. É necessário um sensor de pressão TDP-D, como acessório externo*.
COP-Pressão constante
A velocidade dos ventiladores é regulada para manter uma pressão constante na rede de condutas. É necessário um sensor de pressão TDP-D, como acessório externo*.
* Para controlar de forma independente a insuflação e a extração, é necessário instalar 2 sensores de pressão TDP-D.

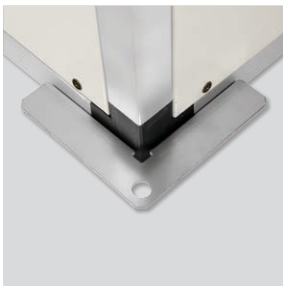
Outros dados
Modelos monofásicos (CADB-N) e trifásicos (CADT-N).
Caudais de 470 a 8.160 m^3/h.
Versões horizontais e versões verticais, ambas com possibilidade de by-pass.
Painéis laterais permutáveis que permitem múltiplas combinações.



Os ventiladores incorporados nos modelos CADB/T-N PRO-REG, cumprem a Normativa ErP.



Baixo nível sonoro
Caixa com isolamento acústico ignífugo M0 de 25 mm de espessura.



Fácil montagem
Modelos monofásicos com suportes para montagem em teto falso.



Versões com by-pass
Permitem que uma parte do ar (75% do total) não passe através do permutador.
O controlo integrado permite acionar o by-pass de forma manual ou automática.



Filtro de grande eficiência
Duas opções:
- F7: Filtros F7 de baixa perda de carga, para a insuflação e para a extração de ar.
- F7+F9: Filtros F7+F9 de baixa perda de carga, para a insuflação de ar e F7 de baixa perda de carga para a extração de ar.



Caixa estanque
Juntas de borracha no fecho da tampa e nas bridas de aspiração e descarga, que proporcionam grande estanquicidade.

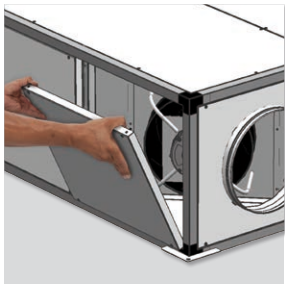
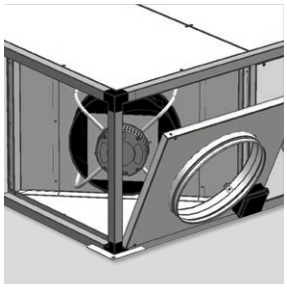
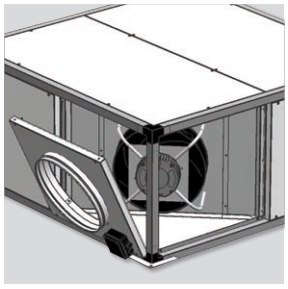
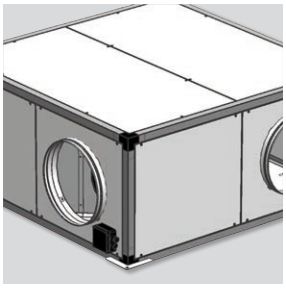


Robustez
Acabamentos de grande qualidade, com cantoneiras de plástico, que proporcionam grande robutez.

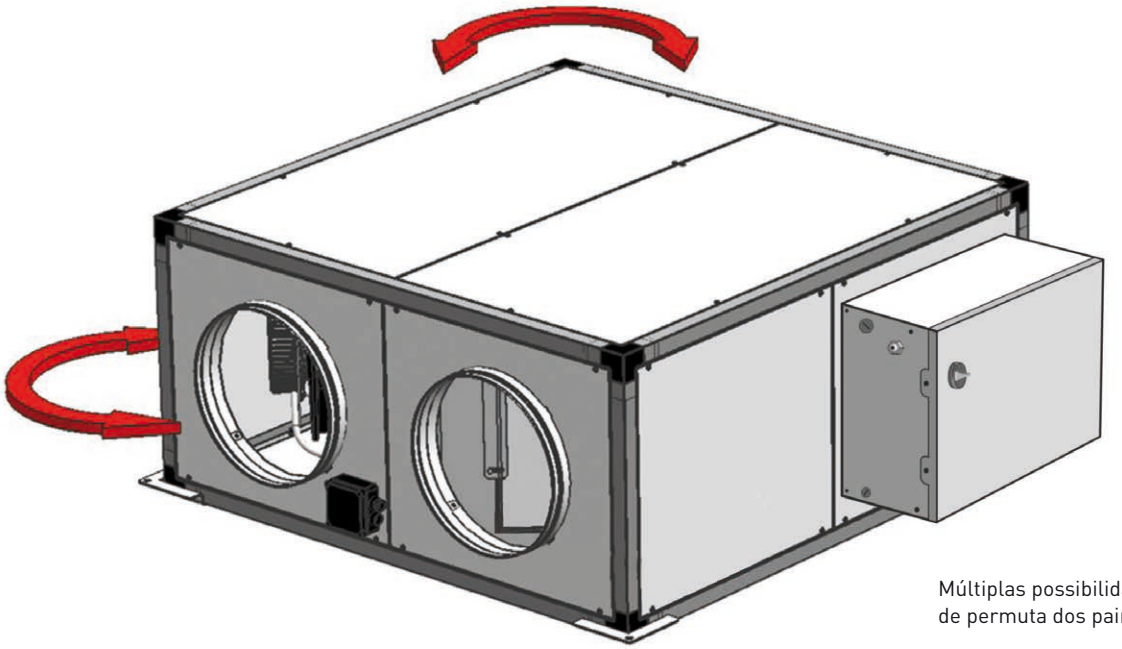


Evacuação de condensações
Dreno que permite a saída de água das condensações.

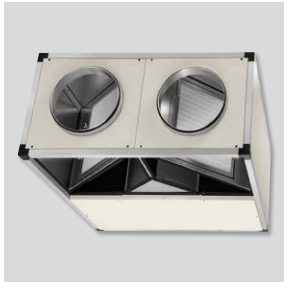
VANTAGENS CONSTRUTIVAS

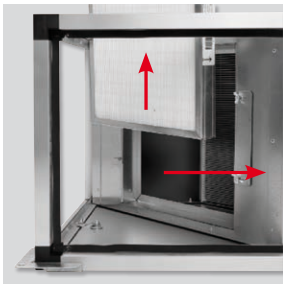





Montagem versátil
O desenho destas unidades de recuperação de calor permitem a sua configuração pelo prórpio instalador na obra. Existem múltiplas possibilidades de permutar os paineis, o que permite posicionar, na grande maior parte dos casos, as ligações de insuflação e de aspiração diretamente na obra em função dos requisitos especificos.



Múltiplas possibilidades
de permuta dos painéis



Fácil manutenção
Acesso rápido aos filtros.
Modelos 05 a 30: acesso aos filtros desde a parte lateral e inferior.
Modelos 45 a 80: acesso aos filtros desde a parte lateral e superior (exceto versões com by-pass).





Fácil acesso para limpeza do permutador desde a parte superior e inferior.
Os permutadores estão certificados por EUROVENT.

REFERENCIA

C A D B - N	D I	2 3	C	H	B P	F7	PRO-REG
1	2	3	4	5	6	7	8

1 - CADB-N/CADT-N: Série
2 - D: Gama Standard.
DI: Gama com bateria elétrica incorporada.
DC: Gama com bateria de água quente incorporada.
3 - Tamanho
4 - Tipo da configuração A, B, C, D, E, F.
5 - H: Versão horizontal
V: Versão vertical
6 - BP: Versão com by-pass incorporado.
7 - F7: Filtros F7 de baixa perda de carga, na insuflação de ar e F7 de baixa perda de carga, na extração de ar.
F7+F9: Filtros F7+F9 de baixa perda de carga, na insuflação de ar e F7 de baixa perda de carga, na extração de ar.
8 - PRO-REG: Contolo Plug & Play PRO-REG incluído.

FUNÇÕES PLUG & PLAY CONTROLO PRO-REG

Função	PRO-REG
(1) Regulação da temperatura	✓
(2) Seleção manual da velocidade: velocidades pré-fixadas.	✓
(3) Gestão automática da velocidade dos ventiladores através de sondas de CO_2 ou HR. Funcionamento VAV.	✓
(4) Gestão automática da velocidade dos ventiladores em modo de Caudal Constante (Aumento de velocidade dos ventiladores de acordo com a sujidade dos filtros).	✓
(5) Gestão automática da velocidade dos ventiladores em modo de Pressão Constante (Aumento da velocidades dos ventiladores devido a uma redução na pressão da rede de condutas).	✓
(6) Boost: ventiladores a velocidade máxima através de contato externo.	✓
(7) Programação semanal do funcionamento e velocidade dos ventiladores.	✓
(8) On/Off da unidade através de uma contato remoto.	✓
(9) Gestão automática do by-pass.	✓
(10) Prevenção da formação de gelo no permutador.	✓
(11) Gestão de uma bateria elétrica de aquecimento até 2 etápas: controlo proporcional.	✓
(12) Gestão de uma bateria de água quente: controlo proporcional.	✓
(13) Visualização detalhada dos estado da unidade e dos alarmes.	✓
(14) Monotorização do estado dos filtros através de interrutores de pressão diferencial.	✓
(15) Monotorização do estado dos ventiladores.	✓
(16) Comunicação através do protocolo ModBus.	✓

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo sem aquecimento adicional

Modelo	Caudal máximo (m^3/h)	Potência motor (kW)	Alimentação elétrica	Intensidade máxima absorvida*** (A)	Velocidade (r.p.m.)	Eficiência* (%)	Nível pressão sonora a 3 m** (dB(A))		
							Aspiração	Descarga	Radiado
CADB-N D 05 PRO-REG	470	2 x 0,11	230V/1F/50Hz	1,8	2830	53	41	56	40
CADB-N D 08 PRO-REG	780	2 x 0,18	230V/1F/50Hz	2,4	2870	50	40	53	43
CADB-N D 18 PRO-REG	1.560	2 x 0,25	230V/1F/50Hz	2,4	2060	50	44	61	45
CADB-N D 30 PRO-REG	2.630	2 x 0,36	230V/1F/50Hz	3,3	1510	58	42	59	42
CADT-N D 45 PRO-REG	4.250	2 x 1,10	400V/3F+N/50Hz	5,4	2703	56	53	64	48
CADT-N D 55 PRO-REG	5.300	2 x 1,10	400V/3F+N/50Hz	5,6	1484	52	52	59	53
CADT-N D 80 PRO-REG	8.160	2 x 1,50	400V/3F+N/50Hz	7,6	1448	56	51	61	52

* Valores comas seguintes condições: Ar exterior: Temperatura = -5ºC; Ar interior Temperatura = 20ºC, HR = 50%; Em caudal máximo.
** Pressão sonora medida em campo livre.
*** Total do recuperador (ambos os ventiladores).

Modelos com bateria elétrica incorporada

Modelo	Caudal máximo (m^3/h)	Potência motor (kW)	Alimentação elétrica	Intensidade máxima absorvida*** (A)	Velocidade (r.p.m.)	Eficiência* (%)	Nível pressão sonora a 3 m** (dB(A))			Potência resistencia (kW)
							Aspiração	Descarga	Radiado	
CADB-N DI 05 PRO-REG	470	2 x 0,11	230V/1F/50Hz	10,9	2830	53	41	56	40	2
CADB-N DI 08 PRO-REG	780	2 x 0,18	230V/1F/50Hz	18,4	2870	50	40	53	43	3,5
CADB-N DI 18 PRO-REG	1.560	2 x 0,25	400V/3F+N/50Hz	11,6	2060	50	44	61	45	6
CADB-N DI 30 PRO-REG	2.630	2 x 0,36	400V/3F+N/50Hz	17,0	1510	58	42	59	42	9
CADT-N DI 45 PRO-REG	4.250	2 x 1,10	400V/3F+N/50Hz	21,4	2703	56	53	64	48	10,5
CADT-N DI 55 PRO-REG	5.300	2 x 1,10	400V/3F+N/50Hz	23,9	1484	52	52	59	53	12
CADT-N DI 80 PRO-REG	8.160	2 x 1,50	400V/3F+N/50Hz	35,0	1448	56	51	61	52	18

* Valores comas seguintes condições: Ar exterior: Temperatura = -5ºC; Ar interior Temperatura = 20ºC, HR = 50%; Em caudal máximo.
** Pressão sonora medida em campo livre.
*** Total do recuperador (ambos os ventiladores + resistências em potência máxima).

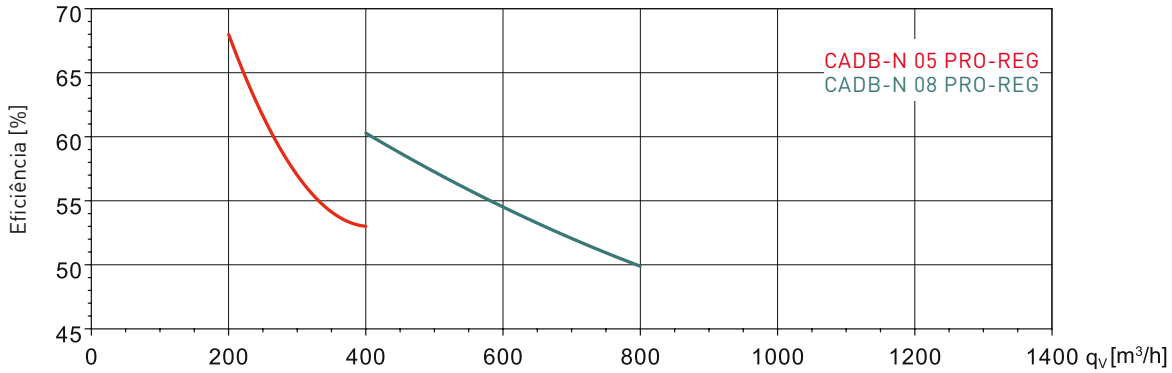
Modelos com bateria de água quente incorporada

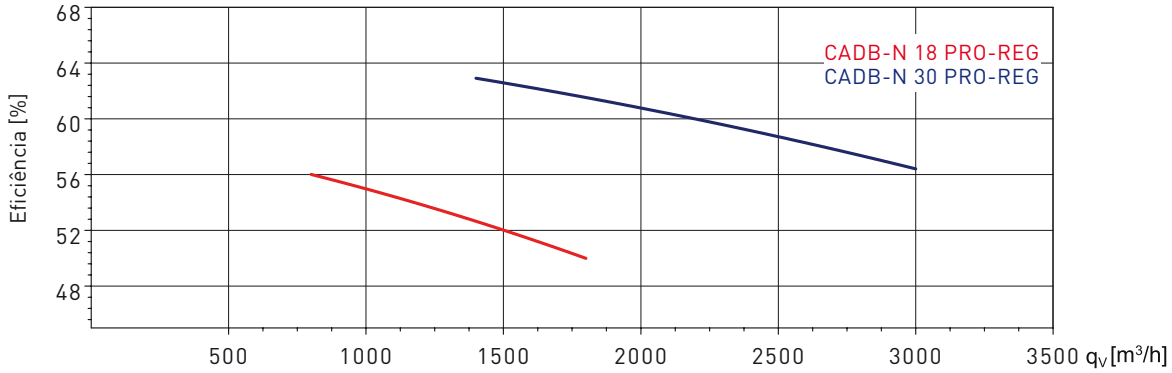
Modelo	Caudal máximo (m^3/h)	Potência motor (kW)	Alimentação elétrica	Intensidade máxima absorvida*** (A)	Velocidade (r.p.m.)	Eficiência* (%)	Nível pressão sonora a 3 m** (dB(A))			Potência térmica batería (kW)* 80/60ºC	Caudal água* (l/h)	Perda de carga água* (kPa)
							Aspiração	Descarga	Radiado			
CADB-N DC 05 PRO-REG	470	2 x 0,11	230V/1F/50Hz	1,8	2830	53	41	56	40	2,5	0,028	0,51
CADB-N DC 08 PRO-REG	780	2 x 0,18	230V/1F/50Hz	2,4	2870	50	40	53	43	5,3	0,064	3,42
CADB-N DC 18 PRO-REG	1.560	2 x 0,25	230V/1F/50Hz	2,4	2060	50	44	61	45	12,2	0,146	5,00
CADB-N DC 30 PRO-REG	2.630	2 x 0,36	230V/1F/50Hz	3,3	1510	58	42	59	42	19,1	0,228	4,77
CADT-N DC 45 PRO-REG	4.250	2 x 1,10	400V/3F+N/50Hz	5,4	2703	56	53	64	48	30,5	0,365	4,97
CADT-N DC 55 PRO-REG	5.300	2 x 1,10	400V/3F+N/50Hz	5,6	1484	52	52	59	53	38,1	0,455	6,97
CADT-N DC 80 PRO-REG	8.160	2 x 1,50	400V/3F+N/50Hz	7,6	1448	56	51	61	52	55,3	0,661	4,71

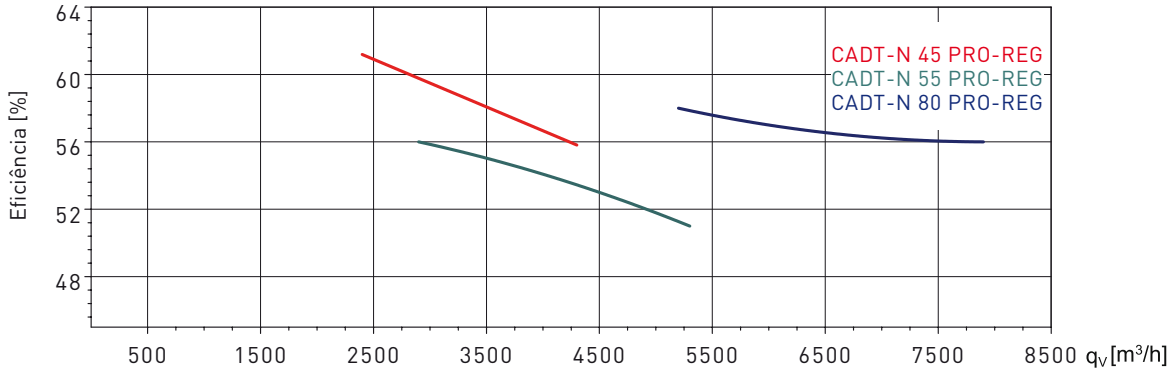
* Valores comas seguintes condições: Ar exterior: Temperatura = -5ºC; Ar interior Temperatura = 20ºC, HR = 50%; Em caudal máximo. Temperatura de entrada/saída de água = 80ºC/60ºC.
** Pressão sonora medida em campo livre.
*** Total do recuperador (ambos os ventiladores).

EVOLUÇÃO DA EFICIÊNCIA DE RECUPERAÇÃO EM FUNÇÃO DO CAUDAL

Valores com as seguintes condições:
Ar exterior: Temperatura = -5ºC.
Ar interior: Temperatura = 20ºC, HR = 50%







RENDIMENTO TÉRMICO DOS RECUPERADORES EM FUNÇÃO DAS TEMPERATURAS

Modelo	Caudal ar m³/h	T Ar ambiente		T Ar exterior		T Ar tratado ºC	Eficiência minima %	Potência kW
		ºC	H.R. %	ºC	H.R. %			
CADB-D-N 05 PRO-REG	470	20	50	-10	80	7	56	2,9
				-5	80	8	53	2,3
				0	70	11	53	1,8
				5	60	13	56	1,4
			60	-10	80	8	60	3,1
				-5	80	9	58	2,5
				0	70	11	56	1,9
				5	60	13	56	1,4
CADB-D-N 08 PRO-REG	780	20	50	-10	80	5	52	4,2
				-5	80	8	50	3,3
				0	70	10	50	2,6
				5	60	13	53	2,0
			60	-10	80	7	55	4,4
				-5	80	9	55	3,5
				0	70	11	53	2,7
				5	60	13	53	2,0
CADB-D-N 18 PRO-REG	1560	20	50	-10	80	5	51	8,5
				-5	80	7	50	6,7
				0	70	10	50	5,3
				5	60	13	52	4,1
			60	-10	80	6	55	9,0
				-5	80	9	54	7,3
				0	70	11	53	5,6
				5	60	13	52	4,1
CADB-D-N 30 PRO-REG	2630	20	50	-10	80	8	59	15,8
				-5	80	9	58	12,6
				0	70	11	56	9,7
				5	60	13	57	7,2
			60	-10	80	9	63	17,0
				-5	80	10	62	13,5
				0	70	12	60	10,2
				5	60	14	59	7,4
CADT-D-N 45 PRO-REG	4250	20	50	-10	80	7	58	27,7
				-5	80	9	56	22,0
				0	70	11	55	17,0
				5	60	13	55	12,6
			60	-10	80	9	62	29,7
				-5	80	10	60	23,8
				0	70	12	59	18,0
				5	60	14	57	13,0
CADT-D-N 55 PRO-REG	5300	20	50	-10	80	6	53	31,5
				-5	80	8	52	25,1
				0	70	10	51	19,2
				5	60	13	51	14,2
			60	-10	80	7	57	33,9
				-5	80	9	56	27,0
				0	70	11	54	20,6
				5	60	13	53	14,8
CADT-D-N 80 PRO-REG	8160	20	50	-10	80	7	56	50,8
				-5	80	9	56	41,5
				0	70	11	55	31,7
				5	60	14	57	24,4
			60	-10	80	8	60	54,1
				-5	80	10	60	44,2
				0	70	12	59	34,3
				5	60	14	57	24,4

RELAÇÃO COMPLETA DAS VERSÕES STANDARD CADB/T-N F7 PRO-REG

CADB/T-N D

HORIZONTAL

CADB-N	D	05	CH	BP	F7	PRO-REG
CADB-N	D	08	CH	BP	F7	PRO-REG
CADB-N	D	18	CH	BP	F7	PRO-REG
CADB-N	D	30	CH	BP	F7	PRO-REG
CADT-N	D	45	CH	BP	F7	PRO-REG
CADT-N	D	55	CH	BP	F7	PRO-REG
CADT-N	D	80	CH	BP	F7	PRO-REG

VERTICAL

CADB-N	D	08	BV	BP	F7	PRO-REG
CADB-N	D	18	BV	BP	F7	PRO-REG
CADB-N	D	30	BV	BP	F7	PRO-REG
CADT-N	D	45	BV	BP	F7	PRO-REG
CADT-N	D	55	BV	BP	F7	PRO-REG
CADT-N	D	80	BV	BP	F7	PRO-REG

CADB-N	D	08	EV	BP	F7	PRO-REG
CADB-N	D	18	EV	BP	F7	PRO-REG
CADB-N	D	30	EV	BP	F7	PRO-REG
CADT-N	D	45	EV	BP	F7	PRO-REG
CADT-N	D	55	EV	BP	F7	PRO-REG
CADT-N	D	80	EV	BP	F7	PRO-REG

CADB/T-N DI

HORIZONTAL

CADB-N	DI	05	EH		F7	PRO-REG
CADB-N	DI	08	EH		F7	PRO-REG
CADB-N	DI	18	EH		F7	PRO-REG
CADB-N	DI	30	EH		F7	PRO-REG
CADT-N	DI	45	EH		F7	PRO-REG
CADT-N	DI	55	EH		F7	PRO-REG
CADT-N	DI	80	EH		F7	PRO-REG

CADB-N	DI	05	EH	BP	F7	PRO-REG
CADB-N	DI	08	EH	BP	F7	PRO-REG
CADB-N	DI	18	EH	BP	F7	PRO-REG
CADB-N	DI	30	EH	BP	F7	PRO-REG
CADT-N	DI	45	EH	BP	F7	PRO-REG
CADT-N	DI	55	EH	BP	F7	PRO-REG
CADT-N	DI	80	EH	BP	F7	PRO-REG

VERTICAL

CADB-N	DI	08	DV		F7	PRO-REG
CADB-N	DI	18	DV		F7	PRO-REG
CADB-N	DI	30	DV		F7	PRO-REG
CADT-N	DI	45	DV		F7	PRO-REG
CADT-N	DI	55	DV		F7	PRO-REG
CADT-N	DI	80	DV		F7	PRO-REG

CADB-N	DI	08	DV	BP	F7	PRO-REG
CADB-N	DI	18	DV	BP	F7	PRO-REG
CADB-N	DI	30	DV	BP	F7	PRO-REG
CADT-N	DI	45	DV	BP	F7	PRO-REG
CADT-N	DI	55	DV	BP	F7	PRO-REG
CADT-N	DI	80	DV	BP	F7	PRO-REG

CADB-N	DI	05	GH		F7	PRO-REG
CADB-N	DI	08	GH		F7	PRO-REG
CADB-N	DI	18	GH		F7	PRO-REG
CADB-N	DI	30	GH		F7	PRO-REG
CADT-N	DI	45	GH		F7	PRO-REG
CADT-N	DI	55	GH		F7	PRO-REG
CADT-N	DI	80	GH		F7	PRO-REG

CADB-N	DI	05	GH	BP	F7	PRO-REG
CADB-N	DI	08	GH	BP	F7	PRO-REG
CADB-N	DI	18	GH	BP	F7	PRO-REG
CADB-N	DI	30	GH	BP	F7	PRO-REG
CADT-N	DI	45	GH	BP	F7	PRO-REG
CADT-N	DI	55	GH	BP	F7	PRO-REG
CADT-N	DI	80	GH	BP	F7	PRO-REG

CADB-N	DI	08	FV		F7	PRO-REG
CADB-N	DI	18	FV		F7	PRO-REG
CADB-N	DI	30	FV		F7	PRO-REG
CADT-N	DI	45	FV		F7	PRO-REG
CADT-N	DI	55	FV		F7	PRO-REG
CADT-N	DI	80	FV		F7	PRO-REG

CADB-N	DI	08	FV	BP	F7	PRO-REG
CADB-N	DI	18	FV	BP	F7	PRO-REG
CADB-N	DI	30	FV	BP	F7	PRO-REG
CADT-N	DI	45	FV	BP	F7	PRO-REG
CADT-N	DI	55	FV	BP	F7	PRO-REG
CADT-N	DI	80	FV	BP	F7	PRO-REG

CADB/T-N DC

HORIZONTAL

CADB-N	DC	05	EH		F7	PRO-REG
CADB-N	DC	08	EH		F7	PRO-REG
CADB-N	DC	18	EH		F7	PRO-REG
CADB-N	DC	30	EH		F7	PRO-REG
CADT-N	DC	45	EH		F7	PRO-REG
CADT-N	DC	55	EH		F7	PRO-REG
CADT-N	DC	80	EH		F7	PRO-REG

CADB-N	DC	05	EH	BP	F7	PRO-REG
CADB-N	DC	08	EH	BP	F7	PRO-REG
CADB-N	DC	18	EH	BP	F7	PRO-REG
CADB-N	DC	30	EH	BP	F7	PRO-REG
CADT-N	DC	45	EH	BP	F7	PRO-REG
CADT-N	DC	55	EH	BP	F7	PRO-REG
CADT-N	DC	80	EH	BP	F7	PRO-REG

VERTICAL

CADB-N	DC	08	FV		F7	PRO-REG
CADB-N	DC	18	FV		F7	PRO-REG
CADB-N	DC	30	FV		F7	PRO-REG
CADT-N	DC	45	FV		F7	PRO-REG
CADT-N	DC	55	FV		F7	PRO-REG
CADT-N	DC	80	FV		F7	PRO-REG

CADB-N	DC	08	FV	BP	F7	PRO-REG
CADB-N	DC	18	FV	BP	F7	PRO-REG
CADB-N	DC	30	FV	BP	F7	PRO-REG
CADT-N	DC	45	FV	BP	F7	PRO-REG
CADT-N	DC	55	FV	BP	F7	PRO-REG
CADT-N	DC	80	FV	BP	F7	PRO-REG

CADB-N	DC	05	GH		F7	PRO-REG
CADB-N	DC	08	GH		F7	PRO-REG
CADB-N	DC	18	GH		F7	PRO-REG
CADB-N	DC	30	GH		F7	PRO-REG
CADT-N	DC	45	GH		F7	PRO-REG
CADT-N	DC	55	GH		F7	PRO-REG
CADT-N	DC	80	GH		F7	PRO-REG

CADB-N	DC	05	GH	BP	F7	PRO-REG
CADB-N	DC	08	GH	BP	F7	PRO-REG
CADB-N	DC	18	GH	BP	F7	PRO-REG
CADB-N	DC	30	GH	BP	F7	PRO-REG
CADT-N	DC	45	GH	BP	F7	PRO-REG
CADT-N	DC	55	GH	BP	F7	PRO-REG
CADT-N	DC	80	GH	BP	F7	PRO-REG

RELAÇÃO COMPLETA DAS VERSÕES STANDARD CADB/T-N F7+F9 PRO-REG

CADB/T-N D

HORIZONTAL

CADB-N	D	05	CH	BP	F7+F9	PRO-REG
CADB-N	D	08	CH	BP	F7+F9	PRO-REG
CADB-N	D	18	CH	BP	F7+F9	PRO-REG
CADB-N	D	30	CH	BP	F7+F9	PRO-REG
CADT-N	D	45	CH	BP	F7+F9	PRO-REG
CADT-N	D	55	CH	BP	F7+F9	PRO-REG
CADT-N	D	80	CH	BP	F7+F9	PRO-REG

VERTICAL

CADB-N	D	08	BV	BP	F7+F9	PRO-REG
CADB-N	D	18	BV	BP	F7+F9	PRO-REG
CADB-N	D	30	BV	BP	F7+F9	PRO-REG
CADT-N	D	45	BV	BP	F7+F9	PRO-REG
CADT-N	D	55	BV	BP	F7+F9	PRO-REG
CADT-N	D	80	BV	BP	F7+F9	PRO-REG

CADB-N	D	08	EV	BP	F7+F9	PRO-REG
CADB-N	D	18	EV	BP	F7+F9	PRO-REG
CADB-N	D	30	EV	BP	F7+F9	PRO-REG
CADT-N	D	45	EV	BP	F7+F9	PRO-REG
CADT-N	D	55	EV	BP	F7+F9	PRO-REG
CADT-N	D	80	EV	BP	F7+F9	PRO-REG

CADB/T-N DI

HORIZONTAL

CADB-N	DI	05	EH		F7+F9	PRO-REG
CADB-N	DI	08	EH		F7+F9	PRO-REG
CADB-N	DI	18	EH		F7+F9	PRO-REG
CADB-N	DI	30	EH		F7+F9	PRO-REG
CADT-N	DI	45	EH		F7+F9	PRO-REG
CADT-N	DI	55	EH		F7+F9	PRO-REG
CADT-N	DI	80	EH		F7+F9	PRO-REG

CADB-N	DI	05	EH	BP	F7+F9	PRO-REG
CADB-N	DI	08	EH	BP	F7+F9	PRO-REG
CADB-N	DI	18	EH	BP	F7+F9	PRO-REG
CADB-N	DI	30	EH	BP	F7+F9	PRO-REG
CADT-N	DI	45	EH	BP	F7+F9	PRO-REG
CADT-N	DI	55	EH	BP	F7+F9	PRO-REG
CADT-N	DI	80	EH	BP	F7+F9	PRO-REG

VERTICAL

CADB-N	DI	08	DV		F7+F9	PRO-REG
CADB-N	DI	18	DV		F7+F9	PRO-REG
CADB-N	DI	30	DV		F7+F9	PRO-REG
CADT-N	DI	45	DV		F7+F9	PRO-REG
CADT-N	DI	55	DV		F7+F9	PRO-REG
CADT-N	DI	80	DV		F7+F9	PRO-REG

CADB-N	DI	08	DV	BP	F7+F9	PRO-REG
CADB-N	DI	18	DV	BP	F7+F9	PRO-REG
CADB-N	DI	30	DV	BP	F7+F9	PRO-REG
CADT-N	DI	45	DV	BP	F7+F9	PRO-REG
CADT-N	DI	55	DV	BP	F7+F9	PRO-REG
CADT-N	DI	80	DV	BP	F7+F9	PRO-REG

CADB-N	DI	05	GH		F7+F9	PRO-REG
CADB-N	DI	08	GH		F7+F9	PRO-REG
CADB-N	DI	18	GH		F7+F9	PRO-REG
CADB-N	DI	30	GH		F7+F9	PRO-REG
CADT-N	DI	45	GH		F7+F9	PRO-REG
CADT-N	DI	55	GH		F7+F9	PRO-REG
CADT-N	DI	80	GH		F7+F9	PRO-REG

CADB-N	DI	05	GH	BP	F7+F9	PRO-REG
CADB-N	DI	08	GH	BP	F7+F9	PRO-REG
CADB-N	DI	18	GH	BP	F7+F9	PRO-REG
CADB-N	DI	30	GH	BP	F7+F9	PRO-REG
CADT-N	DI	45	GH	BP	F7+F9	PRO-REG
CADT-N	DI	55	GH	BP	F7+F9	PRO-REG
CADT-N	DI	80	GH	BP	F7+F9	PRO-REG

CADB-N	DI	08	FV		F7+F9	PRO-REG
CADB-N	DI	18	FV		F7+F9	PRO-REG
CADB-N	DI	30	FV		F7+F9	PRO-REG
CADT-N	DI	45	FV		F7+F9	PRO-REG
CADT-N	DI	55	FV		F7+F9	PRO-REG
CADT-N	DI	80	FV		F7+F9	PRO-REG

CADB-N	DI	08	FV	BP	F7+F9	PRO-REG
CADB-N	DI	18	FV	BP	F7+F9	PRO-REG
CADB-N	DI	30	FV	BP	F7+F9	PRO-REG
CADT-N	DI	45	FV	BP	F7+F9	PRO-REG
CADT-N	DI	55	FV	BP	F7+F9	PRO-REG
CADT-N	DI	80	FV	BP	F7+F9	PRO-REG

CADB/T-N DC

HORIZONTAL

CADB-N	DC	05	EH		F7+F9	PRO-REG
CADB-N	DC	08	EH		F7+F9	PRO-REG
CADB-N	DC	18	EH		F7+F9	PRO-REG
CADB-N	DC	30	EH		F7+F9	PRO-REG
CADT-N	DC	45	EH		F7+F9	PRO-REG
CADT-N	DC	55	EH		F7+F9	PRO-REG
CADT-N	DC	80	EH		F7+F9	PRO-REG

CADB-N	DC	05	EH	BP	F7+F9	PRO-REG
CADB-N	DC	08	EH	BP	F7+F9	PRO-REG
CADB-N	DC	18	EH	BP	F7+F9	PRO-REG
CADB-N	DC	30	EH	BP	F7+F9	PRO-REG
CADT-N	DC	45	EH	BP	F7+F9	PRO-REG
CADT-N	DC	55	EH	BP	F7+F9	PRO-REG
CADT-N	DC	80	EH	BP	F7+F9	PRO-REG

VERTICAL

CADB-N	DC	08	FV		F7+F9	PRO-REG
CADB-N	DC	18	FV		F7+F9	PRO-REG
CADB-N	DC	30	FV		F7+F9	PRO-REG
CADT-N	DC	45	FV		F7+F9	PRO-REG
CADT-N	DC	55	FV		F7+F9	PRO-REG
CADT-N	DC	80	FV		F7+F9	PRO-REG

CADB-N	DC	08	FV	BP	F7+F9	PRO-REG
CADB-N	DC	18	FV	BP	F7+F9	PRO-REG
CADB-N	DC	30	FV	BP	F7+F9	PRO-REG
CADT-N	DC	45	FV	BP	F7+F9	PRO-REG
CADT-N	DC	55	FV	BP	F7+F9	PRO-REG
CADT-N	DC	80	FV	BP	F7+F9	PRO-REG

CADB-N	DC	05	GH		F7+F9	PRO-REG
CADB-N	DC	08	GH		F7+F9	PRO-REG
CADB-N	DC	18	GH		F7+F9	PRO-REG
CADB-N	DC	30	GH		F7+F9	PRO-REG
CADT-N	DC	45	GH		F7+F9	PRO-REG
CADT-N	DC	55	GH		F7+F9	PRO-REG
CADT-N	DC	80	GH		F7+F9	PRO-REG

CADB-N	DC	05	GH	BP	F7+F9	PRO-REG
CADB-N	DC	08	GH	BP	F7+F9	PRO-REG
CADB-N	DC	18	GH	BP	F7+F9	PRO-REG
CADB-N	DC	30	GH	BP	F7+F9	PRO-REG
CADT-N	DC	45	GH	BP	F7+F9	PRO-REG
CADT-N	DC	55	GH	BP	F7+F9	PRO-REG
CADT-N	DC	80	GH	BP	F7+F9	PRO-REG

CONFIGURAÇÕES STANDARD CADB/T-N D/DI/DC PRO-REG

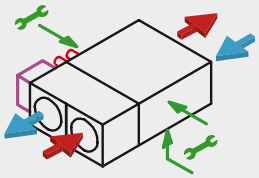
A partir destas configurações há múltiplas varivéis que se podem realizar por parte do instalador de uma forma rápida e fácil.

AR EXTRAÍDO
AR NOVO
LIGAÇÕES DE ÁGUA
REGISTO MANUTENÇÃO
POSIÇÃO QUADRO DE CONTROLO

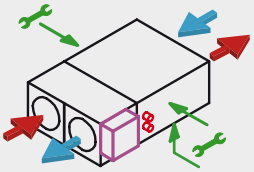
HORIZONTAL

SEM BY-PASS
Modelos de 05 a 80

DI/DC-EH-BP

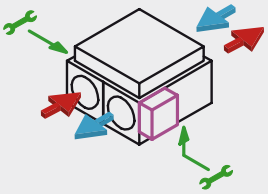


DI/DC-GH-BP

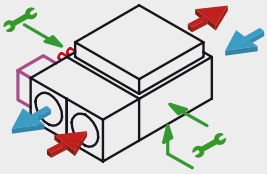


COM BY-PASS
Modelos de 05 a 80

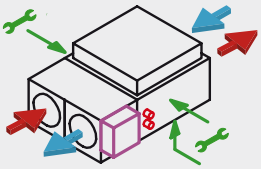
D-CH



DI/DC-EH-BP



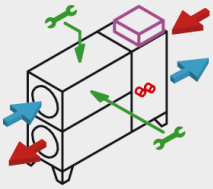
DI/DC-GH-BP



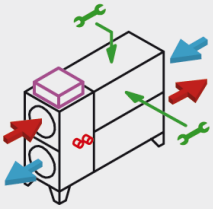
VERTICAL

SEM BY-PASS
Modelos de 08 a 18

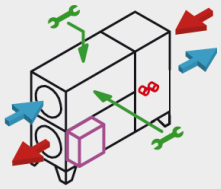
DI/DC-DV-BP

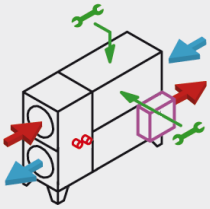


DI/DC-FV-BP



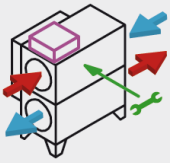
Modelos de 30 a 80



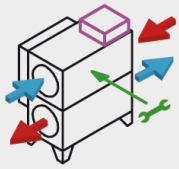


COM BY-PASS
Modelos de 08 a 18

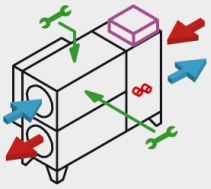
D-BV-BP



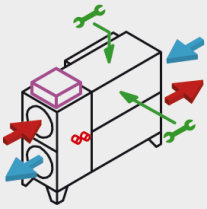
D-EV-BP



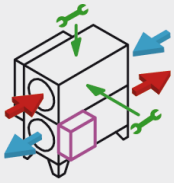
DI/DC-DV-BP

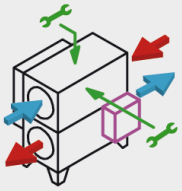


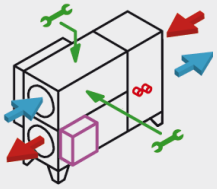
DI/DC-FV-BP

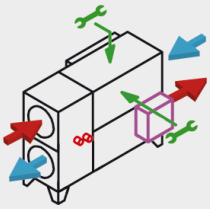


Modelos de 30 a 80

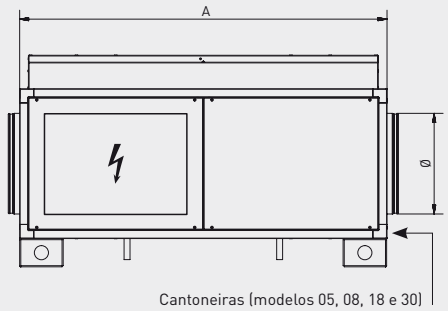




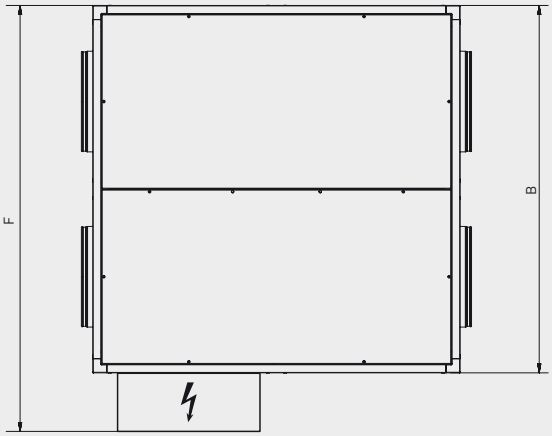




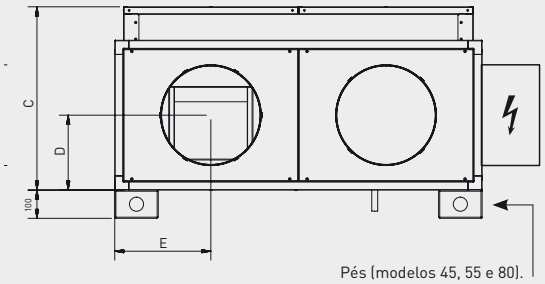
DIMENSÕES (mm)



Cantoneiras (modelos 05, 08, 18 e 30)



VERSÃO D - Configuração horizontal (H) - Com by-pass (BP)

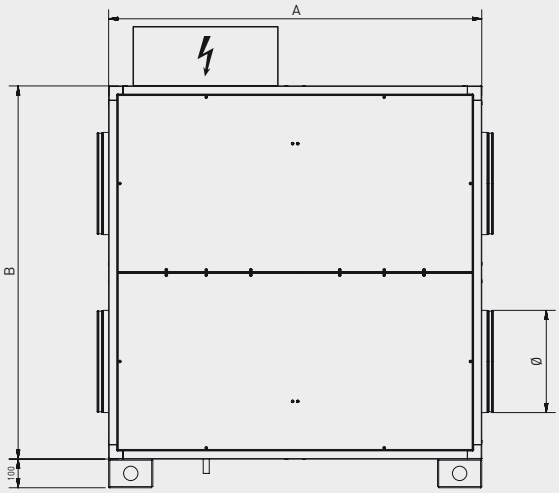


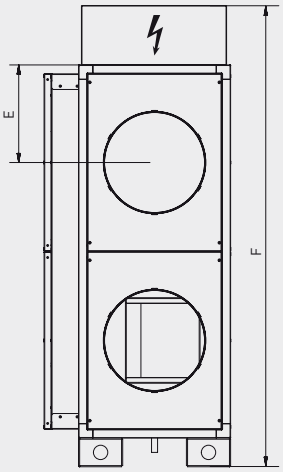
Pés (modelos 45, 55 e 80).
Só para fixação em solo nivelado, para evitar queda.

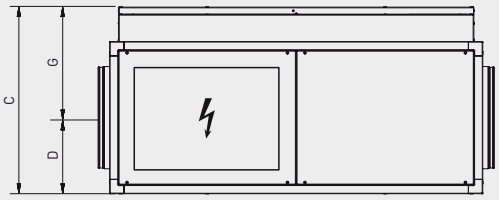
Modelo	A	B	C	D	E	F	Ø	Peso (kg)
CADB-N D 05 H BP PRO-REG	650	650	480	180	178	810	200	51
CADB-N D 08 H BP PRO-REG	850	850	480	180	228	1010	250	77
CADB-N D 18 H BP PRO-REG	1150	1150	620	250	303	1310	355	142
CADB-N D 30 H BP PRO-REG	1500	1500	650	265	390	1660	400	216
CADT-N D 45 H BP PRO-REG	1600	1600	720	300	415	1860	450	285
CADT-N D 55 H BP PRO-REG	2000	2000	820	325	515	2260	500	525
CADT-N D 80 H BP PRO-REG	2150	2150	990	410	553	2410	630	634

DIMENSÕES (mm)

VERSÃO D - Configuração vertical (V) - Com by-pass (BP)
Modelos 08 a 18

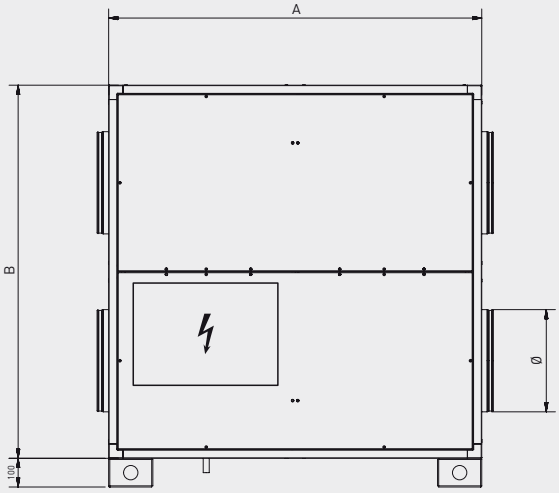


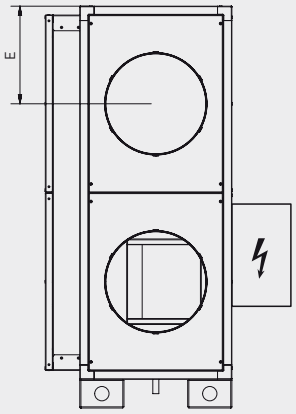


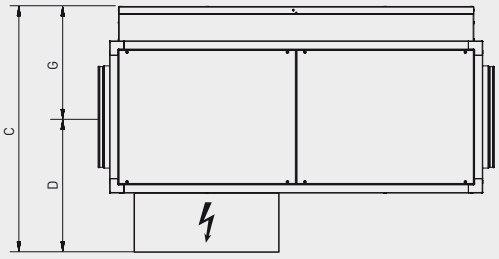


Modelo	A	B	C	D	E	F	G	Ø	Peso (kg)
CADB-N D 08 V BP PRO-REG	850	850	480	180	228	1110	300	250	81
CADB-N D 18 V BP PRO-REG	1150	1150	620	250	303	1410	370	355	147

VERSÃO D - Configuração vertical (V) - Com by-pass (BP)
Modelos 30 a 80



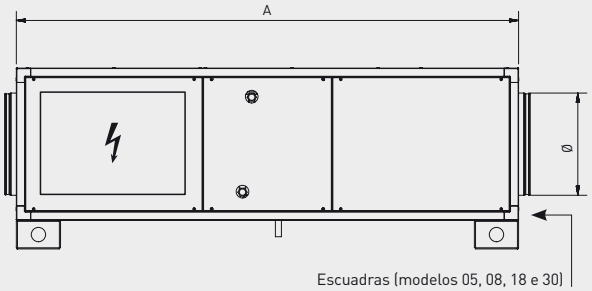




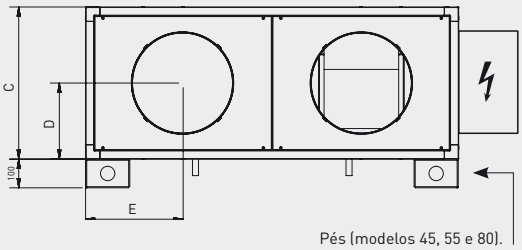
Modelo	A	B	C	D	E	F	G	Ø	Peso (kg)
CADB-N D 30 V BP PRO-REG	1500	1500	810	425	390	1600	385	400	223
CADT-N D 45 V BP PRO-REG	1600	1600	980	560	415	1700	420	450	293
CADT-N D 55 V BP PRO-REG	2000	2000	1080	585	515	2100	495	500	537
CADT-N D 80 V BP PRO-REG	2150	2150	1250	670	553	2250	580	630	647

DIMENSÕES (mm)

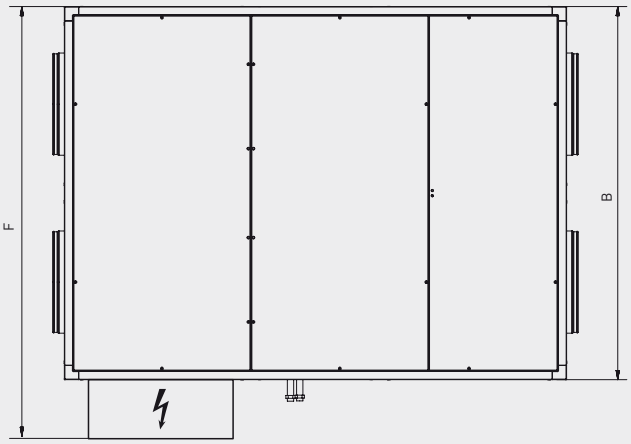
VERSÃO DI e DC - Configuração horizontal (H) - Sem by-pass (BP)



Escuadras (modelos 05, 08, 18 e 30)

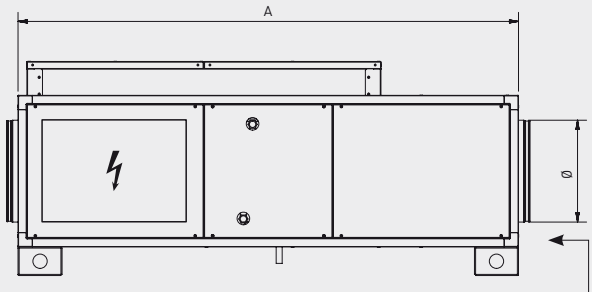


Pés (modelos 45, 55 e 80).
Apenas para colocação em solo nivelado, e não para afixação.

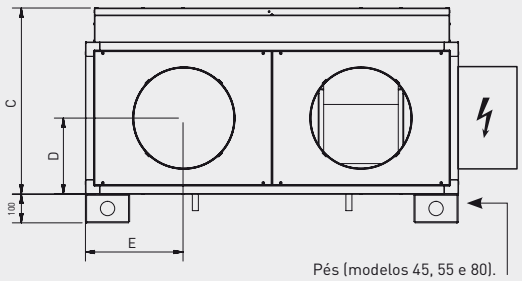


Modelo	A	B	C	D	E	F	Ø	Peso (kg)
CADB-N DI/DC 05 H PRO-REG	975	650	360	180	178	810	200	60
CADB-N DI/DC 08 H PRO-REG	1150	850	360	180	228	1010	250	87
CADB-N DI/DC 18 H PRO-REG	1600	1150	500	250	303	1310	355	154
CADB-N DI/DC 30 H PRO-REG	1950	1500	530	265	390	1660	400	230
CADT-N DI/DC 45 H PRO-REG	2050	1600	600	300	415	1860	450	300
CADT-N DI/DC 55 H PRO-REG	2700	2000	650	325	515	2260	500	542
CADT-N DI/DC 80 H PRO-REG	2850	2150	820	410	553	2410	630	655

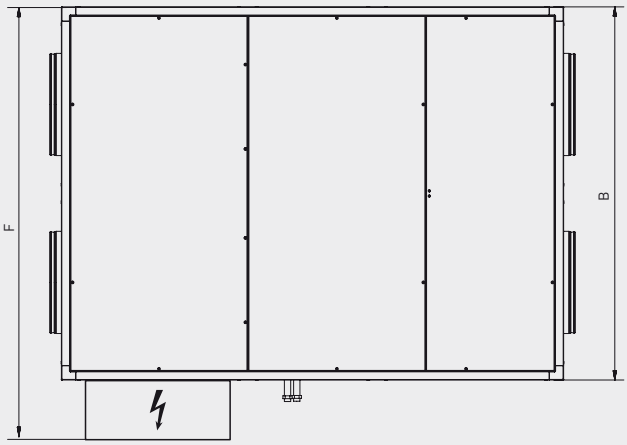
VERSÃO DI e DC - Configuração horizontal (H) - Com by-pass (BP)



Escuadras (modelos 05, 08, 18 e 30)



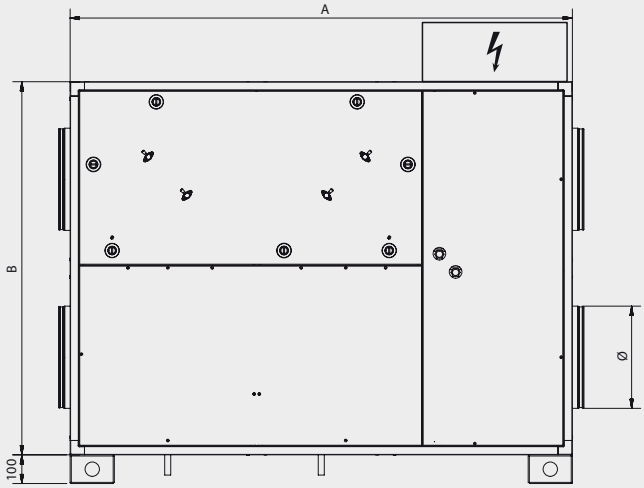
Pés (modelos 45, 55 e 80).
Apenas para colocação em solo nivelado, e não para afixação.

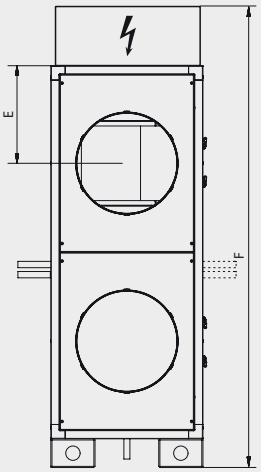


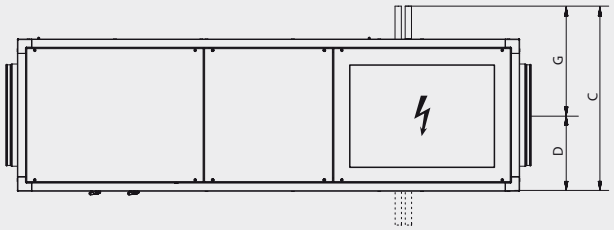
Modelo	A	B	C	D	E	F	Ø	Peso (kg)
CADB-N DI/DC 05 H BP PRO-REG	975	650	480	180	178	810	200	62
CADB-N DI/DC 08 H BP PRO-REG	1150	850	480	180	228	1010	250	90
CADB-N DI/DC 18 H BP PRO-REG	1600	1150	620	250	303	1310	355	158
CADB-N DI/DC 30 H BP PRO-REG	1950	1500	650	265	390	1660	400	237
CADT-N DI/DC 45 H BP PRO-REG	2050	1600	720	300	415	1860	450	308
CADT-N DI/DC 55 H BP PRO-REG	2700	2000	820	325	515	2260	500	554
CADT-N DI/DC 80 H BP PRO-REG	2850	2150	990	410	553	2410	630	668

DIMENSÕES (mm)

VERSÃO DI e DC - Configuração vertical (V) - Sem by-pass (BP)
Modelos 08 a 18

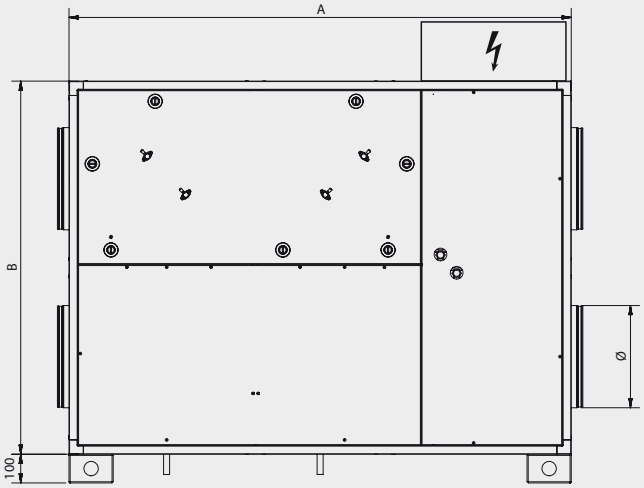


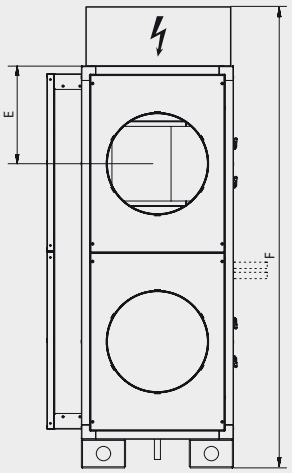


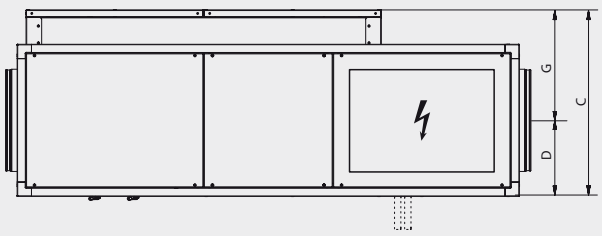


Modelo	A	B	C	D	E	F	G	Ø	Peso (kg)
CADB-N DI/DC 08 V PRO-REG	1150	850	480	180	228	1110	300	250	87
CADB-N DI/DC 18 V PRO-REG	1600	1150	620	250	303	1410	370	355	154

VERSÃO DI e DC - Configuração vertical (V) - Com by-pass (BP)
Modelos 08 a 18



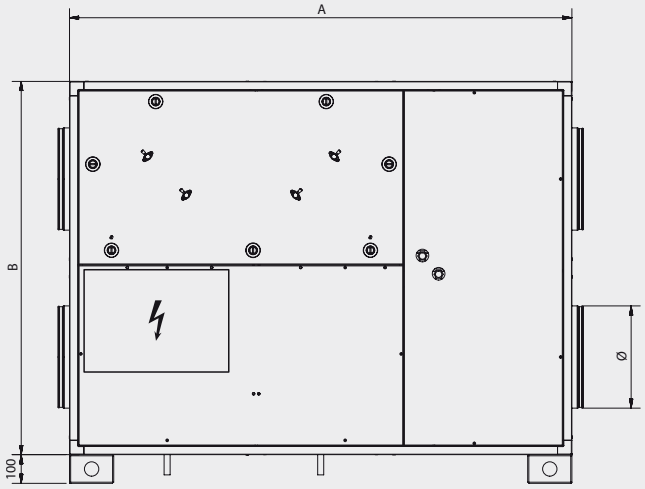


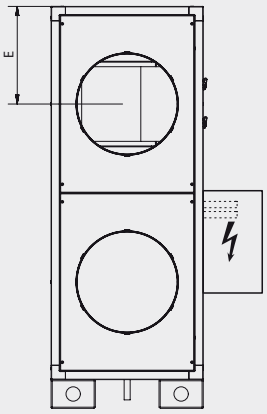


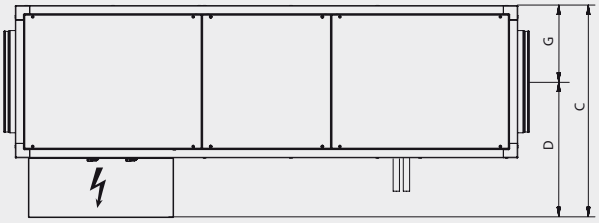
Modelo	A	B	C	D	E	F	G	Ø	Peso (kg)
CADB-N DI/DC 08 V BP PRO-REG	1150	850	480	180	228	1110	300	250	90
CADB-N DI/DC 18 V BP PRO-REG	1600	1150	620	250	303	1410	370	355	158

DIMENSÕES (mm)

VERSÃO DI e DC - Configuração vertical (V) - Sem by-pass (BP)
Modelos 30 a 80

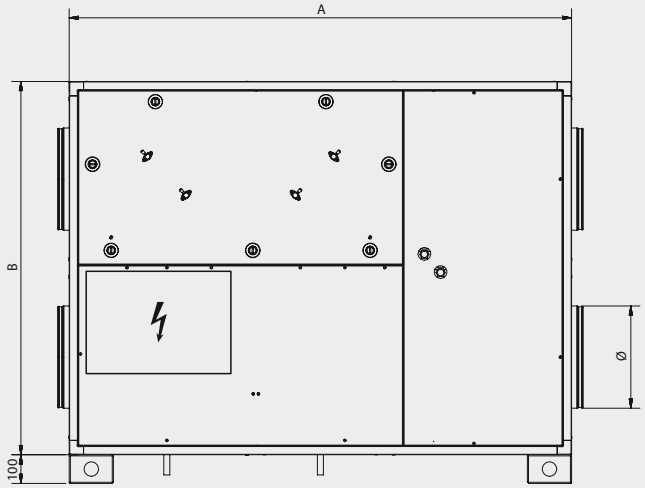


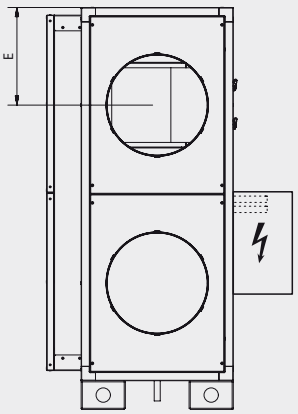


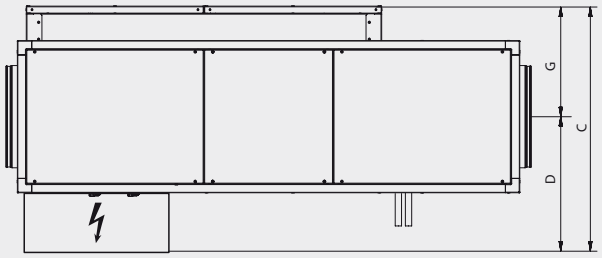


Modelo	A	B	C	D	E	F	G	Ø	Peso (kg)
CADB-N DI/DC 30 V PRO-REG	1950	1500	690	425	390	1600	265	400	230
CADT-N DI/DC 45 V PRO-REG	2050	1600	860	560	415	1700	300	450	300
CADT-N DI/DC 55 V PRO-REG	2700	2000	910	585	515	2100	325	500	542
CADT-N DI/DC 80 V PRO-REG	2850	2150	1080	670	553	2250	410	630	655

VERSÃO DI e DC - Configuração vertical (V) - Com by-pass (BP)
Modelos 30 a 80







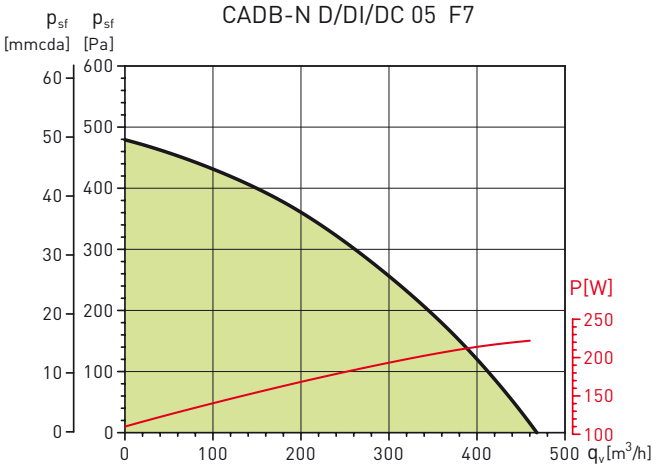
Modelo	A	B	C	D	E	F	G	Ø	Peso (kg)
CADB-N DI/DC 30 V BP PRO-REG	1950	1500	810	425	390	1600	385	400	237
CADT-N DI/DC 45 V BP PRO-REG	2050	1600	980	560	415	1700	420	450	308
CADT-N DI/DC 55 V BP PRO-REG	2700	2000	1080	585	515	2100	495	500	554
CADT-N DI/DC 80 V BP PRO-REG	2850	2150	1250	670	553	2250	580	630	668

CURVAS CARATERÍSTICAS

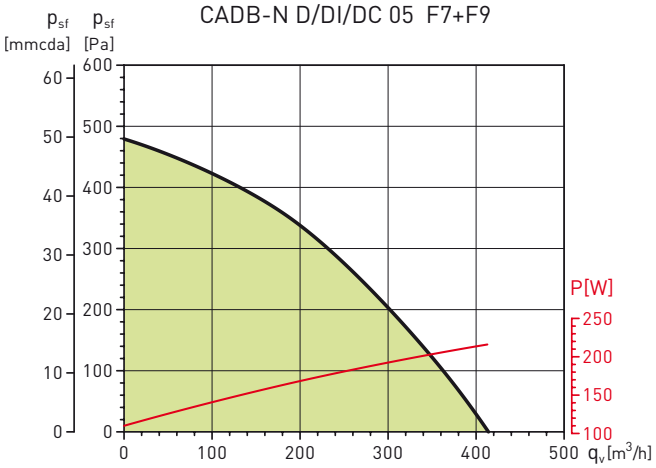
- q_v: Caudal em m^3/h e m^3/s.
- p_{sf}: Pressão estática em Pa e mmcda.
- Pabs = Potência absorvida na velocidade máxima (W).
- Ar seco normal a 20ºC e 760 mm.c.d.Hg.
- Ensaios realizados de acordo com a Norma ISO 5801 e AMCA 210-99.

Perdas de carga adicionais
Baterias elétricas: Todos os modelos 10 Pa.
Baterias água:45 Pa

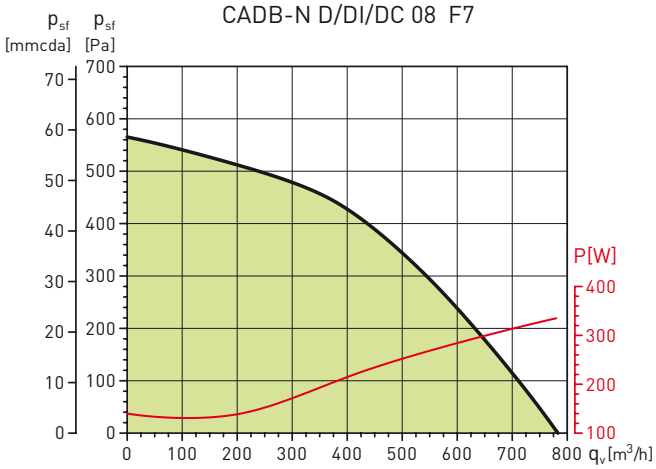
CADB-N D/DI/DC 05 F7



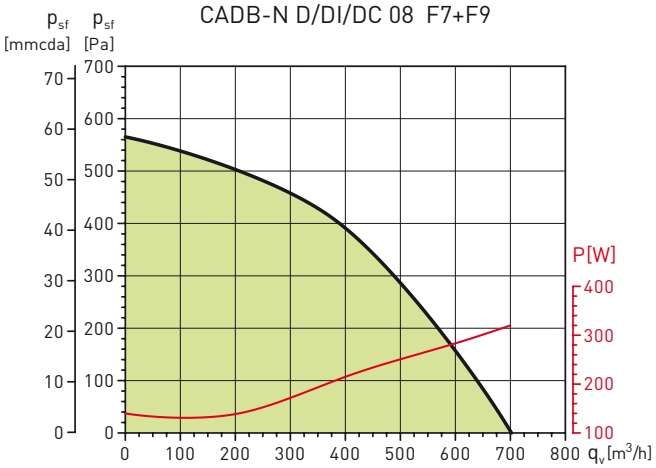
CADB-N D/DI/DC 05 F7+F9



CADB-N D/DI/DC 08 F7



CADB-N D/DI/DC 08 F7+F9

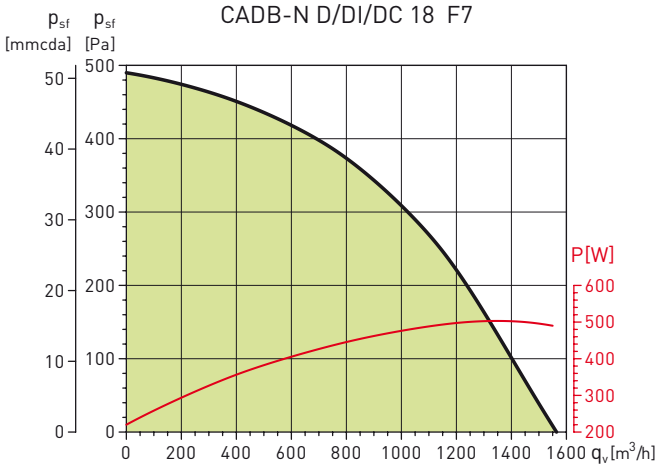


CURVAS CARATERÍSTICAS

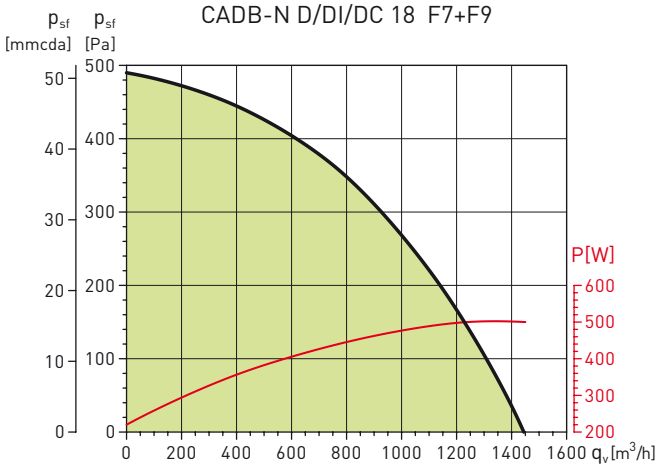
- q_v: Caudal em m^3/h e m^3/s.
- p_{sf}: Pressão estática em Pa e mmcda.
- Pabs = Potência absorvida na velocidade máxima (W).
- Ar seco normal a 20ºC e 760 mm.c.d.Hg.
- Ensaios realizados de acordo com a Norma ISO 5801 e AMCA 210-99.

Perdas de carga adicionais
Baterias elétricas: Todos os modelos 10 Pa.
Baterias água:45 Pa

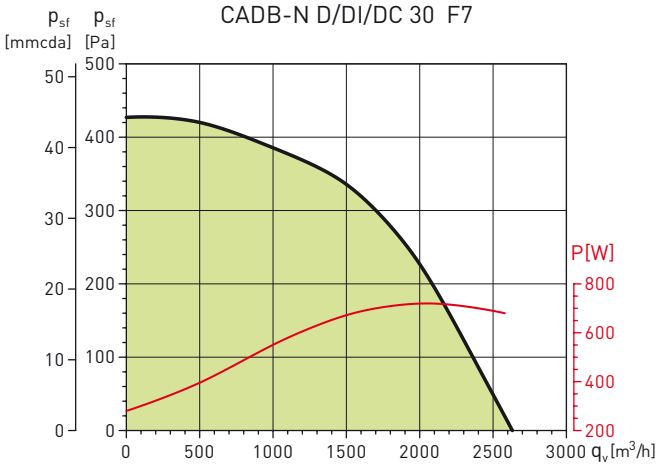
CADB-N D/DI/DC 18 F7



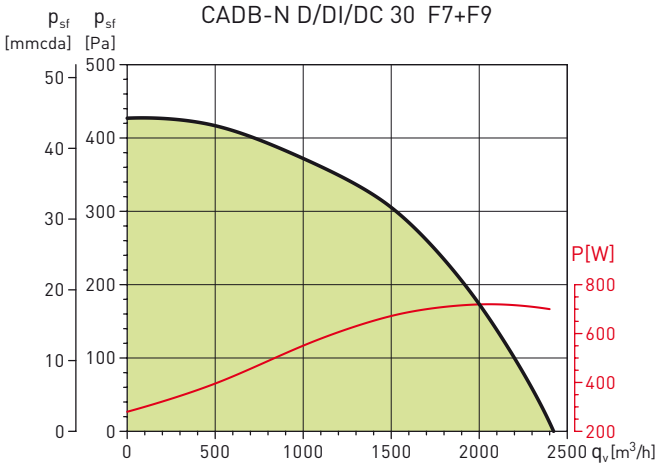
CADB-N D/DI/DC 18 F7+F9



CADB-N D/DI/DC 30 F7



CADB-N D/DI/DC 30 F7+F9

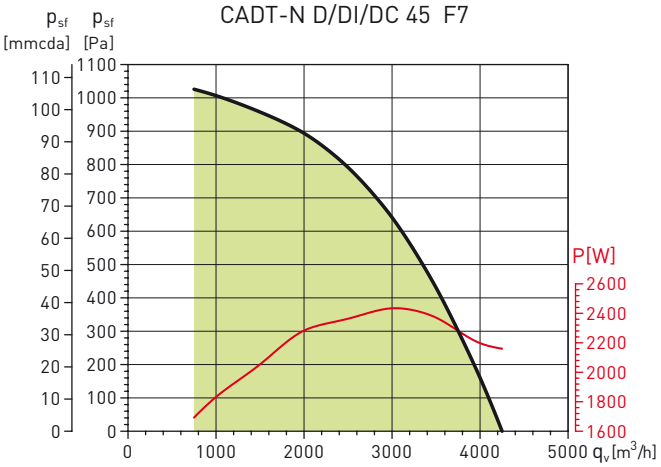


CURVAS CARATERÍSTICAS

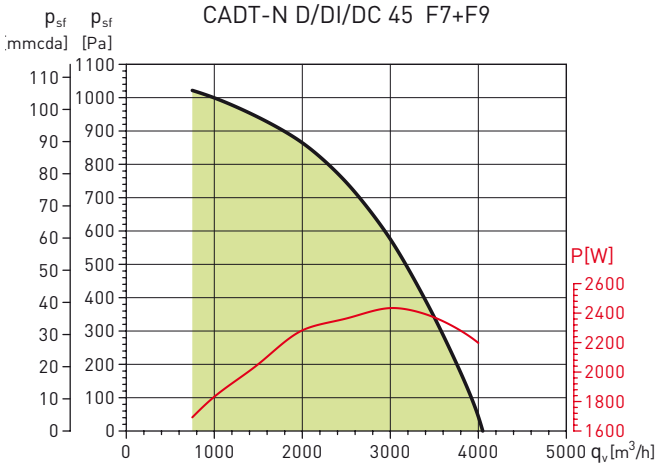
- q_v: Caudal em m^3/h e m^3/s.
- p_{sf}: Pressão estática em Pa e mmcda.
- Pabs = Potência absorvida na velocidade máxima (W).
- Ar seco normal a 20ºC e 760 mm.c.d.Hg.
- Ensaios realizados de acordo com a Norma ISO 5801 e AMCA 210-99.

Perdas de carga adicionais
Baterias elétricas: Todos os modelos 10 Pa.
Baterias água:45 Pa

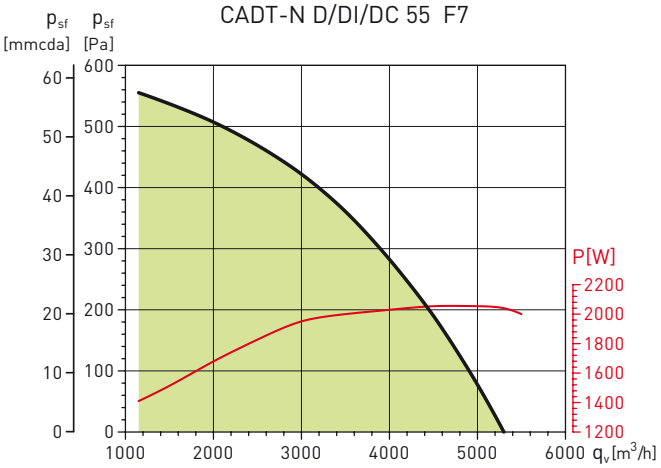
CADT-N D/DI/DC 45 F7



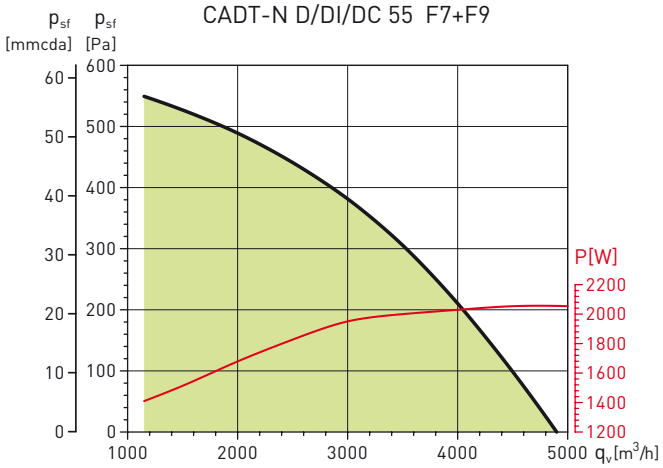
CADT-N D/DI/DC 45 F7+F9



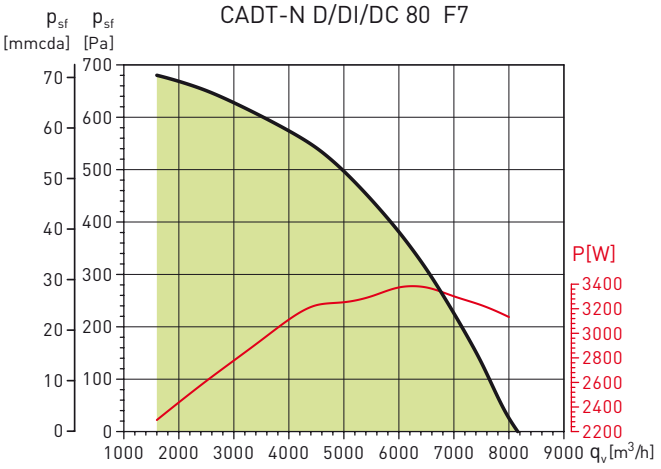
CADT-N D/DI/DC 55 F7



CADT-N D/DI/DC 55 F7+F9



CADT-N D/DI/DC 80 F7



CADT-N D/DI/DC 80 F7+F9

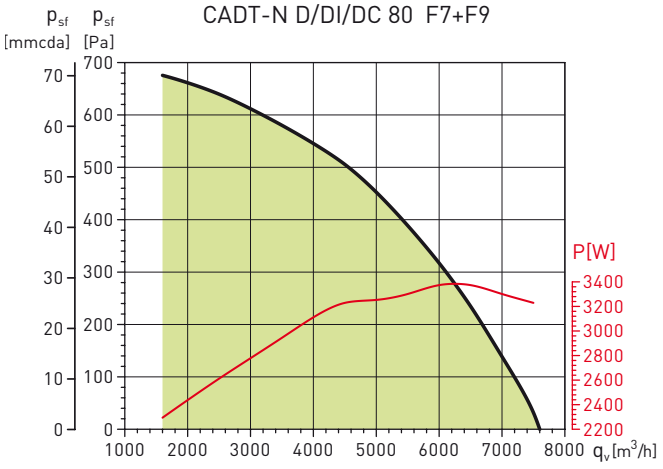


TABELA DE ACESSÓRIOS

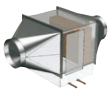
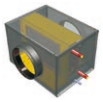
Para mais informações ver secção "acessórios de recuperadores" ou "acessórios gerais".
Os acessórios de montagem fornecem-se com acabamento de chapa galvanizada sem pintura.





Modelo recuperador	Ø (mm)	AFR-N (Filtros de substituição para CADB/T-N)				APC Entrada e descarga de ar	ACOPEL F400 N Acoplamento elástico
		AFR-N G4	AFR-N M5	AFR-N F7	AFR-N F9		
CADB-N D/DI/DC 05	200	AFR-N-200/05 G4	AFR-N-200/05 M5	AFR-N-200/05 F7	AFR-N-200/05 F9	APC-200	ACOPEL F400-200/160 N
CADB-N D/DI/DC 08	250	AFR-N-250/08 G4	AFR-N-250/08 M5	AFR-N-250/08 F7	AFR-N-250/08 F9	APC-250	ACOPEL F400-250/160 N
CADB-N D/DI/DC 18	355	AFR-N-355/18 G4	AFR-N-355/18 M5	AFR-N-355/18 F7	AFR-N-355/18 F9	APC-355	ACOPEL F400-355/160 N
CADB-N D/DI/DC 30	400	AFR-N-400/30 G4	AFR-N-400/30 M5	AFR-N-400/30 F7	AFR-N-400/30 F9	APC-400	ACOPEL F400-400/160 N
CADT-N D/DI/DC 45	450	AFR-N-450/45 G4	AFR-N-450/45 M5	AFR-N-450/45 F7	AFR-N-450/45 F9	APC-450	ACOPEL F400-450/160 N
CADT-N D/DI/DC 55	500	AFR-N-500/55 G4	AFR-N-500/55 M5	AFR-N-500/55 F7	AFR-N-500/55 F9	APC-500	ACOPEL F400-500/160 N
CADT-N D/DI/DC 80	630	AFR-N-630/80 G4	AFR-N-630/80 M5	AFR-N-630/80 F7	AFR-N-630/80 F9	APC-630	ACOPEL F400-630/160 N



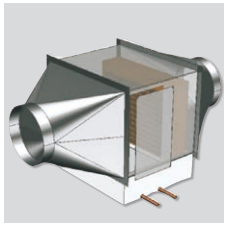





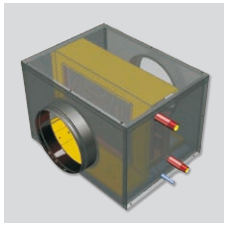
Modelo recuperador	Ø (mm)	SIL Atenuador	SIFÃO	HUMC-N	Baterias		Controlo proporcional
					BA-AF (Água fría)	BA-AC-N (Água quente)	Válvula de 3 vias com atuador proporcional
CADB-N D/DI/DC 05	200	SIL-200	SIFÃO	HUMC-N-200	BA-AF 200	BA-AC-N 200	3WV DN15 KVS1 PROP 24V
CADB-N D/DI/DC 08	250	SIL-250	SIFÃO	HUMC-N-250	BA-AF 250	BA-AC-N 250	3WV DN15 KVS1,6 PROP 24V
CADB-N D/DI/DC 18	315	SIL-315	SIFÃO	HUMC-N-355/18	BA-AF 355-18	BA-AC-N 355/18	3WV DN15 KVS2,5 PROP 24V
CADB-N D/DI/DC 30	355	SIL-355	SIFÃO	HUMC-N-400	BA-AF 400	BA-AC-N 400	3WV DN20 KVS4 PROP 24V
CADT-N D/DI/DC 45	450	SIL-450	SIFÃO	HUMC-N-450	BA-AF 450	BA-AC-N 450	3WV DN25 KVS6,3 PROP 24V
CADT-N D/DI/DC 55	500	SIL-500	SIFÃO	HUMC-N-500	BA-AF 500	BA-AC-N 500	3WV DN25 KVS10 PROP 24V
CADT-N D/DI/DC 80	630	SIL-630	SIFÃO	HUMC-N-630	BA-AF 630	BA-AC-N 630	3WV DN40 KVS16 PROP 24V

* Seleção da válvula de 3 vias ver a tabela de caraterísticas em Acessórios elétricos.

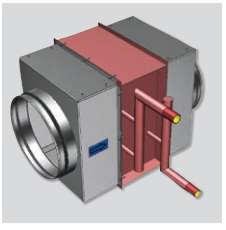
ACESSÓRIOS



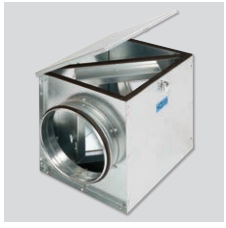
HUMC-N
Módulo de arrefecimento adiabático



BA-AF
Bateria para água fria



BA-AC-N
Bateria para água quente.



FBL-N
Caixas de filtros, de aço galvanizado, sem filtro incorporado, para montar filtros AFR-N (2 no máximo). Preparada para montagem no exterior.

Caixa de filtros FBL-N	Filtros AFR-N*			
	AFR-N G4	AFR-N M5	AFR-N F7	AFR-N F9
FBL-N-200	AFR-N-200/05 G4	AFR-N-200/05 M5	AFR-N-200/05 F7	AFR-N-200/05 F9
FBL-N-250	AFR-N-250/08 G4	AFR-N-250/08 M5	AFR-N-250/08 F7	AFR-N-250/08 F9
FBL-N-355/18	AFR-N-355/18 G4	AFR-N-355/18 M5	AFR-N-355/18 F7	AFR-N-355/18 F9
FBL-N-400	AFR-N-400/30 G4	AFR-N-400/30 M5	AFR-N-400/30 F7	AFR-N-400/30 F9
FBL-N-450	AFR-N-450/45 G4	AFR-N-450/45 M5	AFR-N-450/45 F7	AFR-N-450/45 F9
FBL-N-500	AFR-N-500/55 G4	AFR-N-500/55 M5	AFR-N-500/55 F7	AFR-N-500/55 F9
FBL-N-630	AFR-N-630/80 G4	AFR-N-630/80 M5	AFR-N-630/80 F7	AFR-N-630/80 F9

* Temperatura máxima de trabalho: 70ºC. Perda de carga máxima exigível: 250 Pa.



VÁLVULA DE 3 VIAS COM ATUADOR PROPORCIONAL
Válvula motorizada de 3 vias.
Pressão máxima 16 bar.
Rosca interna Rp.
Carcaça de latão forjado e niquelado.
Cone da válvula de aço inoxidável.
Eixo de aço inoxidável.
Temperaturas da água -10 a +120ºC.
Atuador rotativo montado de 5Nm.
AC/DC 24V Proporcional.
90s/90º de tempo de resposta.
DC 2...10V intervalo de entrada analógica.
IP54.

TPP-N

Telhados anti chuva
Os telhados anti chuva fornecem-se com acabamento de chapa galvanizada sem pintura.

Modelo de recuperador	Modelo de telhado anti chuva TPP-N			
	Horizontal		Vertical	
	Sem by-pass	Com by-pass	Sem by-pass	Com by-pass
CADB-N D 05 PRO-REG	TPP-N D-H 05	TPP-N D-H 05 BP	TPP-N D-V 05 REG	TPP-N D-V 05 REG
CADB-N D 08 PRO-REG	TPP-N D-H 08	TPP-N D-H 08 BP	TPP-N D-V 08 REG	TPP-N D-V 08 REG
CADB-N D 18 PRO-REG	TPP-N D-H 18	TPP-N D-H 18 BP	TPP-N D-V 18 REG	TPP-N D-V 18 REG
CADB-N D 30 PRO-REG	TPP-N D-H 30	TPP-N D-H 30 BP	TPP-N D-V 30	TPP-N D-V 30 BP
CADT-N D 45 PRO-REG	TPP-N D-H 45	TPP-N D-H 45 BP	TPP-N D-V 45	TPP-N D-V 45 BP
CADT-N D 55 PRO-REG	TPP-N D-H 55	TPP-N D-H 55 BP	TPP-N D-V 55	TPP-N D-V 55 BP
CADT-N D 80 PRO-REG	TPP-N D-H 80	TPP-N D-H 80 BP	TPP-N D-V 80	TPP-N D-V 80 BP
CADI/DCB-N DI/DC 05 PRO-REG	TPP-N DI/DC-H 05	TPP-N DI/DC-H 05 BP	TPP-N DI/DC-V 05 REG	TPP-N DI/DC-V 05 REG
CADI/DCB-N DI/DC 08 PRO-REG	TPP-N DI/DC-H 08	TPP-N DI/DC-H 08 BP	TPP-N DI/DC-V 08 REG	TPP-N DI/DC-V 08 REG
CADI/DCB-N DI/DC 18 PRO-REG	TPP-N DI/DC-H 18	TPP-N DI/DC-H 18 BP	TPP-N DI/DC-V 18 REG	TPP-N DI/DC-V 18 REG
CADI/DCB-N DI/DC 30 PRO-REG	TPP-N DI/DC-H 30	TPP-N DI/DC-H 30 BP	TPP-N DI/DC-V 30	TPP-N DI/DC-V 30 BP
CADI/DCB-N DI/DC 45 PRO-REG	TPP-N DI/DC-H 45	TPP-N DI/DC-H 45 BP	TPP-N DI/DC-V 45	TPP-N DI/DC-V 45 BP
CADI/DCB-N DI/DC 55 PRO-REG	TPP-N DI/DC-H 55	TPP-N DI/DC-H 55 BP	TPP-N DI/DC-V 55	TPP-N DI/DC-V 55 BP
CADI/DCB-N DI/DC 80 PRO-REG	TPP-N DI/DC-H 80	TPP-N DI/DC-H 80 BP	TPP-N DI/DC-V 80	TPP-N DI/DC-V 80 BP

ACESSÓRIOS ELÉTRICOS PARA A SÉRIE CADB/T-N PRO-REG



SCO2-A 0/10V
Sensor de CO_2 e temperatura para o ambiente, sem display.
Saída: 0-10V.
Alimentação: 24 VDC.



SCO2-G 0/10V
Sensor de CO_2 para conduta.
Permite o controlo da velocidade em função da concentração de CO_2 existente no ar que circula pela conduta de extração.
Saída: 0-10V.
Alimentação: 24 VDC.



TDP-D
Sensor de pressão, com display.
Permite controlar a pressão na entrada do ventilador.

Tipo de controlo

Modelo	VAV	CAV*	COP*
CADB-N D/DI/DC 05	SCO2-A 0/10V / SCO2-G 0/10V	TDP-D	TDP-D
CADB-N D/DI/DC 08	SCO2-A 0/10V / SCO2-G 0/10V	TDP-D	TDP-D
CADB-N D/DI/DC 18	SCO2-A 0/10V / SCO2-G 0/10V	TDP-D	TDP-D
CADB-N D/DI/DC 30	SCO2-A 0/10V / SCO2-G 0/10V	TDP-D	TDP-D
CADT-N D/DI/DC 45	SCO2-A 0/10V / SCO2-G 0/10V	TDP-D	TDP-D
CADT-N D/DI/DC 55	SCO2-A 0/10V / SCO2-G 0/10V	TDP-D	TDP-D
CADT-N D/DI/DC 80	SCO2-A 0/10V / SCO2-G 0/10V	TDP-D	TDP-D

* Para controlar de forma independente a insuflasão e a extração, é necessário instalar 2 sensores de pressão TDP-D.



F7 ou F7+F9

FILTRAÇÃO

Recuperadores de calor, com permutador de fluxo cruzado, certificado por EUROVENT, montados em caixas de aço galvanizado plastificado de cor branca, de duplo painel com isolamento interior termoacustico não inflmavél (M0) de fira de vidro com 25 mm de espessura, bocas de entrada e saida configuráveis, versões para instalação horizontal e instalação vertical, embocaduras com junta estanque.

Aplicações
Locais comerciais, escritórios, hotelaria, edificios públicos, escolas.

CADB/T-N D TERMO-REG
Recuperadores de calor sem suporte adicional de aquecimento.

CADB/T-N DI TERMO-REG
Recuperadores de calor com resistência elétrica de aquecimento incorporada.

CADB/T-N DC TERMO-REG
Recuperadores de calor com bateria de água quente incorporada.

Motores
IP44, Classe F (Modelos 05, 08, 45 e 55).
IP20, Classe F (Modelos 12, 18, 23 e 30).
IP55, Classe F (Modelo 80).

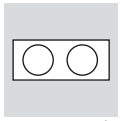
Ventiladores
Os ventiladores incorporados nos modelos CADB/T-N, cumprem com a normativa ErP.

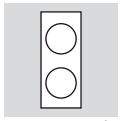
Filtros
2 opções:
- F7: Filtros F7 de baixa perda de carga para a insuflção de extração de ar.
- F7+F9: Filtros F7 + F9 de baixa perda de carga, para a insuflção de ar e F7 de baixa perda de carga para a extração de ar.

Controlo
Inclui controlo manual ou automático em modo caudal variavél (VAV), mediante um sensor de CO2 (acessório).
As versões com pós-aquecimento (-DI/DC) permitem a gestão de pós aquecimento graças às sondas de temperatura existentes no recuperador.

Outros dados
Modelos monofásicos (CADB-N) e trifásicos (CADT-N).
Caudais de 500 a 8350 m³/h.
Versões horizontais e versões verticais, ambas com possibilidade de by-pass.
Paineis permutaveis que permitem multiplas combinações.

Versões


CONFIGURAÇÃO HORIZONTAL


CONFIGURAÇÃO VERTICAL


SEM SUPORTE DE CALOR ADICIONAL


COM BATERIA ELÉTRICA INCORPORADA


COM BATERIA DE ÁGUA INCORPORADA



Controlo remoto
Distância máxima com cabo 50 m. Cabo de 10 m incluido.



Interrutor de segurança
Todas as versões incluem interrutor on/off de segurança.

Aplicações especificas

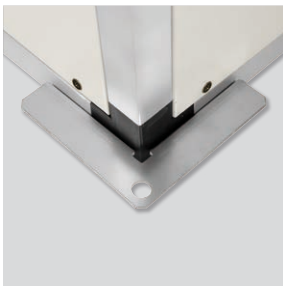

Recuperação de calor



Os ventiladores incorporados nos modelos CADB/T-N TERMO REG, cumprem a normativa ERP.



Baixo nível sonoro
Caixa com isolamento acústico M0 de 25 mm de espessura.



Fácil montagem
Modelos monofásicos com suportes para montagem em teto falso.



Versões com by-pass
Permite que uma parte do ar (75% do total), não passe através do permutador.
O controlo integrado permite atuar o by-pass de forma manual ou automática.



Filtros de grande eficacia
2 opções:
- F7: filtros F7 com baixa perda de carga, para a insuflação e a extração de ar.
- F7 + F9: Filtros F7 + F9 com baixa perda de carga para a insuflação de ar e F7 de baixa perda de carga para a extração de ar.



Caixas estanque
Juntas de borracha no fecho da tampa e nas bridas de aspiração e descarga que proporcionam grande estanquicidade.



Robustez
Acabamentos de grande qualidade com cantos em plástico que proporcionam grande robustez.



Evacuação de condensados
Dreno que permite a saída da água condensada.

VANTAGENS CONSTRUTIVAS

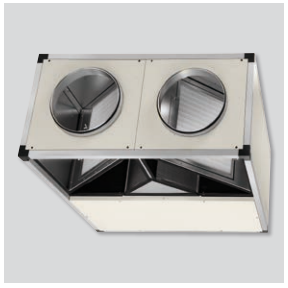


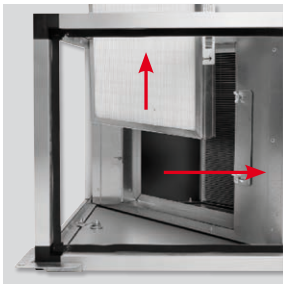



Montagem versátil
O desenho destas unidades de recuperação de calor permitem a sua configuração pelo próprio instalador na obra. Existem múltiplas possibilidades de permutar os paineis, o que permite posicionar, na grande maior parte dos casos, as ligações de insuflação e de aspiração diretamente na obra em função dos requisitos especificos.

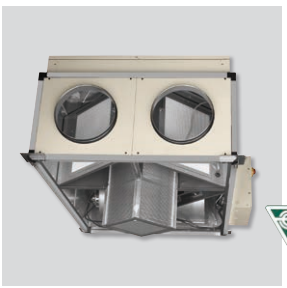


Múltiplas possibilidades de permuta dos painéis.



Fácil manutenção
Acesso rápido aos filtros.
Modelos 05 a 30: acesso aos filtros desde a parte lateral e inferior.
Modelos 45 a 80: acesso aos filtros desde a parte lateral e superior (exceto versões com by-pass).


Fácil acesso para limpeza do permutador desde a parte superior e inferior.
Os permutadores estão certificados por EUROVENT.

REFERÊNCIA

C A D B - N	D I	2 3	C	H	B P	F7	TERMO-REG
1	2	3	4	5	6	7	8

1 - CADB-N/CADT-N: Série.
2 - D: Gama Standard.
DI: Gama com bateria elétrica incorporada.
DC: Gama com bateria de água quente incorporada.
3 - Tamanho.
4 - Tipo da configuração A, B, C, D, E, F.
5 - H: Versão horizontal
V: Versão vertical.
6 - BP: Versão com by-pass incorporado.
7 - F7: Filtros F7 de baixa perda de carga, na insuflação de ar e na extração de ar.
F7+F9: Filtros F7+F9 de baixa perda de carga, na insuflação de ar e F7 de baixa perda de carga, na extração de ar.
8 - TERMO-REG: Contolo Plug & Play TERMO-REG incluído.

FUNÇÕES PLUG & PLAY CONTROLO TERMO-REG

Função	TERMO-REG
(1) Regulação da temperatura	✓
(2) Seleção manual da velocidade: velocidades pré-fixadas.	✓
(3) Gestão automática da velocidade dos ventiladores através de sondas de CO2 ou HR. Funcionamento VAV.	✓
(4) Boost: Ventiladores na máxima velocidade mediante contato externo	✓
(5) Gestão automática do by-pass	✓
(6) Prevenção de formação de geada no permutador.	✓
(7) Gestão de uma bateria elétrica de pós aquecimento até 2 horas: controlo por etapas.	✓
(8) Gestão de uma bateria de água quente de pós aquecimento: controlo 3 pontos.	✓
(9) Gestão de uma bateria de água quente de pós aquecimento: controlo proporcional.	✓
(10) Visualização mediante leds do estado da unidade e dos alarmes.	✓
(11) Monitorização do estado dos filtros	✓
(12) Monitorização do estado dos ventiladores	✓

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo sem aquecimento adicional

Modelo	Caudal máximo (m^3/h)	Potência motor (kW)	Velocidade (r.p.m.)	Alimentação elétrica	Intensidade máxima absorvida*** (A)	Eficiência* (%)	Nível pressão sonora a 3 m** (dB(A))		
							Aspiração	Descarga	Radiado
CADB-N D 05 TERMO-REG	500	2 x 0,29	2880	230V/1F/50Hz	2,9	53	43	55	38
CADB-N D 08 TERMO-REG	890	2 x 0,3	2880	230V/1F/50Hz	3,0	50	43	55	38
CADB-N D 12 TERMO-REG	1.420	2 x 0,373	1357	230V/1F/50Hz	6,0	50	55	66	49
CADB-N D 18 TERMO-REG	2.000	2 x 0,373	1357	230V/1F/50Hz	6,0	50	55,5	66,5	49,5
CADB-N D 23 TERMO-REG	2.400	2 x 0,55	1324	230V/1F/50Hz	9,7	60	56	67	50
CADB-N D 30 TERMO-REG	3.350	2 x 0,55	1251	230V/1F/50Hz	9,7	58	56,5	67,5	50
CADT-N D 45 TERMO-REG	4.600	2 x 1,5	1462	400V/3F+N/50Hz	13,4	56	58	70	53
CADT-N D 55 TERMO-REG	5.400	2 x 1,5	1462	400V/3F+N/50Hz	13,4	52	59	71	54
CADT-N D 80 TERMO-REG	8.350	2 x 2,2	913	400V/3F+N/50Hz	11,8	56	61	72	55

* Valores comas seguintes condições: Ar exterior: Temperatura = -5ºC; Ar interior Temperatura = 20ºC, HR = 50%; Em caudal máximo.
** Pressão sonora medida em campo livre.
*** Total do recuperador (ambos os ventiladores).

Modelos com bateria elétrica incorporada

Modelo	Caudal máximo (m^3/h)	Potência motor (kW)	Velocidade (r.p.m.)	Alimentação elétrica	Intensidade máxima absorvida*** (A)	Eficiência* (%)	Nível pressão sonora a 3 m** (dB(A))			Potência resistencia (kW)
							Aspiração	Descarga	Radiado	
CADB-N DI 05 TERMO-REG	500	2 x 0,29	2880	230V/1F/50Hz	12	53	43	55	38	2
CADB-N DI 08 TERMO-REG	890	2 x 0,3	2880	230V/1F/50Hz	19	50	43	55	38	3,5
CADB-N DI 12 TERMO-REG	1.420	2 x 0,373	1357	230V/1F/50Hz	22	50	55	66	49	3,5
CADB-N DI 18 TERMO-REG	2.000	2 x 0,373	1357	400V/3F+N/50Hz	15,3	50	55,5	66,5	49,5	6
CADB-N DI 23 TERMO-REG	2.400	2 x 0,55	1324	400V/3F+N/50Hz	18,9	60	56	67	50	6
CADB-N DI 30 TERMO-REG	3.350	2 x 0,55	1251	400V/3F+N/50Hz	23,4	58	56,5	67,5	50	9
CADT-N DI 45 TERMO-REG	4.600	2 x 1,5	1462	400V/3F+N/50Hz	29,4	56	58	70	53	10,5
CADT-N DI 55 TERMO-REG	5.400	2 x 1,5	1462	400V/3F+N/50Hz	31,8	52	59	71	54	12
CADT-N DI 80 TERMO-REG	8.350	2 x 2,2	913	400V/3F+N/50Hz	39,2	56	61	72	75	18

* Valores comas seguintes condições: Ar exterior: Temperatura = -5ºC; Ar interior Temperatura = 20ºC, HR = 50%; Em caudal máximo.
** Pressão sonora medida em campo livre.
*** Total do recuperador (ambos os ventiladores + resistências em potência máxima).

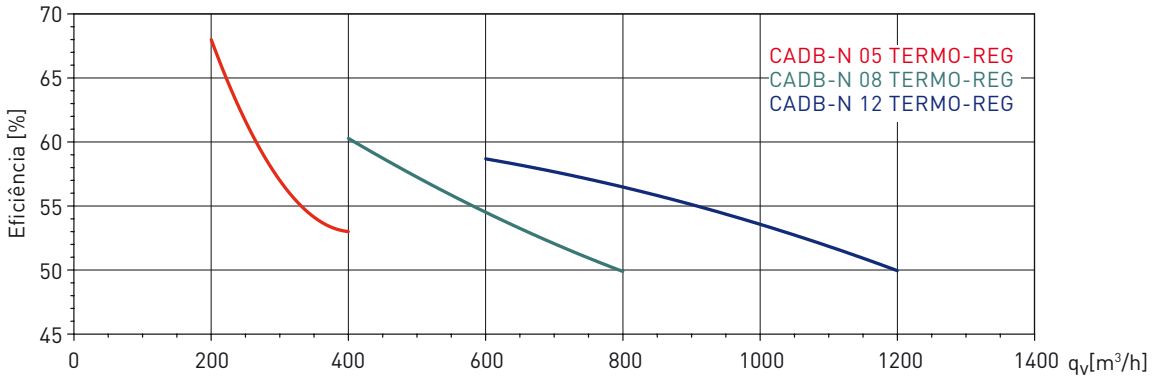
Modelos com bateria de água quente incorporada

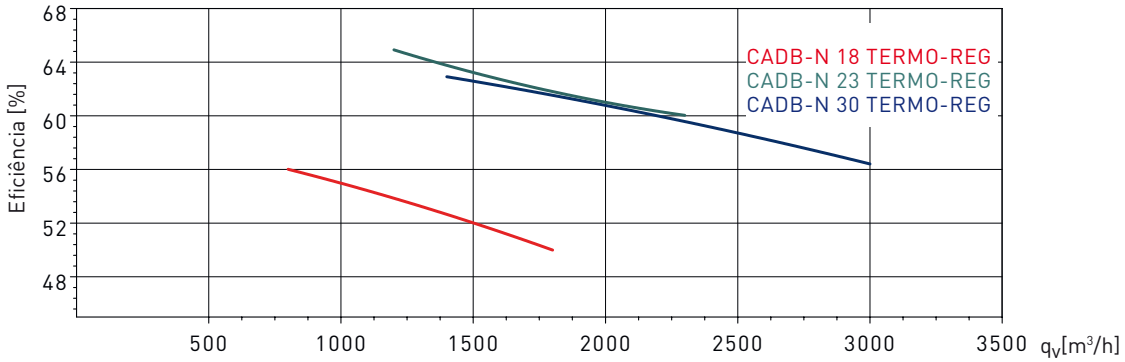
Modelo	Caudal máximo (m^3/h)	Potência motor (kW)	Velocidade (r.p.m.)	Alimentação elétrica	Intensidade máxima absorvida*** (A)	Eficiência* (%)	Nível pressão sonora a 3 m** (dB(A))			Potência térmica bateria* (kW) 80/60ºC	Caudal água* (l/h)	Perda de carga água* (kPa)
							Aspiração	Descarga	Radiado			
CADB-N DC 05 TERMO-REG	500	2 x 0,29	2880	230V/1F/50Hz	2,9	53	43	55	38	2,7	115,2	0,51
CADB-N DC 08 TERMO-REG	890	2 x 0,3	2880	230V/1F/50Hz	3,0	50	43	55	38	5,9	255,6	3,42
CADB-N DC 12 TERMO-REG	1.420	2 x 0,373	1357	230V/1F/50Hz	6,0	50	55	66	49	8,9	381,6	3,76
CADB-N DC 18 TERMO-REG	2.000	2 x 0,373	1357	230V/1F/50Hz	6,0	50	55,5	66,5	49,5	13,6	583,2	5
CADB-N DC 23 TERMO-REG	2.400	2 x 0,55	1324	230V/1F/50Hz	9,7	60	56	67	50	16,6	716,4	3,55
CADB-N DC 30 TERMO-REG	3.350	2 x 0,55	1251	230V/1F/50Hz	9,7	58	56,5	67,5	50	21,2	914,4	4,77
CADT-N DC 45 TERMO-REG	4.600	2 x 1,5	1462	400V/3F+N/50Hz	13,4	56	58	70	53	30,5	1.314	4,97
CADT-N DC 55 TERMO-REG	5.400	2 x 1,5	1462	400V/3F+N/50Hz	13,4	52	59	71	54	38,1	1.638	6,97
CADT-N DC 80 TERMO-REG	8.350	2 x 2,2	913	400V/3F+N/50Hz	11,8	56	61	72	75	55,3	2.379,6	4,71

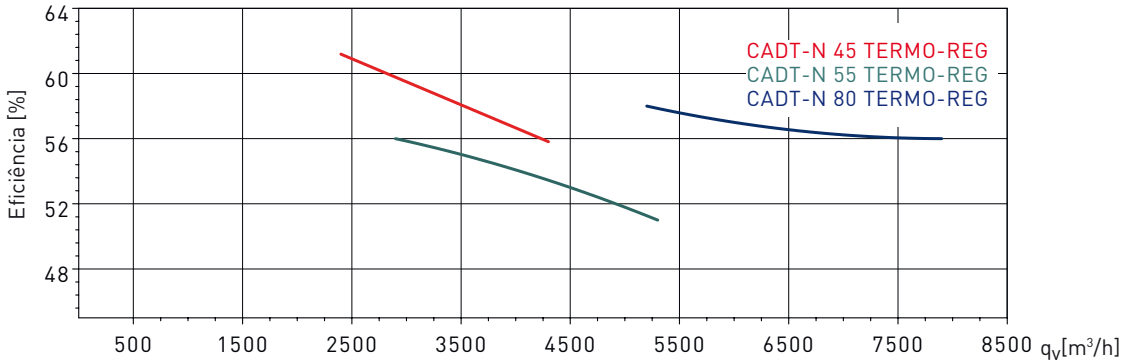
* Valores comas seguintes condições: Ar exterior: Temperatura = -5ºC; Ar interior Temperatura = 20ºC, HR = 50%; Em caudal máximo. Temperatura de entrada/saída de água = 80ºC/60ºC.
** Pressão sonora medida em campo livre.
*** Total do recuperador (ambos os ventiladores).

EVOLUÇÃO DA EFICIÊNCIA DE RECUPERAÇÃO EM FUNÇÃO DO CAUDAL

Valores com as seguintes condições:
Ar exterior: Temperatura = -5ºC.
Ar interior: Temperatura = 20ºC, HR = 50%.







RENDIMENTO TÉRMICO DOS RECUPERADORES EM FUNÇÃO DAS TEMPERATURAS

Modelo	Caudal ar m³/h	T Ar ambiente		T Ar exterior		T Ar tratado	Eficiência	Potência
		ºC	H.R. %	ºC	H.R. %	ºC	minima %	kW
CADB-D-N 05 TERMO-REG	490	20	50	-10	80	7	56	2,9
				-5	80	8	53	2,3
				0	70	11	53	1,8
				5	60	13	56	1,4
			60	-10	80	8	60	3,1
				-5	80	9	58	2,5
				0	70	11	56	1,9
				5	60	13	56	1,4
CADB-D-N 08 TERMO-REG	900	20	50	-10	80	5	52	4,8
				-5	80	8	50	3,8
				0	70	10	50	3,0
				5	60	13	53	2,3
			60	-10	80	7	55	5,1
				-5	80	9	55	4,1
				0	70	11	53	3,1
				5	60	13	53	2,3
CADB-D-N 12 TERMO-REG	1200	20	50	-10	80	6	52	7,1
				-5	80	8	50	7,6
				0	70	10	50	4,4
				5	60	13	53	3,4
			60	-10	80	7	55	7,6
				-5	80	9	55	6,1
				0	70	11	53	4,6
				5	60	13	53	3,4
CADB-D-N 18 TERMO-REG	1900	20	50	-10	80	5	51	10,3
				-5	80	7	50	8,2
				0	70	10	50	6,5
				5	60	13	52	5,0
			60	-10	80	6	55	11,0
				-5	80	9	54	8,9
				0	70	11	53	6,8
				5	60	13	52	5,0
CADB-D-N 23 TERMO-REG	2300	20	50	-10	80	8	62	15,9
				-5	80	10	60	12,7
				0	70	12	59	9,7
				5	60	14	59	7,2
			60	-10	80	10	66	17,0
				-5	80	11	64	13,6
				0	70	13	63	10,4
				5	60	14	61	7,5
CADB-D-N 30 TERMO-REG	3300	20	50	-10	80	8	59	19,8
				-5	80	9	58	15,8
				0	70	11	56	12,2
				5	60	13	57	9,0
			60	-10	80	9	63	21,3
				-5	80	10	62	17,0
				0	70	12	60	12,9
				5	60	14	59	9,3
CADT-D-N 45 TERMO-REG	4400	20	50	-10	80	7	58	28,7
				-5	80	9	56	22,8
				0	70	11	55	17,6
				5	60	13	55	13,0
			60	-10	80	9	62	30,7
				-5	80	10	60	24,6
				0	70	12	59	18,7
				5	60	14	57	13,5
CADT-D-N 55 TERMO-REG	5200	20	50	-10	80	6	53	31,5
				-5	80	8	52	25,1
				0	70	10	51	19,2
				5	60	13	51	14,2
			60	-10	80	7	57	33,9
				-5	80	9	56	27,0
				0	70	11	54	20,6
				5	60	13	53	14,8
CADT-D-N 80 TERMO-REG	8000	20	50	-10	80	7	56	50,8
				-5	80	9	56	41,5
				0	70	11	55	31,7
				5	60	14	57	24,4
			60	-10	80	8	60	54,1
				-5	80	10	60	44,2
				0	70	12	59	34,3
				5	60	14	57	24,4

RELAÇÃO COMPLETA DAS VERSÕES STANDARD F7 TERMO-REG

CADB/T-N D

HORIZONTAL

CADB-N	D	05	CH	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	D	08	CH	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	D	12	CH	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	D	18	CH	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	D	23	CH	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	D	30	CH	BP	F7	TERMO-REG
CADT-N	D	45	CH	BP	F7	TERMO-REG
CADT-N	D	55	CH	BP	F7	TERMO-REG
CADT-N	D	80	CH	BP	F7	TERMO-REG

VERTICAL

CADB-N	D	05	BV	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	D	08	BV	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	D	12	BV	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	D	18	BV	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	D	23	BV	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	D	30	BV	BP	F7	TERMO-REG
CADT-N	D	45	BV	BP	F7	TERMO-REG
CADT-N	D	55	BV	BP	F7	TERMO-REG
CADT-N	D	80	BV	BP	F7	TERMO-REG

CADB-N	D	05	EV	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	D	08	EV	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	D	12	EV	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	D	18	EV	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	D	23	EV	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	D	30	EV	BP	F7	TERMO-REG
CADT-N	D	45	EV	BP	F7	TERMO-REG
CADT-N	D	55	EV	BP	F7	TERMO-REG
CADT-N	D	80	EV	BP	F7	TERMO-REG

CADB/T-N DI

HORIZONTAL

CADB-N	DI	05	EH	F7	TERMO-REG	
CADB-N	DI	08	EH	F7	TERMO-REG	
CADB-N	DI	12	EH	F7	TERMO-REG	
CADB-N	DI	18	EH	F7	TERMO-REG	
CADB-N	DI	23	EH	F7	TERMO-REG	
CADB-N	DI	30	EH	F7	TERMO-REG	
CADT-N	DI	45	EH	F7	TERMO-REG	
CADT-N	DI	55	EH	F7	TERMO-REG	
CADT-N	DI	80	EH	F7	TERMO-REG	

CADB-N	DI	05	GH	F7	TERMO-REG	
CADB-N	DI	08	GH	F7	TERMO-REG	
CADB-N	DI	12	GH	F7	TERMO-REG	
CADB-N	DI	18	GH	F7	TERMO-REG	
CADB-N	DI	23	GH	F7	TERMO-REG	
CADB-N	DI	30	GH	F7	TERMO-REG	
CADT-N	DI	45	GH	F7	TERMO-REG	
CADT-N	DI	55	GH	F7	TERMO-REG	
CADT-N	DI	80	GH	F7	TERMO-REG	

CADB-N	DI	05	EH	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	DI	08	EH	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	DI	12	EH	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	DI	18	EH	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	DI	23	EH	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	DI	30	EH	BP	F7	TERMO-REG
CADT-N	DI	45	EH	BP	F7	TERMO-REG
CADT-N	DI	55	EH	BP	F7	TERMO-REG
CADT-N	DI	80	EH	BP	F7	TERMO-REG

CADB-N	DI	05	GH	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	DI	08	GH	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	DI	12	GH	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	DI	18	GH	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	DI	23	GH	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	DI	30	GH	BP	F7	TERMO-REG
CADT-N	DI	45	GH	BP	F7	TERMO-REG
CADT-N	DI	55	GH	BP	F7	TERMO-REG
CADT-N	DI	80	GH	BP	F7	TERMO-REG

VERTICAL

CADB-N	DI	05	DV	F7	TERMO-REG	
CADB-N	DI	08	DV	F7	TERMO-REG	
CADB-N	DI	12	DV	F7	TERMO-REG	
CADB-N	DI	18	DV	F7	TERMO-REG	
CADB-N	DI	23	DV	F7	TERMO-REG	
CADB-N	DI	30	DV	F7	TERMO-REG	
CADT-N	DI	45	DV	F7	TERMO-REG	
CADT-N	DI	55	DV	F7	TERMO-REG	
CADT-N	DI	80	DV	F7	TERMO-REG	

CADB-N	DI	05	EV	F7	TERMO-REG	
CADB-N	DI	08	EV	F7	TERMO-REG	
CADB-N	DI	12	EV	F7	TERMO-REG	
CADB-N	DI	18	EV	F7	TERMO-REG	
CADB-N	DI	23	EV	F7	TERMO-REG	
CADB-N	DI	30	EV	F7	TERMO-REG	
CADT-N	DI	45	EV	F7	TERMO-REG	
CADT-N	DI	55	EV	F7	TERMO-REG	
CADT-N	DI	80	EV	F7	TERMO-REG	

CADB-N	DI	05	DV	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	DI	08	DV	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	DI	12	DV	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	DI	18	DV	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	DI	23	DV	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	DI	30	DV	BP	F7	TERMO-REG
CADT-N	DI	45	DV	BP	F7	TERMO-REG
CADT-N	DI	55	DV	BP	F7	TERMO-REG
CADT-N	DI	80	DV	BP	F7	TERMO-REG

CADB-N	DI	05	EV	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	DI	08	EV	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	DI	12	EV	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	DI	18	EV	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	DI	23	EV	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	DI	30	EV	BP	F7	TERMO-REG
CADT-N	DI	45	EV	BP	F7	TERMO-REG
CADT-N	DI	55	EV	BP	F7	TERMO-REG
CADT-N	DI	80	EV	BP	F7	TERMO-REG

CADB/T-N DC

HORIZONTAL

CADB-N	DC	05	EH	F7	TERMO-REG	
CADB-N	DC	08	EH	F7	TERMO-REG	
CADB-N	DC	12	EH	F7	TERMO-REG	
CADB-N	DC	18	EH	F7	TERMO-REG	
CADB-N	DC	23	EH	F7	TERMO-REG	
CADB-N	DC	30	EH	F7	TERMO-REG	
CADT-N	DC	45	EH	F7	TERMO-REG	
CADT-N	DC	55	EH	F7	TERMO-REG	
CADT-N	DC	80	EH	F7	TERMO-REG	

CADB-N	DC	05	GH	F7	TERMO-REG	
CADB-N	DC	08	GH	F7	TERMO-REG	
CADB-N	DC	12	GH	F7	TERMO-REG	
CADB-N	DC	18	GH	F7	TERMO-REG	
CADB-N	DC	23	GH	F7	TERMO-REG	
CADB-N	DC	30	GH	F7	TERMO-REG	
CADT-N	DC	45	GH	F7	TERMO-REG	
CADT-N	DC	55	GH	F7	TERMO-REG	
CADT-N	DC	80	GH	F7	TERMO-REG	

CADB-N	DC	05	EH	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	DC	08	EH	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	DC	12	EH	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	DC	18	EH	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	DC	23	EH	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	DC	30	EH	BP	F7	TERMO-REG
CADT-N	DC	45	EH	BP	F7	TERMO-REG
CADT-N	DC	55	EH	BP	F7	TERMO-REG
CADT-N	DC	80	EH	BP	F7	TERMO-REG

CADB-N	DC	05	GH	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	DC	08	GH	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	DC	12	GH	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	DC	18	GH	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	DC	23	GH	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	DC	30	GH	BP	F7	TERMO-REG
CADT-N	DC	45	GH	BP	F7	TERMO-REG
CADT-N	DC	55	GH	BP	F7	TERMO-REG
CADT-N	DC	80	GH	BP	F7	TERMO-REG

VERTICAL

CADB-N	DC	05	DV	F7	TERMO-REG	
CADB-N	DC	08	DV	F7	TERMO-REG	
CADB-N	DC	12	DV	F7	TERMO-REG	
CADB-N	DC	18	DV	F7	TERMO-REG	
CADB-N	DC	23	DV	F7	TERMO-REG	
CADB-N	DC	30	DV	F7	TERMO-REG	
CADT-N	DC	45	DV	F7	TERMO-REG	
CADT-N	DC	55	DV	F7	TERMO-REG	
CADT-N	DC	80	DV	F7	TERMO-REG	

CADB-N	DC	05	EV	F7	TERMO-REG	
CADB-N	DC	08	EV	F7	TERMO-REG	
CADB-N	DC	12	EV	F7	TERMO-REG	
CADB-N	DC	18	EV	F7	TERMO-REG	
CADB-N	DC	23	EV	F7	TERMO-REG	
CADB-N	DC	30	EV	F7	TERMO-REG	
CADT-N	DC	45	EV	F7	TERMO-REG	
CADT-N	DC	55	EV	F7	TERMO-REG	
CADT-N	DC	80	EV	F7	TERMO-REG	

CADB-N	DC	05	DV	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	DC	08	DV	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	DC	12	DV	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	DC	18	DV	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	DC	23	DV	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	DC	30	DV	BP	F7	TERMO-REG
CADT-N	DC	45	DV	BP	F7	TERMO-REG
CADT-N	DC	55	DV	BP	F7	TERMO-REG
CADT-N	DC	80	DV	BP	F7	TERMO-REG

CADB-N	DC	05	EV	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	DC	08	EV	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	DC	12	EV	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	DC	18	EV	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	DC	23	EV	BP	F7	TERMO-REG
CADB-N	DC	30	EV	BP	F7	TERMO-REG
CADT-N	DC	45	EV	BP	F7	TERMO-REG
CADT-N	DC	55	EV	BP	F7	TERMO-REG
CADT-N	DC	80	EV	BP	F7	TERMO-REG

RELAÇÃO COMPLETA DAS VERSÕES STANDARD F7+F9 TERMO-REG

CADB/T-N D

HORIZONTAL

CADB-N	D	05	CH	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	D	08	CH	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	D	12	CH	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	D	18	CH	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	D	23	CH	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	D	30	CH	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADT-N	D	45	CH	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADT-N	D	55	CH	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADT-N	D	80	CH	BP	F7+F9	TERMO-REG

VERTICAL

CADB-N	D	05	BV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	D	08	BV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	D	12	BV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	D	18	BV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	D	23	BV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	D	30	BV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADT-N	D	45	BV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADT-N	D	55	BV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADT-N	D	80	BV	BP	F7+F9	TERMO-REG

CADB-N	D	05	EV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	D	08	EV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	D	12	EV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	D	18	EV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	D	23	EV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	D	30	EV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADT-N	D	45	EV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADT-N	D	55	EV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADT-N	D	80	EV	BP	F7+F9	TERMO-REG

CADB/T-N DI

HORIZONTAL

CADB-N	DI	05	EH	F7+F9	TERMO-REG	
CADB-N	DI	08	EH	F7+F9	TERMO-REG	
CADB-N	DI	12	EH	F7+F9	TERMO-REG	
CADB-N	DI	18	EH	F7+F9	TERMO-REG	
CADB-N	DI	23	EH	F7+F9	TERMO-REG	
CADB-N	DI	30	EH	F7+F9	TERMO-REG	
CADT-N	DI	45	EH	F7+F9	TERMO-REG	
CADT-N	DI	55	EH	F7+F9	TERMO-REG	
CADT-N	DI	80	EH	F7+F9	TERMO-REG	

CADB-N	DI	05	GH	F7+F9	TERMO-REG	
CADB-N	DI	08	GH	F7+F9	TERMO-REG	
CADB-N	DI	12	GH	F7+F9	TERMO-REG	
CADB-N	DI	18	GH	F7+F9	TERMO-REG	
CADB-N	DI	23	GH	F7+F9	TERMO-REG	
CADB-N	DI	30	GH	F7+F9	TERMO-REG	
CADT-N	DI	45	GH	F7+F9	TERMO-REG	
CADT-N	DI	55	GH	F7+F9	TERMO-REG	
CADT-N	DI	80	GH	F7+F9	TERMO-REG	

CADB-N	DI	05	EH	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	DI	08	EH	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	DI	12	EH	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	DI	18	EH	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	DI	23	EH	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	DI	30	EH	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADT-N	DI	45	EH	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADT-N	DI	55	EH	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADT-N	DI	80	EH	BP	F7+F9	TERMO-REG

CADB-N	DI	05	GH	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	DI	08	GH	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	DI	12	GH	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	DI	18	GH	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	DI	23	GH	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	DI	30	GH	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADT-N	DI	45	GH	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADT-N	DI	55	GH	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADT-N	DI	80	GH	BP	F7+F9	TERMO-REG

VERTICAL

CADB-N	DI	05	DV	F7+F9	TERMO-REG	
CADB-N	DI	08	DV	F7+F9	TERMO-REG	
CADB-N	DI	12	DV	F7+F9	TERMO-REG	
CADB-N	DI	18	DV	F7+F9	TERMO-REG	
CADB-N	DI	23	DV	F7+F9	TERMO-REG	
CADB-N	DI	30	DV	F7+F9	TERMO-REG	
CADT-N	DI	45	DV	F7+F9	TERMO-REG	
CADT-N	DI	55	DV	F7+F9	TERMO-REG	
CADT-N	DI	80	DV	F7+F9	TERMO-REG	

CADB-N	DI	05	FV	F7+F9	TERMO-REG	
CADB-N	DI	08	FV	F7+F9	TERMO-REG	
CADB-N	DI	12	FV	F7+F9	TERMO-REG	
CADB-N	DI	18	FV	F7+F9	TERMO-REG	
CADB-N	DI	23	FV	F7+F9	TERMO-REG	
CADB-N	DI	30	FV	F7+F9	TERMO-REG	
CADT-N	DI	45	FV	F7+F9	TERMO-REG	
CADT-N	DI	55	FV	F7+F9	TERMO-REG	
CADT-N	DI	80	FV	F7+F9	TERMO-REG	

CADB-N	DI	05	DV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	DI	08	DV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	DI	12	DV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	DI	18	DV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	DI	23	DV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	DI	30	DV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADT-N	DI	45	DV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADT-N	DI	55	DV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADT-N	DI	80	DV	BP	F7+F9	TERMO-REG

CADB-N	DI	05	FV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	DI	08	FV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	DI	12	FV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	DI	18	FV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	DI	23	FV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	DI	30	FV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADT-N	DI	45	FV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADT-N	DI	55	FV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADT-N	DI	80	FV	BP	F7+F9	TERMO-REG

CADB/T-N DC

HORIZONTAL

CADB-N	DC	05	EH	F7+F9	TERMO-REG	
CADB-N	DC	08	EH	F7+F9	TERMO-REG	
CADB-N	DC	12	EH	F7+F9	TERMO-REG	
CADB-N	DC	18	EH	F7+F9	TERMO-REG	
CADB-N	DC	23	EH	F7+F9	TERMO-REG	
CADB-N	DC	30	EH	F7+F9	TERMO-REG	
CADT-N	DC	45	EH	F7+F9	TERMO-REG	
CADT-N	DC	55	EH	F7+F9	TERMO-REG	
CADT-N	DC	80	EH	F7+F9	TERMO-REG	

CADB-N	DC	05	GH	F7+F9	TERMO-REG	
CADB-N	DC	08	GH	F7+F9	TERMO-REG	
CADB-N	DC	12	GH	F7+F9	TERMO-REG	
CADB-N	DC	18	GH	F7+F9	TERMO-REG	
CADB-N	DC	23	GH	F7+F9	TERMO-REG	
CADB-N	DC	30	GH	F7+F9	TERMO-REG	
CADT-N	DC	45	GH	F7+F9	TERMO-REG	
CADT-N	DC	55	GH	F7+F9	TERMO-REG	
CADT-N	DC	80	GH	F7+F9	TERMO-REG	

CADB-N	DC	05	EH	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	DC	08	EH	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	DC	12	EH	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	DC	18	EH	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	DC	23	EH	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	DC	30	EH	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADT-N	DC	45	EH	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADT-N	DC	55	EH	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADT-N	DC	80	EH	BP	F7+F9	TERMO-REG

CADB-N	DC	05	GH	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	DC	08	GH	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	DC	12	GH	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	DC	18	GH	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	DC	23	GH	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	DC	30	GH	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADT-N	DC	45	GH	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADT-N	DC	55	GH	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADT-N	DC	80	GH	BP	F7+F9	TERMO-REG

VERTICAL

CADB-N	DC	05	DV	F7+F9	TERMO-REG	
CADB-N	DC	08	DV	F7+F9	TERMO-REG	
CADB-N	DC	12	DV	F7+F9	TERMO-REG	
CADB-N	DC	18	DV	F7+F9	TERMO-REG	
CADB-N	DC	23	DV	F7+F9	TERMO-REG	
CADB-N	DC	30	DV	F7+F9	TERMO-REG	
CADT-N	DC	45	DV	F7+F9	TERMO-REG	
CADT-N	DC	55	DV	F7+F9	TERMO-REG	
CADT-N	DC	80	DV	F7+F9	TERMO-REG	

CADB-N	DC	05	FV	F7+F9	TERMO-REG	
CADB-N	DC	08	FV	F7+F9	TERMO-REG	
CADB-N	DC	12	FV	F7+F9	TERMO-REG	
CADB-N	DC	18	FV	F7+F9	TERMO-REG	
CADB-N	DC	23	FV	F7+F9	TERMO-REG	
CADB-N	DC	30	FV	F7+F9	TERMO-REG	
CADT-N	DC	45	FV	F7+F9	TERMO-REG	
CADT-N	DC	55	FV	F7+F9	TERMO-REG	
CADT-N	DC	80	FV	F7+F9	TERMO-REG	

CADB-N	DC	05	DV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	DC	08	DV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	DC	12	DV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	DC	18	DV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	DC	23	DV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	DC	30	DV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADT-N	DC	45	DV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADT-N	DC	55	DV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADT-N	DC	80	DV	BP	F7+F9	TERMO-REG

CADB-N	DC	05	FV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	DC	08	FV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	DC	12	FV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	DC	18	FV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	DC	23	FV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADB-N	DC	30	FV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADT-N	DC	45	FV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADT-N	DC	55	FV	BP	F7+F9	TERMO-REG
CADT-N	DC	80	FV	BP	F7+F9	TERMO-REG

CONFIGURAÇÕES STANDARD CADB/T-N D/DI/DC TERMO-REG

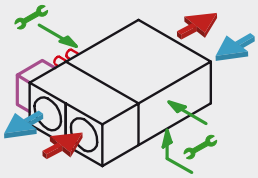
A partir destas configurações existem múltiplas variaveis que podem ser realizadas pelo instalador profissional de uma forma rápida e simples.

AR EXTRAÍDO
AR NOVO
LIGAÇÕES DE ÁGUA
REGISTO MANUTENÇÃO
POSIÇÃO QUADRO DE CONTROLO

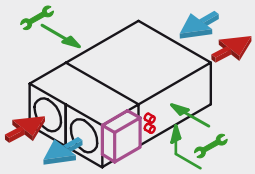
HORIZONTAL

SEM BY-PASS
Modelos de 05 a 80

DI/DC-EH

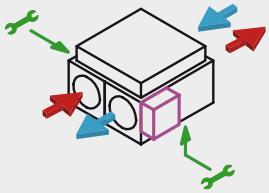


DI/DC-GH

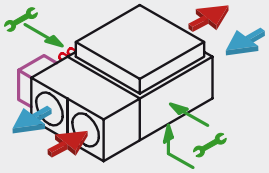


COM BY-PASS
Modelos de 05 a 80

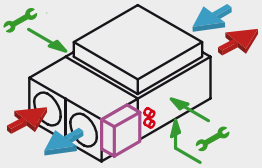
D-CH



DI/DC-EH-BP



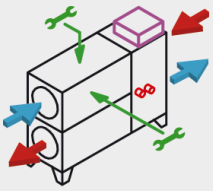
DI/DC-GH-BP



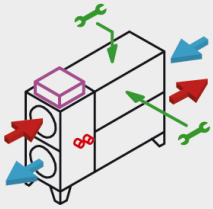
VERTICAL

SEM BY-PASS
Modelos de 05 a 23

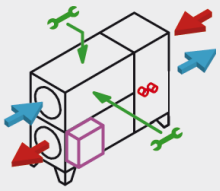
DI/DC-DV

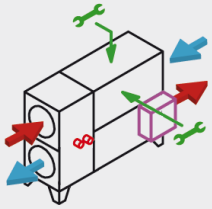


DI/DC-FV



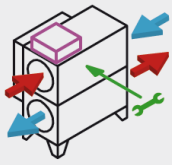
Modelos de 30 a 80



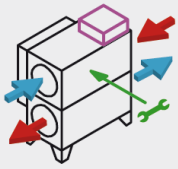


COM BY-PASS
Modelos de 05 a 23

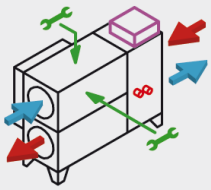
D-BV-BP



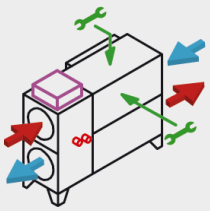
D-EV-BP



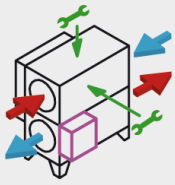
DI/DC-DV-BP

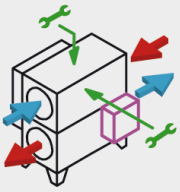


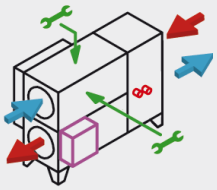
DI/DC-FV-BP

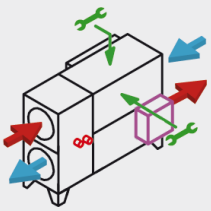


Modelos de 30 a 80

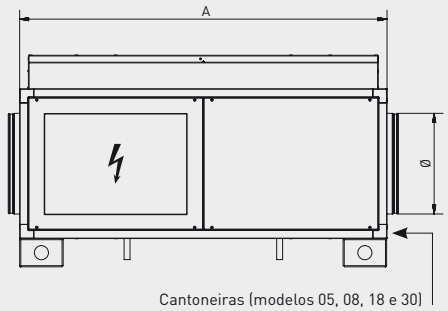




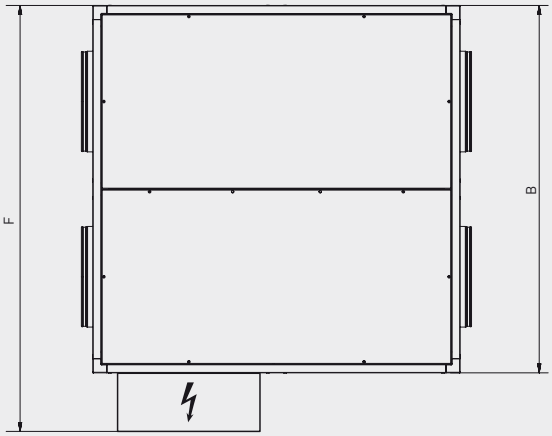




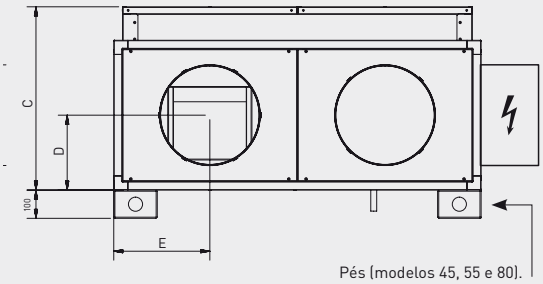
DIMENSÕES (mm)



Cantoneiras (modelos 05, 08, 18 e 30)



VERSÃO D - Configuração horizontal (H) - Com by-pass (BP)

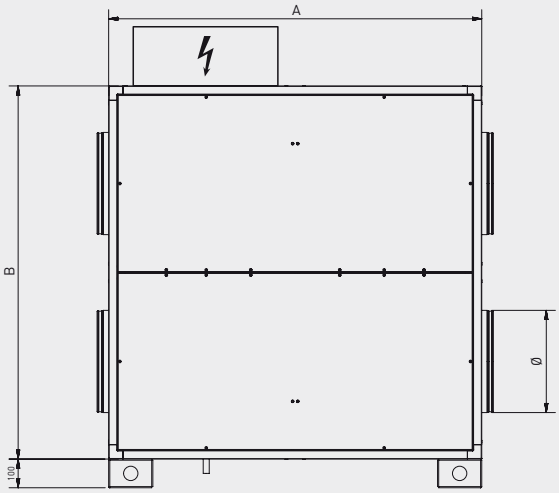


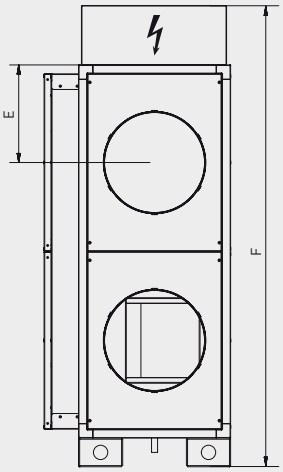
Pés (modelos 45, 55 e 80).
Só para fixação em solo nivelado,
para evitar queda.

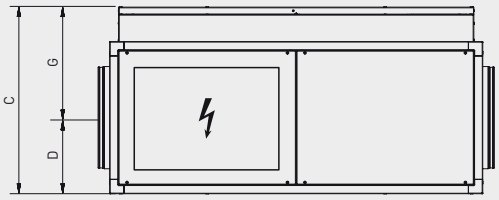
Modelo	A	B	C	D	E	F	Ø	Peso (kg)
CADB-N D 05 H BP TERMO-REG	650	650	480	180	178	810	200	60
CADB-N D 08 H BP TERMO-REG	850	850	480	180	228	1010	250	87
CADB-N D 12 H BP TERMO-REG	1050	1050	620	250	278	1210	315	145
CADB-N D 18 H BP TERMO-REG	1150	1150	620	250	303	1310	355	167
CADB-N D 23 H BP TERMO-REG	1300	1300	650	265	340	1460	355	208
CADB-N D 30 H BP TERMO-REG	1500	1500	650	265	390	1660	400	255
CADT-N D 45 H BP TERMO-REG	1600	1600	720	300	415	1860	450	291
CADT-N D 55 H BP TERMO-REG	2000	2000	820	325	515	2260	500	491
CADT-N D 80 H BP TERMO-REG	2150	2150	990	410	553	2410	630	625

DIMENSÕES (mm)

VERSÃO D - Configuração vertical (V) - Com by-pass (BP)
Modelos 05 a 23

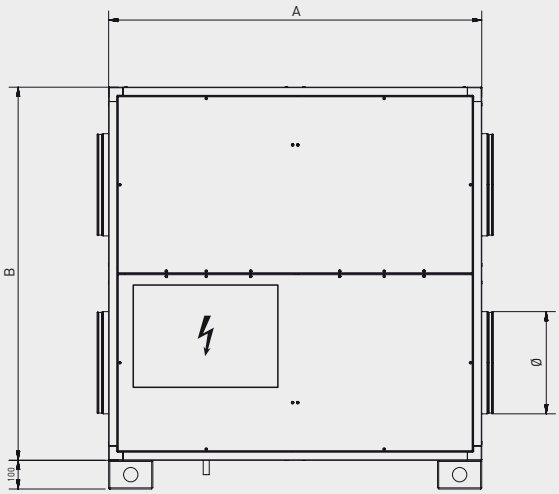


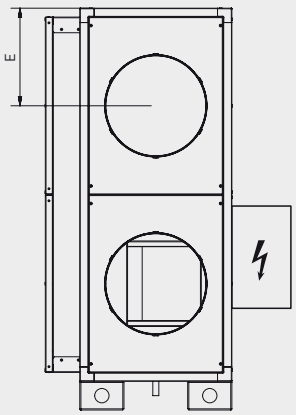


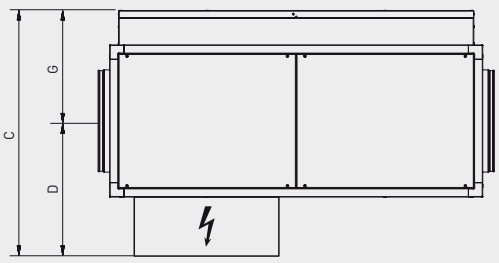


Modelo	A	B	C	D	E	F	G	Ø	Peso (kg)
CADB-N D 05 V BP TERMO-REG	650	650	480	180	178	910	300	200	60
CADB-N D 08 V BP TERMO-REG	850	850	480	180	228	1110	300	250	87
CADB-N D 12 V BP TERMO-REG	1050	1050	620	250	278	1310	370	315	145
CADB-N D 18 V BP TERMO-REG	1150	1150	620	250	303	1410	370	355	167
CADB-N D 23 V BP TERMO-REG	1300	1300	650	265	340	1560	385	355	208

VERSÃO D - Configuração vertical (V) - Com by-pass (BP)
Modelos 30 a 80



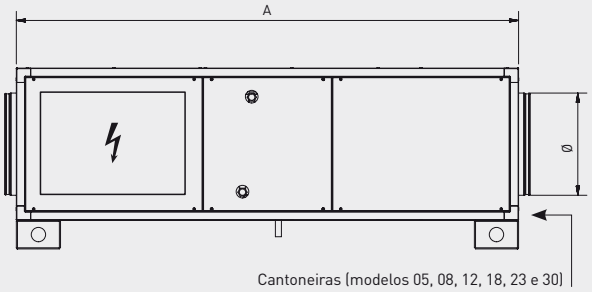




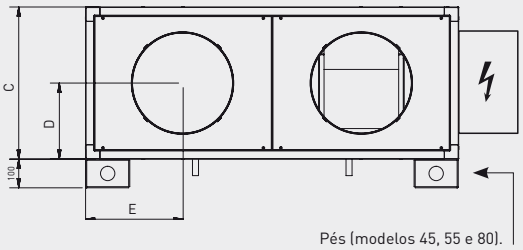
Modelo	A	B	C	D	E	F	G	Ø	Peso (kg)
CADB-N D 30 V BP TERMO-REG	1500	1500	810	425	390	1600	385	400	255
CADT-N D 45 V BP TERMO-REG	1600	1600	980	560	415	1700	420	450	291
CADT-N D 55 V BP TERMO-REG	2000	2000	1080	585	515	2100	495	500	491
CADT-N D 80 V BP TERMO-REG	2150	2150	1250	670	553	2250	580	630	625

DIMENSÕES (mm)

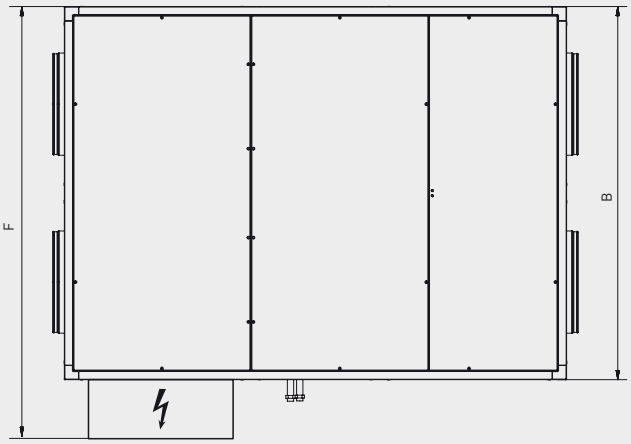
VERSÃO DI e DC - Configuração horizontal (H) - Sem by-pass (BP)



Cantoneiras (modelos 05, 08, 12, 18, 23 e 30)

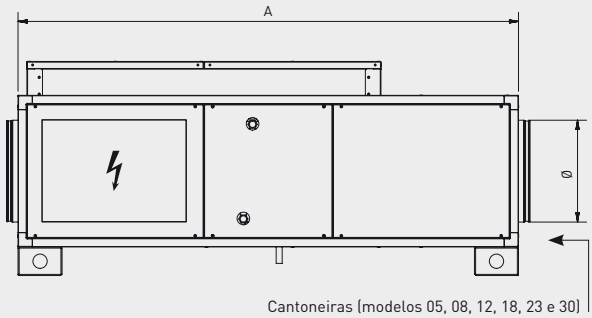


Pés (modelos 45, 55 e 80).
Só para fixação em solo nivelado,
para evitar queda.

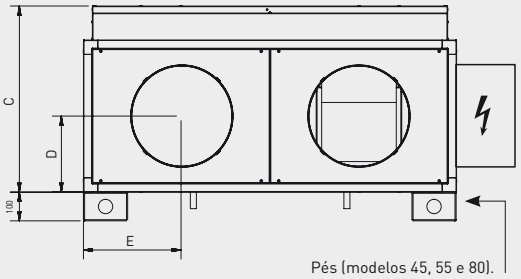


Modelo	A	B	C	D	E	F	Ø	Peso (kg)
CADB-N DI/DC 05 H TERMO-REG	975	650	360	180	178	810	200	67
CADB-N DI/DC 08 H TERMO-REG	1150	850	360	180	228	1010	250	93
CADB-N DI/DC 12 H TERMO-REG	1500	1050	500	250	278	1210	315	152
CADB-N DI/DC 18 H TERMO-REG	1600	1150	500	250	303	1310	355	174
CADB-N DI/DC 23 H TERMO-REG	1750	1300	530	265	340	1460	355	215
CADB-N DI/DC 30 H TERMO-REG	1950	1500	530	265	390	1660	400	262
CADT-N DI/DC 45 H TERMO-REG	2050	1600	600	300	415	1860	450	298
CADT-N DI/DC 55 H TERMO-REG	2700	2000	650	325	515	2260	500	496
CADT-N DI/DC 80 H TERMO-REG	2850	2150	820	410	553	2410	630	633

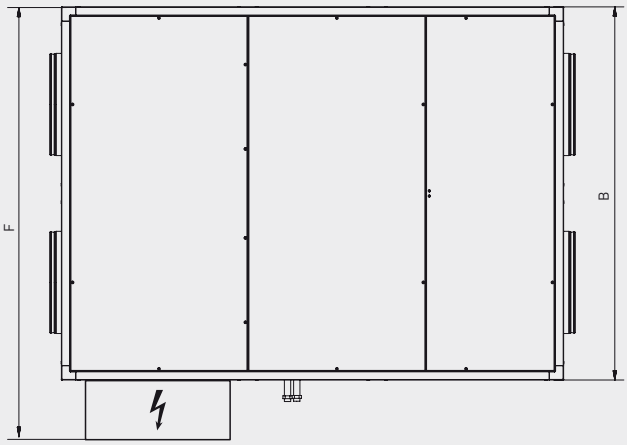
VERSÃO DI e DC - Configuração horizontal (H) - Com by-pass (BP)



Cantoneiras (modelos 05, 08, 12, 18, 23 e 30)



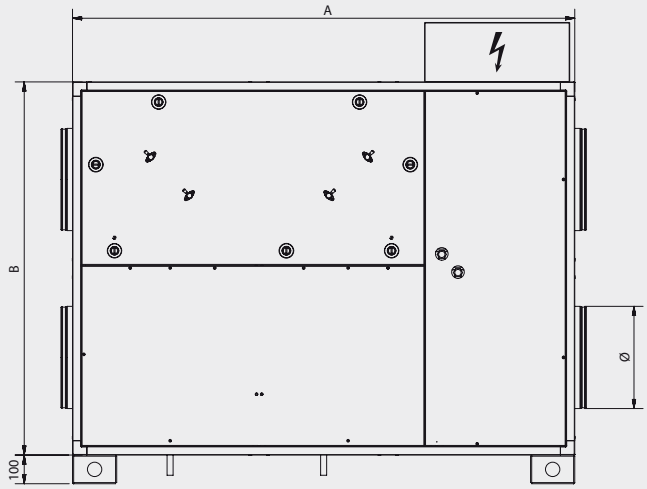
Pés (modelos 45, 55 e 80).
Só para fixação em solo nivelado,
para evitar queda.

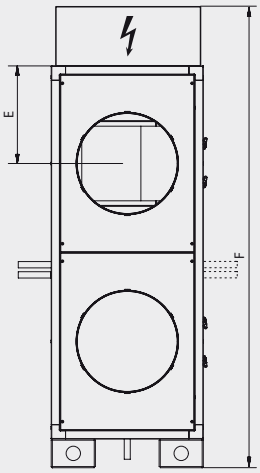


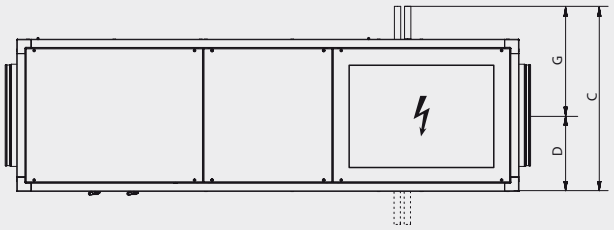
Modelo	A	B	C	D	E	F	Ø	Peso (kg)
CADB-N DI/DC 05 H BP TERMO-REG	975	650	480	180	178	810	200	69
CADB-N DI/DC 08 H BP TERMO-REG	1150	850	480	180	228	1010	250	96
CADB-N DI/DC 12 H BP TERMO-REG	1500	1050	620	250	278	1210	315	156
CADB-N DI/DC 18 H BP TERMO-REG	1600	1150	620	250	303	1310	355	178
CADB-N DI/DC 23 H BP TERMO-REG	1750	1300	650	265	340	1460	355	220
CADB-N DI/DC 30 H BP TERMO-REG	1950	1500	650	265	390	1660	400	269
CADT-N DI/DC 45 H BP TERMO-REG	2050	1600	720	300	415	1860	450	306
CADT-N DI/DC 55 H BP TERMO-REG	2700	2000	820	325	515	2260	500	508
CADT-N DI/DC 80 H BP TERMO-REG	2850	2150	990	410	553	2410	630	646

DIMENSÕES (mm)

VERSÃO DI e DC - Configuração vertical (V) - Sem by-pass (BP)
Modelos 05 a 23

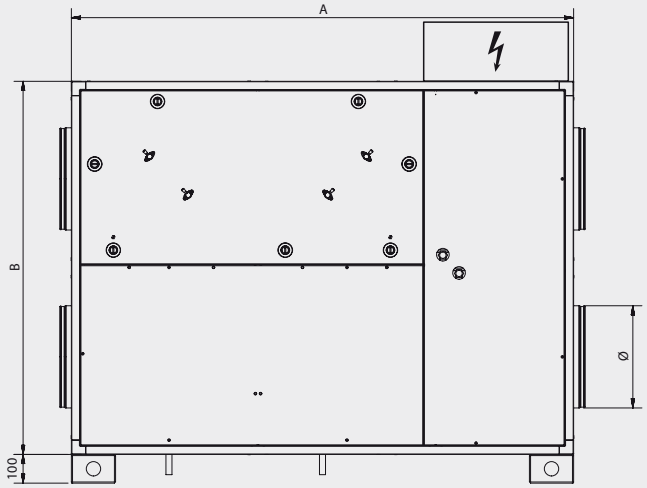


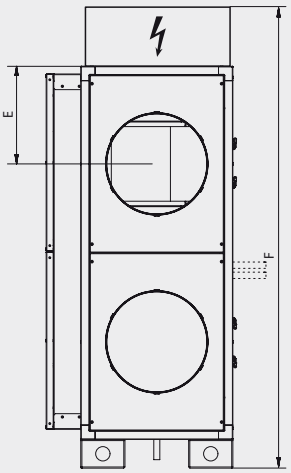


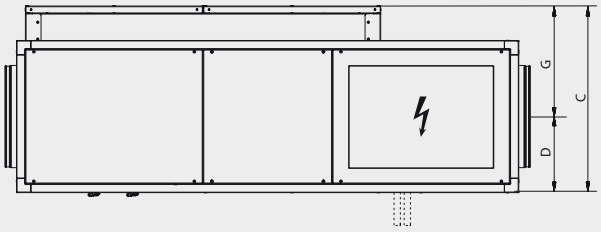


Modelo	A	B	C	D	E	F	G	Ø	Peso (kg)
CADB-N DI/DC 05 V TERMO-REG	975	650	480	180	178	910	300	200	67
CADB-N DI/DC 08 V TERMO-REG	1150	850	480	180	228	1110	300	250	93
CADB-N DI/DC 12 V TERMO-REG	1500	1050	620	250	278	1310	370	315	152
CADB-N DI/DC 18 V TERMO-REG	1600	1150	620	250	303	1410	370	355	174
CADB-N DI/DC 23 V TERMO-REG	1750	1300	650	265	340	1560	385	355	215

VERSÃO DI e DC - Configuração vertical (V) - Com by-pass (BP)
Modelos 05 a 23



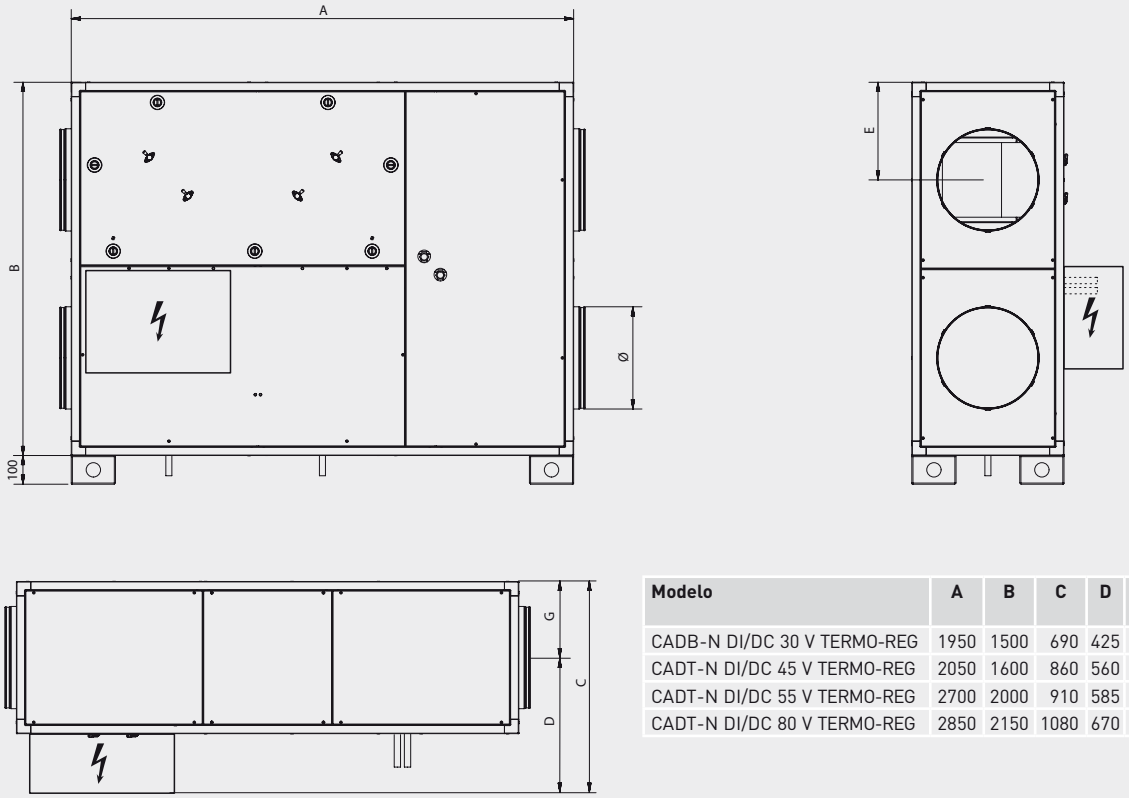




Modelo	A	B	C	D	E	F	G	Ø	Peso (kg)
CADB-N DI/DC 05 V BP TERMO-REG	975	650	480	180	178	910	300	200	69
CADB-N DI/DC 08 V BP TERMO-REG	1150	850	480	180	228	1110	300	250	96
CADB-N DI/DC 12 V BP TERMO-REG	1500	1050	620	250	278	1310	370	315	156
CADB-N DI/DC 18 V BP TERMO-REG	1600	1150	620	250	303	1410	370	355	178
CADB-N DI/DC 23 V BP TERMO-REG	1750	1300	650	265	340	1560	385	355	220

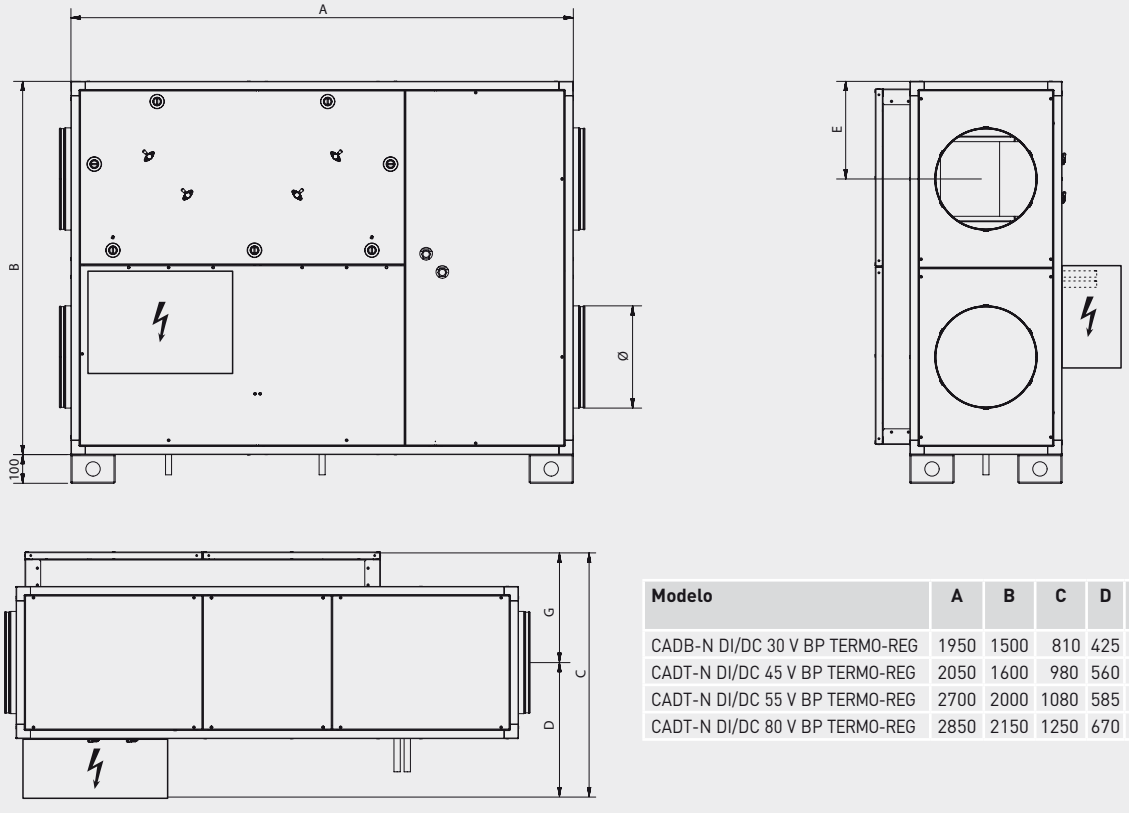
DIMENSÕES (mm)

VERSÃO DI e DC - Configuração vertical (V) -Sem by-pass (BP)
Modelos 30 a 80



Modelo	A	B	C	D	E	F	G	Ø	Peso (kg)
CADB-N DI/DC 30 V TERMO-REG	1950	1500	690	425	390	1600	265	400	262
CADT-N DI/DC 45 V TERMO-REG	2050	1600	860	560	415	1700	300	450	298
CADT-N DI/DC 55 V TERMO-REG	2700	2000	910	585	515	2100	325	500	496
CADT-N DI/DC 80 V TERMO-REG	2850	2150	1080	670	553	2250	410	630	633

VERSÃO DI e DC - Configuração vertical (V) - Com by-pass (BP)
Modelos 30 a 80



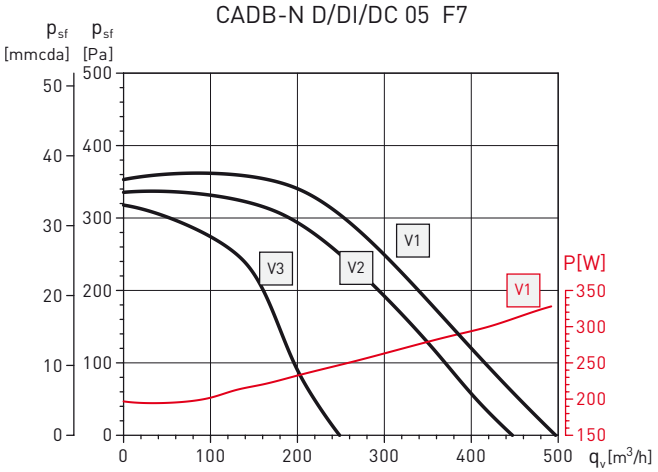
Modelo	A	B	C	D	E	F	G	Ø	Peso (kg)
CADB-N DI/DC 30 V BP TERMO-REG	1950	1500	810	425	390	1600	385	400	269
CADT-N DI/DC 45 V BP TERMO-REG	2050	1600	980	560	415	1700	420	450	306
CADT-N DI/DC 55 V BP TERMO-REG	2700	2000	1080	585	515	2100	495	500	508
CADT-N DI/DC 80 V BP TERMO-REG	2850	2150	1250	670	553	2250	580	630	646

CURVAS CARATERÍSTICAS

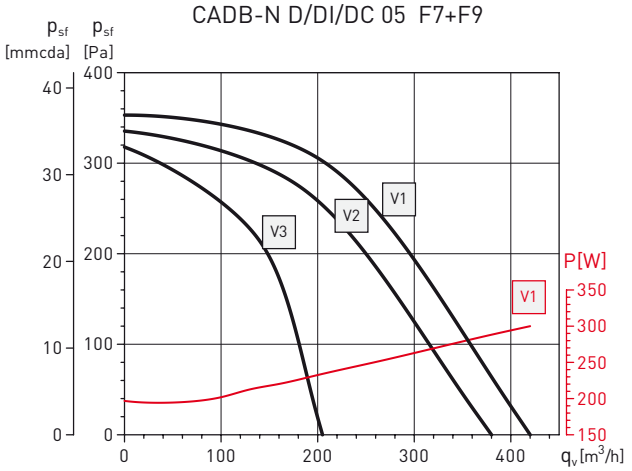
- q_v: Caudal em m^3/h e m^3/s.
- p_{sf}: Pressão estática em Pa e mmcda.
- Pabs = Potência absorvida na velocidade máxima (W).
- Ar seco normal a 20ºC e 760 mm.c.d.Hg.
- Ensaios realizados de acordo com a Norma ISO 5801 e AMCA 210-99.

Perdas de carga adicionais
Baterias elétricas: Todos os modelos 10 Pa.
Baterias água: 45 Pa.

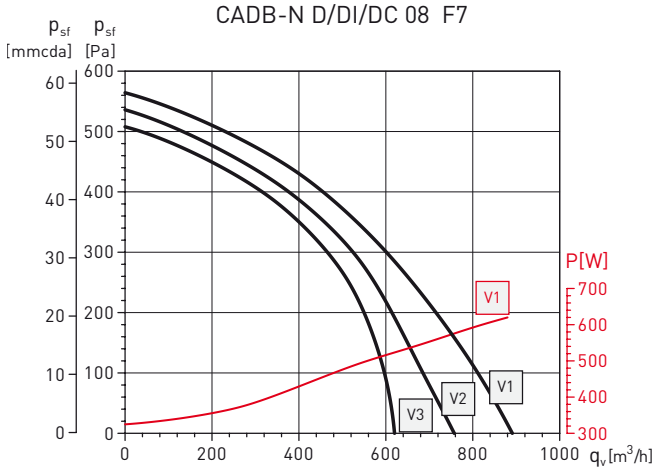
CADB-N D/DI/DC 05 F7



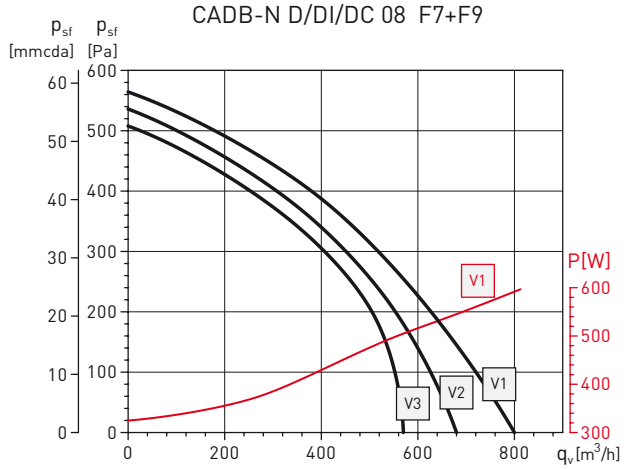
CADB-N D/DI/DC 05 F7+F9



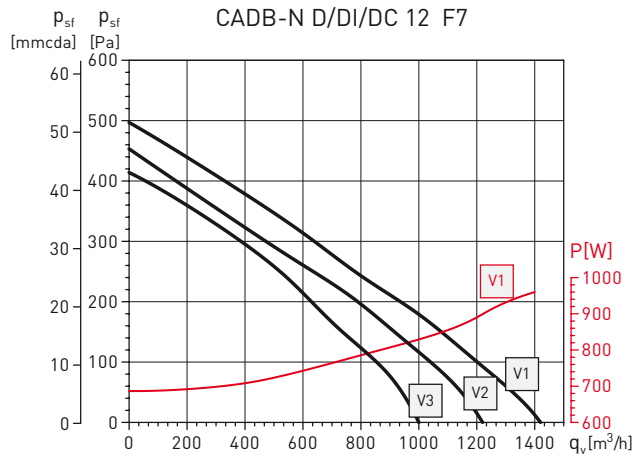
CADB-N D/DI/DC 08 F7



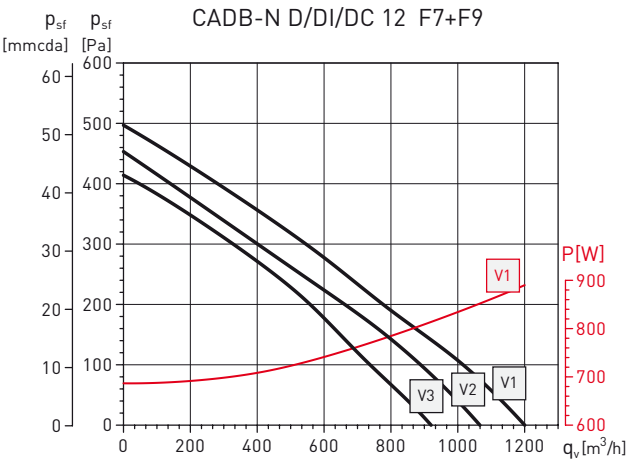
CADB-N D/DI/DC 08 F7+F9



CADB-N D/DI/DC 12 F7



CADB-N D/DI/DC 12 F7+F9

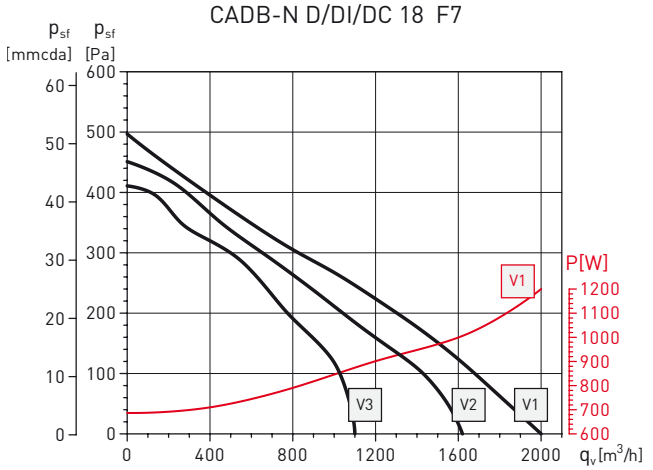


CURVAS CARATERÍSTICAS

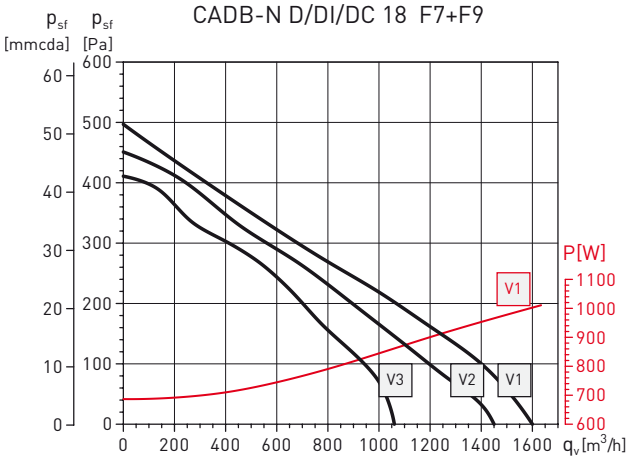
- q_v: Caudal em m^3/h e m^3/s.
- p_{sf}: Pressão estática em Pa e mmcda.
- Pabs = Potência absorvida na velocidade máxima (W).
- Ar seco normal a 20ºC e 760 mm.c.d.Hg.
- Ensaios realizados de acordo com a Norma ISO 5801 e AMCA 210-99.

Perdas de carga adicionais
Baterias elétricas: Todos os modelos 10 Pa.
Baterias água: 45 Pa.

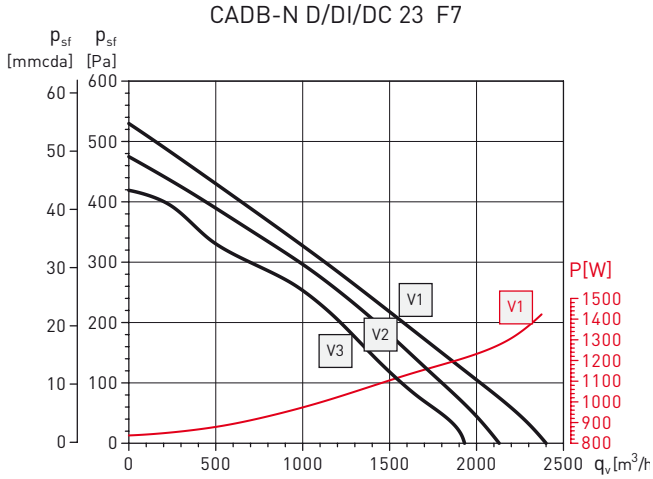
CADB-N D/DI/DC 18 F7



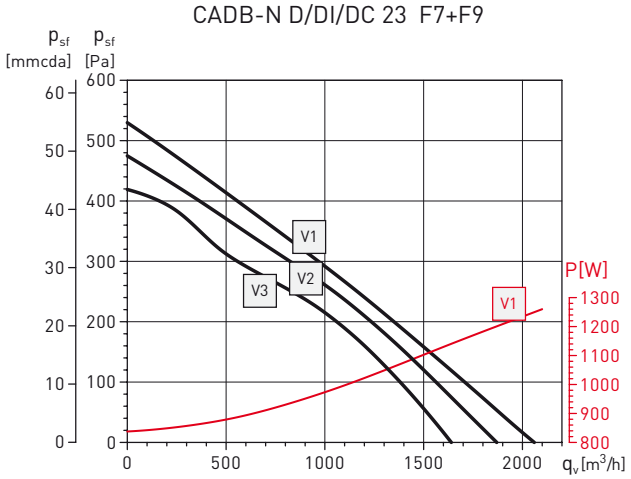
CADB-N D/DI/DC 18 F7+F9



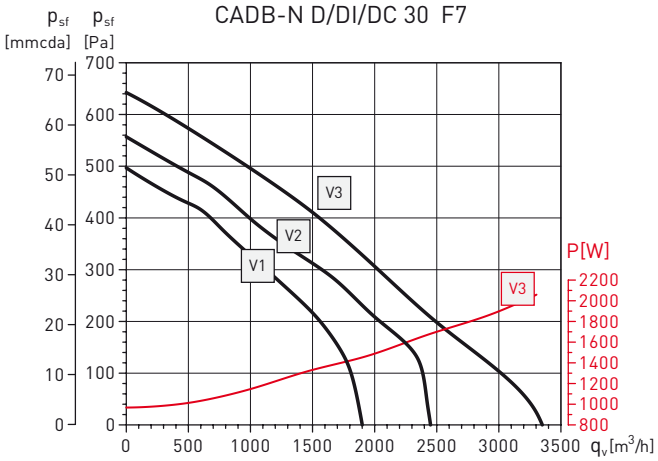
CADB-N D/DI/DC 23 F7



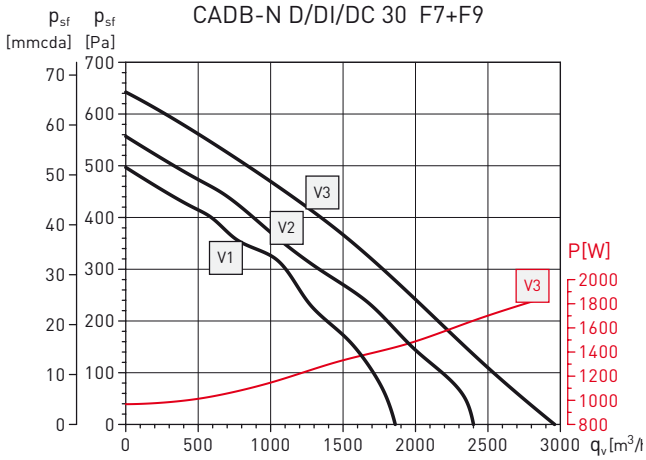
CADB-N D/DI/DC 23 F7+F9



CADB-N D/DI/DC 30 F7



CADB-N D/DI/DC 30 F7+F9

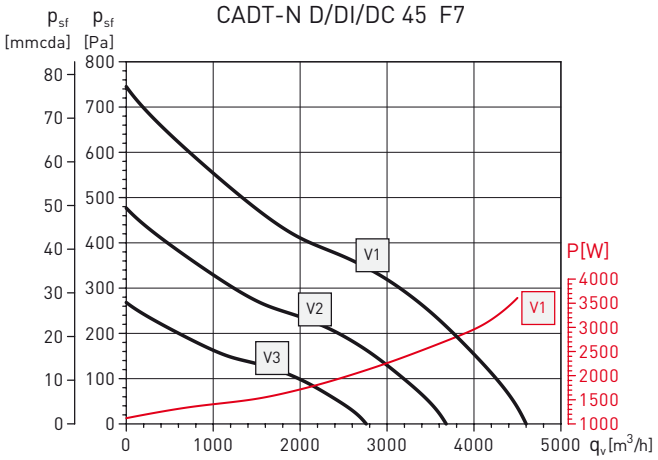


CURVAS CARATERÍSTICAS

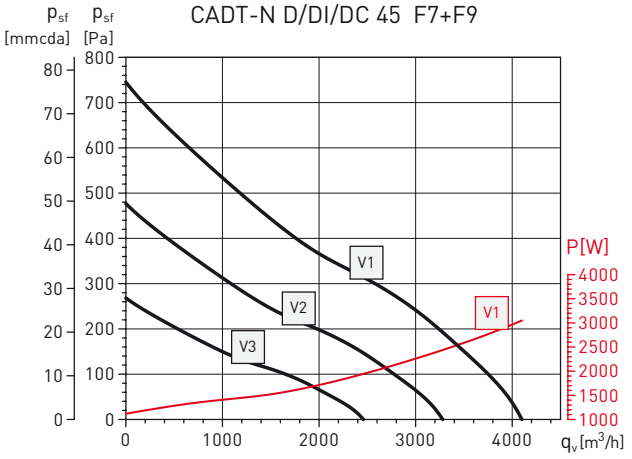
- q_v: Caudal em m^3/h e m^3/s.
- p_{sf}: Pressão estática em Pa e mmcda.
- Pabs = Potência absorvida na velocidade máxima (W).
- Ar seco normal a 20ºC e 760 mm.c.d.Hg.
- Ensaios realizados de acordo com a Norma ISO 5801 e AMCA 210-99.

Perdas de carga adicionais
Baterias elétricas: Todos os modelos 10 Pa.
Baterias água: 45 Pa.

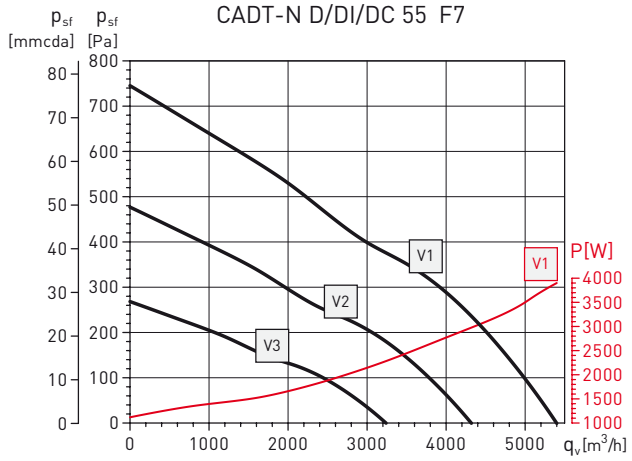
CADT-N D/DI/DC 45 F7



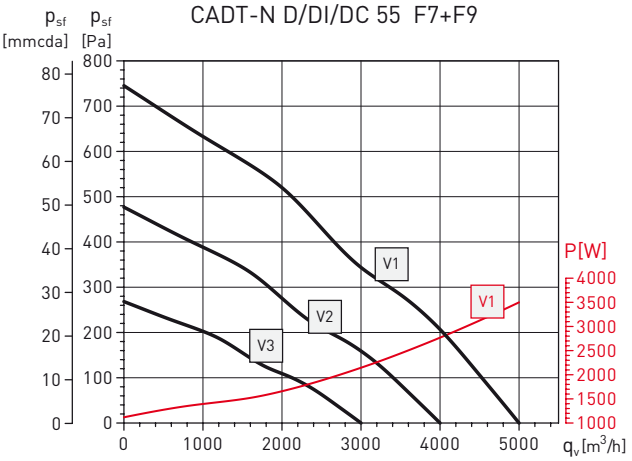
CADT-N D/DI/DC 45 F7+F9



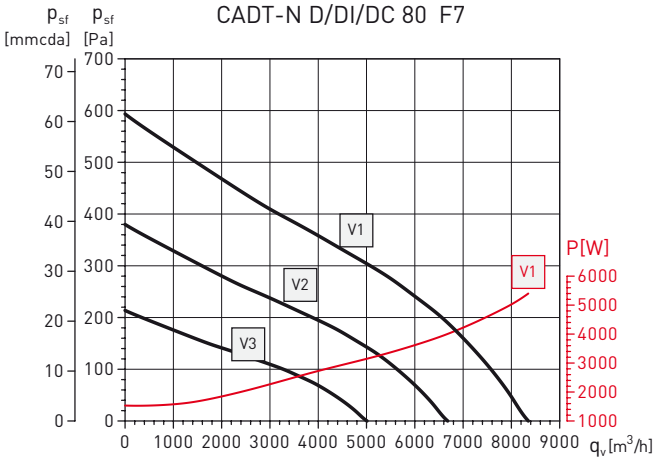
CADT-N D/DI/DC 55 F7



CADT-N D/DI/DC 55 F7+F9



CADT-N D/DI/DC 80 F7



CADT-N D/DI/DC 80 F7+F9

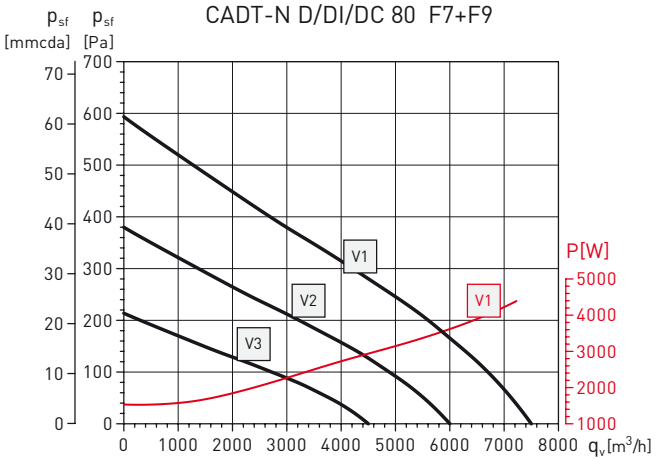


TABELA DE ACESSÓRIOS

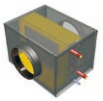
Para mais informações ver secção "acessórios de recuperadores" ou "acessórios gerais".
Os acessórios de montagem fornecem-se com acabamento de chapa galvanizada sem pintura.






Modelo recuperador	Ø (mm)	AFR-N (Filtros de substituição para CADB/T-N)				APC Entrada e descarga de ar	ACOPEL F400 N Acoplamento elástico
		AFR-N G4	AFR-N M5	AFR-N F7	AFR-N F9		
CADB-N D/DI/DC 05	200	AFR-N-200/05 G4	AFR-N-200/05 M5	AFR-N-200/05 F7	AFR-N-200/05 F9	APC-200	ACOPEL F400-200/160 N
CADB-N D/DI/DC 08	250	AFR-N-250/08 G4	AFR-N-250/08 M5	AFR-N-250/08 F7	AFR-N-250/08 F9	APC-250	ACOPEL F400-250/160 N
CADB-N D/DI/DC 12	315	AFR-N-315/12 G4	AFR-N-315/12 M5	AFR-N-315/12 F7	AFR-N-315/12 F9	APC-315	ACOPEL F400-315/160 N
CADB-N D/DI/DC 18	355	AFR-N-355/18 G4	AFR-N-355/18 M5	AFR-N-355/18 F7	AFR-N-355/18 F9	APC-355	ACOPEL F400-355/160 N
CADB-N D/DI/DC 23	355	AFR-N-355/23 G4	AFR-N-355/23 M5	AFR-N-355/23 F7	AFR-N-355/23 F9	APC-355	ACOPEL F400-355/160 N
CADB-N D/DI/DC 30	400	AFR-N-400/30 G4	AFR-N-400/30 M5	AFR-N-400/30 F7	AFR-N-400/30 F9	APC-400	ACOPEL F400-400/160 N
CADT-N D/DI/DC 45	450	AFR-N-450/45 G4	AFR-N-450/45 M5	AFR-N-450/45 F7	AFR-N-450/45 F9	APC-450	ACOPEL F400-450/160 N
CADT-N D/DI/DC 55	500	AFR-N-500/55 G4	AFR-N-500/55 M5	AFR-N-500/55 F7	AFR-N-500/55 F9	APC-500	ACOPEL F400-500/160 N
CADT-N D/DI/DC 80	630	AFR-N-630/80 G4	AFR-N-630/80 M5	AFR-N-630/80 F7	AFR-N-630/80 F9	APC-630	ACOPEL F400-630/160 N

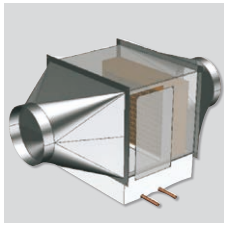


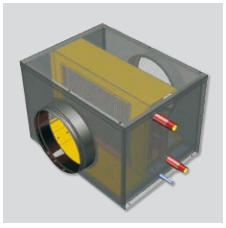


Modelo recuperador	Ø (mm)	SIL Atenuador	SIFÃO	HUMC-N	Baterias		Controlo ON/OFF	Controlo proporcional	
					BA-AF (Água fria)	BA-AC-N (Água quente)	Válvula de 3 vias para atuador de 3 pontos	Válvula de 3 vias com atuador proporcional	Transfor-mador
CADB-N D/DI/DC 05	200	SIL-200	SIFÃO	HUMC-N-200	BA-AF 200	BA-AC-N 200	3WV DN15 KVS1 3P 230V	3WV DN15 KVS1 PROP 24V	+ TRAFO 15/D
CADB-N D/DI/DC 08	250	SIL-250	SIFÃO	HUMC-N-250	BA-AF 250	BA-AC-N 250	3WV DN15 KVS1,6 3P 230V	3WV DN15 KVS1,6 PROP 24V	
CADB-N D/DI/DC 12	315	SIL-315	SIFÃO	HUMC-N-315	BA-AF 315	BA-AC-N 315	3WV DN15 KVS2,5 3P 230V	3WV DN15 KVS2,5 PROP 24V	
CADB-N D/DI/DC 18	315	SIL-315	SIFÃO	HUMC-N-355/18	BA-AF 355-18	BA-AC-N 355/18			
CADB-N D/DI/DC 23	355	SIL-355	SIFÃO	HUMC-N-355/23	BA-AF 355-23	BA-AC-N 355/23	3WV DN20 KVS4 3P 230V	3WV DN20 KVS4 PROP 24V	
CADB-N D/DI/DC 30	355	SIL-355	SIFÃO	HUMC-N-400	BA-AF 400	BA-AC-N 400			
CADT-N D/DI/DC 45	450	SIL-450	SIFÃO	HUMC-N-450	BA-AF 450	BA-AC-N 450	3WV DN25 KVS6,3 3P 230V	3WV DN25 KVS6,3 PROP 24V	
CADT-N D/DI/DC 55	500	SIL-500	SIFÃO	HUMC-N-500	BA-AF 500	BA-AC-N 500	3WV DN25 KVS10 3P 230V	3WV DN25 KVS10 PROP 24V	
CADT-N D/DI/DC 80	630	SIL-630	SIFÃO	HUMC-N-630	BA-AF 630	BA-AC-N 630	3WV DN40 KVS16 3P 230V	3WV DN40 KVS16 PROP 24V	

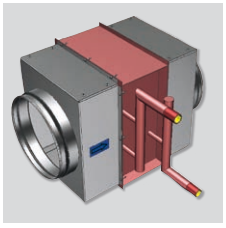
ACESSÓRIOS



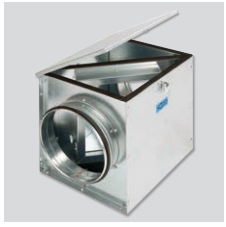
HUMC-N
Módulo de arrefecimento adiabático.



BA-AF
Bateria para água fria.



BA-AC-N
Bateria para água quente.



FBL-N
Caixas de filtros, de aço galvanizado, sem filtro incorporado, para montar filtros AFR-N (2 no máximo). Preparada para montagem no exterior.

Caixa de filtros FBL-N	Filtros AFR-N*			
	AFR-N G4	AFR-N M5	AFR-N F7	AFR-N F9
FBL-N-200	AFR-N-200/05 G4	AFR-N-200/05 M5	AFR-N-200/05 F7	AFR-N-200/05 F9
FBL-N-250	AFR-N-250/08 G4	AFR-N-250/08 M5	AFR-N-250/08 F7	AFR-N-250/08 F9
FBL-N-315	AFR-N-315/12 G4	AFR-N-315/12 M5	AFR-N-315/12 F7	AFR-N-315/12 F9
FBL-N-355/18	AFR-N-355/18 G4	AFR-N-355/18 M5	AFR-N-355/18 F7	AFR-N-355/18 F9
FBL-N-355/23	AFR-N-355/23 G4	AFR-N-355/23 M5	AFR-N-355/23 F7	AFR-N-355/23 F9
FBL-N-400	AFR-N-400/30 G4	AFR-N-400/30 M5	AFR-N-400/30 F7	AFR-N-400/30 F9
FBL-N-450	AFR-N-450/45 G4	AFR-N-450/45 M5	AFR-N-450/45 F7	AFR-N-450/45 F9
FBL-N-500	AFR-N-500/55 G4	AFR-N-500/55 M5	AFR-N-500/55 F7	AFR-N-500/55 F9
FBL-N-630	AFR-N-630/80 G4	AFR-N-630/80 M5	AFR-N-630/80 F7	AFR-N-630/80 F9

* Temperatura máxima de trabalho: 70ºC. Perda de carga máxima exigível: 250 Pa.



VÁLVULA DE 3 VIAS COM ATUADOR DE 3 PONTOS
Válvula motorizada de 3 vias.
Pressão máxima 16 bar.
Rosca interna Rp.
Carcaça de latão forjado e niquelado.
Cone da válvula de aço inoxidável.
Eixo de aço inoxidável.
Temperaturas da água -10 a +120ºC.
Atuador rotativo montado de 5Nm.
AC 230V 3 pontos on/off
90s/90º de tempo de resposta
IP54.



VÁLVULA DE 3 VIAS COM ATUADOR PROPORCIONAL
Válvula motorizada de 3 vias.
Pressão máxima 16 bar.
Rosca interna Rp.
Carcaça de latão forjado e niquelado.
Cone da válvula de aço inoxidável.
Eixo de aço inoxidável.
Temperaturas da água -10 a +120ºC.
Atuador rotativo montado de 5Nm.
AC/DC 24V Proporcional.
90s/90º de tempo de resposta.
DC 2...10V intervalo de entrada analógica.
IP54.

TPP-N

Telhados anti chuva
Os telhados anti chuva são fornecidos com acabamento de chapa galvanizada sem pintura.

Modelo de recuperador	Modelo de telhado anti chuva TPP-N TERMO REG			
	Horizontal		Vertical	
	Sem by-pass	Com by-pass	Sem by-pass	Com by-pass
CADB-N D 05 TERMO-REG	TPP-N D-H 05	TPP-N D-H 05 BP	TPP-N D-V 05 REG	TPP-N D-V 05 REG
CADB-N D 08 TERMO-REG	TPP-N D-H 08	TPP-N D-H 08 BP	TPP-N D-V 08 REG	TPP-N D-V 08 REG
CADB-N D 12 TERMO-REG	TPP-N D-H 12	TPP-N D-H 12 BP	TPP-N D-V 12 REG	TPP-N D-V 12 REG
CADB-N D 18 TERMO-REG	TPP-N D-H 18	TPP-N D-H 18 BP	TPP-N D-V 18 REG	TPP-N D-V 18 REG
CADB-N D 23 TERMO-REG	TPP-N D-H 23	TPP-N D-H 23 BP	TPP-N D-V 23 REG	TPP-N D-V 23 REG
CADB-N D 30 TERMO-REG	TPP-N D-H 30	TPP-N D-H 30 BP	TPP-N D-V 30	TPP-N D-V 30 BP
CADB-N D 45 TERMO-REG	TPP-N D-H 45	TPP-N D-H 45 BP	TPP-N D-V 45	TPP-N D-V 45 BP
CADB-N D 55 TERMO-REG	TPP-N D-H 55	TPP-N D-H 55 BP	TPP-N D-V 55	TPP-N D-V 55 BP
CADB-N D 80 TERMO-REG	TPP-N D-H 80	TPP-N D-H 80 BP	TPP-N D-V 80	TPP-N D-V 80 BP
CADI/DCB-N DI/DC 05 TERMO-REG	TPP-N DI/DC-H 05	TPP-N DI/DC-H 05 BP	TPP-N DI/DC-V 05 REG	TPP-N DI/DC-V 05 REG
CADI/DCB-N DI/DC 08 TERMO-REG	TPP-N DI/DC-H 08	TPP-N DI/DC-H 08 BP	TPP-N DI/DC-V 08 REG	TPP-N DI/DC-V 08 REG
CADI/DCB-N DI/DC 12 TERMO-REG	TPP-N DI/DC-H 12	TPP-N DI/DC-H 12 BP	TPP-N DI/DC-V 12 REG	TPP-N DI/DC-V 12 REG
CADI/DCB-N DI/DC 18 TERMO-REG	TPP-N DI/DC-H 18	TPP-N DI/DC-H 18 BP	TPP-N DI/DC-V 18 REG	TPP-N DI/DC-V 18 REG
CADI/DCB-N DI/DC 23 TERMO-REG	TPP-N DI/DC-H 23	TPP-N DI/DC-H 23 BP	TPP-N DI/DC-V 23 REG	TPP-N DI/DC-V 23 REG
CADI/DCB-N DI/DC 30 TERMO-REG	TPP-N DI/DC-H 30	TPP-N DI/DC-H 30 BP	TPP-N DI/DC-V 30	TPP-N DI/DC-V 30 BP
CADI/DCB-N DI/DC 45 TERMO-REG	TPP-N DI/DC-H 45	TPP-N DI/DC-H 45 BP	TPP-N DI/DC-V 45	TPP-N DI/DC-V 45 BP
CADI/DCB-N DI/DC 55 TERMO-REG	TPP-N DI/DC-H 55	TPP-N DI/DC-H 55 BP	TPP-N DI/DC-V 55	TPP-N DI/DC-V 55 BP
CADI/DCB-N DI/DC 80 TERMO-REG	TPP-N DI/DC-H 80	TPP-N DI/DC-H 80 BP	TPP-N DI/DC-V 80	TPP-N DI/DC-V 80 BP

ACESSÓRIOS ELÉTRICOS PARA A SÉRIE CADB/T-N TERMO-REG



SCO2-A TERMO-REG
Sensor de CO_2 para ambiente.

Modelo	Alimentação elétrica	Potência (W)	Tensão	Temp. máxima	Parametro de CO_2	Dimensões LxAxH (mm)
SCO2-A TERMO-REG	12V DC	< 1W	4-20mA / 0-10V	40	0-2000 pm	90x80x31



SCO2-G TERMO-REG
Sensor de CO_2 para conduta.
Permite o controlo da ventilação em função da concetração de CO_2 existente no ar circulante na conduta de extração.

Modelo	Alimentação elétrica	Potência (W)	Tensão	Temp. máxima	Parametro de CO_2	Dimensões LxAxH (mm)
SCO2-G TERMO-REG	12V DC	< 1W	0-10V	40	0-2000 pm	215x100x60



Recuperadores de calor, plug & play com permutador de contra fluxo de alto rendimento (até 92%) e motor EC de corrente contínua de baixo consumo.
Carcaça autoportante de cor branca RAL 9003, com paineis tipo sandwich com isolamento interior de lã mineral de 25 mm.
Fácil acesso aos seus componentes internos.
Para otimizar o consumo elétrico e a qualidade do ar, pode ligar-se um sensor de tipo proporcional (CO2 humidade).
Incorpora by-pass 100% automático, que permite aproveitar a temperatura noturna mais baixa, para o arrefecimento interior (free cooling).

ENERGY EFFICIENT VENTILATION SYSTEM

Caraterísticas

- Permutador de alumínio a contra fluxo com rendimento até 92%.
- Ventiladores centrifugos com turbina de alhetas curvadas até atrás.
- Motor EC, de corrente continua de baixo consumo.
- Filtros de impulsão e extração M5 (F7 como acessório).
- By-pass 100 % automático.
- Embocaduras de 160mm.
- Controlo remoto via cabo.
- 3 velocidades de funcionamento.
- Modo stand-by.

ectechnology

Aplicações especificas



VMC habitações coletivas



VMC habitações unifamiliares



Recuperação de calor





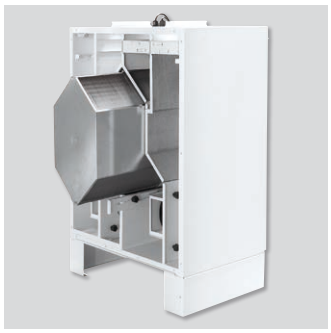
Ventiladores de alta eficiência, motor EC de baixo consumo e permutador de contra fluxo de alto rendimento (até 92%).



Suportes anti vibratórios

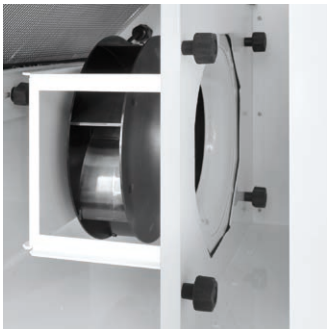
Fácil manutenção





Guias que facilitam o acesso ao permutador.





Fácil acesso a filtros e ventiladores, para manutenção.

CONTROLO REMOTO COM CANO (1,5 m incluido)



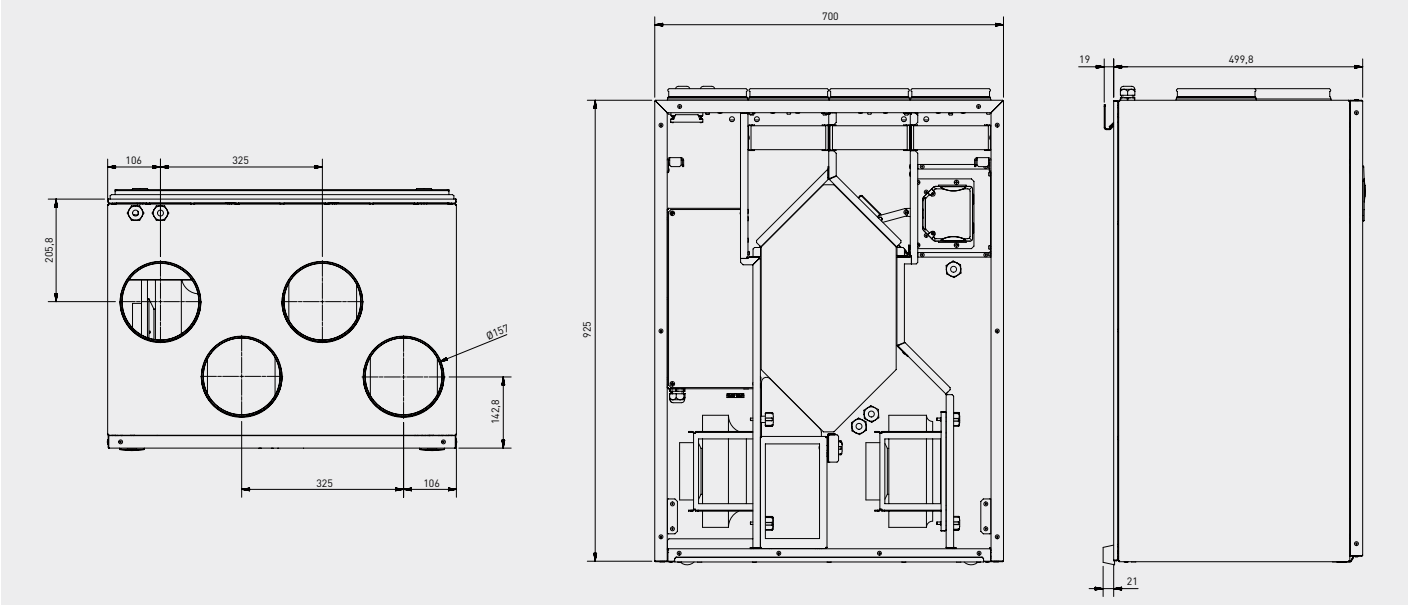
Funções:

- Modo stand-by
- Seleção de velocidade
- By-pass manual
- Alarme de filtros

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Caudal (m^3/h)	Tensão	Potência de motor (W)	Intensidade (A)	Nível de pressão sonora medida a 3 m (dB(A)), em campo libre		
					Radiado	Impulsão	Extração
CAD HE 450 EC V BASIC	540	1~ 230V, 50Hz	345	2,08	38	42	46

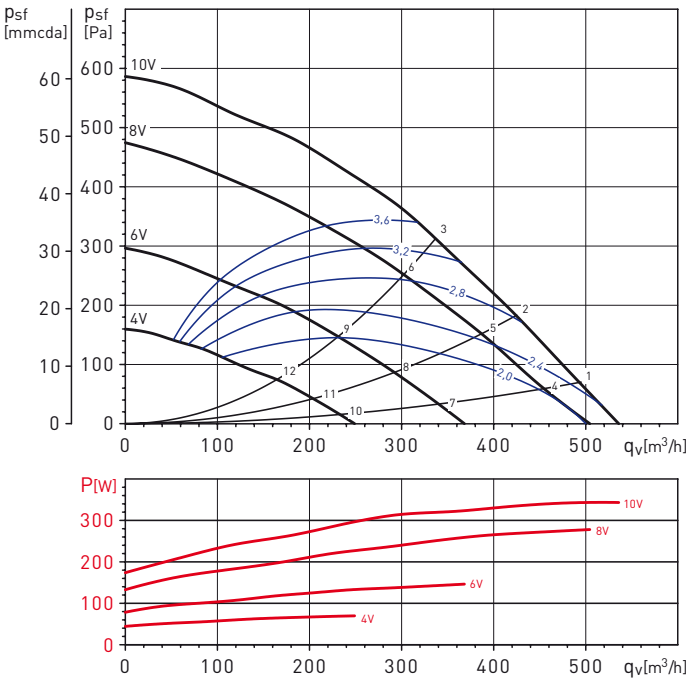
DIMENSÕES (mm)



CURVA CARACTERÍSTICA

- q_v: Caudal em m^3/h.
- p_{sf}: Pressão estática em Pa e mmcda.
- Pabs: Potência absorvida á velocidade máxima(W).
- SFP: Potência ventilador especifica em $W/m^3/s$
- Ensaios realizados de acordo com a Norma ISO 5801:1997.

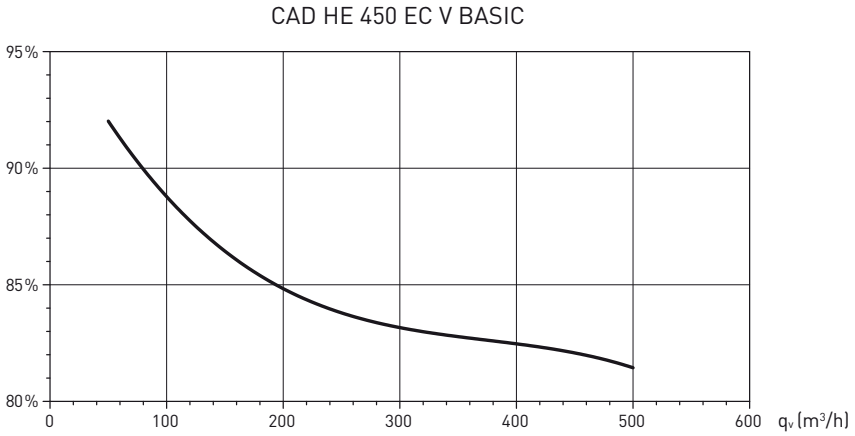
CAD HE 450 EC V BASIC



Ponto de trabalho		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA	LpA*
1	Radiado	42	49	54	52	53	49	37	31	59	38
	Impulsão	40	44	54	57	57	55	46	35	62	42
	Extração	37	45	55	63	61	60	48	34	67	46
2	Radiado	42	48	53	46	43	40	34	29	55	35
	Impulsão	44	47	55	59	58	56	46	35	64	43
	Extração	37	45	55	62	60	59	47	34	66	45
3	Radiado	41	48	54	46	43	39	34	29	56	35
	Impulsão	45	49	56	59	58	56	46	36	64	43
	Extração	36	44	55	62	59	59	47	35	66	45
4	Radiado	40	48	54	49	51	47	35	29	58	37
	Impulsão	37	42	52	55	55	53	44	32	60	40
	Extração	35	43	55	61	59	58	46	32	65	44
5	Radiado	41	47	51	44	41	39	33	27	54	33
	Impulsão	42	45	54	56	56	54	44	32	61	41
	Extração	34	43	55	60	58	57	45	32	64	43
6	Radiado	39	47	52	43	40	37	32	26	54	34
	Impulsão	41	45	54	55	55	53	44	32	61	40
	Extração	34	42	55	59	57	56	45	32	63	43
7	Radiado	35	45	49	43	45	41	31	24	53	32
	Impulsão	30	38	47	48	49	47	39	26	54	34
	Extração	31	39	47	55	52	51	40	26	58	38
8	Radiado	34	44	48	37	35	32	29	24	50	30
	Impulsão	35	41	48	48	50	48	38	26	55	34
	Extração	28	38	46	53	51	50	40	26	57	36
9	Radiado	31	44	47	35	34	31	28	23	49	29
	Impulsão	35	41	47	48	49	47	38	27	54	34
	Extração	28	38	46	52	51	50	40	27	56	36
10	Radiado	28	40	41	34	37	34	26	23	45	25
	Impulsão	25	34	40	41	42	41	32	23	47	27
	Extração	27	34	41	45	43	43	34	23	50	29
11	Radiado	26	39	40	29	28	26	25	22	43	23
	Impulsão	30	35	39	40	42	40	32	23	47	26
	Extração	22	34	40	44	43	42	34	23	49	28
12	Radiado	27	39	38	29	28	26	25	22	42	22
	Impulsão	27	36	39	40	41	40	32	23	47	26
	Extração	23	34	39	43	42	42	34	23	48	28

* Condições de campo livre.

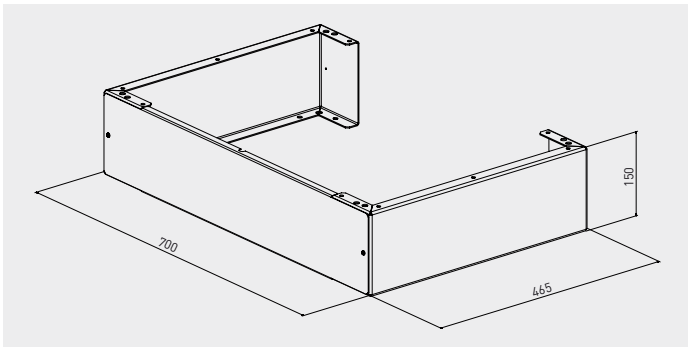
CURVA DE RENDIMENTO



ACESSÓRIOS DE MONTAGEM

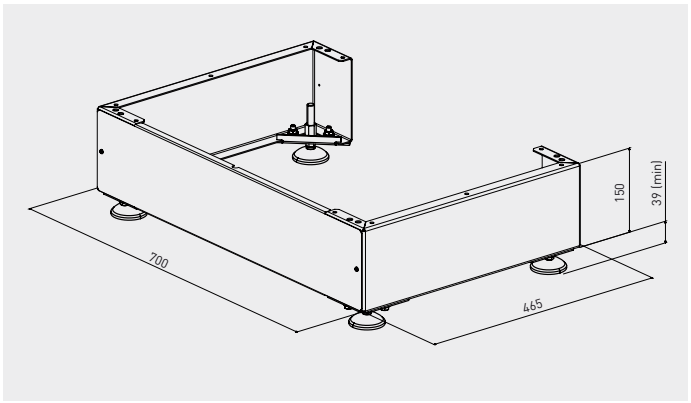


SUP 450/150
Base suporte para instalação no solo.



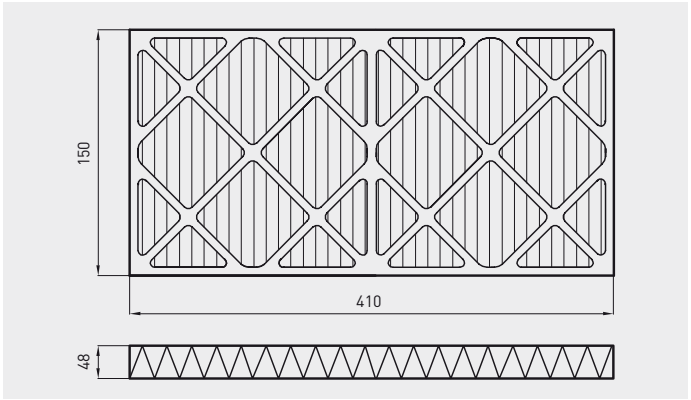


KIT 4 AF
Pés suporte ajustáveis, para incorporar na base de suport, permitem nivelar a unidade CAD ECOWATT.





FILTROS M5 e F7
Filtros AFR-300/450-M5 e AFR-300/450V-F7.





Configuração construtiva dos modelos RHE VD: Descarga vertical.



Configuração contrutiva dos modelos RHR HDR: Descarga horizontal e acesso pelo lado direito.

RHE - gama standard

RHE SO - gama com roda de adsorção

ectechnology

Recuperadores calor rotativos de alta eficiência (até 88%) com ventiladores tipo plug-fan de pás a reação e motor de rotor exterior EC. Corpo auto-portante com painel sandwich de 50 mm (lã mineral, 40 Kg/m^3, condutividade térmica 0.037E/mK). Chapa exterior pintada em RAL 7024 de grande resistência contra a corrosão (classe: RC3) e contras raios UV (classe: RUV3), segundo a norma EN 10169 e chapa interior em aço galvanizado. Pés de aço de 3 mm, pintados RAL 9011, de 100 mm de altura (exceto modelos RHE 6000 a 10000, que vão montados sobre uma base), com possibilidade de montar suportes antivibráticos ou niveladores (como acessórios). Fácil acesso a todos os componentes e a eletrónica, graças às suas amplas portas com bisagras. Ligações circulares com juntas de estanquicidade classe D de VELODUCT até ao caudal de 3500, ligações retangulares para os caudais 4500 VD, 6000, 8000 e 10000.

Aplicações

Locais comerciais, escritórios, hotelaria, edificios públicos, escolas.

Gamas

3 Versões:
- descarga horizontal (HD).
- descarga vertical (VD).
- descarga horizontal para instalação em intemperie (HD OI).

9 tamanhos: 700 m^3/h, 1.300 m^3/h, 1.900 m^3/h, 2.500 m^3/h, 3.500 m^3/h, 4.500 m^3/h, 6.000 m^3/h, 8.000 m^3/h e 10.000 m^3/h.

4 modelos:
- RHE D: Sem suporte adicional de aquecimento.
- RHE DI: com bateria elétrica integrada.
- RHE DC: com bateria de água quente integrada.
- RHE DFR: com bateria reversível de água quente/água fria integrada (versão com bateria de água fria só para os modelos HD).

Sistema de controlo integrado (Plug & Play).

Gama de produtos segundo o tipo de controlo:

VAV - caudal de ar variável

A velocidade do ventilador pode ser ajustada com um sinal 0-10V ou com o comando num ecrã tátil (icluído) ou com um sensor de CO_2, temperatura ou humidade relativa (acessórios).

CAV - caudal constante

Seleção manual de 2 pontos de trabalho.
Os ventiladores estão controlados em separado.

COP - pressão constante

A pressão mede-se com um sensor de pressão externo (acessório) montado no tubo de aspiração ou descarga.

Ventilador / Motor

Ventiladores tipo plug/fan de pás á reação e motor de rotor exterior EC com rolamentos de lubrificação permanente, com proteção eletrónica integrada (rotor bloqueado, erro de fase, baixa tensão, temperatura, curto-circuito).
Proteção IP54, Classe B (modelos RHE-8000 e 1000, Classe F).

REFERENCIA

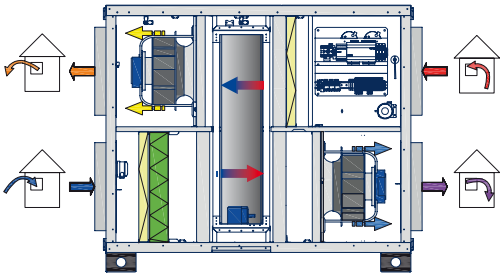
R	H	E	-	2	5	0	0	-	HDR	-	DC	-	OI	-	SO
1				2					3		4		5		6

1 - Série
2 - Tamanho
3 - HDR: Descarga horizontal e acesso por o lado direito.
HDL: Descarga horizontal e acesso por o lado esquerdo.
VD: Descarga vertical.
4 - D: Gama standard.
DI: Gama com bateria elétrica incorporada.
DC: Gama com bateria de água quente incorporada.
DFR: Gama com bateria de água reversível incorporada.
5 - OI: com telhado para intempérie.
6 - SO: adsorção.

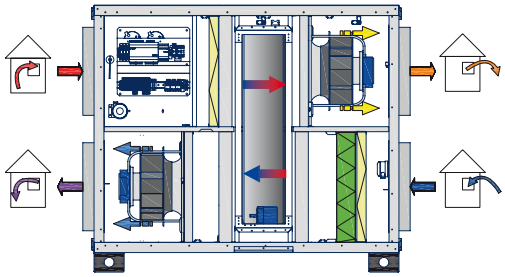
VERSÕES SEGUNDO LADO DE ACESSO

O lado de acesso define-se atendendo ao sentido do ar da impulsão.

Modelos HDR, com acesso pelo lado direito



Modelos HDL, com acesso pelo lado esquerdo



Somente os modelos com descarga horizontal dispõem de distinto lado de acesso.

COMPONENTES SEGUNDO VERSÕES

Bateria elétrica (DI)
- Resistências de INOX AISI 430.
- Protetores térmicos integrados com rearme automático a 70ºC e manual a 120ºC.

Bateria de água quente (DC)
- Baterias de 2 filas com tubos de cobre e alhetas de alumínio.
- Válvulas de 3 vias motorizadas (24V) para controlo proporcional de 0-10V (acessório)
- Proteção anti «frost» (sensor de temperatura de superficie com abraçadeira montado no tubo de retorno).

Bateria reversível, água quente/água fria (DFR)
- Baterias de 2 filas com tubos de cobre e alhetas de alumínio.
- Válvulas de 3 vias motorizadas (24V) para controlo proporcional 0-10V (acessório).
- Proteção anti «frost» (sensor de temperatura de superficie com abraçadeira montado no tubo de retorno).
- Com aparadeira para a recolha de condensados (ligação dreno 1/2``) em aço inoxidável e separador de gotas.
- Termostato «troca automática» que controla a válvula dependendo da temperatura exterior.

Filtros
- Filtro G4 na extração para protger o permutador.
- Filtros G4 e F7 na impulsão.
- Obstrução dos filtros controlada por pressostatos que transmitem a perda e carga ao controlo.

Sistema de controlo
- Sistema de controlo integrado (Plug&Play).
- Protocolo de comunicação MODBUS RTU (RS485) e BACNET IP.
- Painel de controlo com ecra tátil.

SISTEMA DE CONTROLO
CARATERÍSTICAS E FUNÇÕES

RHE sistema de controlo	D	DI	DC	DFR
ELEMENTOS PRINCIPAIS				
Conteudo - caixa de ligações:				
• Interrutor de proximidade	●	●	●	●
• Eletrónica e ligações integrada com fácil acesso.	●	●	●	●
FUNCIONABILIDADE				
Controlo de caudal				
• Sistema de caudal de ar constante (CAV2): 2 pontos de trabalho diferentes para o ar de impulsão e o ar de extração	●	●	●	●
• Sistema de caudal variável (VAV): sinal 0-10V que vem de uma sonda CO2, temperatura, humidade relativa ou ajuste manual no painel de controlo.	●	●	●	●
• Sistema de pressão constante (COP): o valor é medido por um transmissor de pressºao externa (SPRD + KTPR = Acessórios)	●	●	●	●
• Relógio integrado (programação semanal, periodos de férias...)	●	●	●	●
• Função "BOOST" através de contato externo	●	●	●	●
• Desligamento do equipamento por contato externo	●	●	●	●
Controlo de temperatura				
Sensores de temperatura:				
• Sensor de temperatura do ar exterior	●	●	●	●
• Sensor de temperatura do ar de retorno	●	●	●	●
• Sensor de temperatura do ar de impulsão	●	●	●	●
• Sensor anti frost para as baterias DC e DFR			●	●
• Termostato troca automática instalado no tubo da entrada				●
Free cooling roda parada (para reduzir a sujidade na roda deverá colocar-se em função alguns segundos, periódicamente)	●	●	●	●
Controlo dos obturadores motorizados	●	●	●	●
Controlo da bateria elétrica integrada:				
• Controlo proporcional		●		
Controlo da bateria de água integrada:				
• Válvula motorizada de 3 vias proporcional 0-10V, não montada.			◎	◎
Controlo de bateria de água exterior:				
• Controlo da potência de uma bateria de água fria ou água quente externa por um sinal proporcional 0-10V	◎ (1)	◎ (1)	◎ (2)	◎ (3)
• Sensor de temperatura de impulsão de conduta TGK3PT1000	◎	◎	◎	◎
• Sensor anti-geada na bateria de água TGA1PT1000	◎	◎		◎
• Termostatio troca automática para montagem na entrada o tubo da água	◎	◎		
Funções de segurança e alarmes				
• Alarme para a sujidade dos filtros	●	●	●	●
• Alarme de deteção de defeitos nas sondas de temperatura	●	●	●	●
• Alarme de falha nos ventiladores	●	●	●	●
• Alarme de desvio do ponto de trabalho (caudal, pressão, temperatura)	●	●	●	●
• Alarm de incêndios por contato exterior	●	●	●	●
• Alarme de falha na comunicação entre a consola e a caixa de regulação	●	●	●	●
• Proteção anti frost para a bateria de água (válvula abre a 100%) e o equipamento desliga se a temperatura da água baixar 7ºC em modo aquecimento	●	●	●	●
• Histórico de alarmes	●	●	●	●
Comunicação				
• Painel de controlo com ecrã tátil	●	●	●	●
• Painel de controlo para manutenção	◎	◎	◎	◎
• Protocolo de comunicação MODBUS RTU (RS485)	●	●	●	●
• BACNET IP	●	●	●	●

● Incluído
◎ Acessório
(1) bateria de água quente ou fria, (2) bateria de água fria, (3) bateria de água quente

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Dados da bateria de água quente para os equipamentos de descarga vertical (VD)

RHE 700 VD – caudal 700 m³/h

T exterior	T extração	T depois do recuperador (entrada bateria)	Água T (ºC)	Potência (kW)	T saída (ºC)	Humidade relativa do ar de saída (%HR)	Perda de carga do ar (Pa)	Caudal água (l/h)	Perda de carga água (kPa)	Ligação bateria Ø (")
-10°C -90% HR	20°C 50% HR	15°C – 47% HR	45/40	2,99	28	22	27	517	7,5	1/2"
			60/40	3,15	28	21	27	137	4,8	1/2"
			80/60	5,73	39	11	28	253	5,2	1/2"
			90/70	6,97	44	9	28	390	5,5	1/2"

RHE 1300 VD – caudal 1300 m³/h

T exterior	T extração	T depois do recuperador (entrada bateria)	Água T (ºC)	Potência (kW)	T saída (ºC)	Humidade relativa do ar de saída (%HR)	Perda de carga do ar (Pa)	Caudal água (l/h)	Perda de carga água (kPa)	Ligação bateria Ø (")
-10°C -90% HR	20°C 50% HR	12°C – 53% HR	45/40	4,8	23	26	84	846	12	1/2"
			60/40	5,14	24	25	84	224	5,1	1/2"
			80/60	8,86	32	16	84	391	6,2	1/2"
			90/70	10,71	36	12	84	475	6,8	1/2"

RHE 1900 VD – caudal 1900 m³/h

T exterior	T extração	T depois do recuperador (entrada bateria)	Água T (ºC)	Potência (kW)	T saída (ºC)	Humidade relativa do ar de saída (%HR)	Perda de carga do ar (Pa)	Caudal água (l/h)	Perda de carga água (kPa)	Ligação bateria Ø (")
-10°C - 90% HR	20°C 50% HR	12°C – 51% HR	45/40	7,85	24	23	67	1358	33,9	1/2"
			60/40	8,77	25	21	67	382	6,9	1/2"
			80/60	14,4	34	13	67	637	10,2	1/2"
			90/70	17,3	39	10	67	767	12,4	1/2"

RHE 2500 VD – caudal 2500 m³/h

T exterior	T extração	T depois do recuperador (entrada bateria)	Água T (ºC)	Potência (kW)	T saída (ºC)	Humidade relativa do ar de saída (%HR)	Perda de carga do ar (Pa)	Caudal água (l/h)	Perda de carga água (kPa)	Ligação bateria Ø (")
-10°C - 90% HR	20°C 50% HR	13°C – 51% HR	45/40	10,67	25	23	49	1848	25	3/4"
			60/40	12,05	27	21	49	525	6,3	3/4"
			80/60	20,02	36	12	49	883	8,9	3/4"
			90/70	24	41	9	49	1065	10,6	3/4"

RHE 3500 VD – caudal 3500 m³/h

T exterior	T extração	T depois do recuperador (entrada bateria)	Água T (ºC)	Potência (kW)	T saída (ºC)	Humidade relativa do ar de saída (%HR)	Perda de carga do ar (Pa)	Caudal água (l/h)	Perda de carga água (kPa)	Ligação bateria Ø (")
-10°C - 90% HR	20°C 50% HR	13°C – 51% HR	45/40	15,3	26	23	44	2655	34,3	3/4"
			60/40	17,4	28	20	44	762	7,1	3/4"
			80/60	28,8	37	12	44	1272	10,8	3/4"
			90/70	34,5	42	8	44	1531	13	3/4"

RHE 4500 VD – caudal 4500 m³/h

T exterior	T extração	T depois do recuperador (entrada bateria)	Água T (ºC)	Potência (kW)	T saída (ºC)	Humidade relativa do ar de saída (%HR)	Perda de carga do ar (Pa)	Caudal água (l/h)	Perda de carga água (kPa)	Ligação bateria Ø (")
-10°C - 90% HR	20°C 50% HR	11,5°C – 53% HR	45/39	18,41	24	24	68	2656	35,5	3/4"
			60/40	21,32	25	22	68	929	8,3	3/4"
			80/60	34,67	34	13	69	1529	13,3	3/4"
			90/70	41,3	39	11	69	1833	16,4	3/4"

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Dados das baterias de água quente/fria (DC-DFR) para os equipamentos de descarga horizontal (HD)

RHE 700 HD – caudal 700 m³/h

T exterior	T extração	T depois do recuperador (entrada bateria)	Água T (ºC)	Potência (kW)	T saída (ºC)	Humidade relativa do ar de saída (%HR)	Perda de carga do ar (Pa)	Caudal água (l/h)	Perda de carga água (kPa)	Ligação bateria Ø (“)
-10ºC - 90% HR	20ºC 50% HR	15ºC – 47% HR	45/40	3,48	29	19	14	602	9,7	1/2”
			60/40	3,97	31	17	14	173	5	1/2”
			80/60	6,78	43	9	14	299	5,8	1/2"
			90/70	8,17	49	7	14	363	6,3	1/2”
35ºC - 40% HR	26ºC - 50% HR	27,5ºC – 61% HR	07/12	2,42	21	82	34	417	7,6	1/2"

RHE 1300 HD – caudal 1300 m³/h

T exterior	T extração	T depois do recuperador (entrada bateria)	Água T (ºC)	Potência (kW)	T saída (ºC)	Humidade relativa do ar de saída (%HR)	Perda de carga do ar (Pa)	Caudal água (l/h)	Perda de carga água (kPa)	Ligação bateria Ø (“)
-10ºC - 90% HR	20ºC 50% HR	12ºC – 53% HR	45/40	5,81	25	23	44	1006	18,2	1/2”
			60/40	6,47	27	21	44	282	5,8	1/2”
			80/60	10,7	36	12	44	474	7,6	1/2"
			90/70	12,8	41	9	44	571	8,8	1/2”
35ºC - 40% HR	26ºC - 50% HR	28ºC – 58% HR	07/12	3,56	22	77	92	612	10,7	1/2"

RHE 1900 HD – caudal 1900 m³/h

T exterior	T extração	T depois do recuperador (entrada bateria)	Água T (ºC)	Potência (kW)	T saída (ºC)	Humidade relativa do ar de saída (%HR)	Perda de carga do ar (Pa)	Caudal água (l/h)	Perda de carga água (kPa)	Ligação bateria Ø (“)
-10ºC - 90% HR	20ºC 50% HR	12ºC – 51% HR	45/40	8,9	26	21	37	1542	16,7	3/4”
			60/40	9,98	27	19	37	435	5,7	3/4”
			80/60	16,4	37	11	37	724	7,3	3/4"
			90/70	19,6	42	8	37	871	8,3	3/4”
35ºC - 40% HR	26ºC - 50% HR	28ºC – 58% HR	07/12	5,47	22	78	79	940	10,2	3/4"

RHE 2500 HD – caudal 2.500 m³/h

T exterior	T extração	T depois do recuperador (entrada bateria)	Água T (ºC)	Potência (kW)	T saída (ºC)	Humidade relativa do ar de saída (%HR)	Perda de carga do ar (Pa)	Caudal água (l/h)	Perda de carga água (kPa)	Ligação bateria Ø (“)
-10ºC - 90% HR	20ºC 50% HR	13ºC – 51% HR	45/40	11,7	27	21	33	2032	37,9	3/4”
			60/40	13,5	29	18	33	591	7,4	3/4”
			80/60	22,1	39	10	33	978	11,3	3/4"
			90/70	26,4	44	8	33	1175	13,7	3/4”
35ºC - 40% HR	26ºC - 50% HR	28ºC – 59% HR	07/12	7,6	22	78	72	1307	19,7	3/4"

RHE 3500 HD – caudal 3.500 m³/h

T exterior	T extração	T depois do recuperador (entrada bateria)	Água T (ºC)	Potência (kW)	T saída (ºC)	Humidade relativa do ar de saída (%HR)	Perda de carga do ar (Pa)	Caudal água (l/h)	Perda de carga água (kPa)	Ligação bateria Ø (“)
-10ºC - 90% HR	20ºC 50% HR	13ºC – 51% HR	45/40	16,8	27	21	28	2910	30,6	3/4”
			60/40	19,3	29	19	28	843	6,8	3/4”
			80/60	31,7	40	10	28	1400	10	3/4"
			90/70	37,9	45	8	28	1683	11,9	3/4”
35ºC - 40% HR	26ºC - 50% HR	28ºC – 59% HR	07/12	10,9	22	79	63	1873	16,5	3/4"

RHE 4500 HD – caudal 4.500 m³/h

T exterior	T extração	T depois do recuperador (entrada bateria)	Água T (ºC)	Potência (kW)	T saída (ºC)	Humidade relativa do ar de saída (%HR)	Perda de carga do ar (Pa)	Caudal água (l/h)	Perda de carga água (kPa)	Ligação bateria Ø (“)
-10ºC - 90% HR	20ºC 50% HR	11,5ºC – 53% HR	45/40	20,86	25	22	43	3611	4,5	3/4”
			60/40	23,7	27	20	43	1033	7,9	3/4”
			80/60	38,37	37	11	43	1692	12,2	3/4"
			90/70	45,67	41	9	43	2027	14,9	3/4”
35ºC - 40% HR	26ºC - 50% HR	28,5ºC – 58% HR	07/12	12,89	23	77	95	2216	21,8	3/4"

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Dados das baterias de água quente/fria (DC-DFR) para os equipamentos de descarga horizontal (HD)

RHE 6000 HD – caudal 6.000 m³/h										
T exterior	T extração	T depois do recuperador (entrada bateria)	Água T (ºC)	Potência (kW)	T saída (ºC)	Humidade relativa do ar de saída (%HR)	Perda de carga do ar (Pa)	Caudal água (l/h)	Perda de carga água (kPa)	Ligação bateria Ø (")
-10°C 90% HR	20°C 50% HR	13°C – 48% HR	45/40	26,38	26	21	37	4568	15	1"
			60/40	29,35	28	20	37	1279	5,5	1"
			80/60	49,51	38	11	37	2184	7	1"
			90/70	59,55	42	9	37	2643	8	1"
35°C - 40% HR	26°C - 50% HR	28°C – 59% HR	07/12	16,57	22	78	84	2847	9,7	1"

RHE 8000 HD – caudal 8.000 m³/h										
T exterior	T extração	T depois do recuperador (entrada bateria)	Água T (ºC)	Potência (kW)	T saída (ºC)	Humidade relativa do ar de saída (%HR)	Perda de carga do ar (Pa)	Caudal água (l/h)	Perda de carga água (kPa)	Ligação bateria Ø (")
-10°C 90% HR	20°C 50% HR	13°C – 48% HR	45/40	36,45	27	21	32	6311	15,7	1 1/4"
			60/40	40,81	28	19	32	1779	5,6	1 1/4"
			80/60	68,57	38	11	32	3024	7,2	1 1/4"
			90/70	82,35	46	8	32	3655	8,2	1 1/4"
35°C - 40% HR	26°C - 50% HR	28°C – 59% HR	07/12	23,1	22	78	72	3981	10,1	1 1/4"

RHE 10000 HD – caudal 10.000 m³/h										
T exterior	T extração	T depois do recuperador (entrada bateria)	Água T (ºC)	Potência (kW)	T saída (ºC)	Humidade relativa do ar de saída (%HR)	Perda de carga do ar (Pa)	Caudal água (l/h)	Perda de carga água (kPa)	Ligação bateria Ø (")
-10°C 90% HR	20°C 50% HR	13,4°C – 51% HR	45/40	46	27	22	29	8019	22	1 1/4"
			60/40	52	28	20	29	2290	6,1	1 1/4"
			80/60	87	39	12	29	3864	8,4	1 1/4"
			90/70	105	44	8	29	4662	9,9	1 1/4"
35°C - 40% HR	26°C - 50% HR	28°C – 60% HR	07/12	30	22	80	68	5227	13,2	1 1/4"

CARATERÍSTICAS ELÉTRICAS

Modelos D/DC/DFR

Modelo	Motor do recuperador rotativo (1)			Motor ventilador (2)				Dados unidade completa		
	Alimentação (V)	Potência nominal (W)	Intensidade máxima (A)	Alimentação (V)	Frequência (Hz)	Potência máxima absorvida (W)	Intensidade máxima (A)	Alimentação (V)	Potência máxima (kW)	Intensidade máxima (A)
RHE 700 D/DC/DFR (SO)	230 V monofásico	40	0,2	230 V monofásico	50/60	200	1,6	230 V monofásico	1	4,2
RHE 1300 D/DC/DFR (SO)	230 V monofásico	40	0,2	230 V monofásico	50/60	700	3	230 V monofásico	2	7,3
RHE 1900 D/DC/DFR (SO)	230 V monofásico	40	0,2	230 V monofásico	50/60	715	3,1	230 V monofásico	2	7,5
RHE 2500 D/DC/DFR (SO)	400 V trifásico	55	0,28	400 V trifásico + N	50/60	1000	1,6	400 V trifásico + N	3	4,5
RHE 3500 D/DC/DFR (SO)	400 V trifásico	55	0,28	400 V trifásico + N	50/60	1000	1,7	400 V trifásico + N	3	4,6
RHE 4500 D/DC/DFR (SO)	400 V trifásico	55	0,28	400 V trifásico + N	50/60	1850	2,9	400 V trifásico + N	4	7,2
RHE 6000 D/DC/DFR (SO)	400 V trifásico	55	0,28	400 V trifásico + N	50/60	1850	2,9	400 V trifásico + N	4	7,2
RHE 8000 D/DC/DFR (SO)	400 V trifásico	120	0,35	400 V trifásico + N	50/60	2730	4,2	400 V trifásico + N	6	9,8
RHE 10000 D/DC/DFR (SO)	400 V trifásico	120	0,35	400 V trifásico + N	50/60	3000	4,6	400 V trifásico	6,5	10,5
RHE 700 DI (SO)	230 V monofásico	40	0,2	230 V monofásico	50/60	200	1,6	230 V monofásico	4	17,3
RHE 1300 DI (SO)	230 V monofásico	40	0,2	230 V monofásico	50/60	700	3	230 V monofásico	6	24,6
RHE 1900 DI (SO)	230 V monofásico	40	0,2	230 V monofásico	50/60	715	3,1	230 V monofásico	10	42,2
RHE 2500 DI (SO)	400 V trifásico	55	0,28	400 V trifásico + N	50/60	1000	1,6	400 V trifásico + N	15	21,8
RHE 3500 DI (SO)	400 V trifásico	55	0,28	400 V trifásico + N	50/60	1000	1,7	400 V trifásico + N	18	26,3
RHE 4500 DI (SO)	400 V trifásico	55	0,28	400 V trifásico + N	50/60	1850	2,9	400 V trifásico + N	19	29
RHE 6000 DI (SO)	400 V trifásico	55	0,28	400 V trifásico + N	50/60	1850	2,9	400 V trifásico + N	28	41,9
RHE 8000 DI (SO)	400 V trifásico	120	0,35	400 V trifásico + N	50/60	2730	4,2	400 V trifásico + N	42	61,8
RHE 10000 DI (SO)	400 V trifásico	120	0,35	400 V trifásico + N	50/60	3000	4,6	400 V trifásico	55	79,8

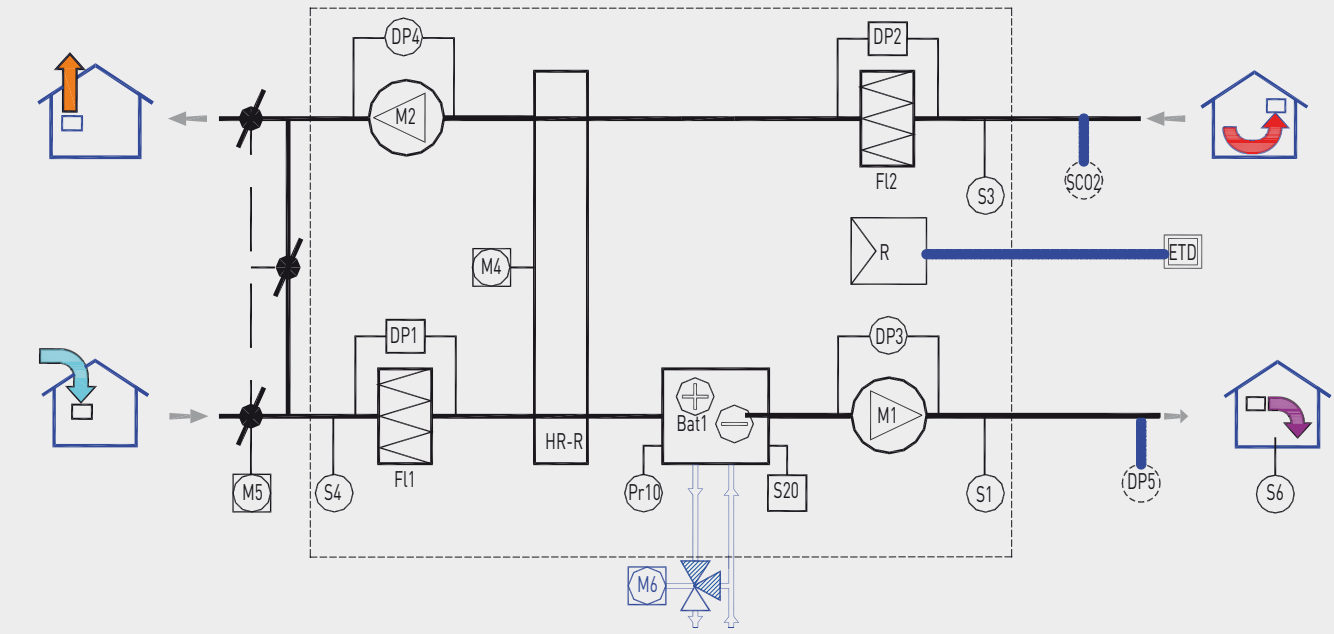
(1) Motor - cada unidade tem um só motor para o recuperador rotativo. (2) Dados para um ventilador - cada unidade tem 2 ventiladores.

Modelo DI
Bateria elétrica

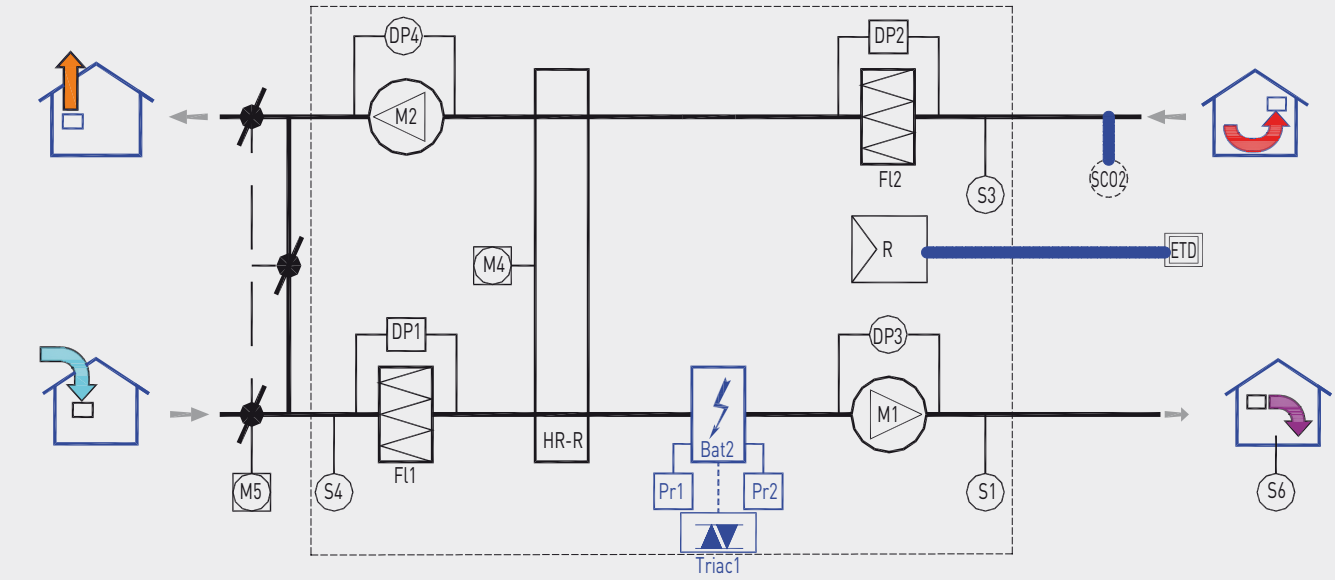
Modelo	Alimentação	Potência bateria (kW)	Intensidade máx. bateria (A)
700	230 V monofásico	3	13,1
1300	230 V monofásico	4	17,4
1900	230 V monofásico	8	34,8
2500	400V trifásico + N	12	17,3
3500	400V trifásico + N	15	21,7
4500	400V trifásico + N	15	21,7
6000	400V trifásico + N	24	34,7
8000	400V trifásico + N	36	52
10000	400V trifásico + N	48	69,3

DIAGRAMA ESQUEMÁTICO

RHE DC-DFR
Sistema de controlo para baterias de água



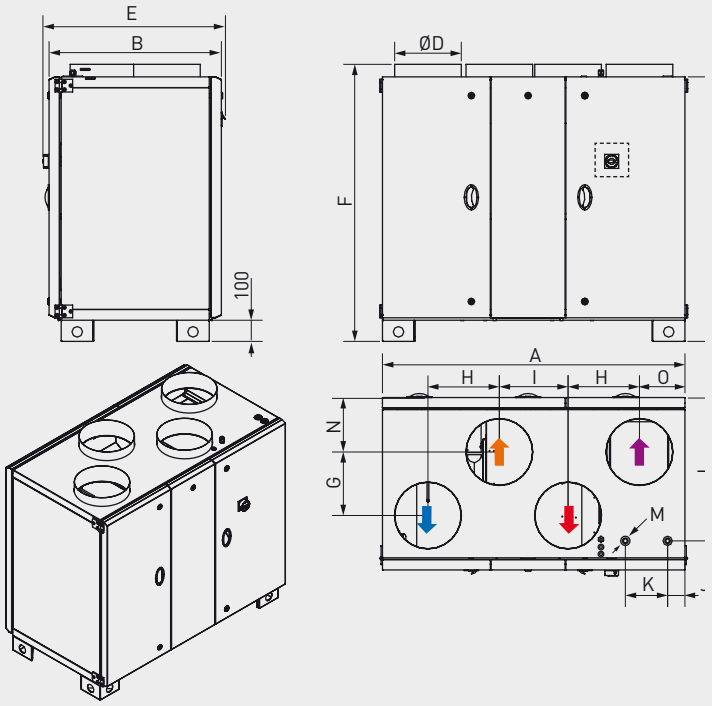
RHE DI
Sistema de controlo para bateria elétricas



M1	Ventilador de impulsão	SCO2	Sensor da qualidade do ar (acessório)	Pr10	Sensor anti geadas
M2	Ventilador de extração	HR-R	Recuperador rotativo	Pr1/Pr2	Termostato de segurança (manual/ auto)
M4	Motor do recuperador rotativo	Fi1	Filtros de impulsão	S20	Termostato de troca automática
M5	Obturador motorizado (acessório)	Fi2	Filtros de extração	Bat 1	Bateria de água
M6	Válvulas de 3 vias motorizada (acessório)	DP1	Pressotato para os filtros de impulsão	Bat 2	Bateria elétrica
S1	Sensor de temperatura de impulsão	DP2	Pressotato para os filtros de extração	R	Controlo PARAMETROS E28
S3	Sensor de temperatura do ar de extração	DP3	Pressotato para o ventilador de impulsão	ETD	Painel remoto táctil
S4	Sensor de temperatura do ar exterior	DP4	Pressotato para o ventilador de extração		
S6	Sensor de temperatura ambiente	DP5	Pressostato de conduta (acessório)		

DIMENSÕES (mm)

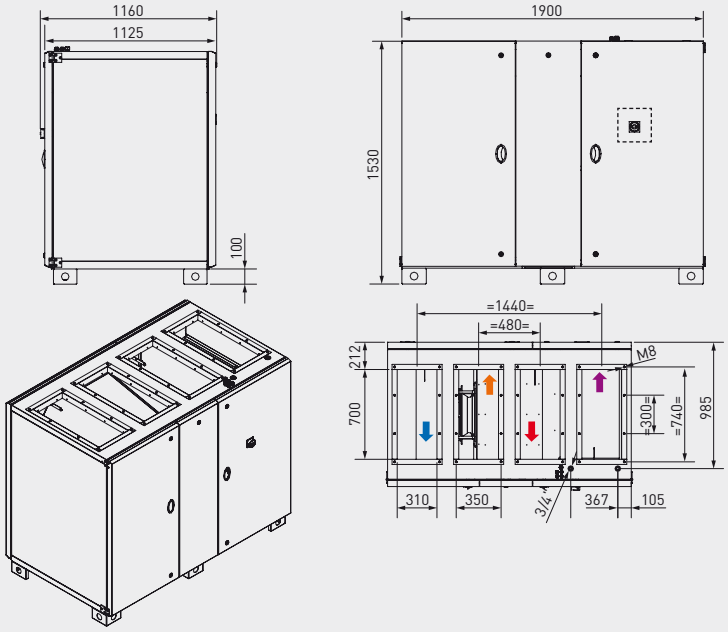
RHE VD 700 a 3500
Descarga vertical



- Ligação da conduta ao ar exterior
- Ligação da conduta ao ar de impulsão
- Ligação da conduta ao ar de extração
- Ligação da conduta ao ar de impulsão
- Posição de controlo

Modelo	A	B	C	ØD	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	Peso (kg)
RHE 700/1300 VD	1285	715	1125	250	750	1185	200	310	300	101	195	569	1/2"	258	183	196
RHE 1900 VD	1490	815	1250	315	850	1309	300	355	350	90	255	689	1/2"	258	215	257
RHE 2500 VD	1740	965	1350	355	1000	1410	400	420	400	105	307	825	3/4"	283	250	328
RHE 3500 VD	1900	1125	1530	450	1156	1590	450	460	400	105	367	985	3/4"	338	290	395

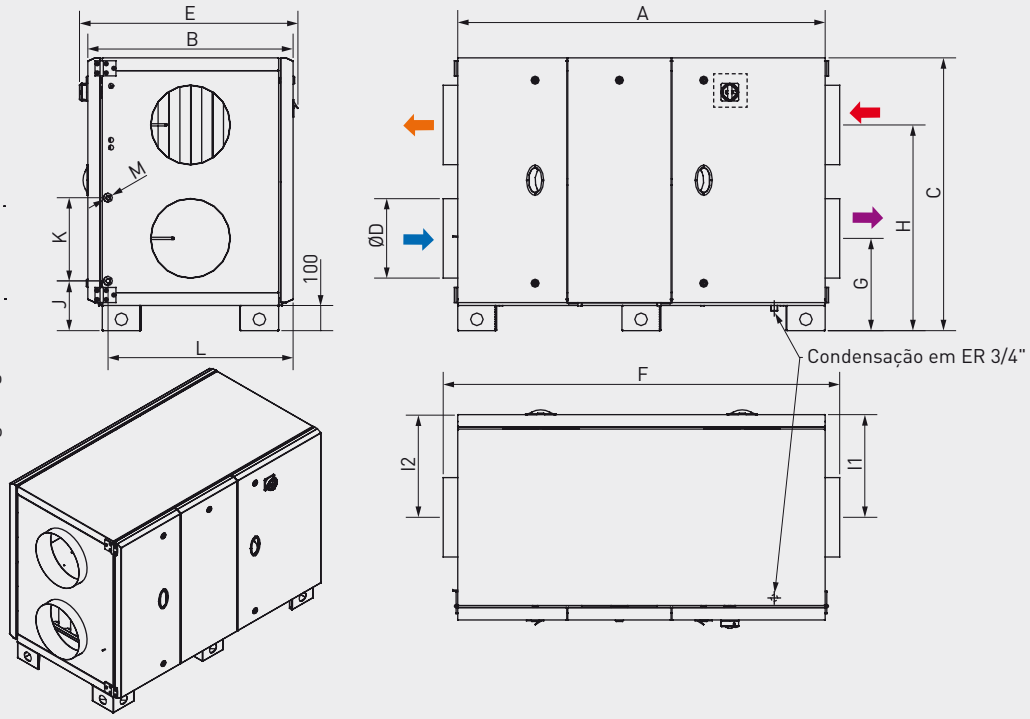
RHE VD 4500
Descarga vertical



- Ligação da conduta ao ar exterior
- Ligação da conduta ao ar de impulsão
- Ligação da conduta ao ar de extração
- Ligação da conduta ao ar de impulsão
- Posição de controlo

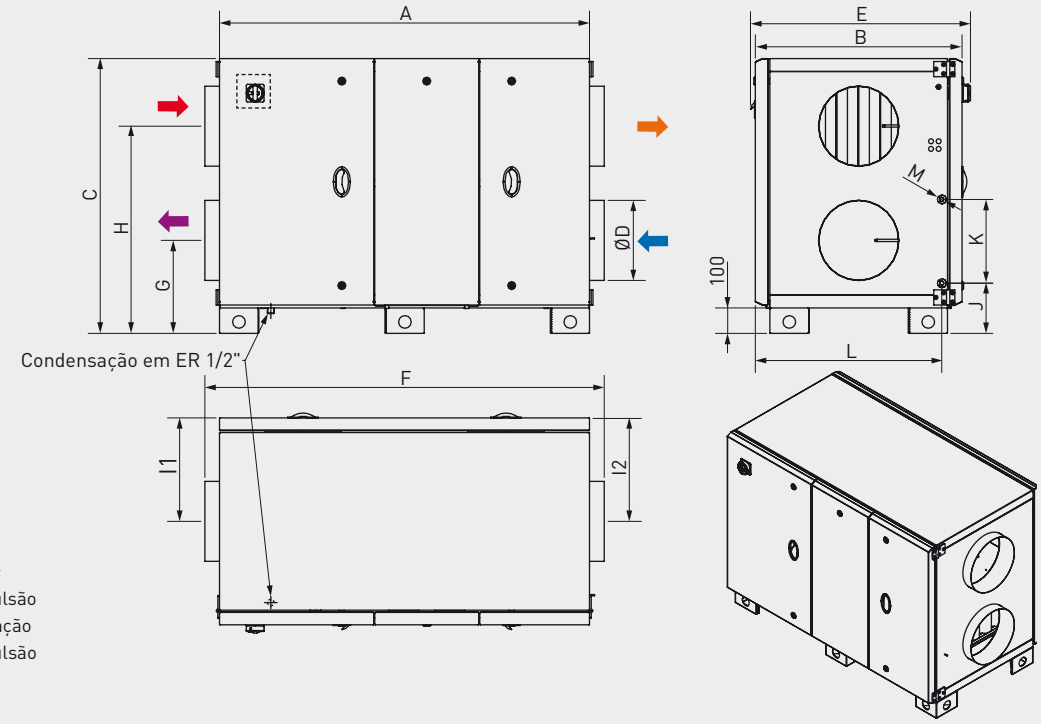
DIMENSÕES (mm)

RHE HDR 700 a 4500
Descarga horizontal
Acesso pelo lado direito



- Ligação da conduta ao ar exterior
- Ligação da conduta ao ar de impulsão
- Ligação da conduta ao ar de extração
- Ligação da conduta ao ar de impulsão
- Posição de controlo

RHE HDL 700 a 4500
Descarga horizontal
Acesso pelo lado esquerdo



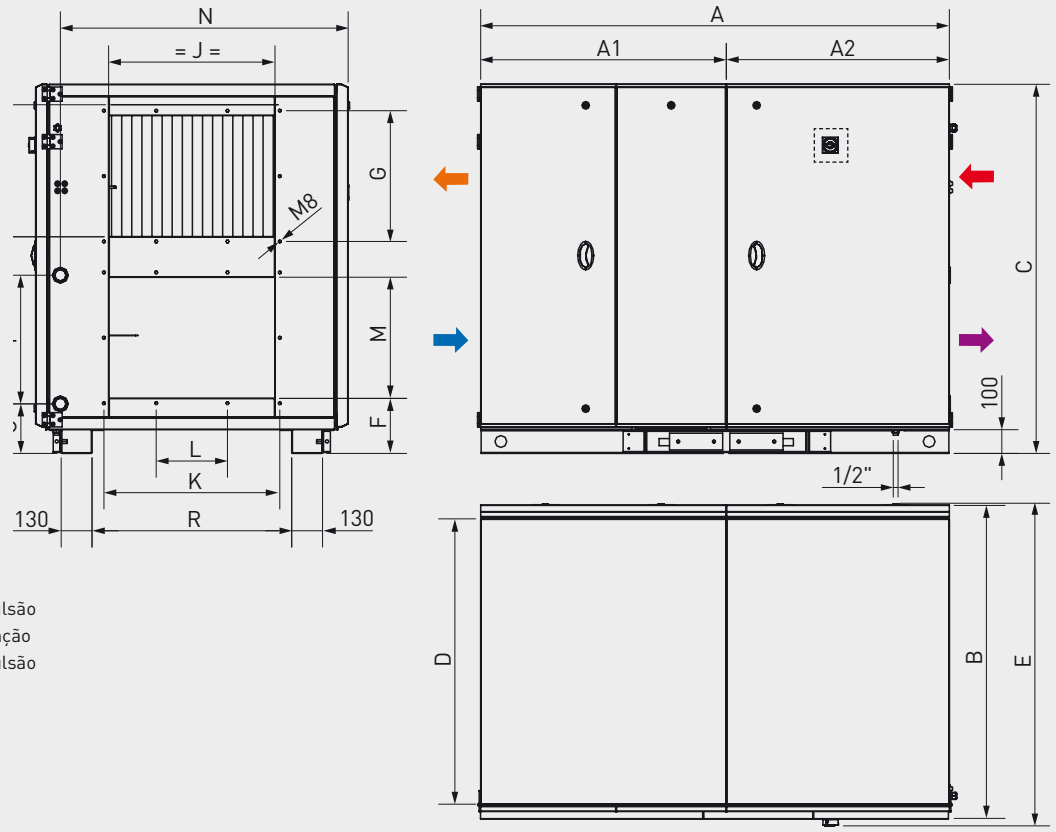
- Ligação da conduta ao ar exterior
- Ligação da conduta ao ar de impulsão
- Ligação da conduta ao ar de extração
- Ligação da conduta ao ar de impulsão
- Posição de controlo

Modelo	A	B	C	ØD	E	F	G	H	I1	I2	J	K	L	M	Peso (kg)
RHE 700/1300 HD	1309	715	983	315	763	1425	329	754	327,5	357,5	210	255	625	1/2"	173
RHE 1900 HD	1459	815	1085	355	851	1575	356	826	407,5	407,5	194	337	719	3/4"	217
RHE 2500 HD	1558	965	1183	400	1000	1675	379	904	482,5	482,5	204	367	869	3/4"	242
RHE 3500 HD	1558	1125	1363	450	1160	1675	436	1026	562,5	562,5	204	457	1030	3/4"	323
RHE 4500 HD	1558	1125	1363	500	1160	1675	436	1026	562,5	562,5	204	457	1030	3/4"	326

DIMENSÕES (mm)

RHE HDR 6000 a 10000
Descarga horizontal
Acesso pelo lado direito

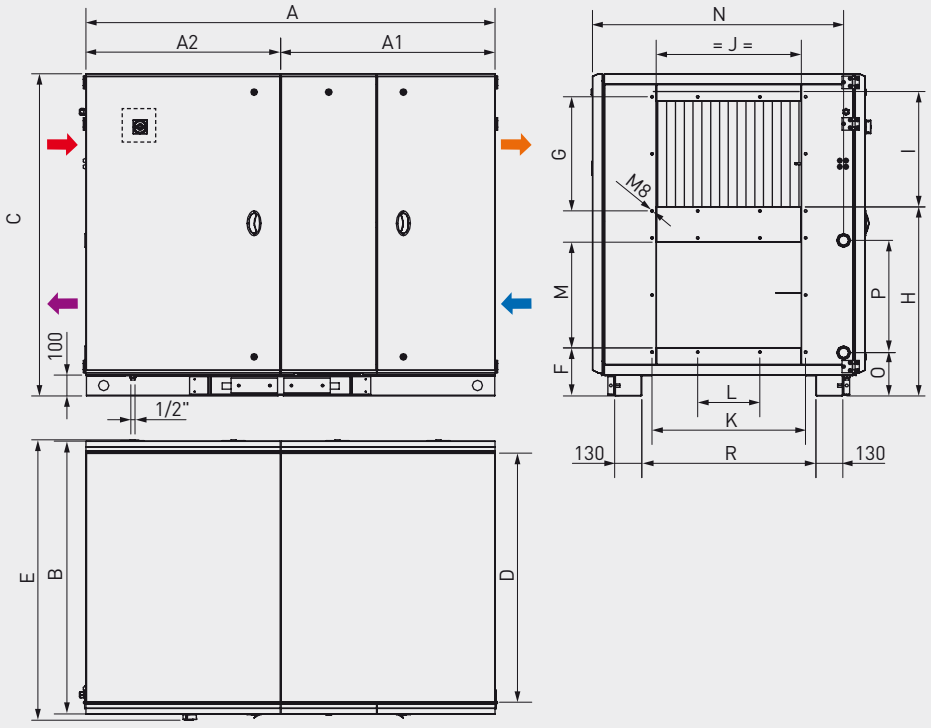
Estes modelos fornecem-se em 2 módulos, que se unem facilmente no momento da instalação



- Ligação da conduta ao ar exterior
- Ligação da conduta ao ar de impulsão
- Ligação da conduta ao ar de extração
- Ligação da conduta ao ar de impulsão
- Posição de controlo

RHE HDL 6000 a 10000
Descarga horizontal
Acesso pelo lado esquerdo

Estes modelos fornecem-se em 2 módulos, que se unem facilmente no momento da instalação



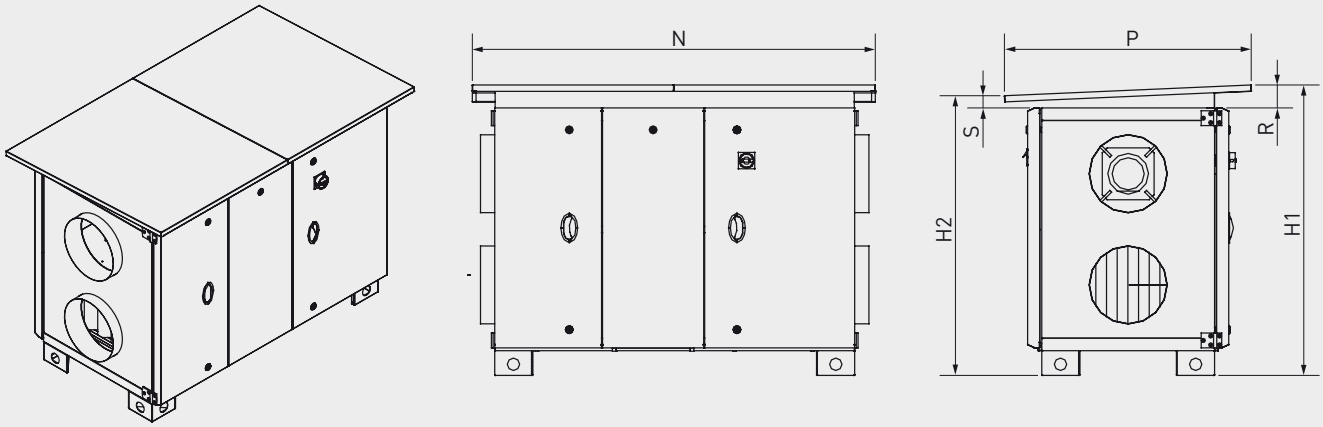
- Ligação da conduta ao ar exterior
- Ligação da conduta ao ar de impulsão
- Ligação da conduta ao ar de extração
- Ligação da conduta ao ar de impulsão
- Posição de controlo

Modelo	A	A1*	A2	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	Peso A1 (kg)	Peso A2 (kg)	Peso total (kg)
RHE 6000 HD	1972	1034	938	1315	1553	1200	1350	235	550	915	510	700	740	300	510	1217	205	548	1"	290	240	530
RHE 8000 HD	2112	1114	998	1565	1803	1450	1600	245	650	1050	610	900	940	300	610	1444	216	653	1"1/4	490	300	790
RHE 10000 HD	2412	1263	1149	1735	1971	1620	1770	285	650	1175	610	1100	1140	600	610	1614	214	743	1"1/4	584	394	977

* Haverá que considerar 50 mm adicionais que ficam encaixados no módulo anexo.

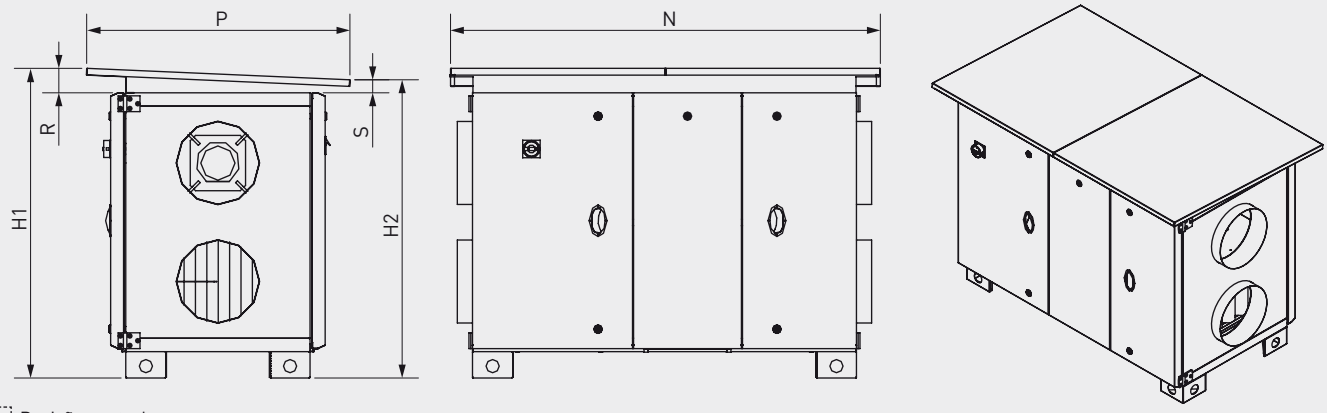
DIMENSÕES (mm)

Versão para intempérie
Acesso pelo lado direito



Posição controlo

Versão para a imtempérie
acesso pelo lado esquerdo

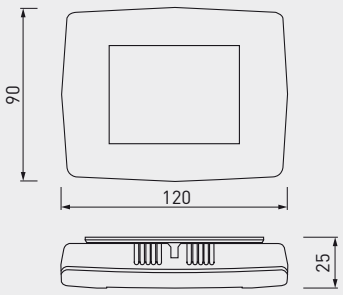


Posição controlo

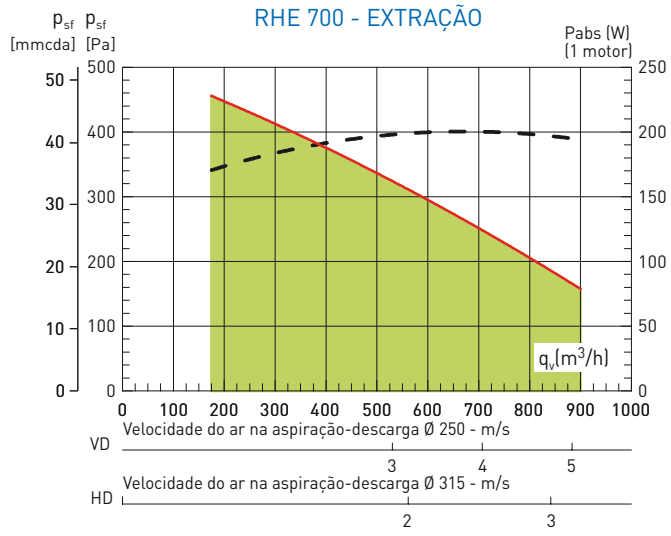
Modelo	H1	H2	N	P	R	S	Peso (kg)
RHE 700/1300 HD OI	1068	1036	1568	900	85	54	192
RHE 1900 HD OI	1171	1136	1719	1000	89	54	239
RHE 2500 HD OI	1276	1236	1818	1150	94	54	268
RHE 3500/4500 HD OI	1462	1416	1818	1309	99	54	355
RHE 6000 HD OI	1659	1606	2232	1500	106	54	570
RHE 8000 HD OI	1917	1856	2372	1750	115	54	838
RHE 10000 HD OI	2093	2026	2672	1920	122	54	1034

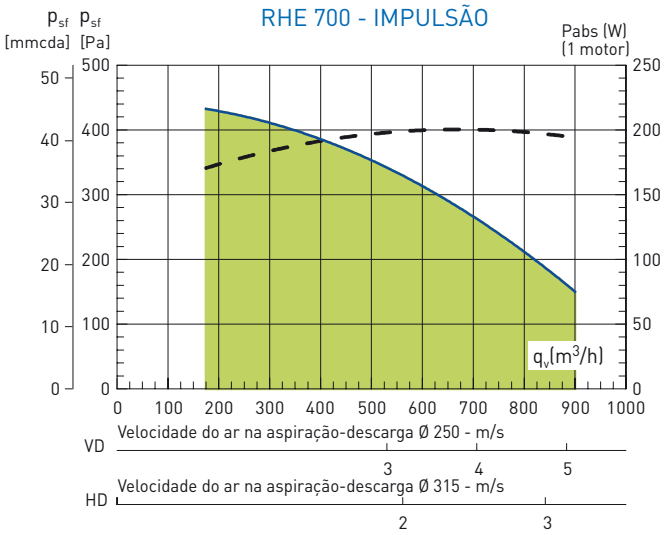
ETD
Painel remoto tátil

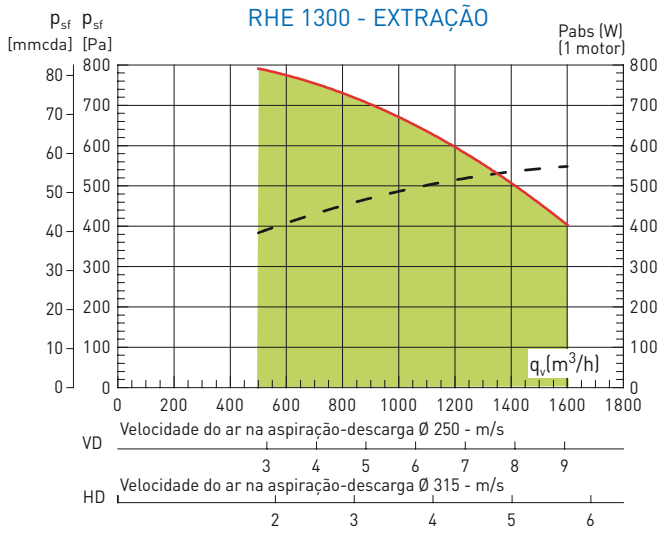
É fornecido com cabo de 10 m, equipado com conexão RJ10 4P 4C para ligação com o controlo (poderá ulitizar-se, se necessário, um cabo até 100 m).

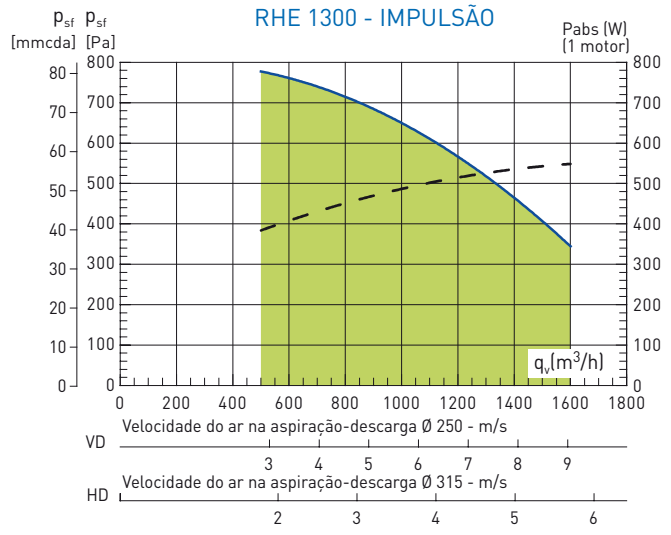


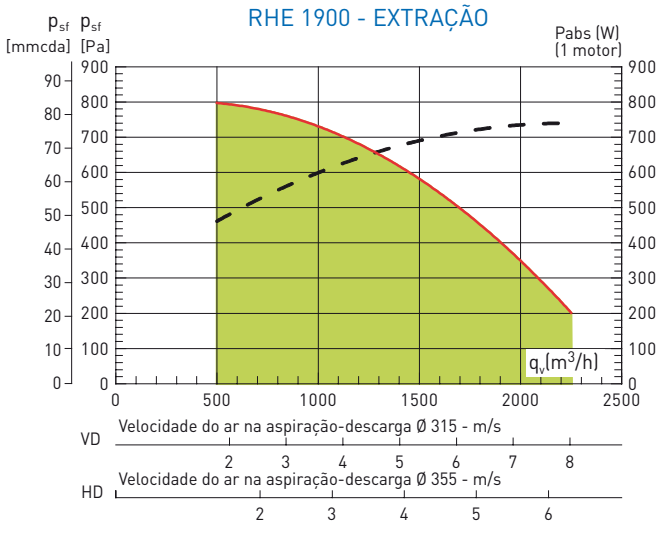
CURVAS CARATERÍSTICAS

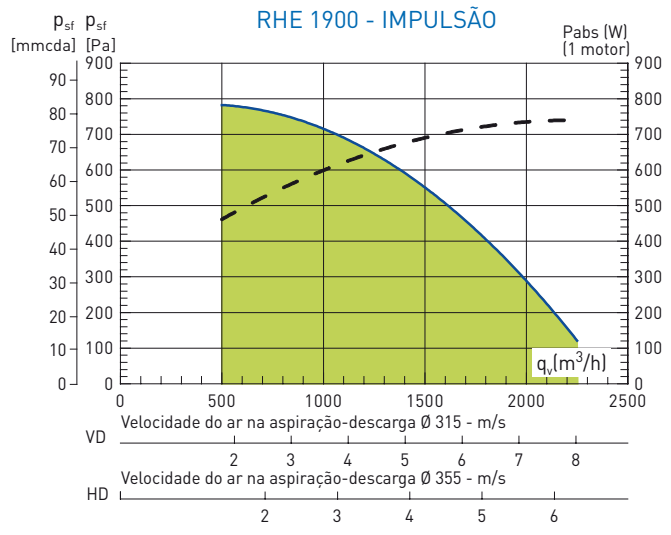






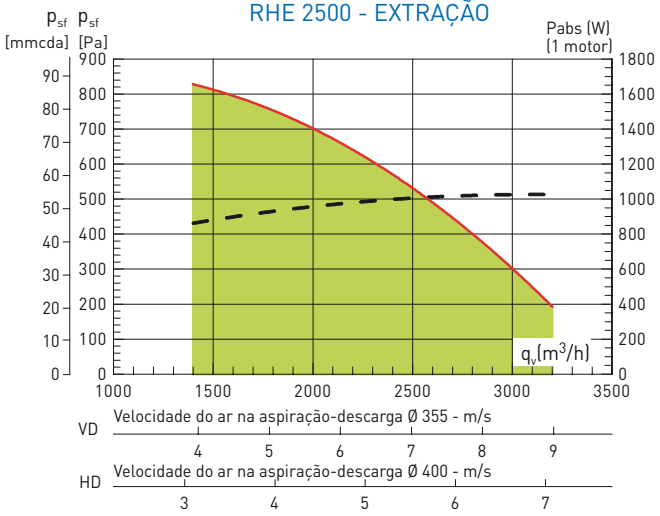




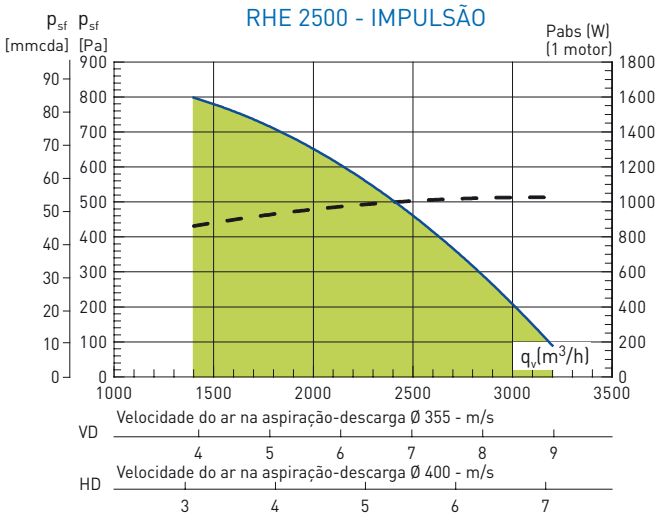


CURVAS CARATERÍSTICAS

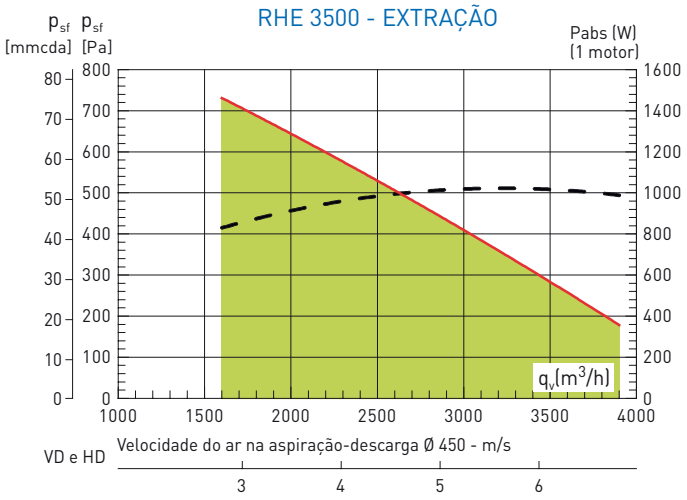
RHE 2500 - EXTRAÇÃO



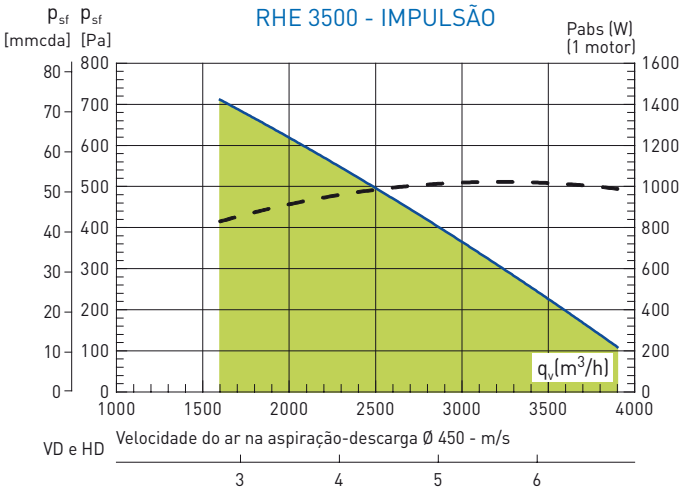
RHE 2500 - IMPULSÃO



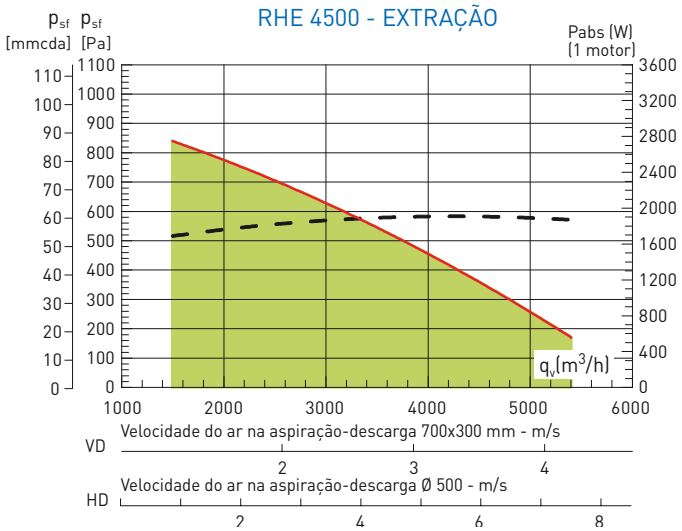
RHE 3500 - EXTRAÇÃO



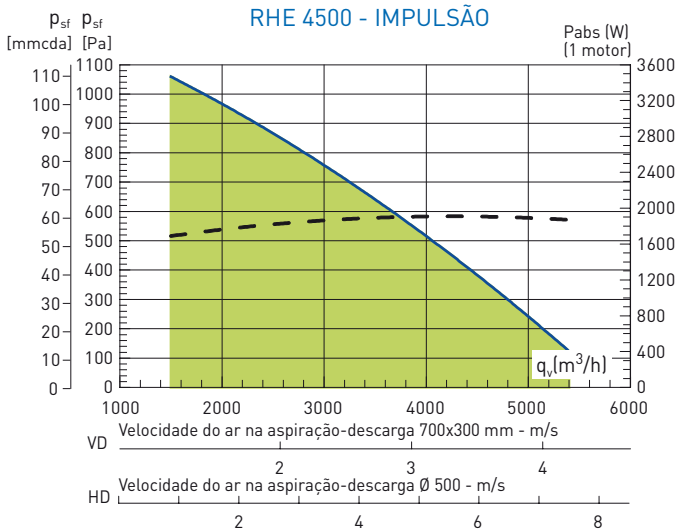
RHE 3500 - IMPULSÃO



RHE 4500 - EXTRAÇÃO

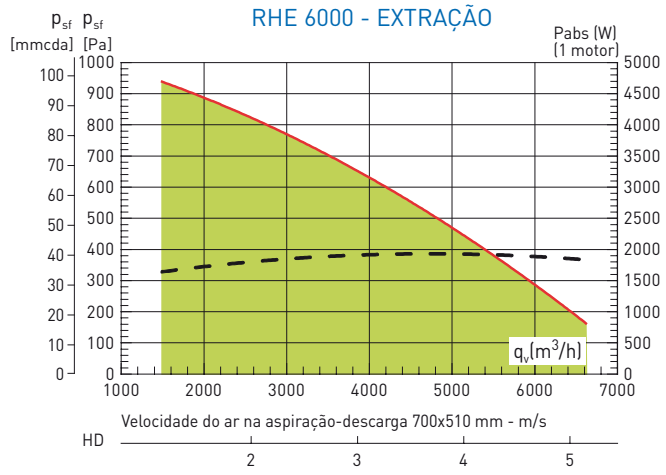


RHE 4500 - IMPULSÃO

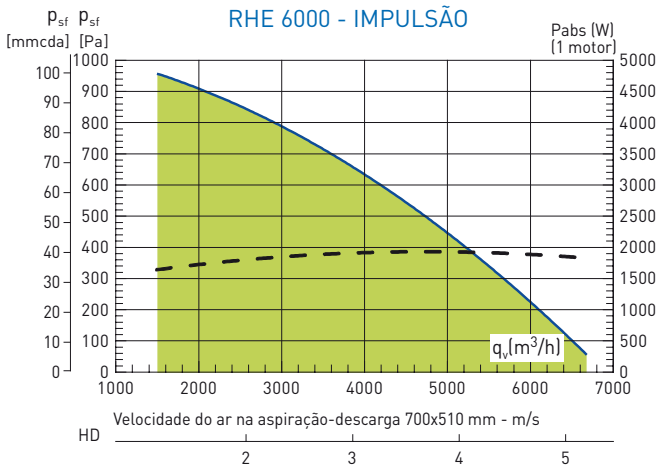


CURVAS CARATERÍSTICAS

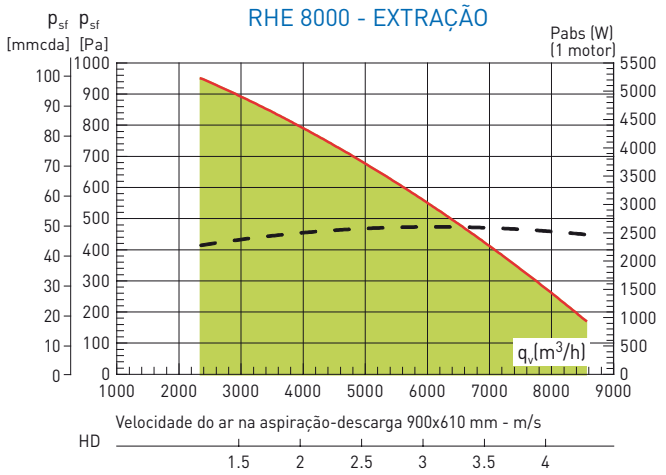
RHE 6000 - EXTRAÇÃO



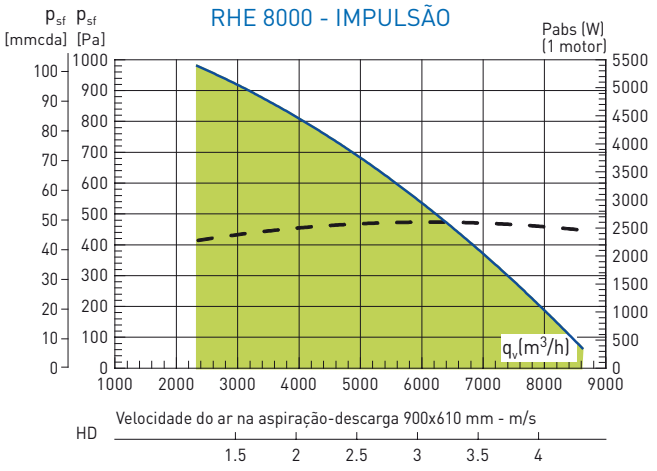
RHE 6000 - IMPULSÃO



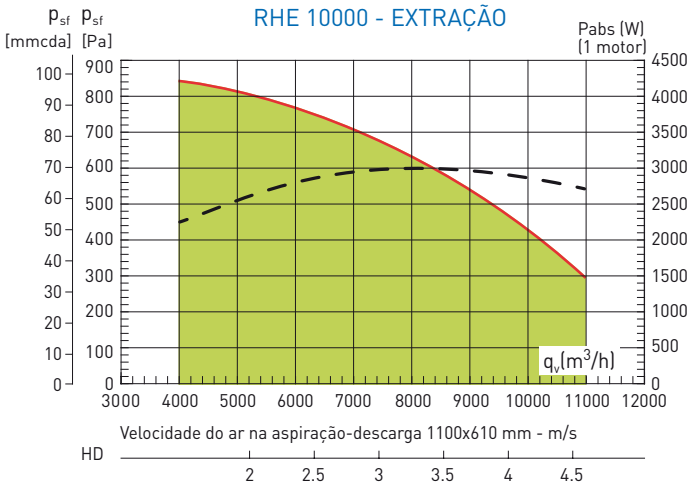
RHE 8000 - EXTRAÇÃO



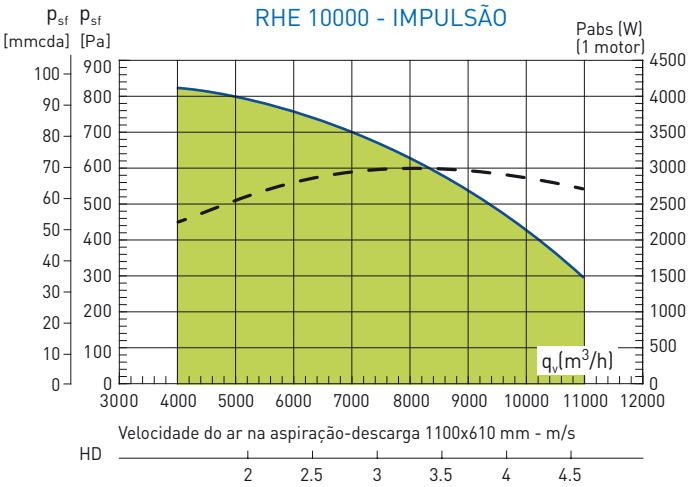
RHE 8000 - IMPULSÃO



RHE 10000 - EXTRAÇÃO



RHE 10000 - IMPULSÃO



CARATERÍSTICAS TÉRMICAS

RHE 700

Caudal (m³/h)	INVERNO T exterior -5°C HR 80% T interior 20°C HR 50%				VERÃO T exterior 35°C HR 50% T interior 25°C HR 45%			
	Eficiência sensível (%)	Tº ar impul-são	%HR ar impul-são	Recuperação sensível de calor (kW)	Eficiência sensível (%)	Tº ar impul-são	%HR ar impul-são	Recuperação sensível de calor (kW)
300	84	16	41	2,8	84	27	81	0,9
400	84	16	41	3,7	84	27	81	1,1
500	85	16	41	4,7	85	27	81	1,4
600	84	16	41	5,6	84	27	81	1,7
700	83	16	42	6,5	84	27	81	2

RHE 700 SO (ADSORÇÃO)

Caudal (m³/h)	INVERNO T exterior -5°C HR 80% T interior 20°C HR 50%				VERÃO T exterior 35°C HR 50% T interior 25°C HR 45%			
	Eficiência sensível (%)	Tº ar impul-são	%HR ar impul-são	Recup. sensível + latente de calor (kW)	Eficiência sensível (%)	Tº ar impul-são	%HR ar impul-são	Recup. sensí-vel + latente de calor (kW)
300	84	16	59	3,3	84	27	46	2,8
400	84	16	58	4,4	84	27	46	3,8
500	85	16	58	5,5	85	27	46	4,7
600	84	16	58	6,6	84	27	46	5,6
700	83	16	59	7,6	84	27	46	6,5

RHE 1300

Caudal (m³/h)	INVERNO T exterior -5°C HR 80% T interior 20°C HR 50%				VERÃO T exterior 35°C HR 50% T interior 25°C HR 45%			
	Eficiência sensível (%)	Tº ar impul-são	%HR ar impul-são	Recuperação sensível de calor (kW)	Eficiência sensível (%)	Tº ar impul-são	%HR ar impul-são	Recuperação sensível de calor (kW)
500	85	16	41	4,7	85	27	81	1,4
700	83	16	42	6,5	84	27	81	2
900	81	15	44	8,2	81	27	79	2,5
1000	80	15	42	8,7	80	27	79	2,7
1100	78	14	44	9,5	78	27	78	2,9
1200	76	14	45	10,1	76	27	77	3,1
1300	74	14	46	10,8	74	28	76	3,3

RHE 1300 SO (ADSORÇÃO)

Caudal (m³/h)	INVERNO T exterior -5°C HR 80% T interior 20°C HR 50%				VERÃO T exterior 35°C HR 50% T interior 25°C HR 45%			
	Eficiência sensível (%)	Tº ar impul-são	%HR ar impul-são	Recup. sensível + latente de calor (kW)	Eficiência sensível (%)	Tº ar impul-são	%HR ar impul-são	Recup. sensí-vel + latente de calor (kW)
500	85	16	58	5,5	85	27	46	4,7
700	83	16	59	7,6	84	27	46	6,5
900	81	15	60	9,5	81	27	46	8,1
1000	80	15	61	10,4	80	27	47	8,9
1100	78	14	61	11,1	78	27	47	9,5
1200	76	14	62	11,9	76	27	47	10,2
1300	74	14	63	12,6	74	28	47	10,8

RHE 1900

Caudal (m³/h)	INVERNO T exterior -5°C HR 80% T interior 20°C HR 50%				VERÃO T exterior 35°C HR 50% T interior 25°C HR 45%			
	Eficiência sensível (%)	Tº ar impul-são	%HR ar impul-são	Recuperação sensível de calor (kW)	Eficiência sensível (%)	Tº ar impul-são	%HR ar impul-são	Recuperação sensível de calor (kW)
500	84	16	42	4,7	84	27	81	1,4
750	84	16	41	7	84	27	81	2,2
1000	84	16	42	9,3	84	27	81	2,8
1250	82	15	43	11,4	82	27	80	3,5
1500	79	15	43	13	79	27	79	4
1750	76	14	45	14,8	76	27	77	4,5
1900	74	14	46	15,7	74	28	76	4,8

RHE 1900 SO (ADSORÇÃO)

Caudal (m³/h)	INVERNO T exterior -5°C HR 80% T interior 20°C HR 50%				VERÃO T exterior 35°C HR 50% T interior 25°C HR 45%			
	Eficiência sensível (%)	Tº ar impul-são	%HR ar impul-são	Recup. sensível + latente de calor (kW)	Eficiência sensível (%)	Tº ar impul-são	%HR ar impul-são	Recup. sensí-vel + latente de calor (kW)
500	84	16	58	5,5	84	27	46	4,7
750	84	16	58	8,2	84	27	46	7
1000	84	16	59	10,9	84	27	46	9,3
1250	82	15	60	13,3	82	27	46	11,4
1500	79	15	61	15,4	79	27	47	13,2
1750	76	14	62	17,3	76	27	47	14,8
1900	74	14	63	18,3	74	28	47	15,7

RHE 2500

Caudal (m³/h)	INVERNO T exterior -5°C HR 80% T interior 20°C HR 50%				VERÃO T exterior 35°C HR 50% T interior 25°C HR 45%			
	Eficiência sensível (%)	Tº ar impul-são	%HR ar impul-são	Recuperação sensível de calor (kW)	Eficiência sensível (%)	Tº ar impul-são	%HR ar impul-são	Recuperação sensível de calor (kW)
1400	84	16	42	13	84	27	81	4
1600	83	16	42	14,8	83	27	80	4,5
1800	82	16	43	16,5	82	27	80	5
2000	81	15	44	18,1	81	27	79	5,5
2200	80	15	42	19,2	80	27	79	6
2400	78	15	43	20,7	78	27	78	6,4
2600	77	14	45	22	77	27	77	6,8

RHE 2500 SO (ADSORÇÃO)

Caudal (m³/h)	INVERNO T exterior -5°C HR 80% T interior 20°C HR 50%				VERÃO T exterior 35°C HR 50% T interior 25°C HR 45%			
	Eficiência sensível (%)	Tº ar impul-são	%HR ar impul-são	Recup. sensível + latente de calor (kW)	Eficiência sensível (%)	Tº ar impul-são	%HR ar impul-são	Recup. sensí-vel + latente de calor (kW)
1400	84	16	59	15,3	84	27	46	13,1
1600	83	16	59	17,3	83	27	46	14,8
1800	82	16	59	19,3	82	27	46	16,5
2000	81	15	60	21,1	81	27	46	18
2200	80	15	61	22,8	80	27	47	19,5
2400	78	15	61	24,4	78	27	47	20,9
2600	77	14	62	25,9	77	27	47	22,1

RHE 3500

Caudal (m³/h)	INVERNO T exterior -5°C HR 80% T interior 20°C HR 50%				VERÃO T exterior 35°C HR 50% T interior 25°C HR 45%			
	Eficiência sensível (%)	Tº ar impul-são	%HR ar impul-são	Recuperação sensível de calor (kW)	Eficiência sensível (%)	Tº ar impul-são	%HR ar impul-são	Recuperação sensível de calor (kW)
1600	85	16	41	15	85	27	81	4,6
1900	84	16	42	17,7	84	27	81	5,4
2200	83	16	42	20,4	83	27	81	6,2
2500	82	16	43	23	82	27	80	7
2800	81	15	44	25,4	81	27	79	7,7
3100	80	15	42	27,1	80	27	79	8,4
3500	78	14	44	29,9	78	27	78	9,2

RHE 3500 SO (ADSORÇÃO)

Caudal (m³/h)	INVERNO T exterior -5°C HR 80% T interior 20°C HR 50%				VERÃO T exterior 35°C HR 50% T interior 25°C HR 45%			
	Eficiência sensível (%)	Tº ar impul-são	%HR ar impul-são	Recup. sensível + latente de calor (kW)	Eficiência sensível (%)	Tº ar impul-são	%HR ar impul-são	Recup. sensí-vel + latente de calor (kW)
1600	85	16	58	17,6	85	27	46	15
1900	84	16	58	20,8	84	27	46	17,8
2200	83	16	59	23,9	83	27	46	20,4
2500	82	16	59	26,8	82	27	46	22,9
2800	81	15	60	29,5	81	27	46	25,3
3100	80	15	61	32,1	80	27	47	27,5
3500	78	14	62	35,2	78	27	47	30,2

CARATERÍSTICAS TÉRMICAS

RHE 4500

Caudal (m³/h)	INVERNO T exterior -5°C HR 80% T interior 20°C HR 50%				VERÃO T exterior 35°C HR 50% T interior 25°C HR 45%			
	Eficiência sensível (%)	Tº ar impul-são	%HR ar impul-são	Recuperação sensível de calor (kW)	Eficiência sensível (%)	Tº ar impul-são	%HR ar impul-são	Recuperação sensível de calor (kW)
2000	84	16	42	18,6	84	27	81	5,7
2500	82	16	43	23	82	27	80	7
3000	80	15	42	26,4	80	27	79	8,2
3500	78	14	44	29,9	78	27	78	9,2
4000	75	14	46	33,3	75	28	76	10,2
4500	72	13	45	35,4	72	28	75	11

RHE 4500 SO (ADSORÇÃO)

Caudal (m³/h)	INVERNO T exterior -5°C HR 80% T interior 20°C HR 50%				VERÃO T exterior 35°C HR 50% T interior 25°C HR 45%			
	Eficiência sensível (%)	Tº ar impul-são	%HR ar impul-são	Recup. sensível + latente de calor (kW)	Eficiência sensível (%)	Tº ar impul-são	%HR ar impul-são	Recup. sensí-vel + latente de calor (kW)
2000	84	16	58	21,9	84	27	46	18,7
2500	82	16	59	26,8	82	27	46	22,9
3000	80	15	60	31,3	80	27	47	26,7
3500	78	14	62	35,2	78	27	47	30,2
4000	75	14	63	38,8	75	28	47	33,2
4500	72	13	64	42	72	28	50	36

RHE 6000

Caudal (m³/h)	INVERNO T exterior -5°C HR 80% T interior 20°C HR 50%				VERÃO T exterior 35°C HR 50% T interior 25°C HR 45%			
	Eficiência sensível (%)	Tº ar impul-são	%HR ar impul-são	Recuperação sensível de calor (kW)	Eficiência sensível (%)	Tº ar impul-são	%HR ar impul-são	Recuperação sensível de calor (kW)
2000	88	17	40	19,6	88	26	83	6
2750	87	17	41	26,7	87	26	82	8,2
3500	85	16	42	33,5	85	26	82	10,2
4250	83	16	41	38,8	83	27	80	12
5000	80	15	43	44,4	80	27	79	13,6
5500	78	14	45	47,8	78	27	78	14,5
6000	76	14	44	49,7	76	27	77	15,4

RHE 6000 SO (ADSORÇÃO)

Caudal (m³/h)	INVERNO T exterior -5°C HR 80% T interior 20°C HR 50%				VERÃO T exterior 35°C HR 50% T interior 25°C HR 45%			
	Eficiência sensível (%)	Tº ar impul-são	%HR ar impul-são	Recup. sensível + latente de calor (kW)	Eficiência sensível (%)	Tº ar impul-são	%HR ar impul-são	Recup. sensí-vel + latente de calor (kW)
2000	88	17	57	22,9	88	26	45	19,6
2750	87	17	57	31,3	87	26	46	26,7
3500	85	16	58	39	85	26	46	33,2
4250	83	16	59	45,9	83	27	46	39,1
5000	80	15	60	52	80	27	47	44,4
5500	78	14	61	55,6	78	27	47	47,5
6000	76	14	62	59	76	27	47	50,4

RHE 8000

Caudal (m³/h)	INVERNO T exterior -5°C HR 80% T interior 20°C HR 50%				VERÃO T exterior 35°C HR 50% T interior 25°C HR 45%			
	Eficiência sensível (%)	Tº ar impul-são	%HR ar impul-são	Recuperação sensível de calor (kW)	Eficiência sensível (%)	Tº ar impul-são	%HR ar impul-são	Recuperação sensível de calor (kW)
2500	88	17	40	24,4	88	26	83	7,5
3000	88	17	40	29,3	88	26	83	9
4000	87	17	41	38,9	87	26	82	11,9
5000	86	16	42	47,9	86	26	82	14,6
6000	83	16	43	56,3	83	27	80	17
7000	81	15	43	62,5	81	27	79	19,2
8000	78	14	45	69,5	78	27	78	21,1

RHE 8000 SO (ADSORÇÃO)

Caudal (m³/h)	INVERNO T exterior -5°C HR 80% T interior 20°C HR 50%				VERÃO T exterior 35°C HR 50% T interior 25°C HR 45%			
	Eficiência sensível (%)	Tº ar impul-são	%HR ar impul-são	Recup. sensível + latente de calor (kW)	Eficiência sensível (%)	Tº ar impul-são	%HR ar impul-são	Recup. sensí-vel + latente de calor (kW)
2500	88	17	57	28,6	88	26	45	24,4
3000	88	17	57	34,4	88	26	45	29,3
4000	87	17	57	45,6	87	26	46	38,8
5000	86	16	58	55,7	86	26	46	48
6000	83	16	59	65,1	83	27	46	55,5
7000	81	15	60	73,4	81	27	47	62,7
8000	78	14	61	80,8	78	27	47	69

RHE 10000

Caudal (m³/h)	INVERNO T exterior -5°C HR 80% T interior 20°C HR 50%				VERÃO T exterior 35°C HR 50% T interior 25°C HR 45%			
	Eficiência sensível (%)	Tº ar impul-são	%HR ar impul-são	Recuperação sensível de calor (kW)	Eficiência sensível (%)	Tº ar impul-são	%HR ar impul-são	Recuperação sensível de calor (kW)
4000	88	17	40	39,1	88	26	83	12
5000	87	17	41	48,6	87	26	82	14,8
6000	86	17	41	57,7	86	26	82	17,6
7000	85	16	43	66,4	85	27	81	20,1
8000	83	16	42	72,8	83	27	80	22,4
9000	80	15	43	80,2	80	27	79	24,6
10000	78	15	45	87,1	78	27	78	26,5

RHE 10000 SO (ADSORÇÃO)

Caudal (m³/h)	INVERNO T exterior -5°C HR 80% T interior 20°C HR 50%				VERÃO T exterior 35°C HR 50% T interior 25°C HR 45%			
	Eficiência sensível (%)	Tº ar impul-são	%HR ar impul-são	Recup. sensível + latente de calor (kW)	Eficiência sensível (%)	Tº ar impul-são	%HR ar impul-são	Recup. sensí-vel + latente de calor (kW)
4000	88	17	57	45,8	88	26	45	39
5000	87	17	57	56,9	87	26	46	48,5
6000	86	17	58	67,3	86	26	46	57,4
7000	85	16	58	77	85	27	46	65,7
8000	83	16	59	85,9	83	27	46	73,4
9000	80	15	60	94,1	80	27	47	80,3
10000	78	15	61	101,5	78	27	47	86,7

ACESSÓRIOS










Modelo	Ligação (mm)	Acoplamentos elásticos	Bridas retangulares	Reduções retangulares/ circulares	Viseiras	Suportes anti vibratórios (1 pack = 4 uds.)[1]	Kit de pés niveladores (1 kit = 4 ó 6 uds.)[2]	Obturadores anti geada manuais[3]
RHE 700 VD	Ø250	ACOPEL F400-250/160 N	–	–	–	PAVZ 80 SH 60	KIT 4 AF	REEV 250
RHE 1300 VD	Ø250	ACOPEL F400-250/160 N	–	–	–	PAVZ 80 SH 60	KIT 4 AF	REEV 250
RHE 1900 VD	Ø315	ACOPEL F400-315/160 N	–	–	–	PAVZ 80 SH 60	KIT 4 AF	REEV 315
RHE 2500 VD	Ø355	ACOPEL F400-355/160 N	–	–	–	PAVZ 100 SH 75	KIT 6 AF	REEV 355
RHE 3500 VD	Ø450	ACOPEL F400-450/160 N	–	–	–	PAVZ 100 SH 75	KIT 6 AF	REEV 450
RHE 4500 VD	⍁ 700x310	ACOPEL RECT 4500	BRL 700x310	–	–	PAVZ 100 SH 75	KIT 6 AF	MLD 4500 T
RHE 700 HD	Ø315	ACOPEL F400-315/160 N	–	–	APC-315	PAVZ 80 SH 60	KIT 4 AF	REEV 315
RHE 1300 HD	Ø315	ACOPEL F400-315/160 N	–	–	APC-315	PAVZ 80 SH 60	KIT 4 AF	REEV 315
RHE 1900 HD	Ø355	ACOPEL F400-355/160 N	–	–	APC-355	PAVZ 80 SH 60	KIT 4 AF	REEV 355
RHE 2500 HD	Ø400	ACOPEL F400-400/160 N	–	–	APC-400	PAVZ 80 SH 60	KIT 6 AF	REEV 400
RHE 3500 HD	Ø450	ACOPEL F400-450/160 N	–	–	APC-450	PAVZ 100 SH 75	KIT 6 AF	REEV 450
RHE 4500 HD	Ø500	ACOPEL F400-500/160 N	–	–	APC-500	PAVZ 100 SH 75	KIT 6 AF	REEV 500
RHE 6000 HD	⍁ 700x510	ACOPEL RECT 6000	BRL 700x510	PRRE 700x510/630	APPR-6000 APPA-6000	PAVZ 100 SH 75	KIT 4 AF	MLD 6000 T
RHE 8000 HD	⍁ 900x610	ACOPEL RECT 8000	BRL 900x610	PRRE 900x610/800	APPR-8000 APPA-8000	PAVZ 100 SH 75	KIT 4 AF	MLD 8000 T
RHE 10000 HD	⍁1100x610	ACOPEL RECT 10000	BRL 1100x610	PRRE 1100x610/900	APPR-10000 APPA-10000	PAVZ 100 SH 75	KIT 4 AF	MLD 10000 T

[1] Para os modelos RHE 3500,4500,6000,8000 e 10000 é necessário utilizar 2 packs de PAVZ 100 SH 75.
[2] Para os modelos RHE 6000,8000 e 10000 è necessário utilizar 2 kits 4 AF.
[3] Para obter um obturador motorizado deve montar-se um servo-motor LF-230 S, LF 24 S (acessórios elétricos).

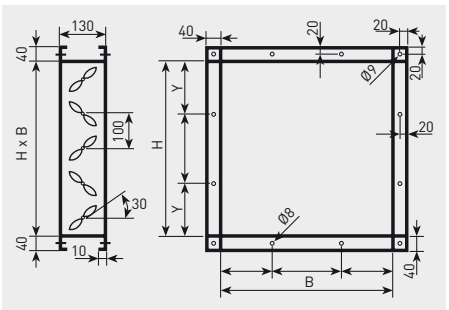





Modelo	Filtros				Quantidade necessária
	AFR RHE G4	AFR RHE M5	AFR RHE F7	AFR RHE F9	
RHE 700	AFR RHE 700/1300 G4	AFR RHE 700/1300 M5	AFR RHE700/1300 F7	AFR RHE 700/1300 F9	1
RHE 1300	AFR RHE 700/1300 G4	AFR RHE 700/1300 M5	AFR RHE700/1300 F7	AFR RHE 700/1300 F9	1
RHE 1900	AFR RHE 1900 G4	AFR RHE 1900 M5	AFR RHE 1900 F7	AFR RHE 1900 F9	1
RHE 2500	AFR RHE 2500 G4	AFR RHE 2500 M5	AFR RHE 2500 F7	AFR RHE 2500 F9	2
RHE 3500	AFR RHE 3500/4500 G4	AFR RHE 3500/4500 M5	AFR RHE 3500/4500 F7	AFR RHE 3500/4500 F9	2
RHE 4500	AFR RHE 3500/4500 G4	AFR RHE 3500/4500 M5	AFR RHE 3500/4500 F7	AFR RHE 3500/4500 F9	2
RHE 6000	AFR RHE 6000 G4	AFR RHE 6000 M5	AFR RHE 6000 F7	AFR RHE 6000 F9	2
RHE 8000	AFR RHE 8000 G4	AFR RHE 8000 M5	AFR RHE 8000 F7	AFR RHE 8000 F9	3
RHE 10000	AFR RHE 10000 G4	AFR RHE 10000 M5	AFR RHE 10000 F7	AFR RHE 10000 F9	4

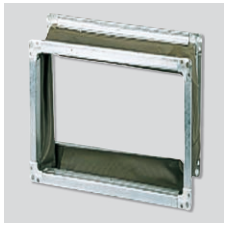


MLD
Obturadores anti geadas.

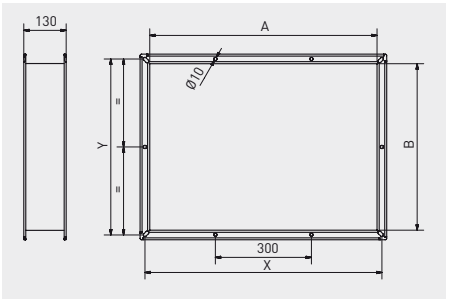


Modelo	B	H
MLD 4500 T	700	310
MLD 6000 T	700	510
MLD 8000 T	900	610
MLD 10000 T	1100	610

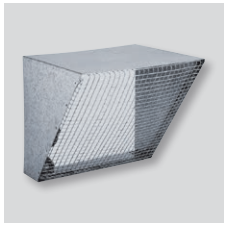
ACESSÓRIOS



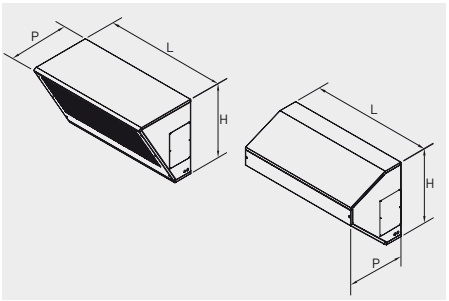
ACOPEL RECT
Acoplamentos elásticos retangulares.



Modelo	A	B	X	Y
ACOPEL RECT 4500	710	320	740	350
ACOPEL RECT 6000	710	520	740	550
ACOPEL RECT 8000	910	620	940	650
ACOPEL RECT 10000	1110	620	1140	650



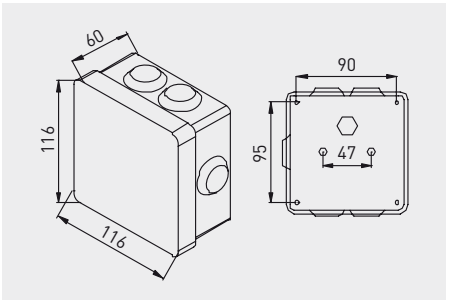
APPR/APPA
Viseiras retangulares de proteção para impulsão e extração.



Modelo	Descrição	H	L	P
APPR 6000	Extração	647	1062	522
APPR 8000	Extração	747	1262	580
APPR 10000	Extração	747	1465	564
APPA 6000	Impulsão	647	1062	506
APPA 8000	Impulsão	747	1262	564
APPA 10000	Impulsão	747	1465	564



SPRD B
Sensor de pressão especialmente desenhado para trabalhar com modelos RHE a pressão constante (COP).



Modelo	Alimen-tação	Potência máxima (W)	Saída	Protec. IP	Para-metro de pressão
SPRDB	12-24Vdc	8mA	0,5-4,5Vdc	Box IP54	0-800Pa



SCO2-A 0/10 V
Sensor de CO_2 e temperatura para ambiente.



SCO2-G 0/10 V
Sensor de conduta CO^2.

SHT-G 0/10 V
Sensor de temperatura e humidade relativa para conduta.



KTPR
Kit de 2 tomadas de pressão + parafusos + 2 m de tubo transparente.

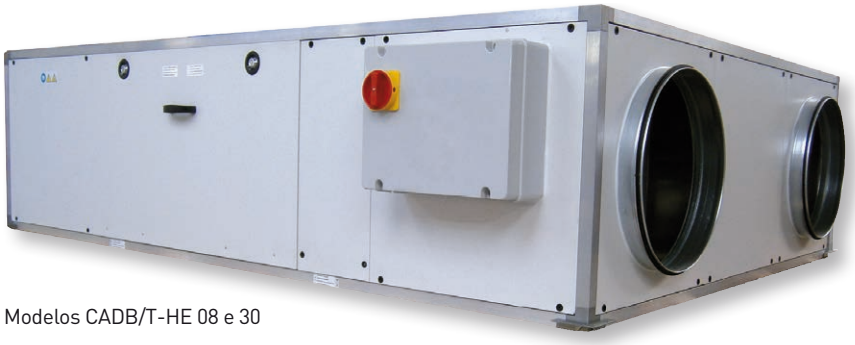


LF 230 S: (AC 230V, 50/60Hz).

LF 24 S: (AC 24V 50/60Hz/ DC 24V) Servo-motor com mola de retorno 4Nm. Sinal de comando tudo/nada.



Válvula de 3 vias motorizadas com atuador proporcional.



Modelos CADB/T-HE 08 e 30



Modelos CADB/T-HE 45 e 55

ENERGY EFFICIENT VENTILATION SYSTEM

F7
FILTRAÇÃO

Versões

SEM SUPORTE DE CALOR ADICIONAL

COM BATERIA ELÉTRICA INCORPORADA

COM BATERIA DE ÁGUA INCORPORADA

Aplicações especificas

VMC habitações coletivas

Recuperação de calor

Outros dados
Modelos monofásicos (CADB-HE-D, CADB-HE-DC, CADB-HE-DI 08 a 23).
Modelos trifásicos (CADT-HE-DI 30 a 55)
Caudais de 750 a 5800 m³/h

Recuperadores de calor de alta eficiência (até 93%), com permutador de alumínio do tipo contrafluxo, montados em caixas de aço galvanizado plastificado, de duplo painel com isolamento interior termo-acústico de espuma de poliuretano de 25 mm ou 36 mm segundo versão, embocadura com junta estanque, filtro F7 para a insuflação e extração de ar (eficiência filtração 93%).

Versões
Modelos CADB/T-HE 08 a 30 de baixo perfil para montagem em tetos falsos fabricados com paineis de 25 mm de isolamento termo-acústico.
Modelos CADB/t-HE 45 e 55 com configuração vertical para montagem no exterior fabricados com paineis com 36 mm de isolamento termo-acústico.
By-pass motorizado de série em todos os tamanhos e versões, quadro de controlo com microprocessador pré-cablado (sistema plug&play), e sistema anti-geadas do permutador. Dispõe de dois ventiladores centrifugos plug fan com motores EC.

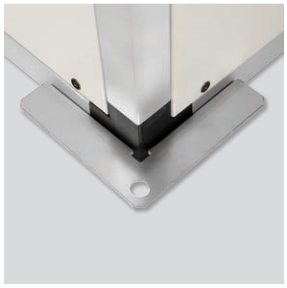
Gamas de produto segundo o suporte adicional de calor
- **Série CADB/T-HE**
Recuperadores de calor sem suporte adicional de calor.
- **Série CADB/T-HE DI**
Recuperadores de calor com resitência elétrica de aquecimento incorporada, e sistema de controlo da temperatura do ar impulsionado composto por sonda de temperatura e controlo eletrónico de temperatura e resistência elétrica.
- **Série CADB/T-HE-DC**
Recuperadores de calor com bateria de água quente incorporada e sistema de controlo da temperatura do ar impulsionado composto por sonda de temperatura, controlo eletrónico de temperatura que fornece um sinal para o acionamento de uma válvula de 3 vias (não incorporada com o produto).

Controlo
Disponíveis dois tipos de controlo:
- ADVANZ
  Para a gestão do funcionamento em modo local, com possibilidade de integração em BMS mediante contatos livres de potêncial.
- DOMO
  Para a integração em sistemas BMS mediante comunicação Modbus TCP-IP e Modbus RTU.

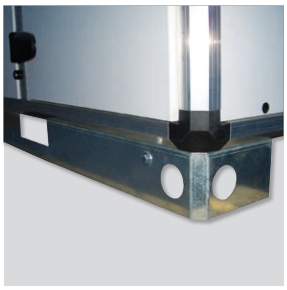
Ambas as versões incluem controlo manual ou automático em modos caudal variavél (VAV), pressão constante (COP) ou caudal constante (CAV), mediante sensores de CO2 pressão ou caudal (acessórios).
As versões com pós-aquecimento (-DI/DC) permitem a gestão do pós-aquecimento graças ás sondas de temperatura existentes no recuperador.
Modos automáticos de controlo dos ventiladores:
VAV- Volume de ar variavél
A velocidade dos ventiladores pode ser ajustada mediante um sinal anlógica 0-10V procedente do comando remoto incluido ou de um sensor de Co2(acessórios).
CAV - Caudal Constante
A velocidade dos ventiladores é regulada para garantir um caudal de ar constante, independentemente do grau de sujidade dos filtros. È necessário instalar dois "KIT-CAV HE", como acessório externo.
COP- Pressão constante na rede de condutas
È necessário instalar um ou dois "KIT-COP HE", como acessório externo.
(2 unidades KIT-COP HE, no caso de pretender controlar de maneira independente a insuflação e a extração).



Robustez
Acabamentos de grande qualidade, com perfis de alumínio, que proporcionam grande solidez.



Fácil montagem
Modelos de teto falso (CADB/T-HE 08 a 30)



Modelos de exterior (CADB/T-HE 45 e 55).



By-Pass
O by-pass permite que parte do ar exterior nao circule através do permutador.



Interrutor on/off
Exterior incorporado

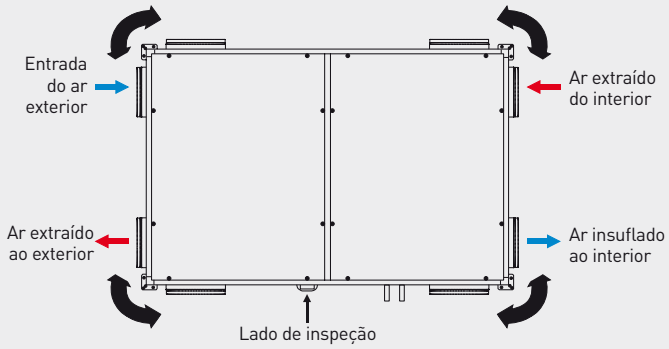


2 filtros de grande eficacia
Filtro F7 para a insuflação de ar (eficiência filtração 93%) e extração de ar.



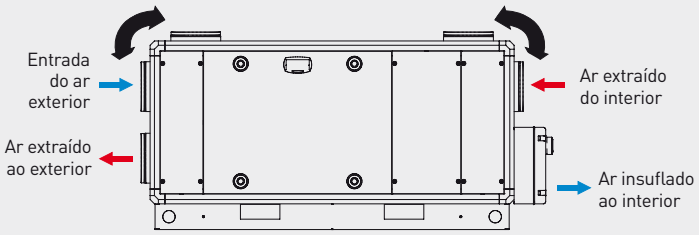
Pressostato
Permite controlar a sujidade dos filtros.

CADB/T-HE 08 a 30



Vista superior

CADB/T-HE 45 e 55



Vista lateral

Montagem versátil
O desenho destas unidades de recuperação de calor permite a sua configuração pelo próprio instalador na obra.

REFERÊNCIA

C A D T - H E	D C	4 5	E H	B P	F 7	A D V A N Z
1	2	3	4	5	6	7

1 - CADB-HE / CADT-HE: Série
2 - D: Gama standard
DI: Gama com resistência elétrica incorporada
DC: Gama com resistência de água quente incorporada
3 - Tamanho
4 - Configuração
5 - By-pass
6 - Filtros F7 na insuflação e extração
7 - Tipo de controlo:
ADVANZ: Controlo standard
DOMO: Controlo para integração em BMS (Modbus).

VERSÕES COM MICROPROCESSADOR ELETRÓNICO: TABELA COMPARATIVA DE MODELOS E FUNÇÕES

	ADVANZ	DOMO
① Seleção manual da velocidade: OFF + 3 níveis de velocidade	✓	✓
② Seleção manual da velocidade: OFF + regulação de parametro de velocidade (MIN-MÀX) (alternativa a ①)	✓	✓
③ Desiquilibrio entre caudal de insuflação e de extração só para versões VAV	✓	✓
④ Gestão automática da velocidade dos ventiladores: sensores Co_2, Co_2/VOC e HR com parametrização programável de PPM ou HR (pelo instalador)	✓	✓
⑤ Gestão remota da velocidade dos ventiladores mediante sinal 0-10V (alternativa a ④)	✓	✓
⑥ Booster mediante contato remoto NC em tempo pré-fixado. Possibilidade de modificar o tempo através de software	✓	✓
⑦ Booster mediante sensor de proximidade com contato NC: Estratégia PIR (alternativa a ⑥ e ⑧)	✓	✓
⑧ Contato on/off da unidade desde um contato remoto (alternativa a ⑥ e ⑦) (disponível como acessório)	✓	✓
⑨ Programação semanal	✓	✓
⑩ Prevenção de formação de geada no permutador (estratégia simples): reduzir a velocidade ou parar o ventilador de insuflação; ajuste do ventilador de extração á velocidade máxima.	✓	✓
⑪ Prevenção de formação de geada no permutador: gestão em modo porporcional com bateria de pré-aquecimento (alternativa a ⑩ a ⑫)	✓	✓
⑫ Prevenção de formação de geada no permutador mediante um interrutor (NO-NC) para permitir ao usuário a definição de uma estratégia personalizada (alternativa a ⑩ e ⑪)	✓	✓
⑬ Gestão de pós-aquecimento elétrico em modo proporcional. O objetivo é alcançar o valor médio da temperatura interna (Tr) e manter o ar de impulsão num determinado parametro (Ti)	✓	✓
⑭ Gestão de pós-aquecimento mediante bateria de água. O objetivo é alcançar a temperatura média interior (Tr) e manter a temperatura do ar de impulsão num determinado parametro (Ti)	✓	✓
⑮ Gestão de pós-arrefecimento em modo proporcional. O objetivo é alcançar o valor médio da temperatura interior (Tr) e manter a temperatura do ar de impulsão num determinado parametro.	✓	✓
⑯ Sinalização remota do estado da unidade mediante um contato livre de voltagem: contato fechado = a unidade funciona; contato aberto= a unidade fica parada (alternativa a ⑫)	✓	✓
⑰ Monitorização do estado dos filtros mediante tempo de funcionamento do equipamento ou mediante sensores de pressão diferenciais	✓	✓
⑱ Monitorização do estado dos ventiladores mediante um sinal tacotérmico (se o ventilador o permitir) ou mediante sensores de pressão diferenciais.	✓	✓
⑲ Comunicação Modbus TCP/IP e Modbus RTU	⊘	✓

MICROPROCESSADORES ELETRÓNICOS - MODELOS ADVANZ E DOMO - ELEMENTOS E FUNÇÕES

Regulação ADVANZ e DOMO	CADT-D
ELEMENTOS PRINCIPAIS	
Conteudo da caixa de ligações:	
• Interrutor de proximidade	●
• Circuito eletrónico e ligações	●
Controlo remoto para conetar a caixa (100 m Máx.) (Só ADVANZ).	●
Sondas de temperatura incorporadas, montadas e cabladas:	
• Sonda de temperatura na descarga (Tx)	●
• Sonda de temperatura a entrada do ar exterior (Te)	●
• Sonda de temperatura a entrada do ar interior (Tr)	●
Pressostatos montados e cablados:	
• Sujidade dos filtros	●
• Segurança (funcionamento dos ventiladores)	●
Variador de frequência para os modelos trifásicos	●
ELEMENTOS OPCIONAIS	
Sonda de qualidade do ar CO_2:	
• SCO2-010A de ambiente com display / SCO2-010G de conduta	◎
Bateria anti geada auto-regulada:	
• Bateria circular MBE-R	◎
• Pressostato	◎
• Temporização	◎
• Sonda de temperatura de conduta TG-K310 -20 a +10ºC	◎
• Potenciomentro TI-10 -20 a +10ºC para montagem em painel	◎
FUNCIONABILIDADE	
Ajuste dos caudais:	
• Variação manual da velocidade. Função "Boost" temporizada	●
• Modulação automática por relógio integrado: programação diária e semanal	●
• Variação automática da velocidade, a partir dos valores medidos por uma sonda de qualidade de ar (sonda opcional)	●
• Gestão remota da velocidade dos ventiladores mediante sinal 0-10V	●
• Funcionamento a pressão constante	*
Gestão do "free-cooling" para modelos com by-pass	●
Gestão de "boost" remoto mediante contato NC ou sensor de proximidade	●
Gestão remota de ligado/desligado a unidade	●
Prevenção de formação de geada no permutador:	
• Diminuição ou paragem do ventilador na insuflação	●
• Gestão em modo proporcional mediante bateria anti geada (pré-aquecimento)	●
• Gestão personalizada (através de um interrutor NO-NC)	●
Sinalização remota do estado da unidade	●
Configuração do idioma do painel (ES/EN/DE/FR/IT)	●
Funções de segurança:	
• Alarme para a sujidade dos filtros ou de falha no pressostato	●
• Alarme de falha nas sondas de temperatura (cabo cortado, ligação defeituosa....)	●
• Alarme de falha na comunicação entre a consola e a caixa de regulação	●
• Regulação comunicante (Só DOMO)	●

● Incluído ◎ Opção, sem montar * Opcional e sob pedido

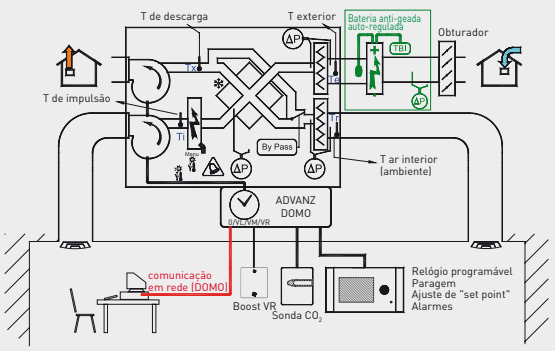
Regulação ADVANZ e DOMO	CADT-DI	CADT-DC
ELEMENTOS PRINCIPAIS		
Conteudo da caixa de ligações:		
• Interrutor de proximidade	●	●
• Circuito eletrónico e ligações	●	●
Controlo remoto para conetar a caixa (100 m Máx.) (Só ADVANZ)	●	●
Sondas de temperatura incorporadas, montadas e cabladas:		
• Sonda de temperatura na descarga (Tx)	●	●
• Sonda de temperatura a entrada do ar exterior (Te)	●	●
• Sonda de temperatura a entrada do ar interior (Tr)	●	●
• Sonda de temperatura na impulsão (Ti)	●	●
Pressostatos montados e cablados:		
• Sujidade dos filtros	●	●
• Segurança (funcionamento dos ventiladores)	●	●
Réle estático sobre bateria elétrica	●	-
Sonda de segurança anti geada sobre bateria de água quente	-	●
Variador de frequência para modelos trifásicos	●	●
ELEMENTOS OPCIONAIS		
Válvula de 3 vias motorizada + transformador 230V/24V para bateria de água quente	-	◎
Sonda de qualidade do ar CO_2		
• SCO2-010A de ambiente com display / SCO2-010G de conduta	◎	◎
Bateria anti geada auto regulada		
• Bateria circular MBE-R	◎	◎
• Pressostato	◎	◎
• Temporização	◎	◎
• Sonda de temperatura de conduta TG-K310 -20ºC a +10ºC	◎	◎
• Potenciometro TI-10 -20ºC a +10ºC para montagem em painel	◎	◎
FUNCIONABILIDADE		
Ajuste dos caudais:		
• Variação manual da velocidade. Função "Boost" temporizada	●	●
• Modulação automática por relógio integrado: programação diária e semanal	●	●
• Variação automática da velocidade, a partir dos valores medidos por uma sonda de qualidade de ar (sonda opcional)	●	●
• Gestão remota da velocidade dos ventiladores mediante sinal 0-10V	●	●
• Funcionamento a pressão constante	*	*
Regulação das baterias de pós-aquecimento:		
• Regulação proporcional de potência em função da temperatura e do valor medido por uma sonda de impulsão.	●	●
Gestão do "free-cooling" para modelos com by-pass	●	●
Gestão de "boost" remoto mediante contato NC ou sensor de proximidade	●	●
Gestão remota de ligado/desligado a unidade	●	●
Prevenção de formação de geada no permutador:		
• Diminuição ou paragem do ventilador na insuflação	●	●
• Gestão em modo proporcional mediante bateria anti geada (pré-aquecimento)	●	●
• Gestão personalizada (através de um interrutor NO-NC)	●	●
Gestão de pós-aquecimento ou pós-arrefecimento em modo proporcional	●	●
Sinalização remota do estado da unidade	●	●
Configuração do idioma do painel (ES/EN/DE/FR/IT)	●	●
Funções de segurança:		
• Temporização da paragem dos ventiladores para o arrefecimento da bateria elétrica (pós-ventilação)	●	●
• Proteção anti-geada da bateria de água mediante uma sonda (abertura da válvula 3 vias e paragem da central)	-	●
• Alarme para a sujidade dos filtros ou de falha de pressostato.	●	●
• Alarme de deteção de defeito das sondas de temperatura (cabo cortado, ligação defeituosa...)	●	●
• Alarme de falha no comunicação entre a consola a a caixa de regulação	●	●
• Regulação comunicante (Só DOMO)	●	●

* Opcional e sob pedido

● Incluído - Non Incluído ◎ Opção, sem montar * Opcional e sob pedido

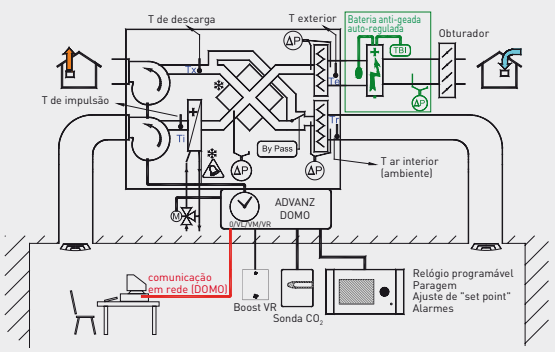
ESQUEMA DE INSTALAÇÃO

CADT-DI regulado por ADVANZ / DOMO



VR : Vel.Rápida VM: Vel.Média VL: Vel.Lenta

CADT-DC regulado por ADVANZ / DOMO



VR : Vel.Rápida VM: Vel.Média VL: Vel.Lenta

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelos sem aquecimento adicional

Modelo	Caudal máximo (m^3/h)	Alimentação elétrica	Intensidade absorvida (A)	Eficiência máxima* (%)	Nível pressão de sonora a 3m** (dB(A))	
					Descarga	Radiado
CADB-HE-D 08	750	230/1 Ph/50Hz	2,5	78	48	38
CADB-HE-D 12	1.150	230/1 Ph/50Hz	2,9	80	48	46
CADB-HE-D 23	2.450	230/1 Ph/50Hz	5,7	79	55	53
CADB-HE-D 30	3.500	230/1 Ph/50Hz	6,3	78	57	55
CADB-HE-D 45	4.600	230/1 Ph/50Hz	11,3	78	60	55
CADB-HE-D 55	5.800	230/1 Ph/50Hz	12,1	80	64	59

* Valores com as seguintes condições: T ar exterior de -5ºC, T ar interior de +20ºC com HR interior de 50%/ Caudal máximo.
** Valores de pressão sonora medidos m campo aberto.

Modelos com resistência elétrica incorporada

Modelo	Caudal máximo (m^3/h)	Alimentação elétrica	Intensidade absorvida (A)	Eficiência máxima* (%)	Nível pressão de sonora a 3m** (dB(A))	
					Descarga	Radiado
CADB-HE-DI 08	750	230/1 Ph/50Hz	11,2	78	48	38
CADB-HE-DI 12	1.150	230/1 Ph/50Hz	16	80	48	46
CADB-HE-DI 23	2.450	230/1 Ph/50Hz	31,8	79	55	53
CADT-HE-DI 30	3.500	400/3Ph+N/50Hz	15,2	78	57	55
CADT-HE-DI 45	4.600	400/3Ph+N/50Hz	23,8	78	60	55
CADT-HE-DI 55	5.800	400/3Ph+N/50Hz	30,1	80	64	59

* Valores com as seguintes condições: T ar exterior de -5ºC, T ar interior de +20ºC com HR interior de 50%/ Caudal máximo.
** Valores de pressão sonora medidos m campo aberto.

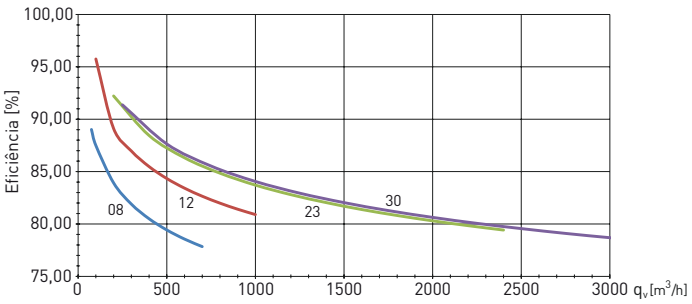
Modelos com bateria de água incorporada

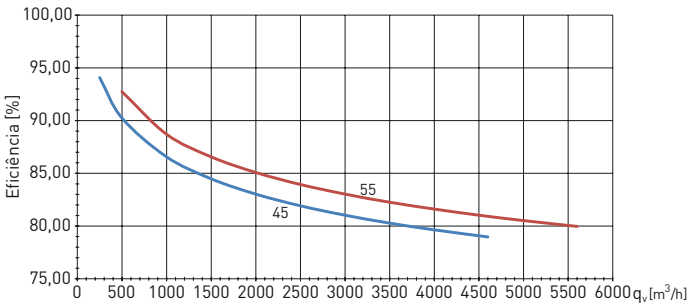
Modelo	Caudal máximo (m^3/h)	Alimentação elétrica	Intensidade absorvida (A)	Eficiência máxima* (%)	Potência térmica baterias (70/60ºC)* (kW)	Caudal de água* (l/h)	Perda de carga* (kPa)	Nível pressão de sonora a 3m** (dB(A))	
								Descarga	Radiado
CADB-HE-DC 08	750	230/1 Ph/50Hz	2,5	78	5,5	486	4,3	48	38
CADB-HE-DC 12	1.150	230/1 Ph/50Hz	2,9	80	9,8	876	5,8	48	46
CADB-HE-DC 23	2.450	230/1 Ph/50Hz	5,7	79	19,7	1.739	5,9	55	53
CADB-HE-DC 30	3.500	230/1 Ph/50Hz	6,3	78	28,7	2.523	8,1	57	55
CADB-HE-DC 45	4.600	230/1 Ph/50Hz	11,3	78	39,1	3.412	16,7	60	55
CADB-HE-DC 55	5.800	230/1 Ph/50Hz	12,1	80	50,9	4.458	7,5	64	59

* Valores com as seguintes condições: T ar exterior de -5ºC, T ar interior de +20ºC com HR interior de 50%/ Caudal máximo.
** Valores de pressão sonora medidos m campo aberto.

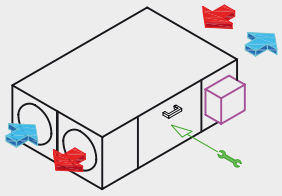
EVOLUÇÃO DA EFICIÊNCIA DE RECUPERAÇÃO EM FUNÇÃO DO CAUDAL

Valores com as seguintes condições:
Temperatura do ar exterior de -5ºC.
Temperatura do ar interior de +20ºC com HR de 50%.

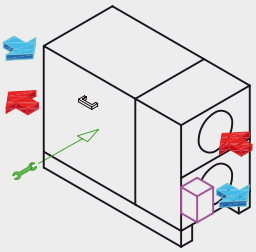




CONFIGURAÇÃO CADB/T-D/DI/DC HE



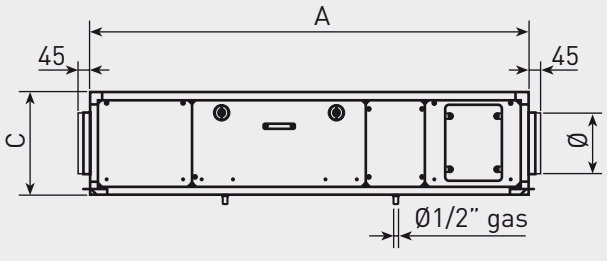
CADB/T-HE 08 a 30

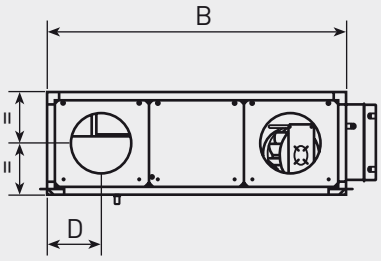


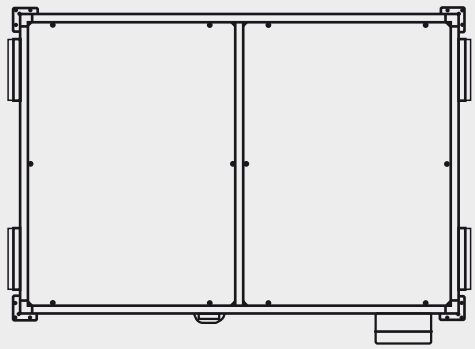
CADB/T-HE 45 e 55

AR EXTRAÍDO
AR NOVO
REGISTO DE MANUTENÇÃO
POSIÇÃO QUADRO DE CONTROLO

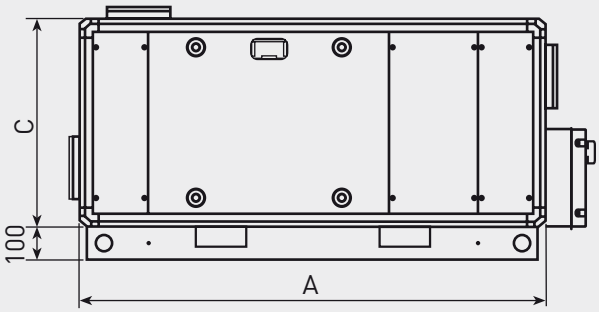
DIMENSÕES (mm)

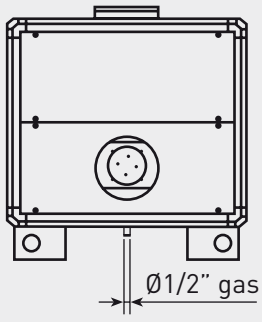


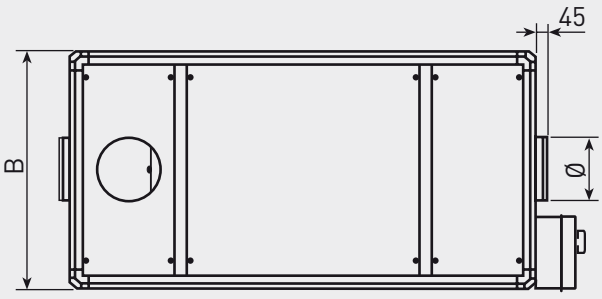




Modelos	A	B	C	D	Ø	Peso (kg)
CADB-HE-D/DI/DC 08	1590	740	360	200	200	103
CADB-HE-D/DI/DC 12	1815	1240	420	225	250	149
CADB-HE-D/DI/DC 23	2180	1640	495	295	355	280
CADB/T-HE-D/DI/DC 30	2400	1740	635	310	450	352







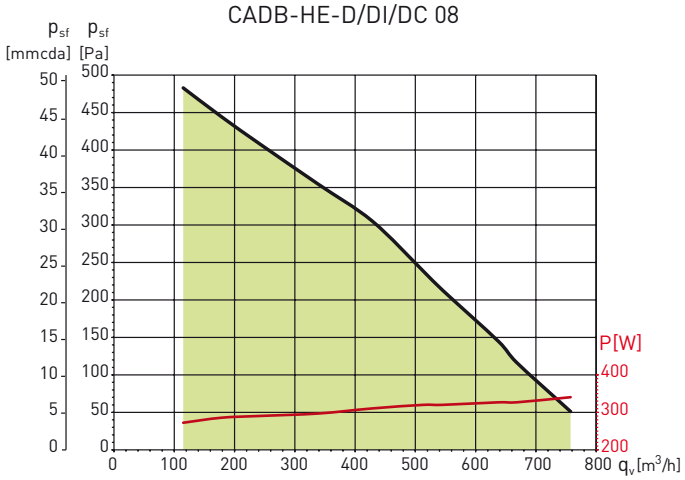
Modelos	A	B	C	Ø	Peso (kg)
CADB/T-HE-D/DI/DC 45	2465	1360	1320	500	406
CADB/T-HE-D/DI/DC 55	2545	1910	1320	560	674

CURVAS CARATERÍSTICAS

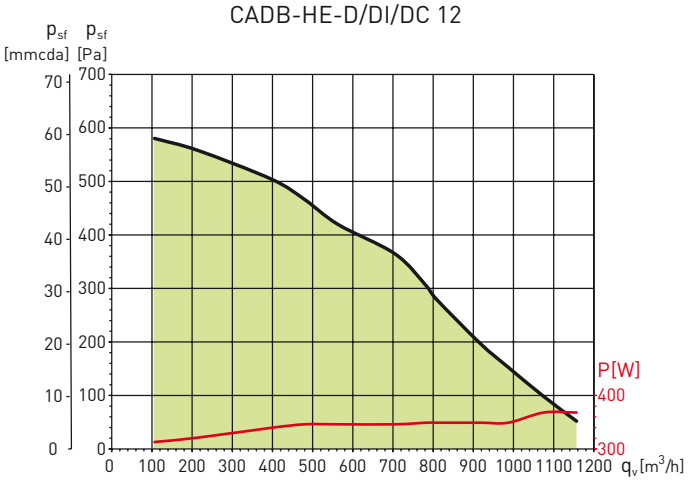
- q_v: Caudal em m^3/h e m^3/s.
- p_{sf}: Pressão estática em Pa e mmcda.
- Pabs = Potência absorvida á velocidade máxima (W).
- Ar seco normal a 20ºC e 760 mm C.D Hg.
- Ensaios realizados de acordo a Norma ISO 5801 e AMCA 210-99.

Perdas e carga adicionais.
Resistências: Todos os modelos 10Pa.
Baterias: Gama 1000. 35Pa.Gama 2000,32 Pa. Gama 3000, 37Pa.
Gama 4500, 48Pa. Gama 6000, 48Pa

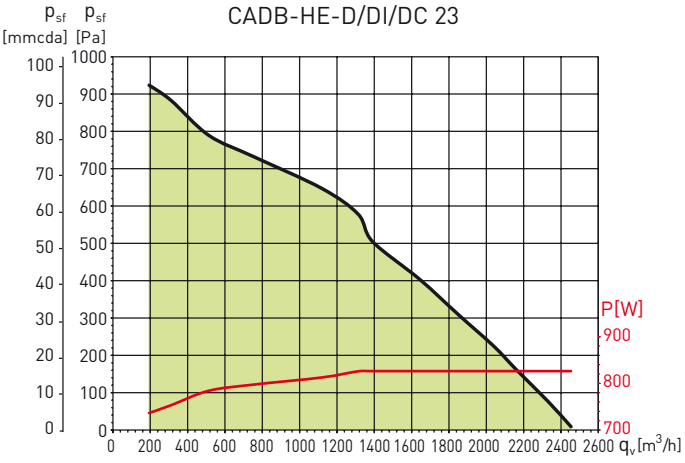
CADB-HE-D/DI/DC 08



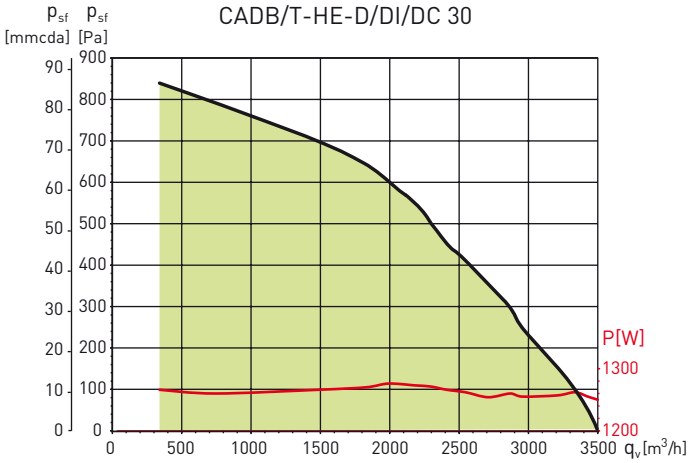
CADB-HE-D/DI/DC 12



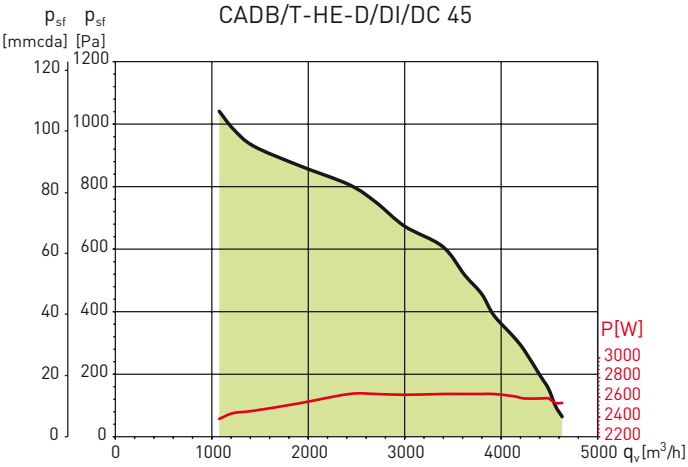
CADB-HE-D/DI/DC 23



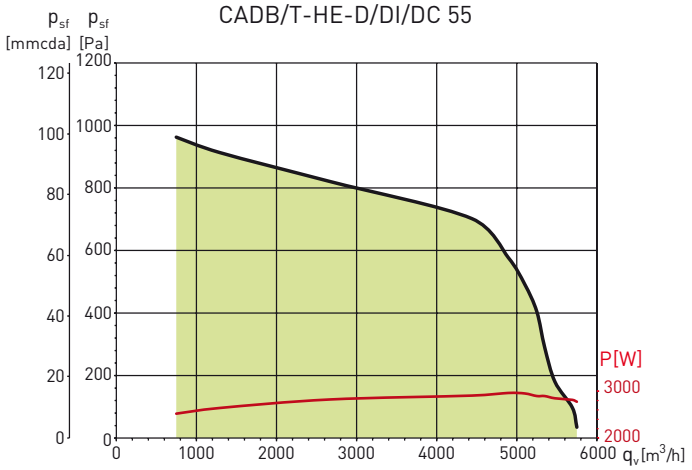
CADB/T-HE-D/DI/DC 30



CADB/T-HE-D/DI/DC 45



CADB/T-HE-D/DI/DC 55



CARATERÍSTICAS ACÚSTICAS

Lw, níveis de potências acústica transmitida na conduta de retorno e radiada de acordo com a norma EN ISO 3747

	Ruído transmitido							
	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
CADB/T-HE 08	67	68	54	53	51	47	45	61,9
CADB/T-HE 12	72	67	58	47	45	37	32	61,6
CADB/T-HE 23	69	77	61	60	55	48	39	69,3
CADB/T-HE 30	76	78	60	61	56	51	43	70,9
CADB/T-HE 45	74	78	66	69	62	57	51	73,4
CADB/T-HE 55	76	86	66	67	61	56	50	77,9

	Ruído radiado							
	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
CADB/T-HE 08	58	59	46	41	35	30	22	51,8
CADB/T-HE 12	66	66	55	46	41	33	31	59,6
CADB/T-HE 23	67	74	60	57	52	44	34	66,8
CADB/T-HE 30	69	76	57	59	50	43	35	68,6
CADB/T-HE 45	70	74	61	64	56	49	38	68,4
CADB/T-HE 55	72	81	61	62	54	47	37	73,3

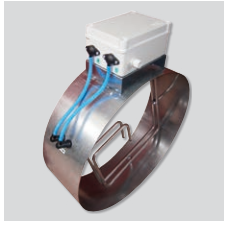
ACESSÓRIOS ELÉTRICOS



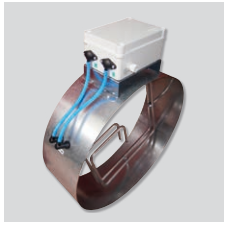
SCO2-A 0/10V
Sensor de CO_2 e temperatura para ambiente, sem display.
Saída: 0-10V.
Alimentação: 24 VDC



SCO2-G 0/10V
Sensor de CO_2 para conduta.
Permite o controlo da ventilação em função da concentração de CO2 existente no ar circulante pela conduta de extração.
Saída: 0-10V.
Alimentação: 24 VDC.



KIT-CAV HE
Acessório para funcionamento a caudal constante.
A velocidade dos ventiladores é regulada para garantir um caudal de ar constante, independentemente do grau de sujidade dos filtros.



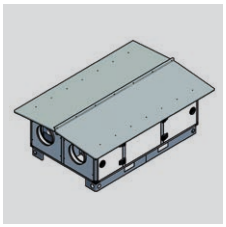
KIT-COP HE
Acessório para funcionamento em modo pressão constante.
A velocidade dos ventiladores é regulada para manter uma pressão constante na rede de condutas.

Tipo de controlo

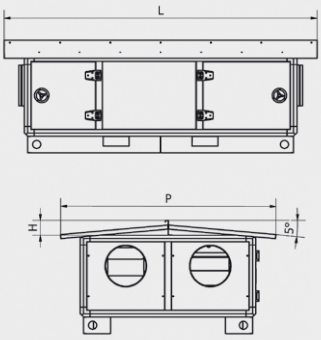
Modelo	VAV	CAV*	COP*
CADB-HE-D/DI/DC 08	SCO2-A 0/10V / SCO2-G 0/10V	2 uds. KIT-CAV HE 08	KIT-COP HE 08
CADB-HE-D/DI/DC 12	SCO2-A 0/10V / SCO2-G 0/10V	2 uds. KIT-CAV HE 12	KIT-COP HE 12
CADB-HE-D/DI/DC 23	SCO2-A 0/10V / SCO2-G 0/10V	2 uds. KIT-CAV HE 23	KIT-COP HE 23
CADB-HE-D/DI/DC 30	SCO2-A 0/10V / SCO2-G 0/10V	2 uds. KIT-CAV HE 30	KIT-COP HE 30
CADB-HE-D/DI/DC 45	SCO2-A 0/10V / SCO2-G 0/10V	2 uds. KIT-CAV HE 45	KIT-COP HE 45
CADB-HE-D/DI/DC 55	SCO2-A 0/10V / SCO2-G 0/10V	2 uds. KIT-CAV HE 55	KIT-COP HE 55

*Em modo CAV, sempre é necessário controlar de forma independente o ventilador de impulsão e de extração.
** Em modo COP, para controlar de maneira independente da impulsão e da extração de ar, é necessário instalar 2 KIT COP HE.

ACESSÓRIOS DE MONTAGEM

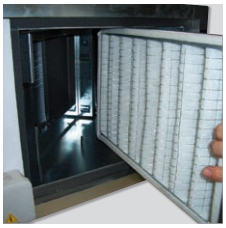


TPP-HE-H
Telhado anti-chuva.



Modelo	Telhado anti-chuva
CADB-HE-D/DI/DC 08	TPP-HE-H 08
CADB-HE-D/DI/DC 12	TPP-HE-H 12
CADB-HE-D/DI/DC 23	TPP-HE-H 23
CADB/T-HE-D/DI/DC 30	TPP-HE-H 30
CADB/T-HE-D/DI/DC 45	TPP-HE-V 45
CADB/T-HE-D/DI/DC 55	TPP-HE-V 55

Modelo	L	P	H
CADB-HE-D/DI/DC 08	1790	940	110
CADB-HE-D/DI/DC 12	2045	1470	130
CADB-HE-D/DI/DC 23	2450	1900	165
CADB/T-HE-D/DI/DC 30	2740	2080	165
CADB/T-HE-D/DI/DC 45	3335	2080	140
CADB/T-HE-D/DI/DC 55	3415	2630	120



AFR
Substituição do filtro.

Modelo	Substituição filtro	
	Filtro F7	Filtro F9
CADB-HE-D/DI/DC 08	AFR-HE 08 F7	AFR-HE 08 F9
CADB-HE-D/DI/DC 12	AFR-HE 12 F7	AFR-HE 12 F9
CADB-HE-D/DI/DC 23	AFR-HE 23 F7	AFR-HE 23 F9
CADB/T-HE-D/DI/DC 30	AFR-HE 30 F7	AFR-HE 30 F9
CADB/T-HE-D/DI/DC 45	AFR-HE 45 F7	AFR-HE 45 F9
CADB/T-HE-D/DI/DC 55	AFR-HE 55 F7	AFR-HE 55 F9



APC
Entrada de descarga de ar

Modelo	Entrada e descarga de ar
CADB-HE-D/DI/DC 08	APC-200
CADB-HE-D/DI/DC 12	APC-250
CADB-HE-D/DI/DC 23	APC-355
CADB/T-HE-D/DI/DC 30	APC-450
CADB/T-HE-D/DI/DC 45	APC-500
CADB/T-HE-D/DI/DC 55	APC-560



ACOPEL F400N
Acoplamentos elásticos circulares.

Modelo	Acoplamento elástico
CADB-HE-D/DI/DC 08	ACOPEL F400-200/160 N
CADB-HE-D/DI/DC 12	ACOPEL F400-250/160 N
CADB-HE-D/DI/DC 23	ACOPEL F400-355/160 N
CADB/T-HE-D/DI/DC 30	ACOPEL F400-450/160 N
CADB/T-HE-D/DI/DC 45	ACOPEL F400-500/160 N
CADB/T-HE-D/DI/DC 55	ACOPEL F400-560/160 N



SIL
Atenuador acústico para montar na aspiração ou na descarga.

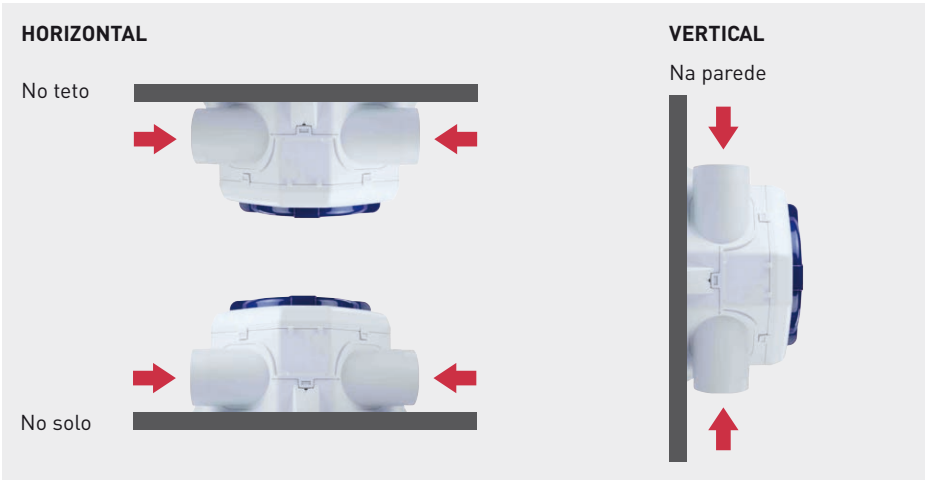
Modelo	Atenuador
CADB-HE-D/DI/DC 08	SIL-200
CADB-HE-D/DI/DC 12	SIL-250
CADB-HE-D/DI/DC 23	SIL-355
CADB/T-HE-D/DI/DC 30	SIL-450
CADB/T-HE-D/DI/DC 45	SIL-500
CADB/T-HE-D/DI/DC 55	SIL-560



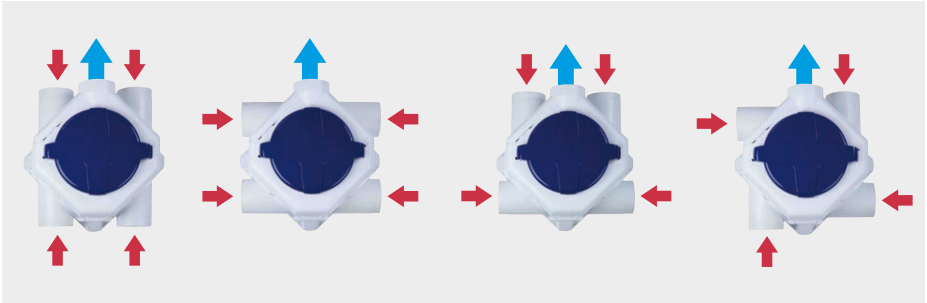
Grupo auto-regulaveis de VMC, Ventilação Mecânica Controlada, que assegura a renovação permanente de ar em habitações unifamiliares e em edificios coletivos de maneira individual.
O grupo e completado com bocas de extração auto-reguláveis a situar em zonas distintas (cozinha, WC, duches) e entradas de ar auto-regulaveis para colocar nas habitações principais (refeitórios, quartos).

Configuração construtiva

- Motor de 3 velocidades.
- 4 embocaduras de aspiração de Ø 125 mm para duches, WC e cozinha, desmontaveis e com junta estanque integrada e possibilidade de rodar a 90º.
- 1 embocadura de descarga de Ø 125 mm, na conduta de evacuação que permite extrair o ar viciado ao exterior, roda a 360º.
- 3 tampas para obturar as bocas não utilizadas.
- Planta para facilitar a montagem no teto ou na parede.



Alternativas de montagem



Flexibilidade

Aplicações específicas



VMC habitações unifamiliares



VMC habitações coletivas

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Motor	Tensão (V)	Potência máxima absorvida (W)		Intensidade máxima absorvida (A)		Pressão sonora radiada Lp(a) a 3 m. (dB(A))
OZEO-E	AC	230	V1	20	V1	0,19	31,3 (75 m³/h - 11 Pa)
			V2	39	V2	0,24	41,1 (150 m³/h - 44 Pa)
			V3	56	V3	0,43	45,8 (225 m³/h - 100 Pa)

CURVAS CARATERÍSTICAS

OZEO-E

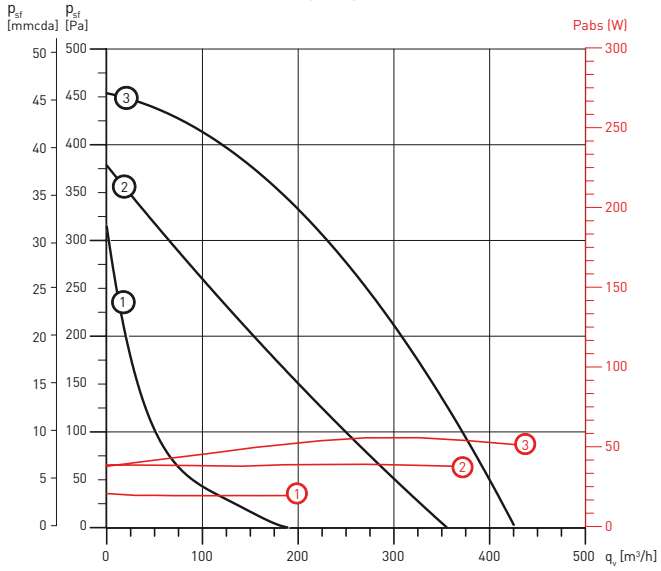
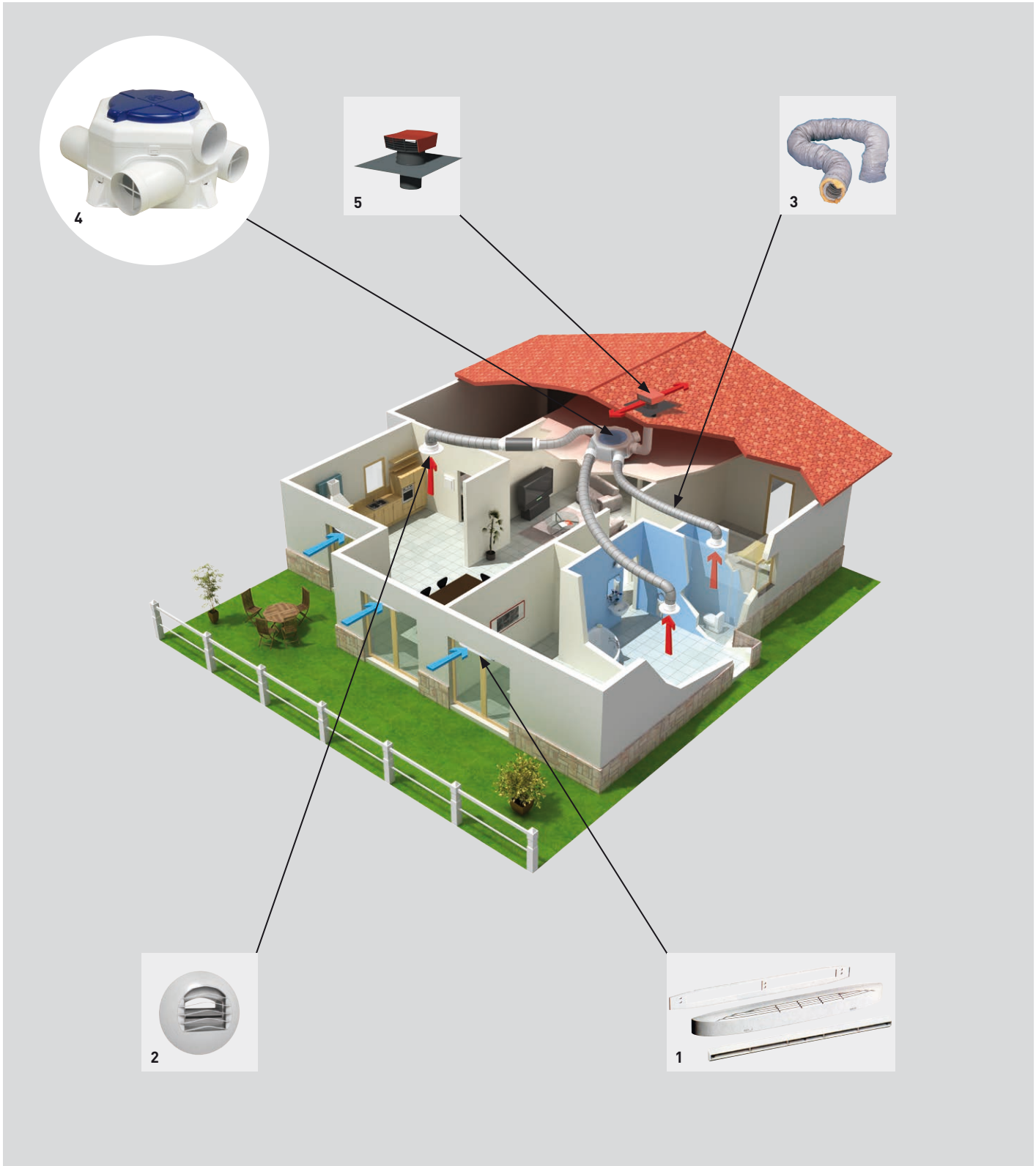


TABELA DE SELEÇÃO PROPOSTA

m² cozinha	Tabela de caudais em m³/h					Ajuste
	Cozinha	1 banho	2 banhos	3 banhos	Total	OZEO-E
4	30	54	-	-	84	2
4	30	54	54	-	138	2
4	30	54	54	54	192	2
6	45	54	-	-	99	2
6	45	54	54	-	153	2
6	45	54	54	54	207	2
8	60	54	-	-	114	2
8	60	54	54	-	168	2
8	60	54	54	54	222	2
10	72	54	-	-	126	2
10	72	54	54	-	180	2
10	72	54	54	54	234	2
12	87	54	-	-	141	2
12	87	54	54	-	195	2
12	87	54	54	54	249	3
14	100	54	-	-	154	2
14	100	54	54	-	208	2
14	100	54	54	54	262	3
16	115	54	-	-	169	2
16	115	54	54	-	223	2
16	115	54	54	54	277	3
20	144	54	-	-	198	2
20	144	54	54	-	252	3
20	144	54	54	54	306	3

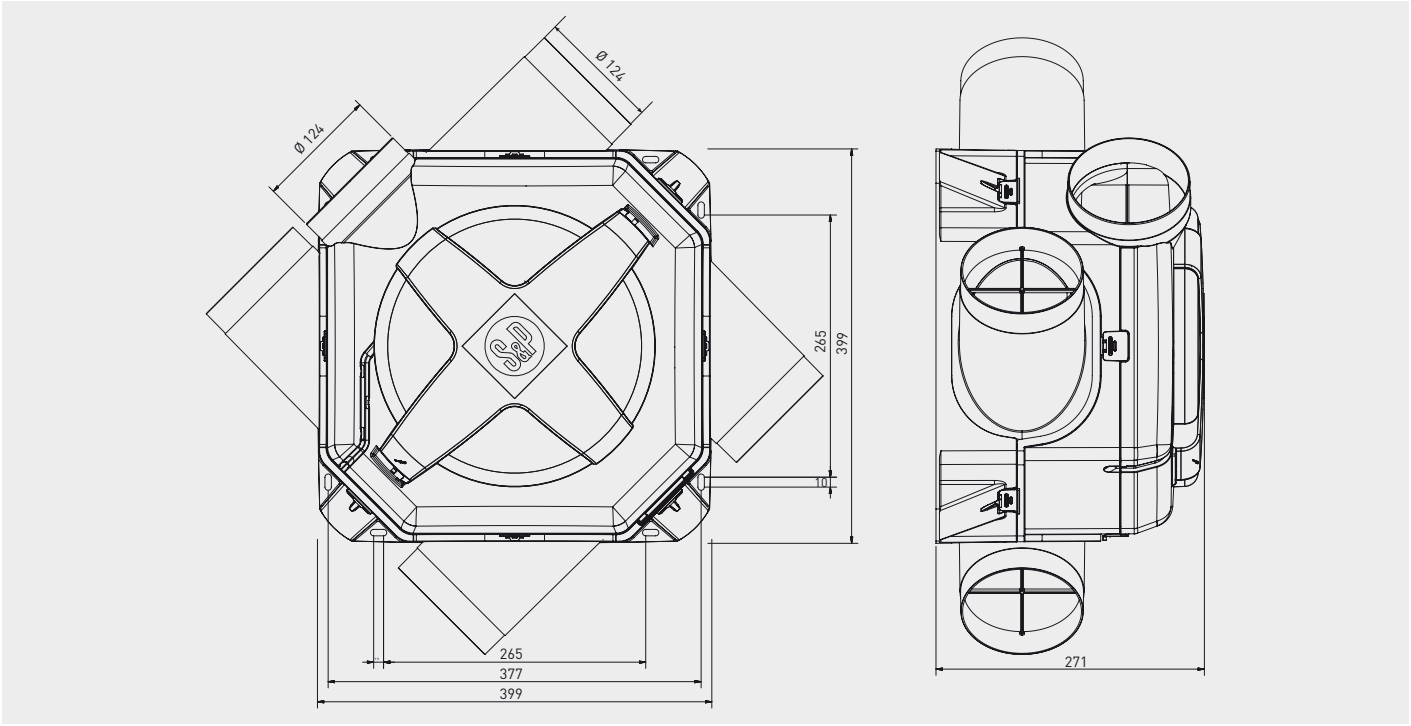
Nota: Considerou-se para os quartos de banho uma Area = 5,4 m² e um Pd = 2,5. O caudal para estes espaços deverá ser o resultado mais elevado de: Q = 4 x Area x Altura ou Q = 45 m³/h

SÉRIE OZEO-E - SISTEMA CENTRALIZADO AUTO-REGULAVEL



1. Entrada de ar auto-regulavel ECA
2. Boca de extração auto-regulavel BARJ / BARP
3. Conduta flexível isolado GPX / GP / GP ISO
4. Grupo ventilação OZEO-E
5. Chapéu de telhado CT

DIMENSÕES (mm)



ACESSÓRIOS



BARJ
BARP
Bocas de aspiração auto-regulaveis.



BDOP
Bocas de extração e impulsão.



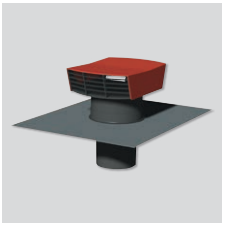
EC
ECA
Entradas de ar auto-regulaveis standard e auto-acústicas.



GP
GPX
GP-PRO
GP-ISO
Condutas de PVC.
Ø 80 e 125.



TUBPLA V
TUBPLA
Condutas retangulares de plástico.
55 x 220 mm e
55 x 110 mm.



CT
Chapéus de telhado.



PAF
Grelha de descarga circular em fachada com ligação
Ø 125 mm.



LA
Ligação acústica
125 mm.



RED-150P e
ATRF 125/100/80
Redução para adaptar condutas flexíveis de Ø 125, 100 ou 80 mm.

ACESSÓRIOS DE CONTROLO



INTER 3P
Seletor de
3 posições.

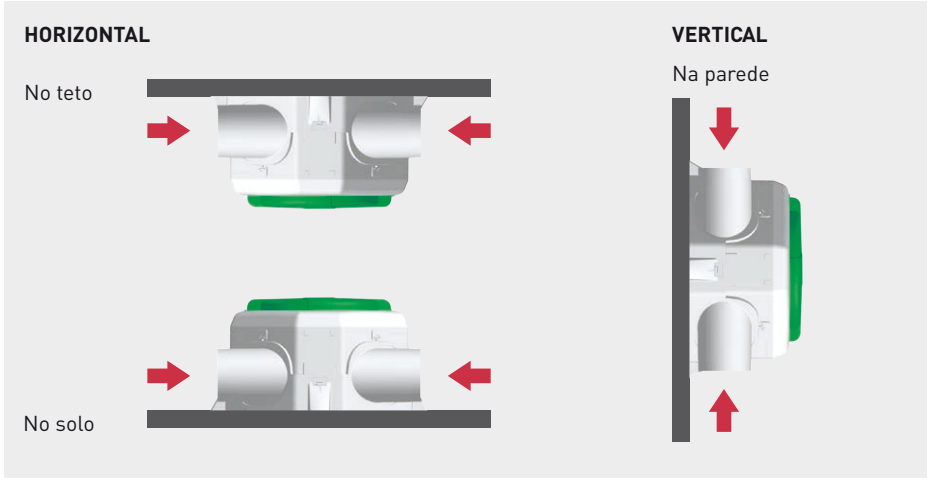


ENERGY EFFICIENT VENTILATION SYSTEM

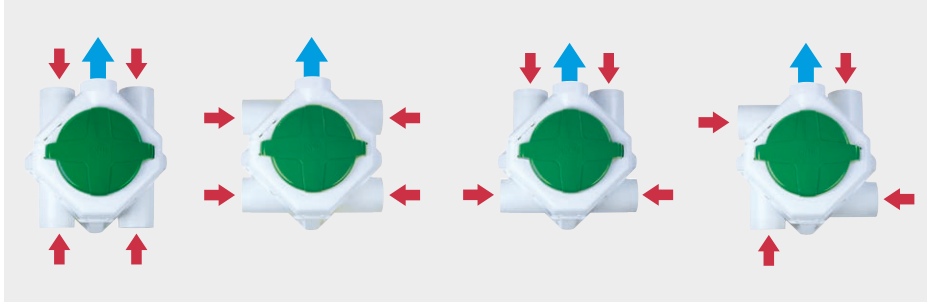
Grupo auto-regulaveis de VMC, Ventilação Mecânica Controlada, que assegura a renovação permanente de ar em habitações unifamiliares e em edificios coletivos de forma individual.
O grupo e completado com bocas de extração auto-reguláveis a situar em zonas distintas (cozinha, WC, duches) e entradas de ar auto-regulaveis para colocar nas habitações principais (refeitórios, quartos).
A serie dispoe de um modelo CO_2 que regula o caudal em função da concentração de CO_2 detetada pela sonda.

Versões
OZEO-E ECOWATT com controlo remoto por cabo.
OZEO-E ECOWATT RF com controlo remoto por radio frequência.
OZEO-E ECOWATT CO2 com controlo remoto por radio frequência e sonda CO_2.

Configuração construtiva
- Motor de 3 velocidades, uma velocidade é fixa e as outras duas ajustáveis.
- 4 embocaduras de aspiração de Ø 125 mm para duches, WC e cozinhas, desmontaveis e com junta estanque integrada e possibilidade de rodar a 90º.
- 1 embocadura de descarga de Ø 125 mm, na conduta de evacuação que permite extrair o ar viciado ao exterior, roda a 360º.
- 3 tampas para obturar as bocas não utilizadas.
- Planta para facilitar a montagem no teto ou na parede.
- Sonda inalambrica de CO_2 proporcional para o modelo OZEO-E ECOWATT CO2.
- Comando a distância por rádio frequência de 3 velocidades para o modelo OZEO-E ECOWATT RF.



Alternativas de montagem



Flexibilidade

ectechnology

Aplicações específicas



VMC habitações unifamiliares

VMC habitações coletivas



COMANDO A DISTANCIA OZEO-E ECOWATT RF
Por rádio-frequência, de 3 velocidades, incluído com o produto.



COMANDO A DISTANCIA OZEO-E ECOWATT CO2
Por rádio-frequência, de 3 velocidades, incluído com o produto.



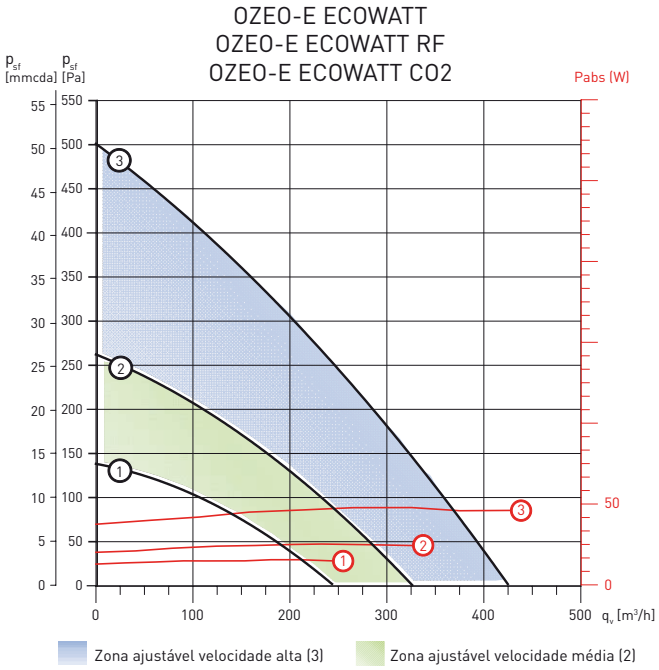
COMANDO A DISTANCIA COM SONDA CO2
Por rádio-frequência, de 3 velocidades ou proporcionais por sonda de CO_2, incluído com o produto.

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

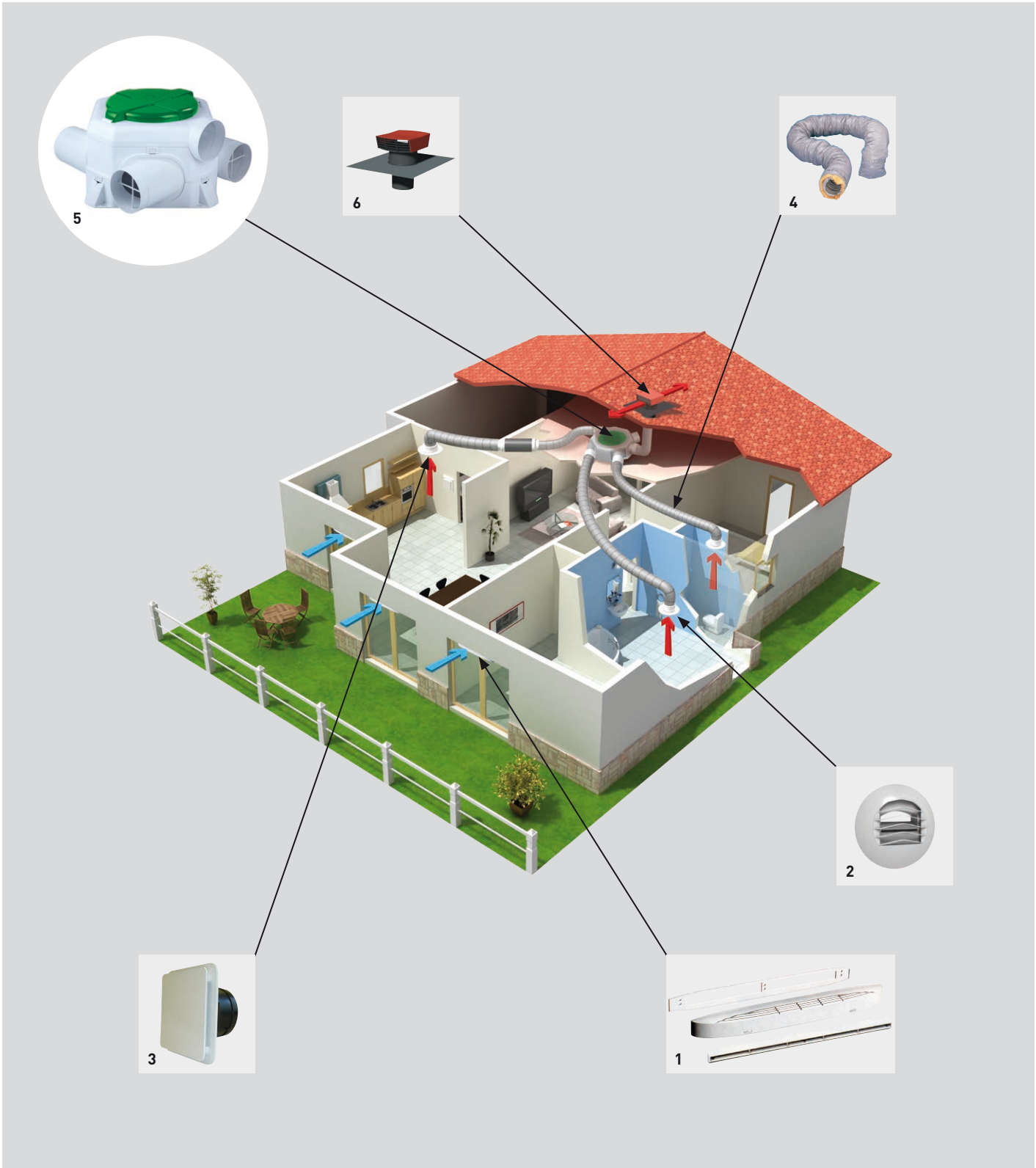
Modelo	Motor	Tensão (V)	Potência máxima absorvida (W)		Intensidade máxima absorvida (A)		Pressão sonora radiada Lp(a) a 3 m. (dB(A))
OZEO-E ECOWATT*	CC	230	V1	15,5	V1	0,15	29,6 (150 m³/h - 44 Pa)
			V2	25	V2	0,23	40,6 (225 m³/h - 100 Pa)
			V3	48	V3	0,4	46 (325 m³/h - 150 Pa)

* Todas as versões.

CURVAS CARATERÍSTICAS



SÉRIE OZEO-E ECOWATT - SISTEMA CENTRALIZADO AUTO-REGULAVEL

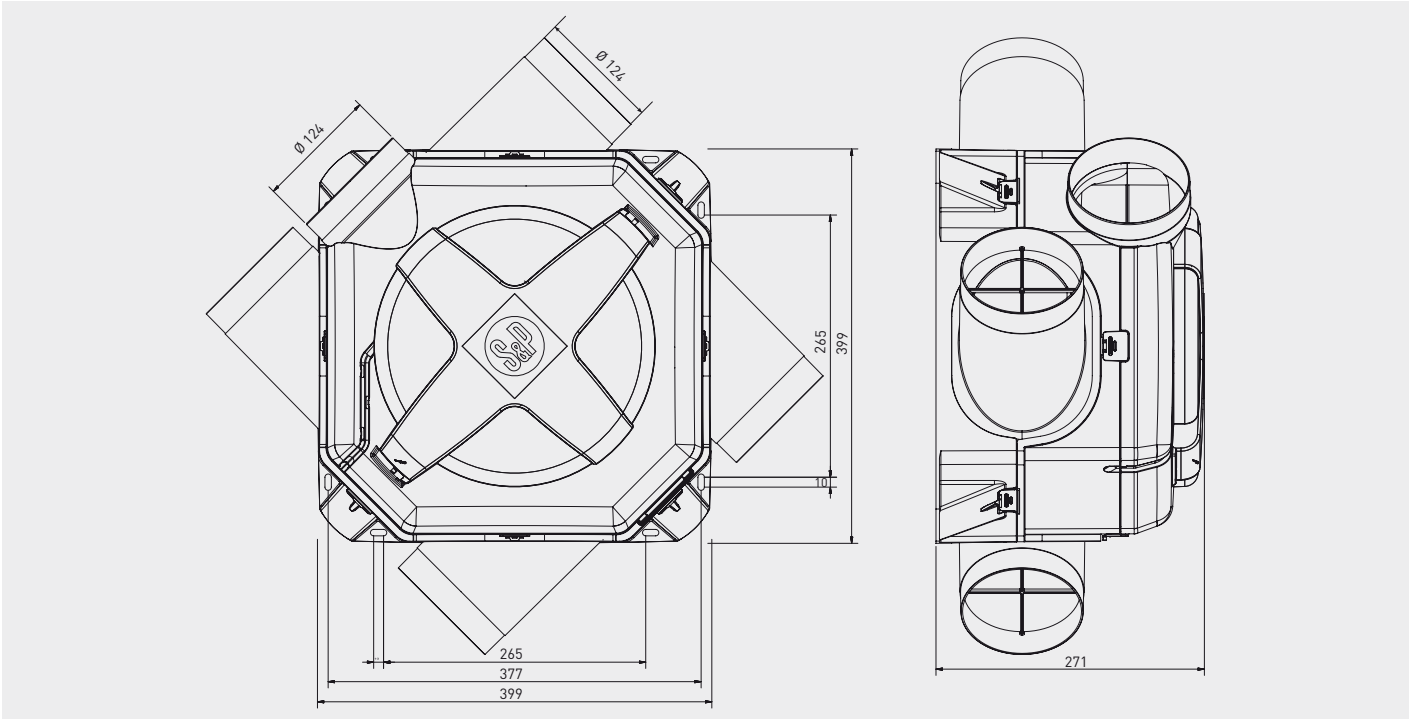


1. Entrada de ar auto-regulavel ECA
2. Boca de extração auto-regulavel BARJ / BARP
3. Boca de extração BDOP
4. Condutas de PVC e retangulares de plástico
5. Grupo ventilação OZEO-E ECOWATT
6. Chapéu de telhado CT

TABELA DE SELEÇÃO PROPOSTA

m² cozinha	Tabela de caudais em m³/h					Ajuste
	Cozinha	1 banho	2 banhos	3 banhos	Total	OZEO-E ECOWATT
4	30	54	-	-	84	1
4	30	54	54	-	138	2
4	30	54	54	54	192	3
6	45	54	-	-	99	1
6	45	54	54	-	153	2
6	45	54	54	54	207	3
8	60	54	-	-	114	2
8	60	54	54	-	168	2
8	60	54	54	54	222	3
10	72	54	-	-	126	2
10	72	54	54	-	180	2
10	72	54	54	54	234	3
12	87	54	-	-	141	2
12	87	54	54	-	195	3
12	87	54	54	54	249	3
14	100	54	-	-	154	2
14	100	54	54	-	208	3
14	100	54	54	54	262	3
16	115	54	-	-	169	3
16	115	54	54	-	223	3
16	115	54	54	54	277	3
20	144	54	-	-	198	3
20	144	54	54	-	252	3
20	144	54	54	54	306	3

DIMENSÕES (mm)



ACESSÓRIOS



BARJ
BARP
Bocas de aspiração auto-regulaveis.



BDOP
Bocas de extração e impulsão.



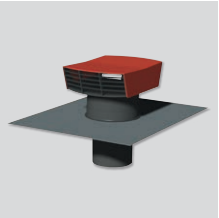
EC
ECA
Entradas de ar auto-regulaveis standard e auto-acústicas.



GP
GPX
GP-PRO
GP-ISO
Condutas de PVC.
Ø 80 e 125.



TUBPLA V
TUBPLA
Condutas retangulares de plástico.
55 x 220 mm e
55 x 110 mm.



CT
Chapéus de telhado.



PAF
Grelha de descarga circular em fachada com ligação
Ø 125 mm.



LA
Ligação acústica
125 mm.



RED-150P e ATRF 125/100/80
Redução para adaptar condutas flexíveis de Ø 125, 100 ou 80 mm.

ACESSÓRIOS DE CONTROLO



INTER 3P
Seletor de 3 posições.



COMANDO A DISTÂNCIA OZEO-E ECOWATT RF
Comando a distancia por rádio-frequência, de 3 velocidades. O modelo OZEO-E ECOWATT RF já inclui o comando (1unidade), se necessita controlar o aparelho a partir de mais divisões, podem ser fornecidas unidades adicionais, como acessório.



COMANDO A DISTÂNCIA OZEO-E ECOWATT CO2
Comando a distancia por rádio-frequência, de 3 velocidades. O modelo OZEO-E ECOWATT CO2 já inclui o comando (1unidade), se necessita controlar o aparelho a partir de mais divisões, podem ser fornecidas unidades adicionais, como acessório.



ENERGY EFFICIENT VENTILATION SYSTEM

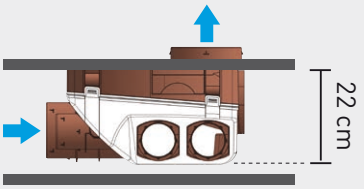
Grupo de extração que assegura a renovação permanente do ar nas habitações unifamiliares, através de bocas de extração higro-regulaveis situadas em distintas zonas (cozinhas, WC) e entradas de ar situadas nas habitações principais (refeitórios, quartos) para permitir a introdução do ar novo. Este sistema contribui para melhorar as prestações energéticas da habitação, reduzir o consumo de aquecimento e melhorar o conforto do utilizador.
O OZEO-H está concebido para um funcionamento contínuo e o caudal ajusta-se automaticamente segundo a necessidade.

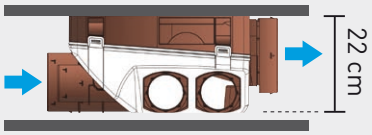
Configuração construtiva

- Motor com curva invertida (modelo H CC) para ter um nível de ruído e consumo muito baixos.
- 6 embocaduras de aspiração de 80 mm para duches e WC.
- 1 embocadura de aspiração para a cozinda de 125 mm.
- 1 embocadura de descarga, de 125 mm, a conduta de evacuação que permite extrair o ar viciado para o exterior.
- Todas as embocaduras são desmontaveis, oscilantes a 90º, e equipadas com uma brida que permite uma conexão rápida, estanque e segura sem necessidade de usar ferramentas nem abraçadeiras.
- Caixa de bornes de acesso rápido.
- 4 tampas de plástico para fechar as embocaduras não utilizadas.
- Corda para montagem em suspensão.
- Planta para facilitar a montagem em teto ou na parede.

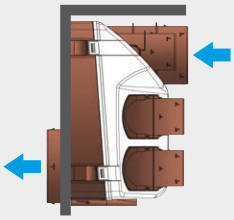
ectechnology

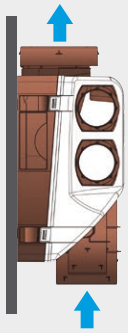
Em teto



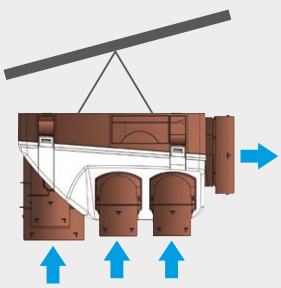


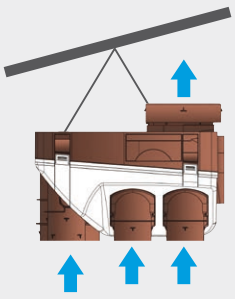
Em parede





Suspenso



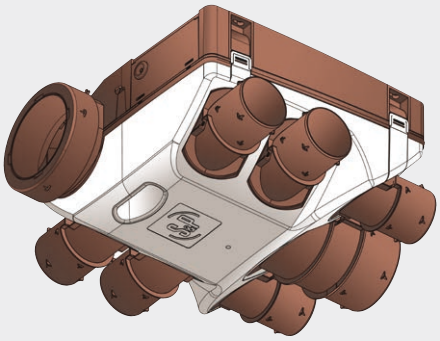


Aplicações específicas

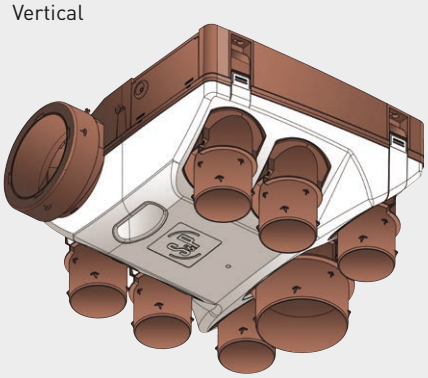


VMC habitações unifamiliares

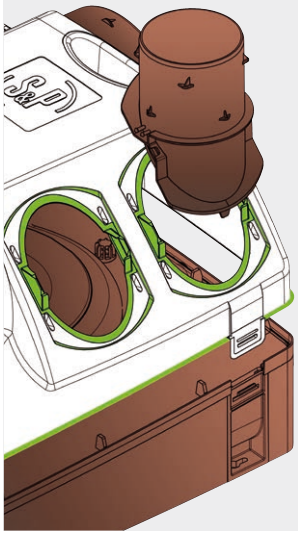
Horizontal



Vertical

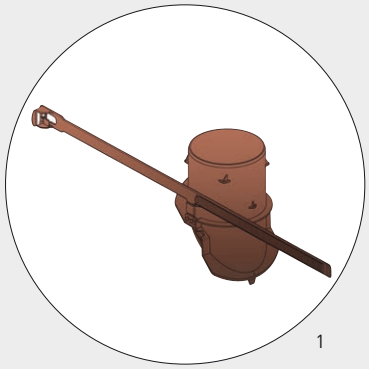


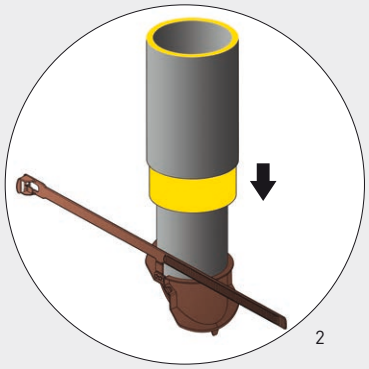
Embocaduras desmontaveis e pivotantes a 90º
Todas as embocaduras são desmontaveis, pivotantes a 90º, e equipadas com uma brida que permite uma ligação rápida, estanque e segura sem necessidade de usar ferramentas nem abraçadeiras.

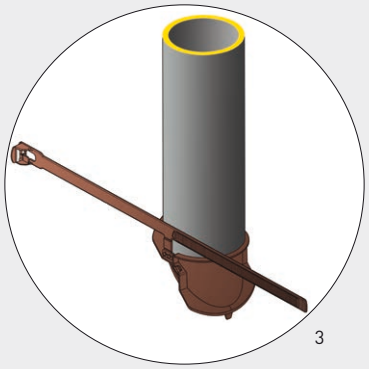


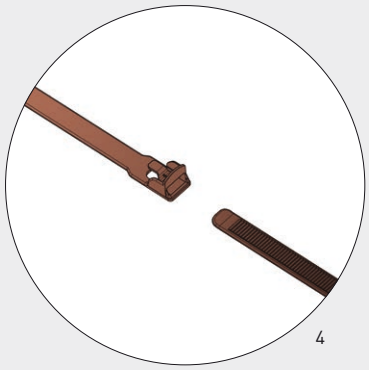
Grande estanquicidade
Juntas de bimaterial que proporcionam grande estanquicidade e garantem as prestações.

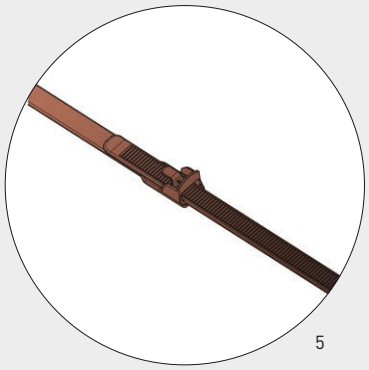
Rápida e fácil montagem dos tubos flexíveis

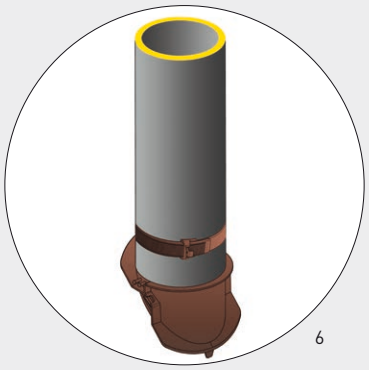










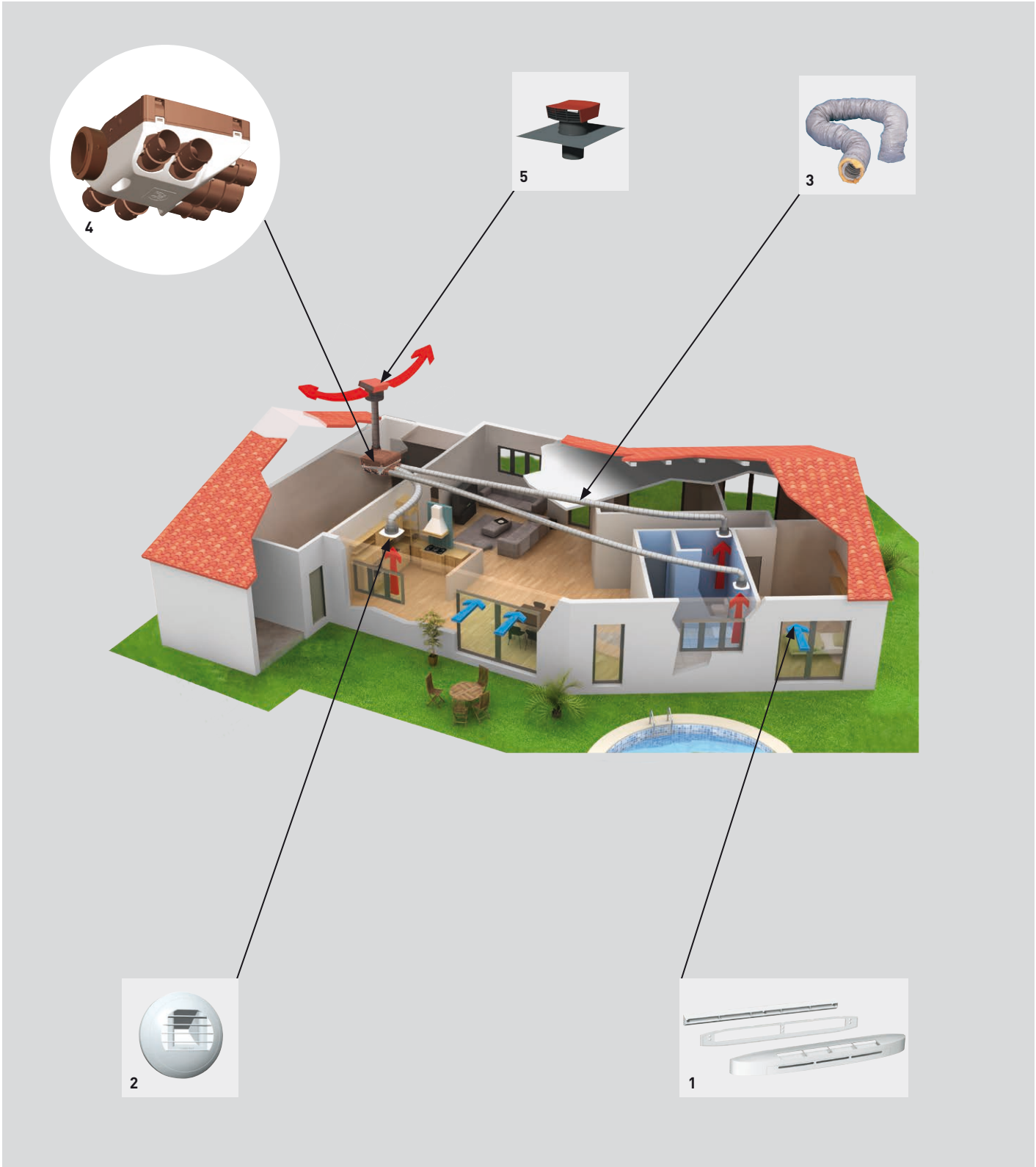


CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Motor	Tensão (V)	Potência absorvida em descarga livre (W)	Potência média absorvida (W)	Intensidade absorvida (A)	Nível sonoro (dB(A))*
OZEO 2 H	AC	230	50	< 30	0,2	34
OZEO 2 H CC	CC	230	50	< 10	0,2	32

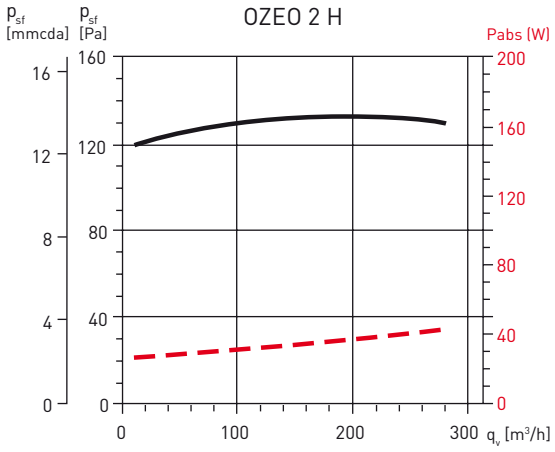
* Na aspiração da cozinha.

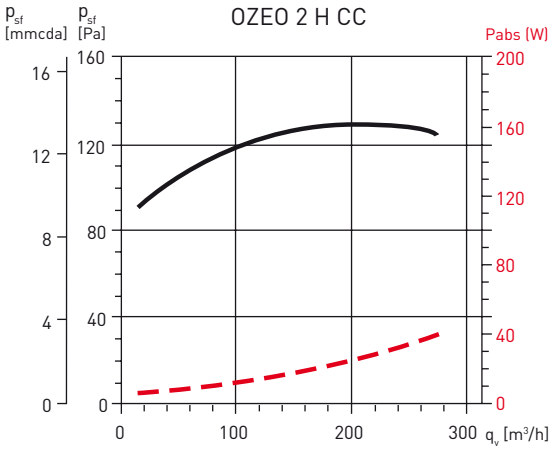
SÉRIE OZEO 2 H / OZEO 2 H CC - SISTEMA CENTRALIZADO HIGRO-REGULAVEL



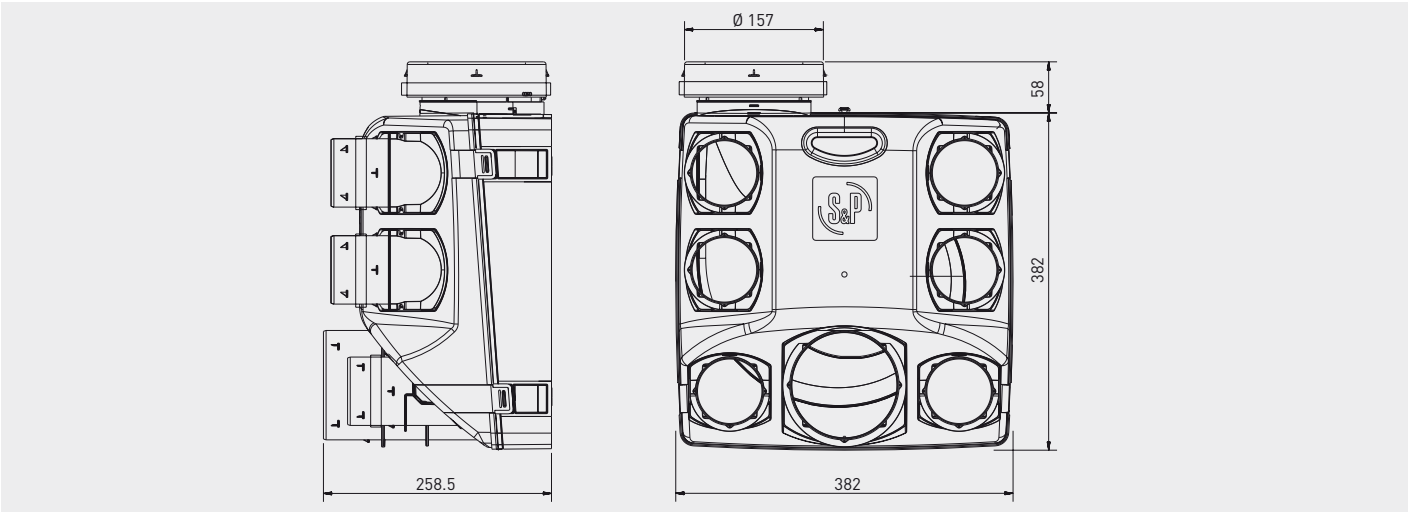
1. Entrada de ar higro-regulavel ECA-HY
2. Boca de extração higro-regulavel BEH
3. Condutas de PVC o retangulares de plástico
4. Grupo de ventilação OZEO-H / OZEO-H CC CI ECOWATT
5. Chapéu de telhado CT

CURVAS CARATERÍSTICAS





DIMENSÕES (mm)



ACESSÓRIOS



BEHC
BEHT
BEHW
Bocas de aspiração higro-regulaveis.



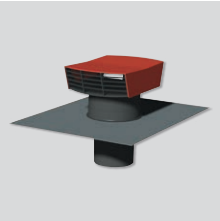
EC-HY e ECA-HY
Entradas de ar higro-reguláveis standard (EC-HY) e auto-acústicas (ECA-HY).



GP
GPX
GP-PRO
GP-ISO
Condutas de PVC.



TUBPLA V
TUBPLA
Condutas retangulares de plástico auto-extinguível. Serie TUBPLA V, com junta de estanquicidade.



CT-160
Chapéus de telhado.



PAF 160
Grelha de descarga circular na fachada.



ADRF 100/80
Redução para adaptar condutas rígidas de diferentes diâmetros.





Configuração do VENTURIA-E KIT:
Caixa extratora VENTURIA-E, duas bocas sanitárias BOAP-80 e uma boca de cozinha BOAP-125

Grupo de ventilação para habitações unifamiliares com capacidade de tiragem de caudal de: 54 m^3/h para quartos de banho e um caudal variável para a cozinha, em função dos metros quadrados, com possibilidade de regular o caudal extraído. O sistema inclui bocas de aspiração (BOA) para instalação, nas zonas húmidas da casa (quartos de banho e cozinhas) e entradas de ar (ECA) para introdução do ar novo através das zonas secas (sala de jantar, sala de estar e quartos). Equipado com um ventilador centrifugo e motor 230V-50Hz, o grupo de extração. Venturia está concebido para um funcionamento contínuo de acordo com os requisitos mais adequados.

Configuração construtiva

- 4 embocaduras de aspiração de Ø 80 mm para quartos de banho, desmontáveis através de ¼ de volta e equipadas com dois anéis de garras, que permitem uma ligação rápida e estanque das condutas sem necessidade de usar ferramentas nem abraçadeiras.
- As embocaduras de aspiração de Ø 80 mm ajustáveis a 54 m^3/h.
- Embocaduras de aspiração para a cozinha de Ø 125 mm de caudal ajustável no momento da instalação, com 2 anéis de garras para ligação rápida.
- Embocadura de descarga, de Ø 125 mm, de ligação à conduta de evacuação para extrair o ar viciado para o exterior.
- Caixa de bornes.
- 2 tampas de plástico para fechar as bocas de aspiração não utilizadas.
- Manguito equipado com encaixes que facilitam o aperto à conduta de extração.





Aplicações específicas



VMC habitações unifamiliares



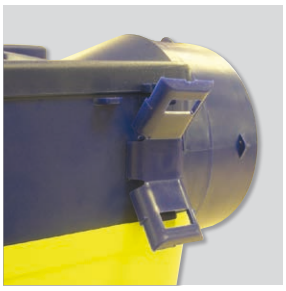
VMC habitações coletivas

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Tensão (V)	Potência absorvida descarga livre (W)	Intensidade absorvida (A)	Nível de potência sonora (dB(A))
VENTURIA-E	230	130	0,55	50

APRESENTAÇÃO

Modelo	Caixa extratora	Boca sanitaria BOAP 80	Boca cozinha BOAP 125
VENTURIA-E	1	–	–
VENTURIA-E KIT	1	2	1



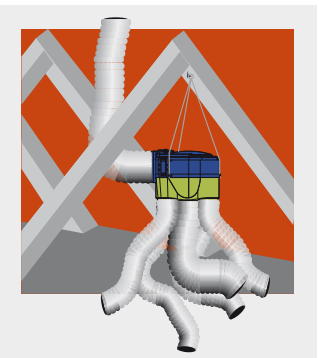




Fácil manutenção
3 bridas de abertura e fecho permitem desmontar o conjunto motor-ventilador sem necessidade de desmontar condutas e bocas de aspiração.



Embocaduras sanitárias de caudal constante
Desmontaveis mediante 1/4 de volta. 2 Fileiras de pines para facilitar a instalação do tubo de aspiração.



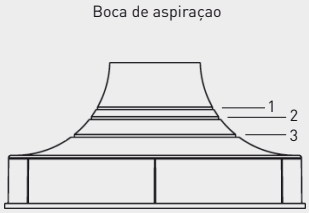
Colocação remota
3 ganchos permitem suspender o grupo Venturia-E nas àguas furtadas ou no teto falso para evitar vibrações e incómodos acústicos.



Renovação permanente do ar
O grupo de extração Venturia-E está concebido para um funcionamento contínuo, assegurando a renovação permanente do ar em habitações unifamiliares.

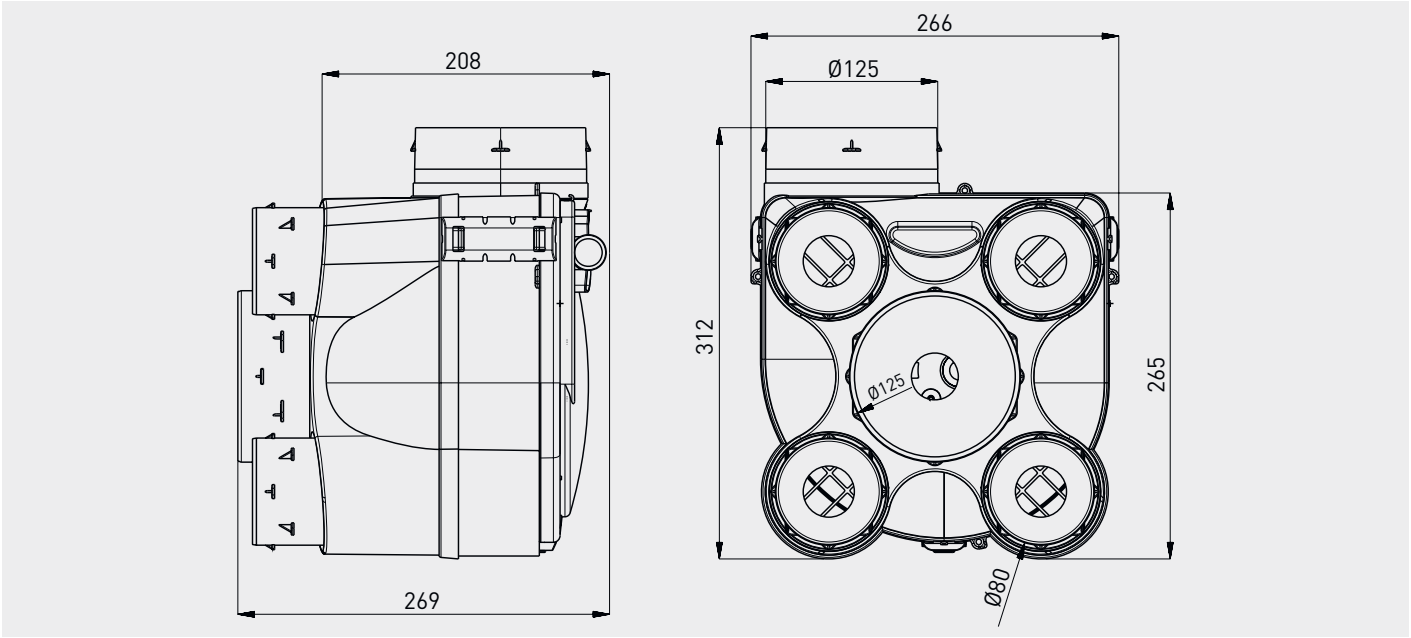


Recorte da boca de aspiração em função dos m² da cozinha
Embocadura de cozinha de caudal ajustável no momento da instalação.

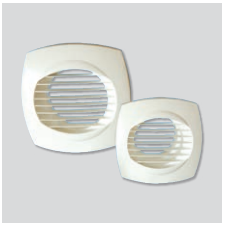


m² cozinha	Sem fogão a gás	Com fogão a gás
5	Não recortar	Não recortar
8	Não recortar	Ponto 1
10	Não recortar	Ponto 2
12	Ponto 1	Ponto 3
14	Ponto 2	Ponto 3
16	Ponto 3	Ponto 3
18	Ponto 3	Consultar
20	Ponto 3	Consultar

DIMENSÕES (mm)



ACESSÓRIOS



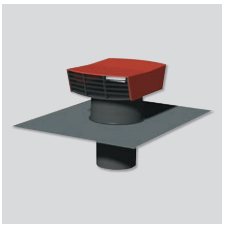
BOAP-80/125
Bocas de aspiração.



EC
ECA
Entradas de ar auto-reguláveis standards (EC) ou auto-acústicas (ECA).



GP
GPX
GP-PRO
GP-ISO
Condutas de PVC.



CT
Chapéu de telhado.



ADRF 100/80
Redução para adaptar condutas rígidas de distintos diámetros.



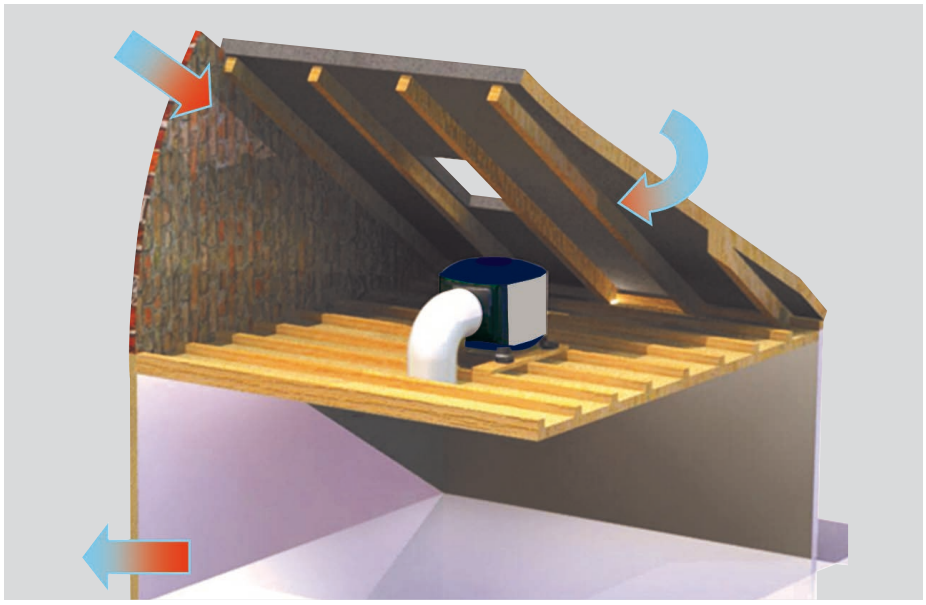
ENERGY EFFICIENT e VENTILATION SYSTEM

Unidade de ventilação que permite configurar um sistema de ventilação por impulsão, para habitações cuja distribuição não permite integrar a rede de condutas de um sistema VMC por extração.
O aparelho apanha o ar da cobertura, cuja temperatura é sempre mais elevada que a exterior, fa-lo passar através do seu filtro G4 e impulsiona-o pelo corredor da casa, a toda a habitação.
O filtro G4 esta sobredimensionado (a 270º) para alargar a vida útil do mesmo.
Dispõe de 4 regimes de funcionamento com motor de corrente contínua de baixo consumo, regulação automática dos caudais e bateria elétrica que permite um temperatura de impulsão constante.

Versões
- PIV: modelo standard.
- PIV BP: modelo equipado com by-pass para a entrada de ar direta do exterior.

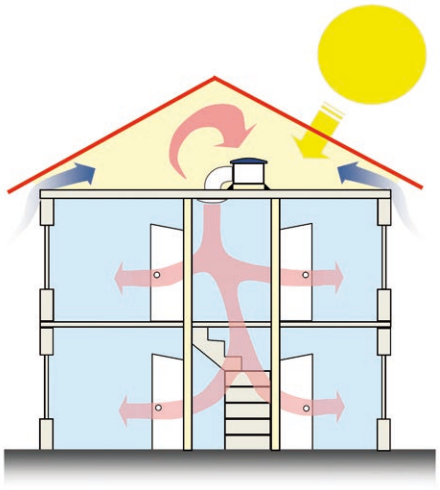
Configuração construtiva
- Filtro G4.
- Bateria elétrica de 500 W.
- Ventilador com motor de corrente continua.
- 1 boca de impulsão 200 mm.
- 1 m de conduta flexível 200 mm.
- 1 kit de fixação (parafusos e silent-blocks).

INSTALAÇÃO



O aparelho apanha o ar da cobertura, cuja temperatura é sempre mais elevada que a exterior, fa-lo passar através do seu filtro G4 e impulsiona-o pelo corredor da casa, a toda a habitação.
Dispõe de uma bateria de pré-aquecimento do ar novo, para periodos frios.
Se a temperatura na cobertura é superior a 25ºC, a ventilação para.
O modelo PIV BP incorpora entrada de ar exterior. Se a temperatura da cobertura é superior a 25ºC, a unidade colhe diretamente o ar do exterior para evitar o reaquecimento da habitação.

ESQUEMA DE FUNCIONAMENTO



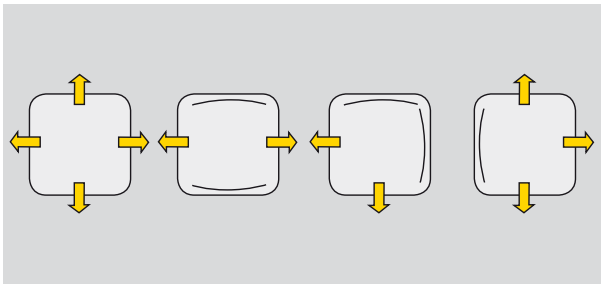
VANTAGENS

- Fácil de instalar, não requer obras complexas.
- Filtração do ar impulsionado a toda a habitação.
- Modulação automática das temperaturas segundo as condições exteriores.



Filtro de ar G4



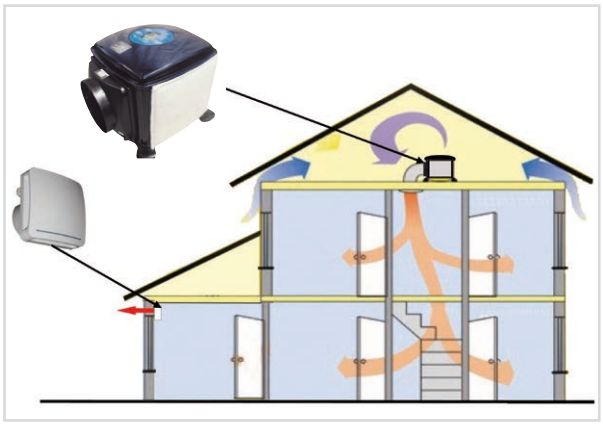


Uma solução completa
O produto inclui, alem da unidade de ventilação:
- 1 boca de impulsão de 200 mm.
- 1 m de conduta flexível 200 mm.
- 1 Kit de fixação (parafusos e silent-blocks).

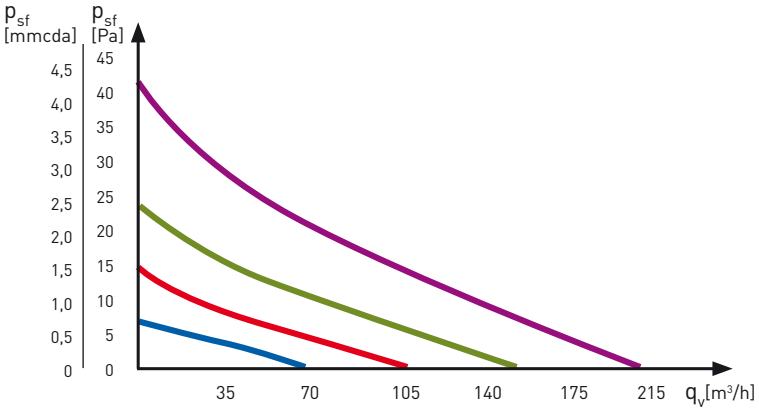
Recomendações para um correto funcionamento
No caso de uma habitação assimétrica, para melhorar a eficiência do sistema, é recomendável instalar no recinto assimétrico um extrator centrifugo mural ECOAIR DESIGN ECOWATT.
No caso de uma habitação estanque ou com uma zona com problemas especificos de humidade é recomendável instalar por cima das janelas, entradas de ar da gama EC ou entradas de ar com elemento acústico incorporado, gama ECA, no caso de existir elevado nível de ruído exterior.







CURVA CARATERÍSTICA



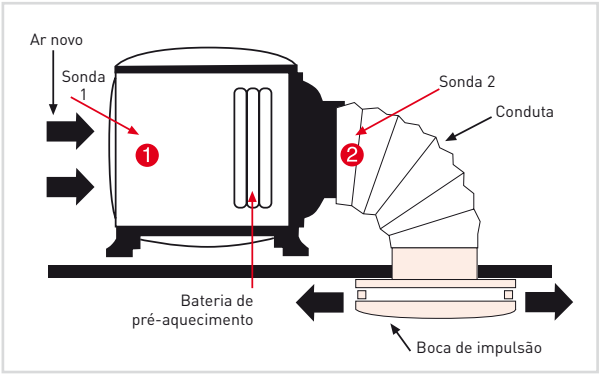
CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

É imprescindível comprovar que as caraterísticas elétricas (voltagem, intensidade, freqüência, etc.) que constam na placa do motor são compatíveis com as da instalação.

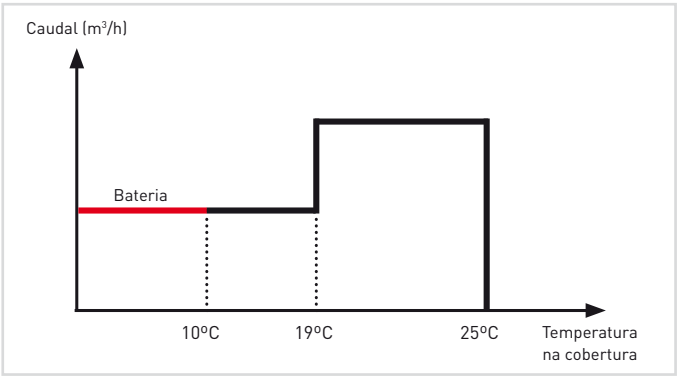
Modelo	Tensão (V)	Motor	Potência absorvida descarga livre (W)	Potência da bateria de aquecimento (W)	Caudal máximo (m³/h)	Nível de pressão sonora a 3 m (dB(A))	Proteção / isolamento
PIV	230	CC	9	500	210	28	IP20 / Clase II
PIV BP	230	CC	10	500	200	28	IP20 / Clase II

BATERIA DE PRÉ-AQUECIMENTO INCORPORADA

Uma bateria elétrica de 500 W pré-aquece o ar novo em caso de necessidade.
A bateria elétrica funciona de maneira automática, sendo possível desligar através de um interrutor (não fornecido).



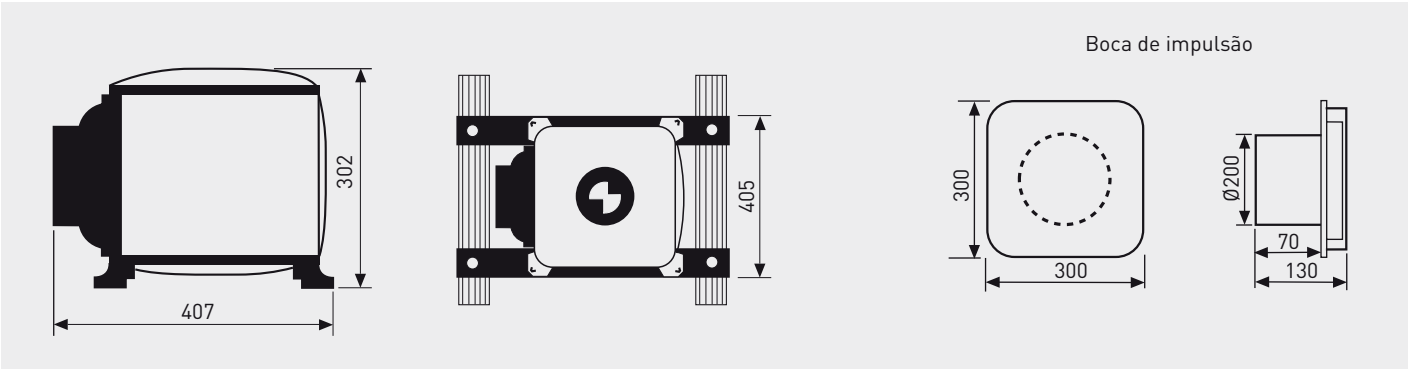
Funcionamento segundo temperatura



Regimes	T < 19ºC		T > 19ºC	
	Caudal (m³/h)	Potência (W)	Caudal (m³/h)	Potência (W)
1	70	4,1	100	6,2
2	100	6,2	140	8,6
3	140	8,6	210	11,1
4	210	11,1	210	11,1

Os sensores podem desligar-se, se for necessário, trabalhando desta forma a uma só velocidade.

DIMENSÕES (mm)





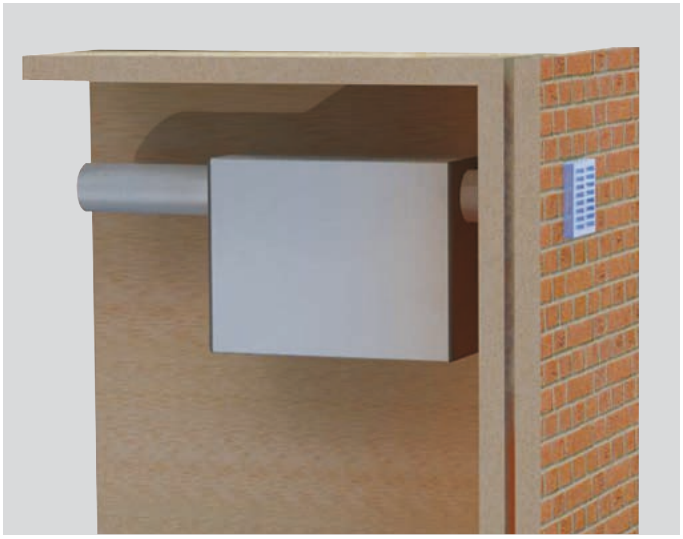
Unidade de ventilação que permite configurar um sistema de ventilação por impulsão para as habitações cuja distribuição nao permite integrar a rede de condutas de um sistema VMC por extração.
O aparelho apanha o ar do exterior, fa lo passar através do seu filtro G4 e impulsiona o pelo corredor da casa, a toda a habitação.
Dispõe de 4 regimes de funcionamento com motor de corrente contínua de baixo consumo, regulação automática dos caudais e bateria elétrica que permite um temperatura de impulsão constante.

Configuração construtiva

- Filtro G4
- Bateria elétrica de 500 W.
- Ventilador com motor de corrente contínua.
- 1 Kit de fixação (parafusos e silent-blocks).

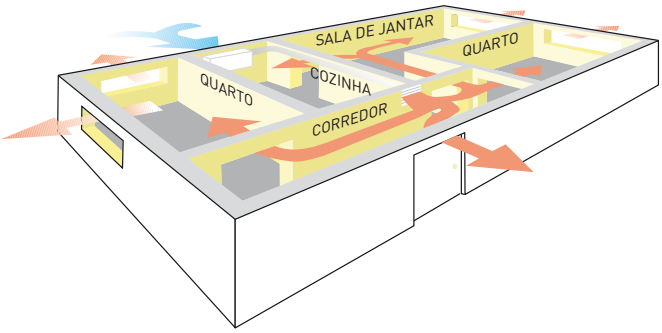
ENERGY EFFICIENT VENTILATION SYSTEM

INSTALAÇÃO



A unidade PIV W apanha o ar da fachada (preferencialmente orientada a sul), fa-lo passar através do seu filtro e impulsiona-o a toda a habitação através do corredor.

ESQUEMA DE FUNCIONAMENTO



VANTAGENS

- Facil de instalar, não necessita de obras complexas.
- Filtração do ar impulsionado a toda a habitação.
- Modulação automática das temperaturas segundo as condições exteriores.

Recomendações para um correto funcionamento
No caso de uma habitação estanque ou que possua alguma divisão com problemas especificos de humidade, é recomendavél instalar por cima das janelas uma entrada de ar da gama EC ou da gama ECA no caso de existir elevado ruido exterior.

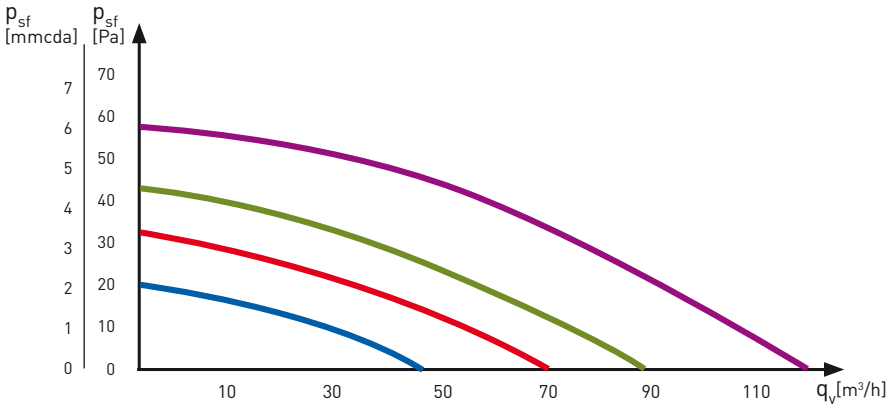




EC

ECA

CURVA CARATERÍSTICA



CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

É imprescindível comprovar que as caraterísticas elétricas (voltagem, intensidade, freqüência, etc.) que constam na placa do motor são compatíveis com as da instalação.

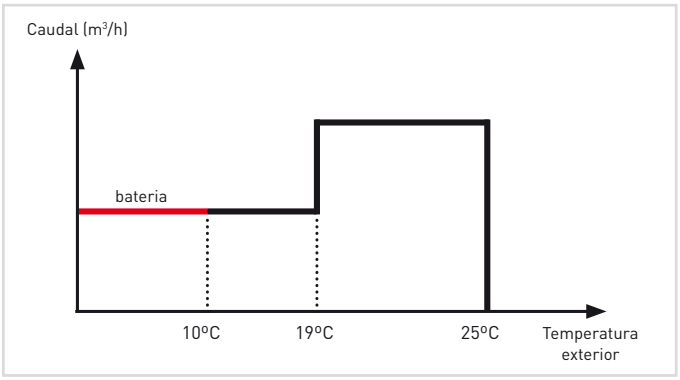
Modelo	Tensão (V)	Motor	Potência absorvida descarga livre (W)	Potência da bateria de aquecimento (W)	Caudal máximo (m³/h)	Nível de pressão sonora a 3 m (dB(A))	Proteção / isolamento
PIV W	230	CC	11	500	112	28	IP20 / Clase II

BATERIA DE PRÉ AQUECIMENTO INCORPORADA

Uma bateria elétrica de 500W pré-aquece o ar novo, em caso de necessidade.
A bateria só é ligada se a temperatura de impulsão for inferior a 10ºC (ou 15ºC se procura uma maior conforto).
O funcionamento da bateria é automático, mas pode ser desligada mediante interrutor (não fornecido).

REGULAÇÃO

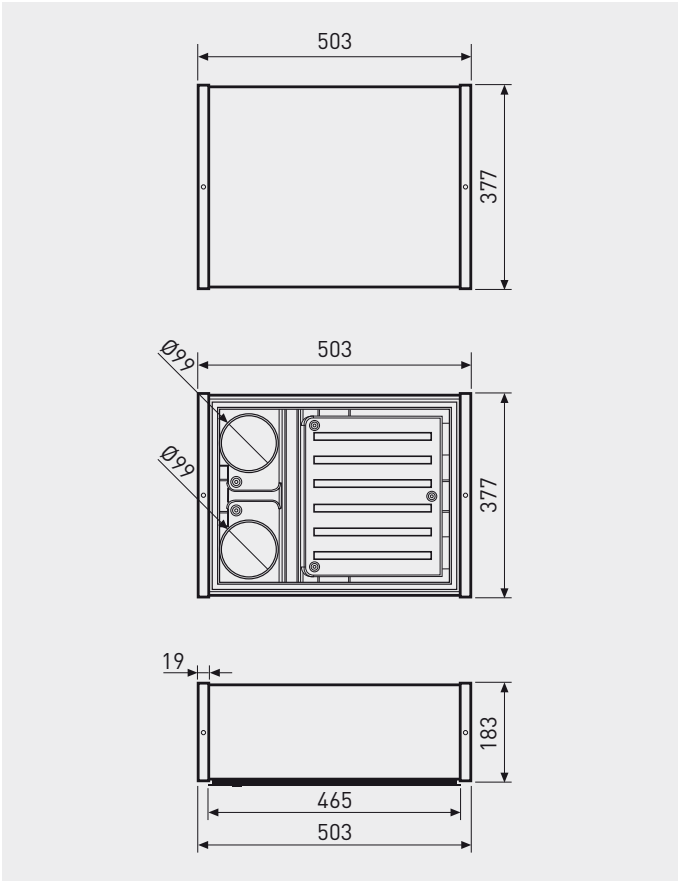
Em função do regime de funcionamento escolhido, o equipamento modifica o seu caudal, conforme a temperatura do ar exterior.
Quanto esta ultrapassa os 25ºC, opcionalmente, o equipamento pode deixar de funcionar, afim de evitar o aquecimento excessivo da habitação.



Etapas	T < 19ºC		T > 19ºC	
	Caudal (m³/h)	Potência (W)	Caudal (m³/h)	Potência (W)
1	40	5,7	55	6,7
2	55	6,7	70	7,7
3	70	7,7	110	10,9
4	110	10,9	110	10,9

Os sensores podem desligar-se, se for necessário, trabalhando desta ,maneira só a uma velocidade.

DIMENSÕES (mm)



ACESSÓRIOS



TUBPLA V
TUBPLA
Condutas retangulares de plástico auto extinguível.
Serie TUBPLA V, com junta de estanquicidade.



GP
GPX
GP-PRO
GP-ISO
Condutas em PVC.



BDOP
Bocas de extração e impulsão.



Módulo recuperador estático CADS-FLEXEO

Módulos motoventiladores VENT-FLEXEO (impulsão e extração)

ENERGY EFFICIENT VENTILATION SYSTEM

Conjunto formado por um recuperador de calor estático CAD-FLEXEO de alta eficiência (até 94%) e 2 moto-ventiladores VENT-FLEXEO (um de impulsão e outro de extração).
Todos os elementos do conjunto são de baixo perfil (300mm) e peso reduzido o que permite a sua instalação em tetos falsos, quer seja em habitações unifamiliares quer seja em pisos de habitações coletivas.
A configuração independente dos distintos módulos (permutador, moto-ventilador de impulsão e moto-ventilador de extração) permite total flexibilidade de colocação e instalação.
Equipados com filtro de impulsão F5 e filtro de extração G4.
Dispõe de controlo remoto que permite ajustar a função "boost", o by-pass e o alarme de filtros sujos.
A versão FLEXEO BP incorpora como acessório, by-pass 100 % de acionamento manual ou automático, cujo desenho permite manter o baixo perfil do recuperador de maneira que não impeça a sua perfeita instalação em tetos falsos.

Aplicações especificas



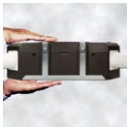
VMC Habitações coletivas



VMC Habitações unifamiliares

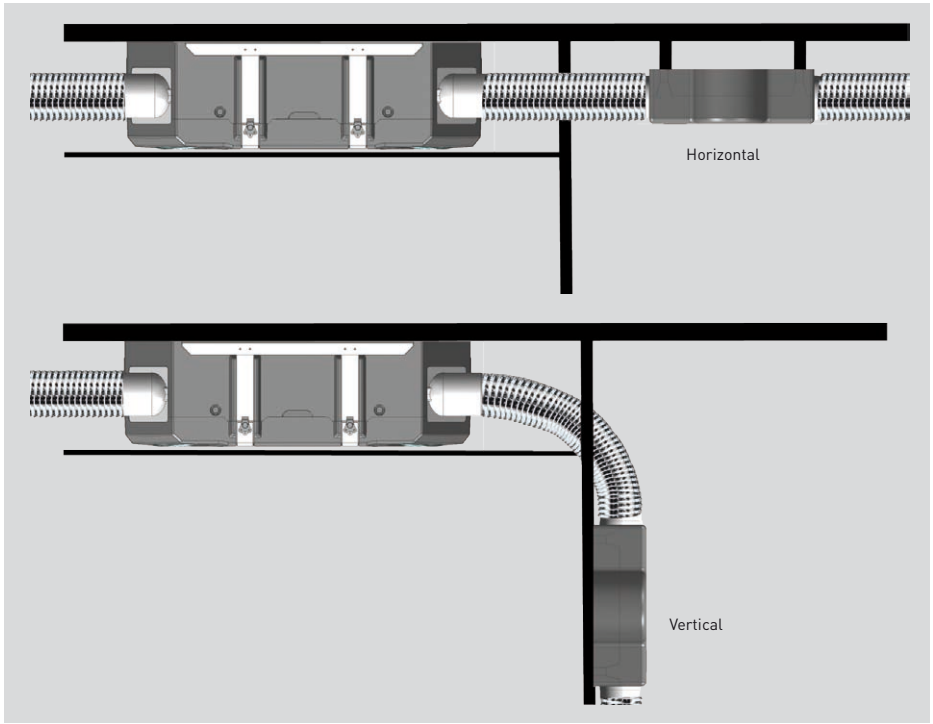


Recuperação de calor



ectechnology

FLEXIBILIDADE DE MONTAGEM



CARATERÍSTICAS

- Permutador a contra-fluxo com rendimento até 94%.
- Corpo de EPP.
- Tubos pivotantes 90º.
- 2 módulos ventilador (impulsão e extração).
- By-pass 100% manual ou automático (versão BP).
- Modo "boost" manual.
- Filtros de impulsão F5.
- Filtro de extração G4.
- Kit de instalação mural ou de teto.
- Facil acesso ao permutador.



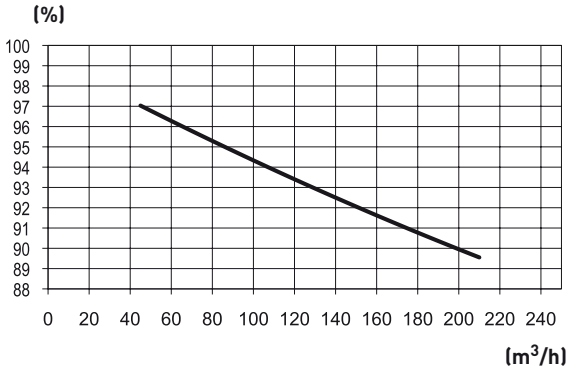
Controlo remoto
Permite o ajuste de :

- Função "boost".
- By-pass.
- Alarme de filtros sujos.
- Modo ausencia.

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

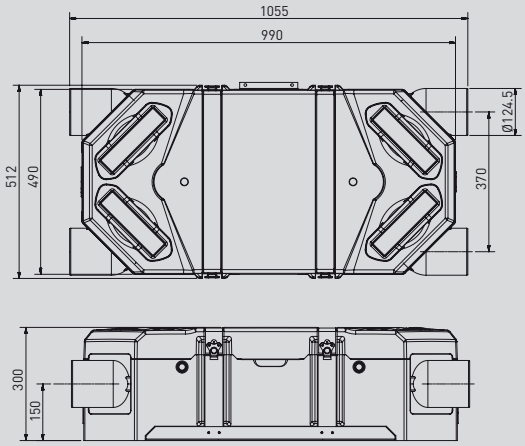
Modelo	Tubos (mm)	Tensão (V)	Caudal máximo (m^3/h)	Potência absorvida (W)	Eficiência máxima (%)
FLEXEO 210	125	230	210	100	94
FLEXEO BP 210	125	230	210	100	94

CURVA DE RENDIMENTO

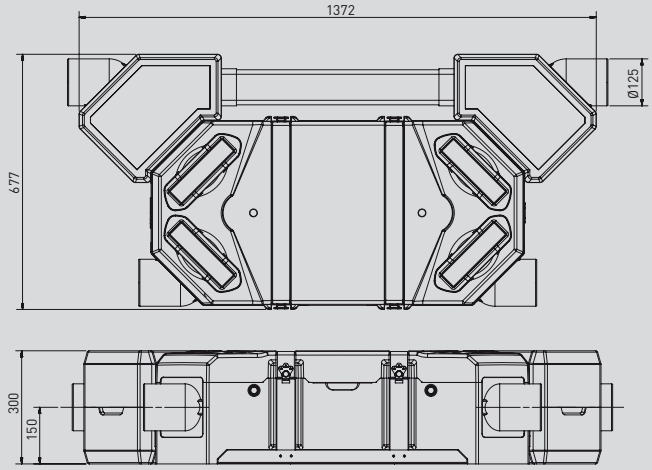


DIMENSÕES (mm)

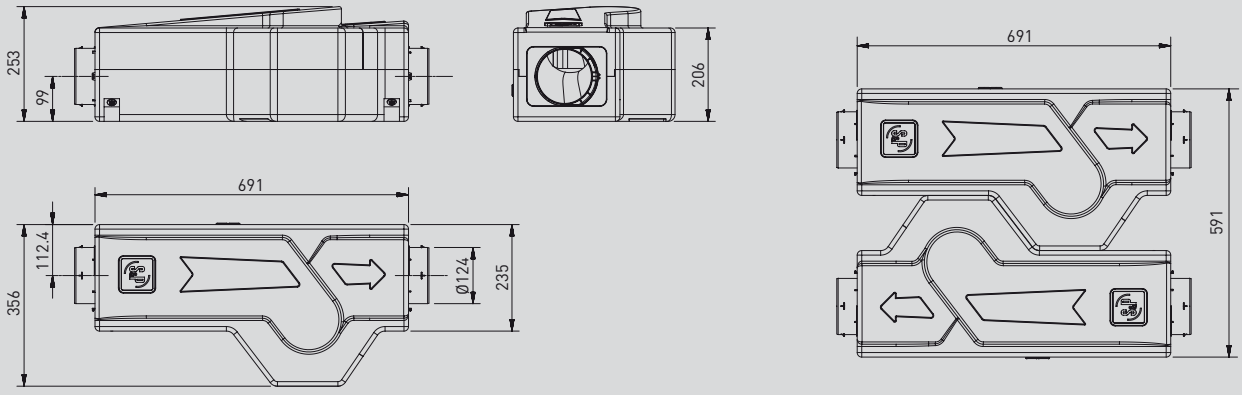
Módulo permutador CADS-FLEXEO (sem by-pass)



Módulo permutador CADS-FLEXEO (com by-pass)



Módulos moto-ventilador de impulsão e de extração, VENT-FLEXEO



ACESSÓRIOS DE MONTAGEM



KIT M5/G4 FLEXEO
Conjunto de reposição de filtro M5 e filtro G4.



BARJ
BARP
Bocas de aspiração auto-regulaveis.



BDOP
Boca de extração e impulsão.



RDR
Reguladores de caudal auto-reguláveis.
Para instalar no interior da conduta.



RD BP
Reguladores de caudal auto-regulaveis de baixa pressão. (20/100 PA)
Para instalar no interior da conduta.
Diâmetro 80 mm.
Caudal: 15 ou 30 m^3/h.



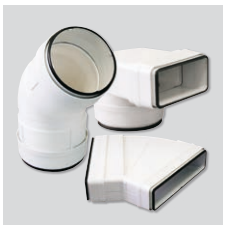
RD BP SM
Reguladores de caudal auto-regulaveis.
Para instalar no interior no manguito das bocas BDOP.
Diâmetro 80 mm.
Caudal: 15 ou 30 m^3/h.



GPR-ISO
Condutas rigidas isoladas.



GP
GPX
GP-PRO
GP-ISO
Condutas de PVC.



TUBPLA V
TUBPLA
Condutas retangulares de plástico auto-extinguível.
Serie TUBPLA V, com junta de estanquicidade.



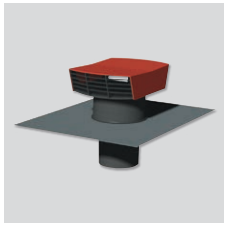
TAT
Entrada de ar de telhado.



TAP
Entrada de ar de parede.



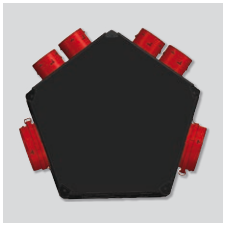
PAF
Grelha de descarga circular na fachada.



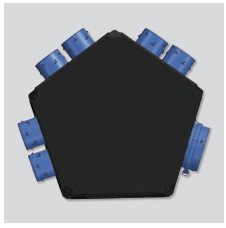
CT
Chapéus de telhado.



ADRF 100/80
Redução para ligar condutas rigidas de diferentes diâmetros.

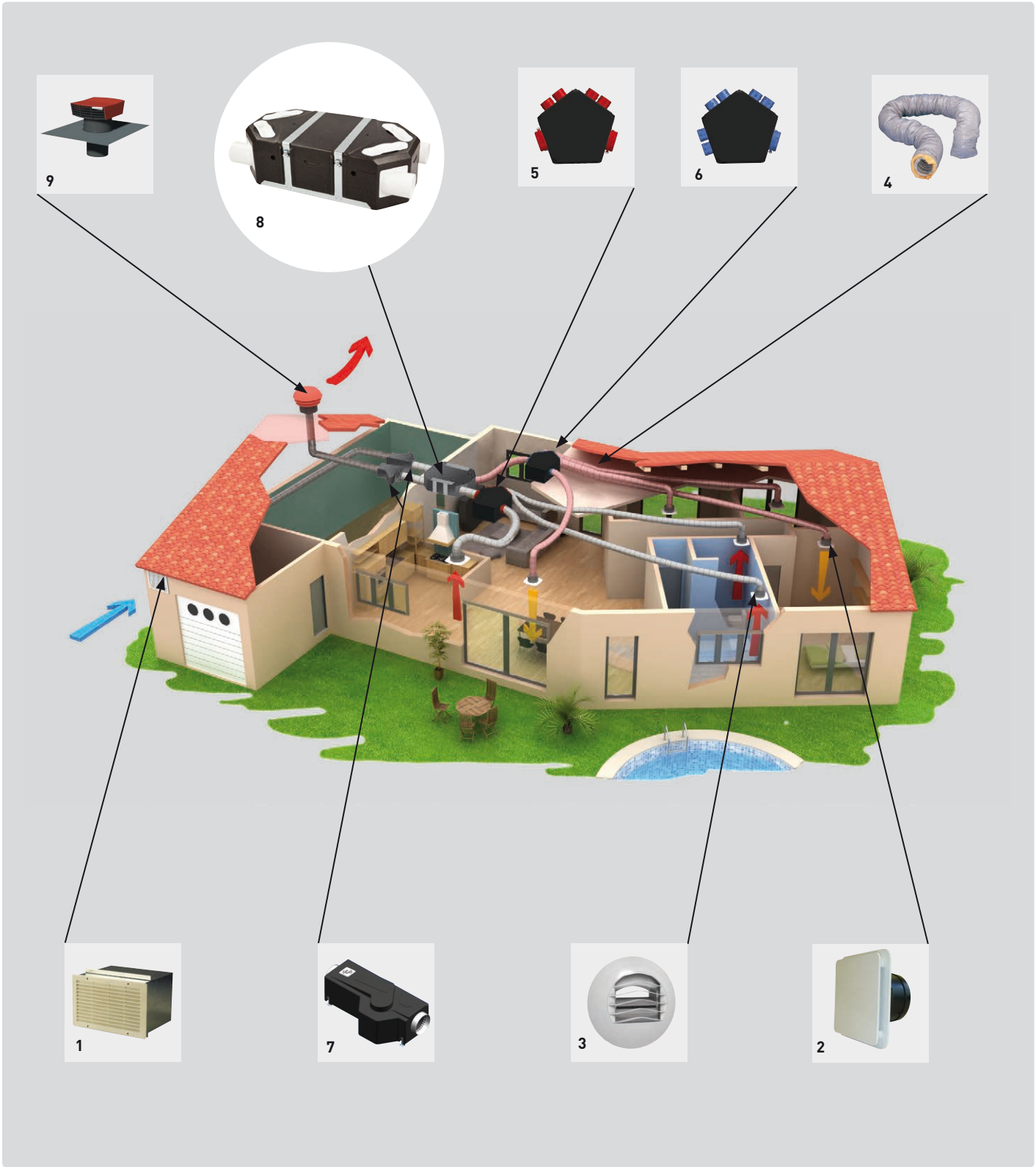


PLENUM UNI EX 5P/125
Plenum isolado de extração com descarga 125mm, 1 embocadura para a cozinha 125 mm e 4 embocaduras sanitárias 80mm.



PLENUM UNI 6P/125
Plenum isolado de impulsão com aspiração 125mm e 6 embocaduras para zonas secas (sala de jantar, sala de estar, quartos) 80mm.

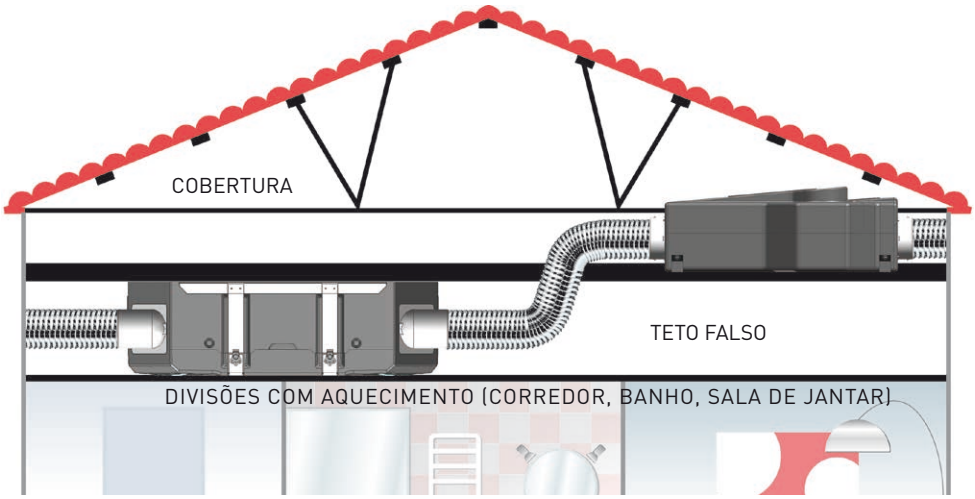
SERIE FLEXEO - EXEMPLO DE INSTALAÇÃO EM HABITAÇÕES UNIFAMILIARES

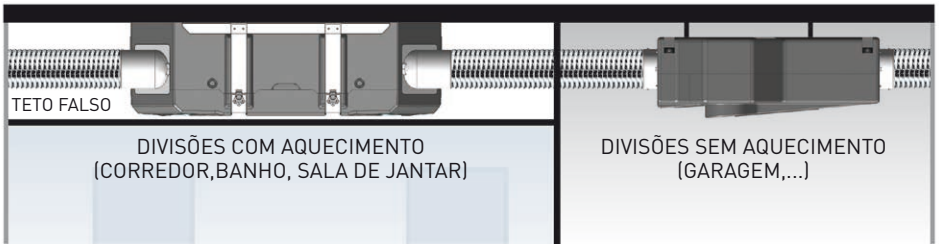


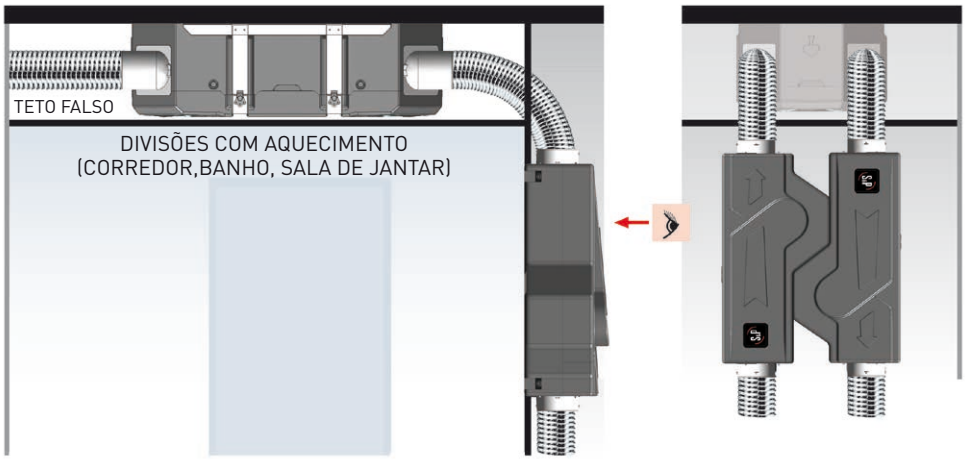
1. Entrada de ar TAP.
2. Boca de impulsão e extração BDOP.
3. Boca de extração auto-regulável BARJ/BARP.
4. Conduta flexível isolado GP ISO.
5. Plenum de extração.
6. Plenum de impulsão
7. Motorventilador VENT-FLEXEO de impulsão e moto-ventilador VENT-FLEXEO de extração.
8. CADS-FLEXEO: Recuperador de calor estático.
9. Chapéu de telhado CT.

POSSIVEIS VARIANTES DE INSTALAÇÃO EM HABITAÇÕES UNIFAMILIARES

Permite colocar as diferentes partes (ventiladores e permutador) em distintas zonas, para melhorar o rendimento e reduzir o ruído.











VMC de duplo fluxo, para habitações unifamiliares, com permutador de calor tipo contra fluxo de alto rendimento (até 92%), e motor EC de corrente contínua, de baixo consumo.
Assegura a renovação permanente de ar nas habitações unifamiliares.
A unidade DOMEO pode comunicar com o sistema domótico através de "MODBUS" ou outros protocolos por passarela.
Também permite controlar baterias elétricas externas de pré-aquecimento e pós-aquecimento.
Para otimizar o consumo de energia e a qualidade do ar, pode ser ligado um sensor de CO_2, de humidade ou otros.
Incorpora by-pass 100% automático, filtros F5 ou F7 na impulsão e filtro G4 na extração, para proteger o permutador.
Inclui controlo remoto que permite ajustar o "BOOST", acionar o by-pass e o reset de filtros sujos.

ENERGY EFFICIENT VENTILATION SYSTEM

Versões
- DOMEO 210 FL: Controlo remoto por cabo.
- DOMEO 210 RD: Controlo remoto por radio frequência. Motor de caudal constante.
- DOMEO 210 APP: Controlo remoto por aplicação de smartphone. Motor de caudal constante.

Caraterísticas
- Permutador a contra fluxo com rendimento até 92%.
- Motor EC de baixo consumo.
- Ventiladores centrifugos com turbina de alhetas curvadas para atrás, a caudal constante.
- Ligação "MODBUS".
- Corpo em EPP.
- 4 embocaduras de 125mm.
- By-pass 100% automático.
- Modo "boost" manual.
- Filtros de impulsão F5 ou F7 opcional.
- Filtro de extração G4.

ectechnology



Dimensões reduzidas:
Largura e profundidade minimas.



Controlo remoto
incluído com o produto.

Aplicações especificas



VMC habitações unifamiliares



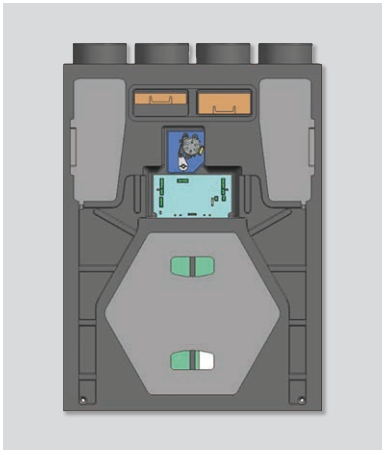
VMC habitações coletivas

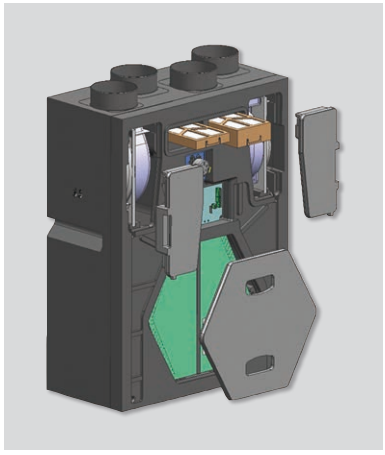


Recuperação de calor



Filtros de fácil acesso





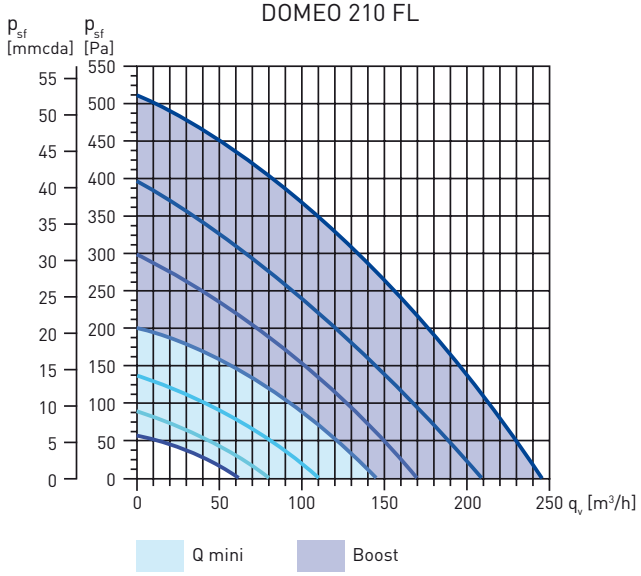
Fácil manutenção
Elementos internos de fácil acesso: ventiladores, permutador e by-pass.

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

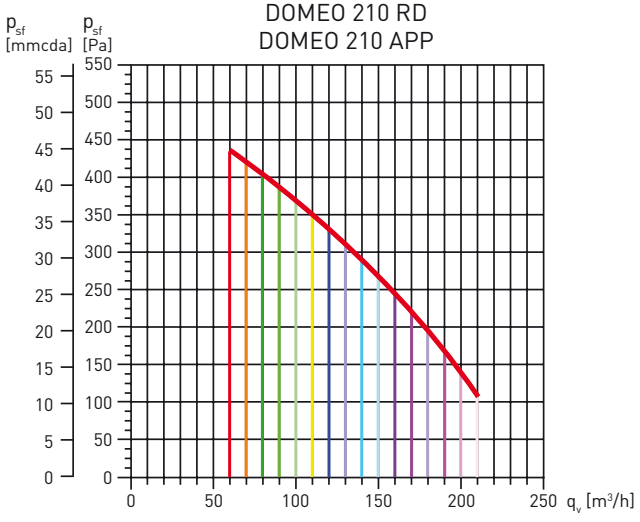
Modelo	Eficiencia (%)	Tensão (V)	Caudal máximo (m^3/h)	Potência máxima absorvida (W)
DOMEO 210 FL	92	230	210	100
DOMEO 210 RD	92	230	210	100
DOMEO 210 APP	92	230	210	100

CURVAS CARATERÍSTICAS

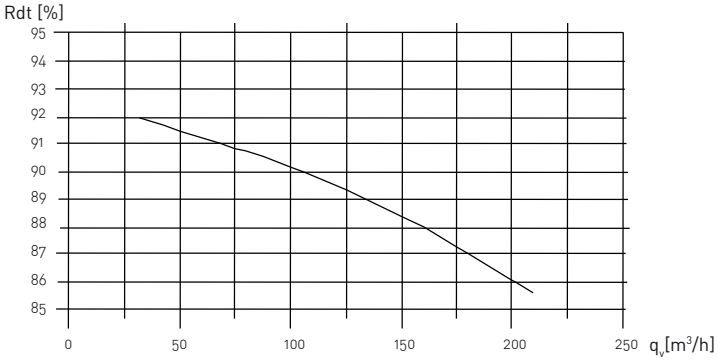
DOMEO 210 FL



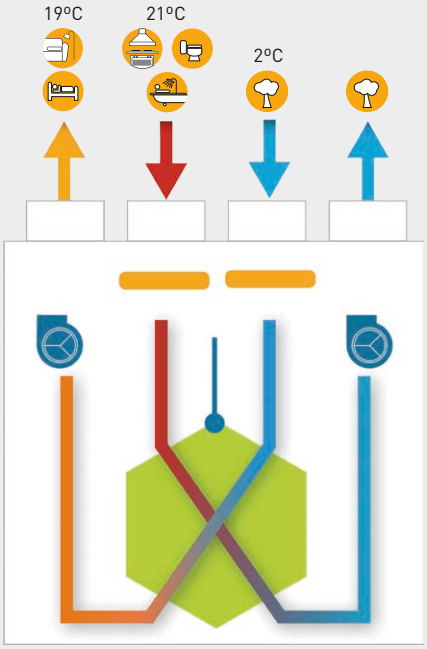
DOMEO 210 RD
DOMEO 210 APP



CURVA DE RENDIMENTO



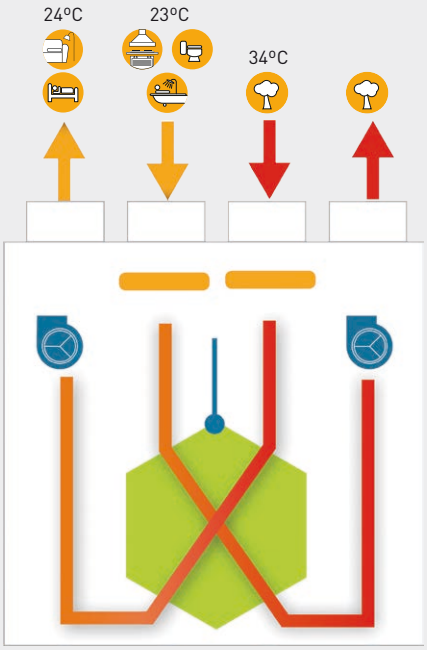
EXEMPLO DE RECUPERAÇÃO NO INVERNO



Funcionamento sem by-pass
- Ar interior habitação: 21ºC.
- Ar exterior: 2ºC.
- Ar novo aquecido e implulsionado dentro da habitação: 19ºC.

Com um sistema de simples fluxo, o ar novo entraria a 2ºC pelas entradas de ar com o qual baixaria a temperatura interior da habitação.
Com o sistema duplo fluxo o ar novo entra a 19ªC.

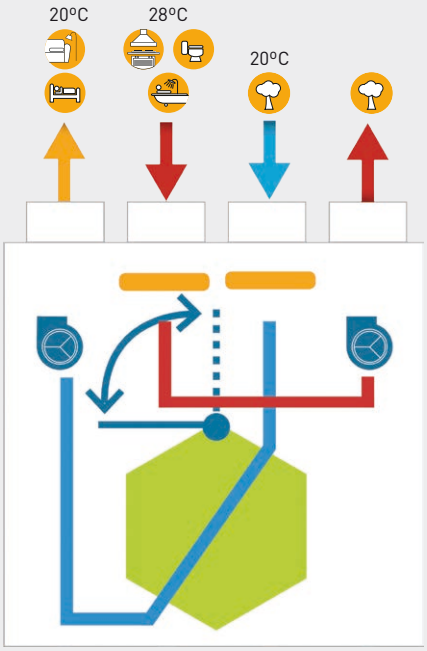
EXEMPLO DE RECUPERAÇÃO NO VERÃO DURANTE O DIA



Funcionamento sem by-pass
- Ar interior habitação: 23ºC.
- Ar exterior: 34ºC.
- Ar novo implusionado dentro da habitação: 24ºC.

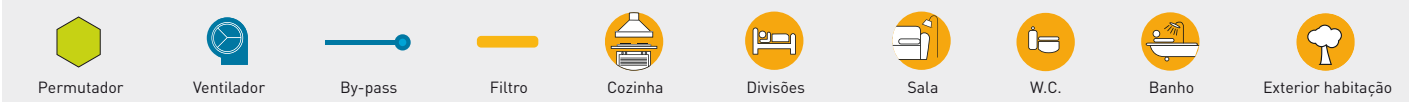
Com um sistema de simples fluxo o ar novo entraria a 34ºC pelas entradas de ar com o qual subiria a temperatura interior da habitação.
Com o sistema duplo fluxo o ar novo entra a 24ºC evitando a subida da temperatura interior.

EXEMPLO DE RECUPERAÇÃO NO VERÃO DURANTE A NOITE (FREE COOLING)

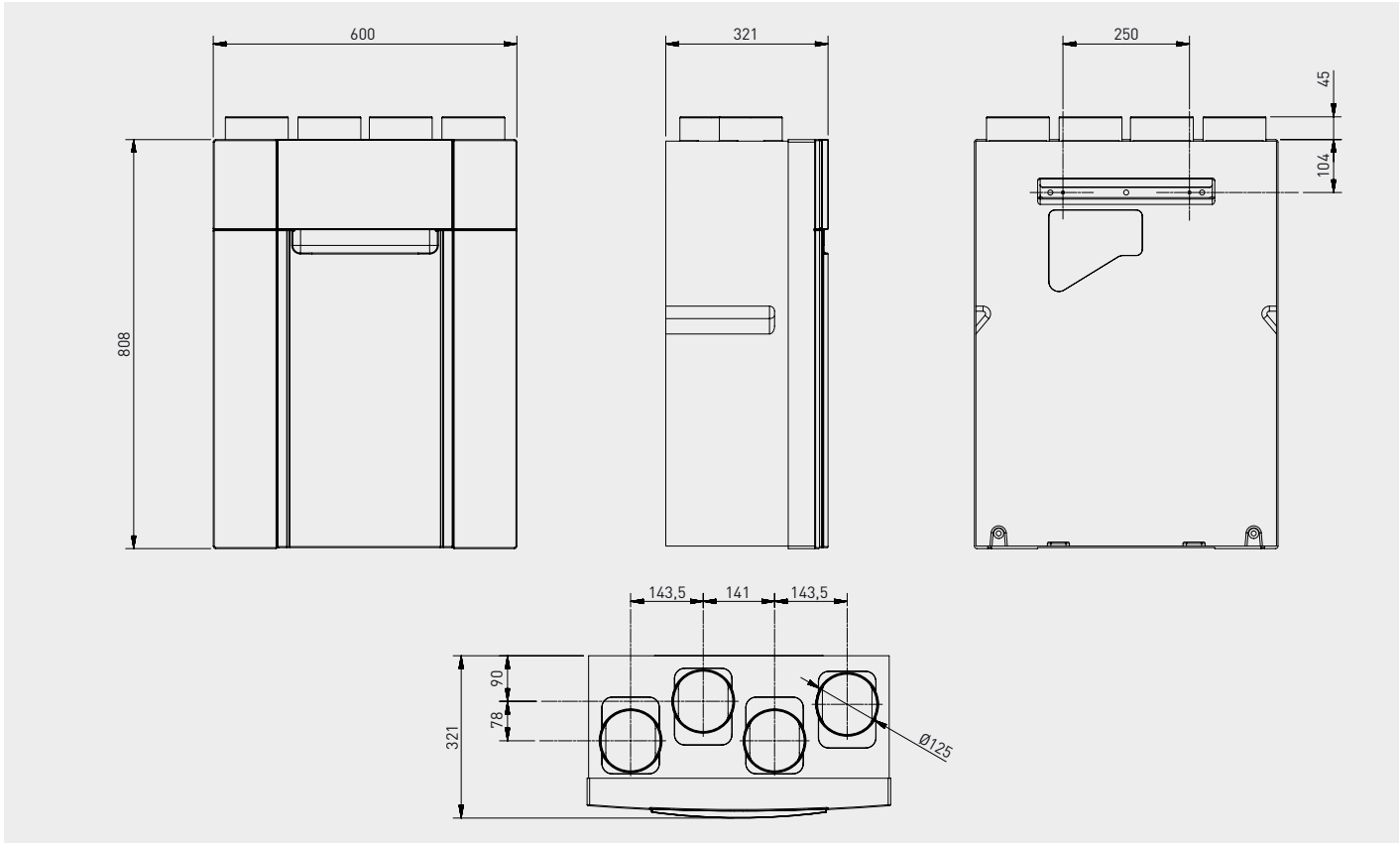


Funcionamento com by-pass
- Ar interior habitação: 28ºC.
- Ar exterior: 20ºC.
- Ar novo impulsionado dentra da habitação:20ºC.

No verão à noite quando o ar exterior é mais frio que o ar interior, o ar não passa pelo permutador, é acionado o by-pass de forma automática e este é impulsionado diretamente para dentro da habitação.



DIMENSÕES (mm)



ACESSÓRIOS DE MONTAGEM



KIT M5/G4 DOMEO
Conjunto de reposição de filtro M5 e filtro G4.



BARJ
BARP
Bocas de aspiração auto-regulaveis.



BDOP
Boca de extração e impulsão.



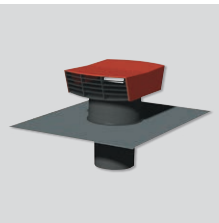
RDR
Reguladores de caudal auto-reguláveis.
Para instalar no interior da conduta.



RD BP
Reguladores de caudal auto-regulaveis de baixa pressão. (20/100 PA)
Para instalar no interior da conduta.
Diâmetro 80 mm.
Caudal: 15 ou 30 m^3/h.



RD BP SM
Reguladores de caudal auto-regulaveis.
Para instalar no interior no manguito das bocas BDOP.
Diâmetro 80 mm.
Caudal: 15 ou 30 m^3/h.



CT
Chapéus de telhado.



ADRF 100/80
Redução para ligar condutas rígidas.
Vários diâmetros



GPR-ISO
Condutas rigidas isoladas.



GP
GPX
GP-PRO
GP-ISO
Condutas de PVC.



TUBPLA V
TUBPLA
Condutas retangulares de plástico auto-extinguível.
Serie TUBPLA V, com junta de estanquicidade.



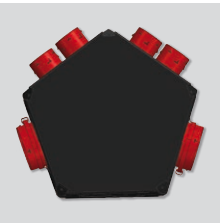
TAT
Entrada de ar de telhado.



TAP
Entrada de ar de parede.



PAF
Grelha de descarga circular na fachada.



PLENUM UNI EX 5P/125
Plenum isolado de extração com descarga 125mm, 1 embocadura para a cozinha 125 mm e 4 embocaduras sanitária 80mm.



PLENUM UNI 6P/125
Plenum isolado de impulsão com aspiração 125mm e 6 embocaduras para zonas secas. (sala de jantar, sala de estar, quartos) 80mm.

ACESSÓRIOS ELÉTRICOS



HIG-2
Higrostato.



SQA
Sonda de qualidade do ar.



VMC de duplo fluxo, para habitações unifamiliares, com permutador de calor de tipo contra fluxo de alto rendimento (até 92%) e motor EC de corrente continua de muito baixo consumo (menos de 40W) e muito baixo nível sonoro. Assegura a renovação permanente de ar das vivendas unifamiliares.

Caraterísticas

- Permutador a contrafluxo com rendimento até 92%.
- Ventiladores centrifugos a caudal constante.
- Módulo de programação por radio frequência.
- "Boost" de cozinha por radio frequência (máxima velocidade).
- Antena com alcance de emissão-receção de 150m em campo livre.
- Filtro de impulsão F5 com pré filtro G4.
- Filtro de extração G4.
- By-pass 100% automático
- 4 embocaduras de 150/160mm.
- Dreno para montagem vertical.
- Kit suporte de parede.

ENERGY EFFICIENT VENTILATION SYSTEM

ectechnology



Alternativas de montagem

HORIZONTAL: No solo, tombado, com inclinação superior a 10%.

VERTICAL: Fixado na parede ou apoiado no solo.

Aplicações especificas



VMC habitações unifamiliares



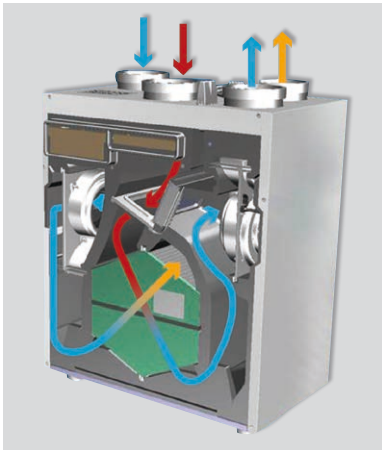
Recuperação de calor



Filtros de fácil acesso



Fácil manutenção
Elementos internos muito acessivéis: ventiladores, permutador e by-pass.



Permutador de alta eficiência, até 92%



Pistão de abertura hidraulico



Antena externa

"BOOST" DE COZINHA POR RÁDIO FREQUÊNCIA

Cada unidade IDEO² inclui um "boost" de cozinha desmontável.



O "boost" de cozinha é um comando à distância que funciona por radio frequência fornecendo o caudal máximo durante 1/2 hora.

CONTROLO PROGRAMÁVEL POR RÁDIO FREQUÊNCIA

Cada unidade IDEO² inclui um controlo programável.

Integrado no aparelho



Na parede



Apoiado em superficie



O controlo programável é um comando a distância que funciona por rádio frequência e dispõe de múltiplas funções:

- 3 modos de programação: 2 pré-definidos e 1 configurável pelo usuário.
- By-pass 100% automático ou manual.
- Funcão anti-gelo automática.
- Modo ausência.

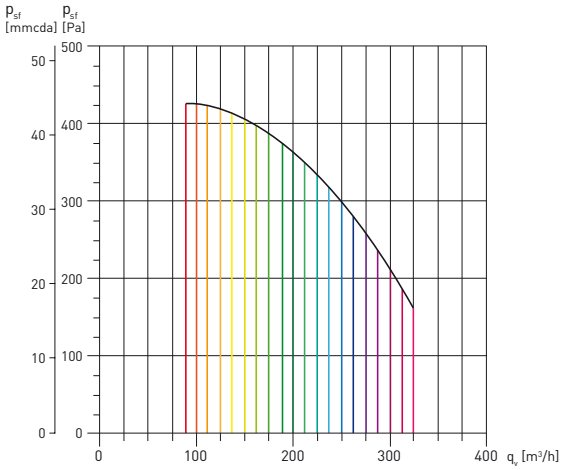
Incorpora:

- Hora.
- Temperatura interior/exterior.
- Troca de filtros.
- Poupança em KW / mês.
- Velocidade de ventilação.
- Nível de carga das pilhas.
- Intensidade sinal rádio frequência.

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Tensão (V)	Caudal (m³/h)		Potência (W)		Intensidade (A)		Nível de pressão sonora a 3 m (dB(A))		Eficiência		Peso (kg)
		min.	máx.	min.	máx.	min.	máx.	min.	máx.	min.	máx.	
IDEO² 325 ECOWATT	230	45*/90	325	21	198	0,1	0,7	22,9	35,5	86	92	45

CURVA CARATERÍSTICA



CURVA DE RENDIMENTO

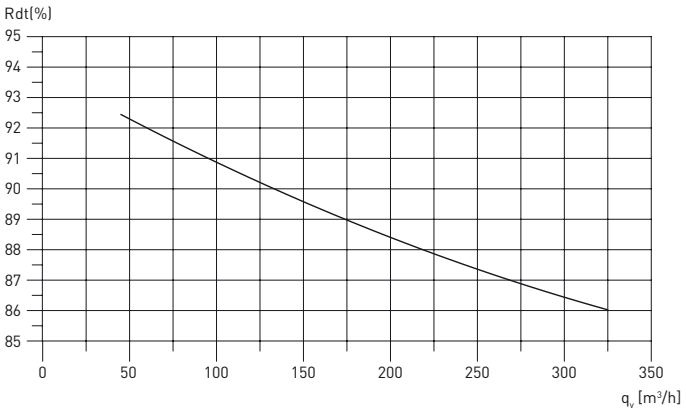
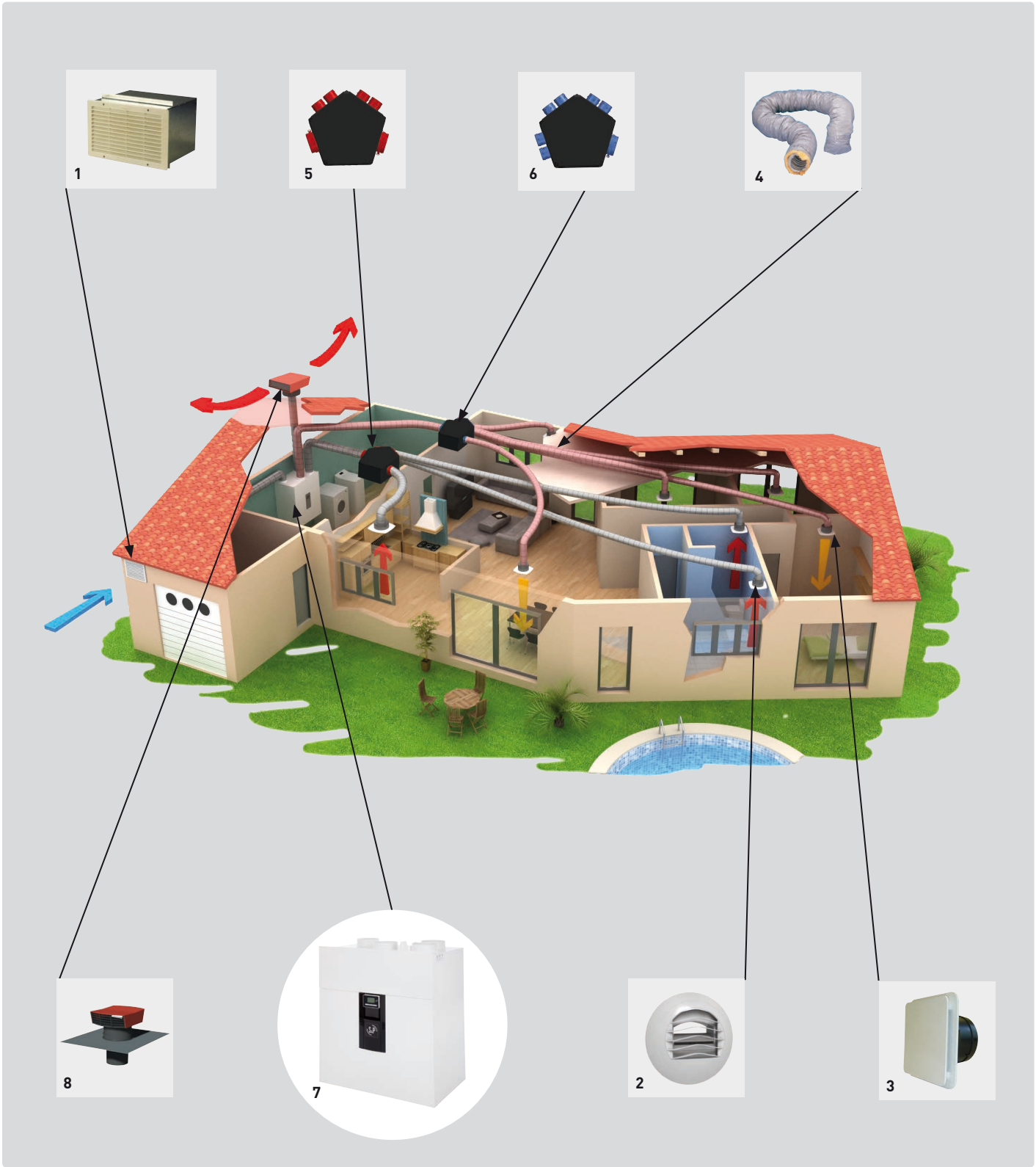


TABELA DE SELEÇÃO

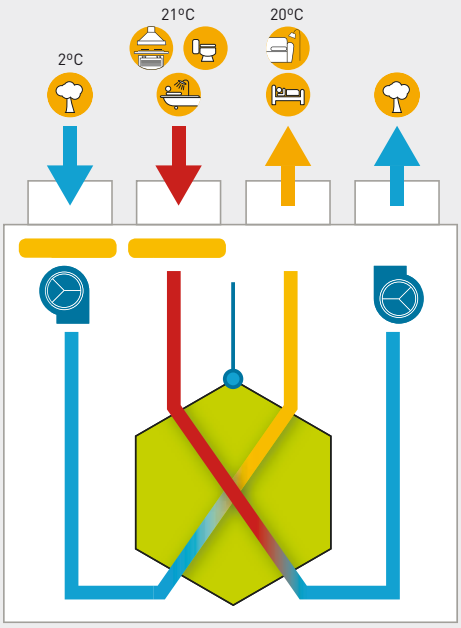
		Tabela de caudais				Ajuste comando	
m² cozinha	Cozinha	Banho 1	Banho 2	Banho 3	Banho 4	Caudal	Velocidade
4	30	54	-	-	-	84	90
4	30	54	54		-	138	140
4	30	54	54	54	-	192	195
6	45	54	-	-	-	99	100
6	45	54	54	-	-	153	155
6	45	54	54	54	-	207	210
8	60	54	-	-	-	114	115
8	60	54	54	-	-	168	170
8	60	54	54	54	-	222	225
8	60	54	54	54	54	276	275
10	72	54	-	-	-	126	130
10	72	54	54	-	-	180	180
10	72	54	54	54	-	234	235
10	72	54	54	54	54	288	290
12	87	54	-	-	-	141	140
12	87	54	54	-	-	195	195
12	87	54	54	54	-	249	250
12	87	54	54	54	54	303	305
14	100	54	-	-	-	154	155
14	100	54	54	-	-	208	210
14	100	54	54	54	-	262	265
14	100	54	54	54	54	316	315
16	115	54	-	-	-	169	170
16	115	54	54	54	-	277	280
16	115	54	54	54	54	331	330
20	144	54	-	-	-	198	200
20	144	54	54		-	252	255
20	144	54	54	54	-	306	305

SERIE IDEO² 325 ECOWATT - SISTEMA CENTRALIZADO DE DUPLO FLUXO



1. Entrada de ar TAP
2. Boca de extração auto-regulável BARJ/BARP
3. Boca de impulsão BDOP
4. Condutas de PVC e retangulares de plástico
5. Plenum de extração
6. Plenum de impulsão
7. IDEO²: Recuperador de calor de alto rendimento de contra fluxo
8. Chapéu de telhado CT

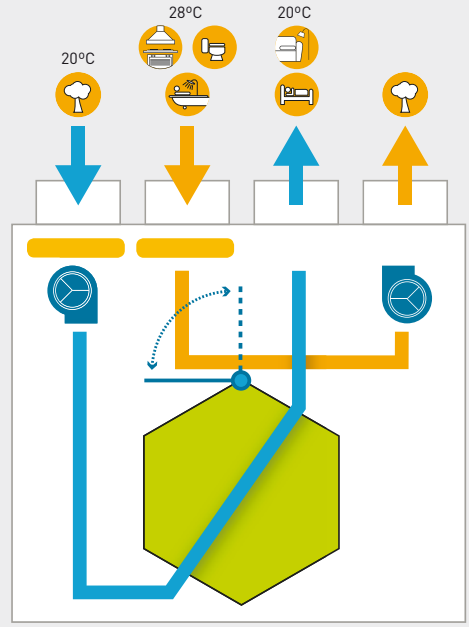
EXEMPLO DE RECUPERAÇÃO NO INVERNO



Funcionamento sem by-pass
- Ar interior habitação: 21ºC.
- Ar exterior: 2ºC.
- Ar novo aquecido e impulsionado dentro da habitação: 19ºC.

Com um sistema de simples fluxo, o ar novo entraria a 2ºC pelas entradas de ar com o qual a temperatura interior baixaria. Com o sistema duplo fluxo o ar novo entra a 19ºC.

EXEMPLO DE RECUPERAÇÃO NO VERÃO DURANTE A NOITE (FREE COOLING)

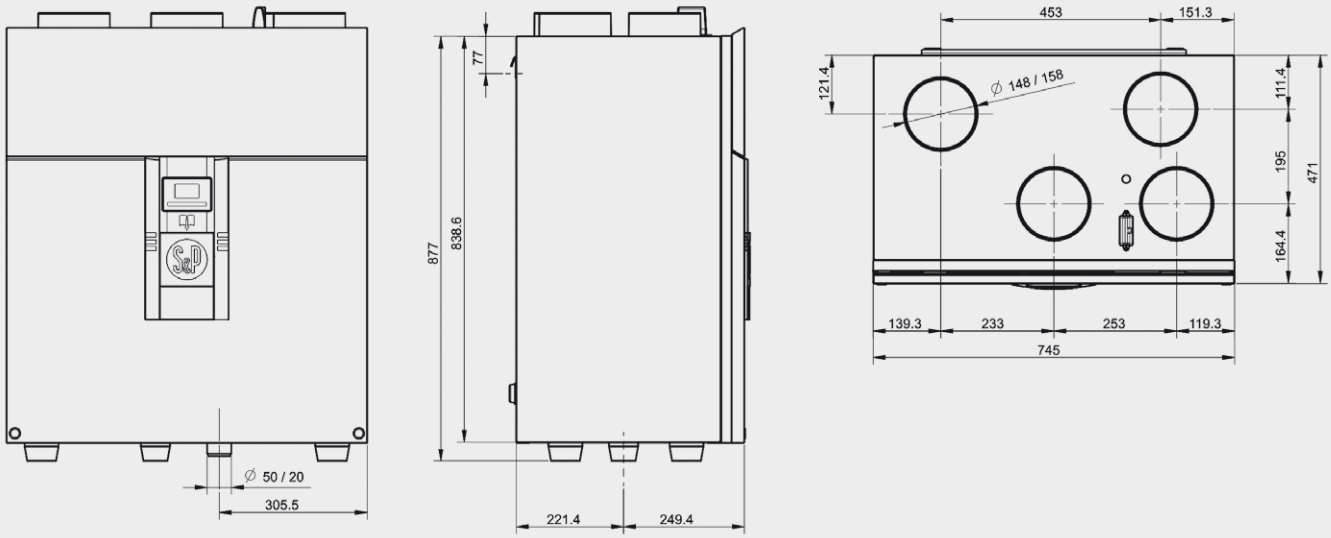


Funcionamento com by-pass
- Ar interior habitação: 28ºC.
- Ar exterior: 20ºC.
- Ar novo impulsionado dentra da habitação:20ºC.

No verão à noite quando o ar exterior é mais frio que o ar interior, o ar não passa pelo permutador, é acionado o by-pass de modo automático e este é impulsionado diretamente para dentro da habitação.



DIMENSÕES (mm)

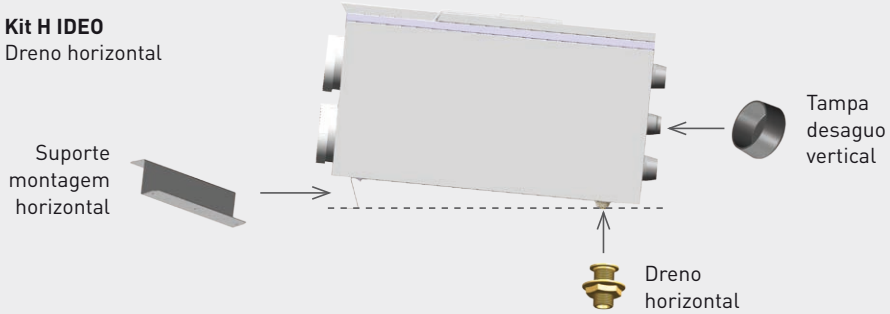


ELEMENTOS ESPECIFICOS OPCIONAIS

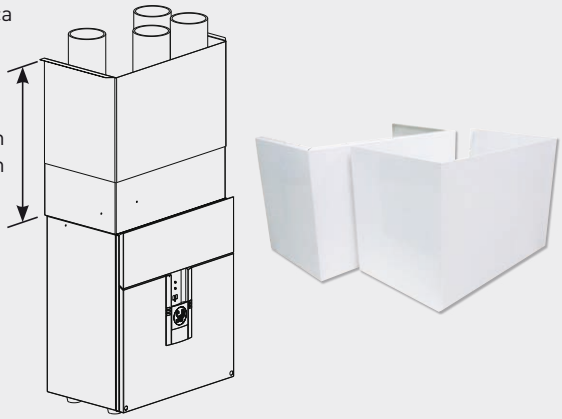
Kit ANT. 200 IDEO
Antena com mais alcance.
Antena até 200 m em campo livre



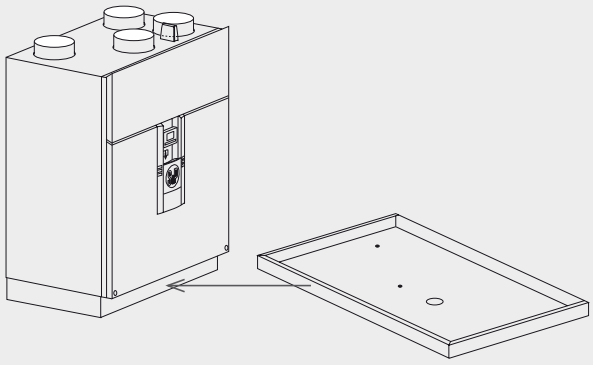
Kit H IDEO
Dreno horizontal



Kit ECG IDEO
Cobertura estética para os tubos

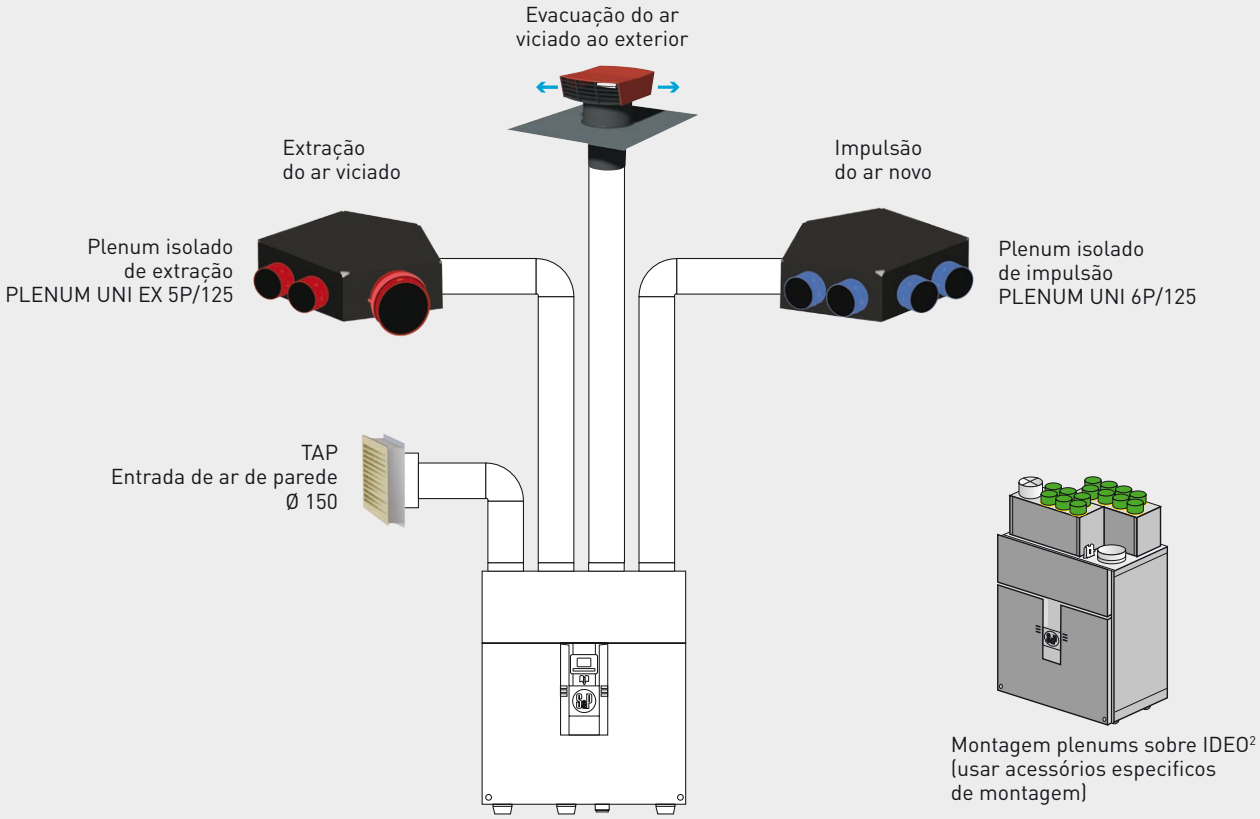


Kit EGG IDEO INF
Rodapé estético para a base



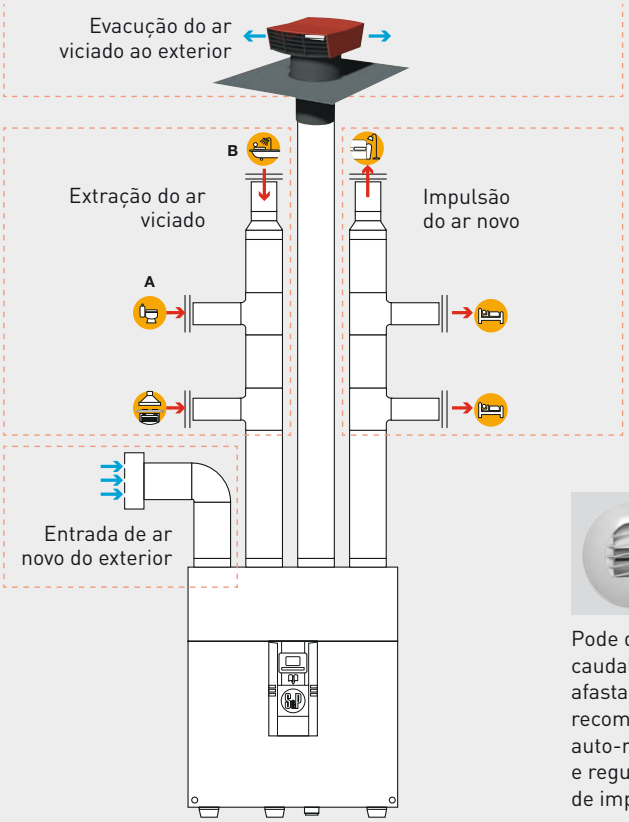
EXEMPLO DE INSTALAÇÃO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO POR PLENUMS

A utilização de plenums facilita o equilibrio da instalação.



EXEMPLO DE MONTAGEM: DISTRIBUIÇÃO POR CONDUTAS

A utilização de condutas minimiza o espaço necessário para realizar a instalação.



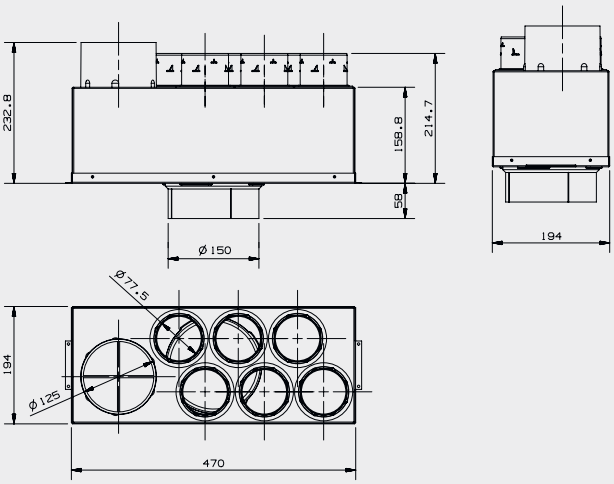


Pode dar-se o caso de não chegar caudal suficiente às bocas situadas mais afastadas do recuperador, (B). Neste caso recomenda-se a instalaçao de bocas auto-reguláveis nos pontos de extração e reguladores de caudal (RDR) nas bocas de impulsão.

ACESSÓRIOS DE MONTAGEM ESPECIFICOS

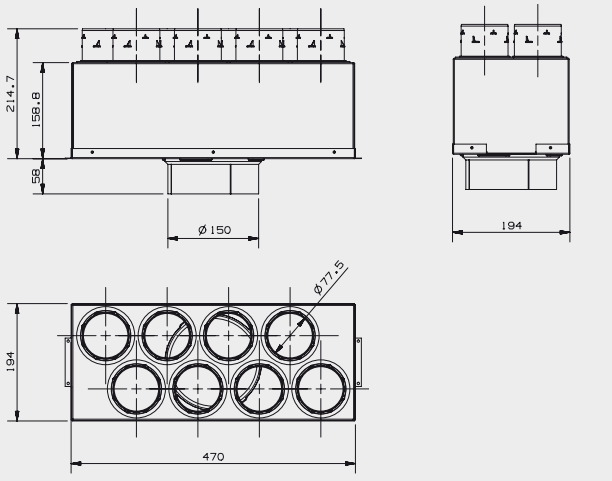


PLENUM IDEO 6+1
Plenum de extração isolado com
6 embocaduras sanitárias de Ø 80 mm e
uma embocadura de cozinha de Ø 125 mm.
Ligação traseira de Ø 150 mm.





PLENUM IDEO 8
Plenum de impulsão isolado com
8 embocaduras de Ø 80 mm.
Ligação traseira Ø 150 mm.



ACESSÓRIOS DE MONTAGEM



BARJ
BARP
Bocas de aspiração auto-reguláveis.



BDOP
Boca de extração e impulsão.



RDR
Reguladores de caudal auto-reguláveis.
Para instalar no interior da conduta.



RD BP
Reguladores de caudal auto-regulaveis de baixa pressão. (20/100 PA)
Para instalar no interior da conduta.
Diâmetro 80 mm.
Caudal: 15 ou 30 m³/h.



RD BP SM
Reguladores de caudal auto-regulaveis.
Para instalar no interior no manguito das bocas BDOP.
Diâmetro 80 mm.
Caudal: 15 ou 30 m³/h.



GPR-ISO
Condutas rigidas isoladas.



GP
GPX
GP-PRO
GP-ISO
Condutas de PVC com isolamento de 25 ou 50 mm, de Ø 80 e 125 mm.



TUBPLA V
TUBPLA
Condutas retangulares de plástico auto-extinguível.



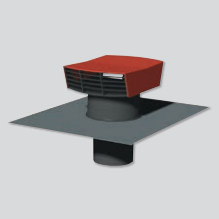
TAT
Entrada de ar de telhado.



TAP
Entrada de ar de parede.



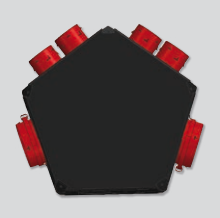
PAF
Grelha de descarga circular na fachada.



CT
Chapéus de telhado.



ADRF 100/80
Redução para ligar condutas rígidas.



PLENUM UNI EX 5P/125
Plenum isolado de extração com descarga Ø 125 mm, 1 embocadura para a cozinha Ø 125 mm e 4 embocaduras sanitária Ø 80 mm.



PLENUM UNI 6P/125
Plenum isolado de impulsão com aspiração Ø 125 mm e 6 embocaduras para zonas secas. (sala de jantar, sala de estar, quartos) Ø 80 mm.

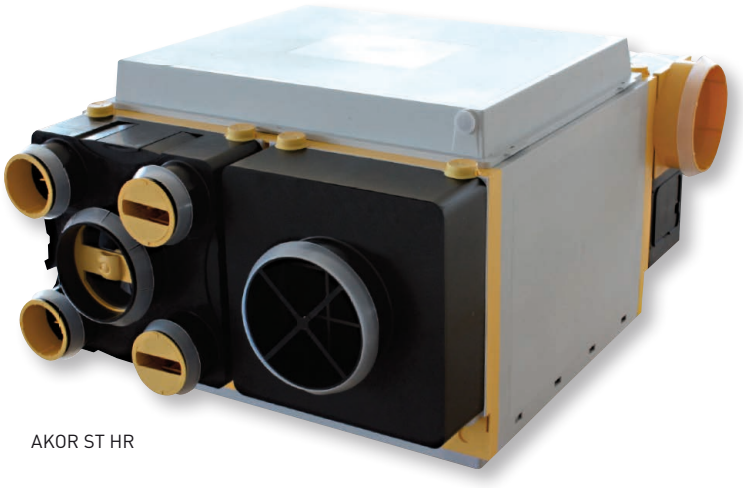
ACESSÓRIOS ELÉTRICOS



HIG-2
Higrostato.



SQA
Sonda de qualidade do ar.



AKOR ST HR

ENERGY EFFICIENT VENTILATION SYSTEM

VMC de duplo fluxo, para habitações unifamiliares, com permutador de calor de fluxos cruzados, com um rendimento até 92%.
Assegura a renovação permanente de ar das habitações unifamiliares e garante o cumprimento da norma SCE (Sistema de certiifcação energética), e legislação complementar.
Equipado com 2 ventiladores centrifugos, para impulsão e extração, cada um com motor 230V-50Hz, Classe B, de 2 velocidades, concebidos para funcionamento contínuo e caixa de bornes para ligar o cabo de alimentação.

Aplicações específicas



VMC habitações unifamiliares



VMC habitações coletivas



Recuperação de calor



Desmontagem fácil
Componentes facilmente desmontaveis.



Permutador de fluxos cruzados
Fabricados com lâminas de polipropileno.



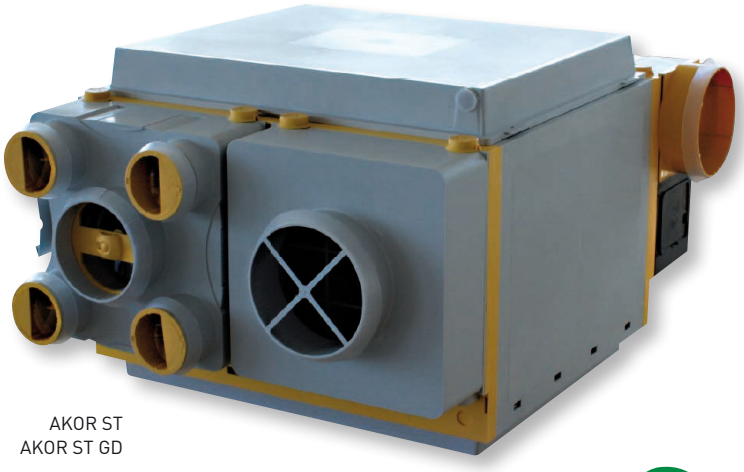
Desaguo permanente da àgua condensada.



Juntas estanques
Embocaduras com juntas estanque.

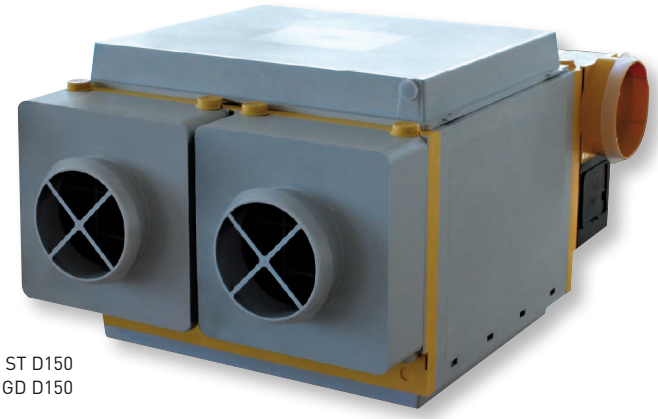


Interrutor incorporado
2 posições de extração mais off e 2 de impulsão mais off.



AKOR ST
AKOR ST GD

ENERGY EFFICIENT VENTILATION SYSTEM



AKOR ST D150
AKOR ST GD D150

VMC de duplo fluxo, para habitações unifamiliares, com permutador de calor de fluxos cruzados, com um rendimento até 60%.
Assegura a renovação permanente de ar das habitações unifamiliares e garante o cumprimento da norma SCE (Sistema de certificação energética), e legislação complementar.
Equipado com 2 ventiladores centrifugos, para impulsão e extração, cada um com motor 230V-50Hz, Classe B, de 2 velocidades, concebidos para funcionamento contínuo e caixa de bornes para ligar o cabo de alimentação.

Aplicações específicas



VMC habitações unifamiliares



VMC habitações coletivas



Recuperação de calor



Desmontagem fácil
Componentes facilmente desmontaveis.



Permutador de fluxos cruzados
Fabricados com lâminas de polipropileno.



Desaguo permanente da àgua condensada.



Juntas estanques
Embocaduras com juntas estanque.



Interrutor incorporado
2 posições de extração mais off e 2 de impulsão mais off.

REFERÊNCIA

A K O R	S T	G D	D 1 5 0
1	2	3	4

1 - AKOR: Série.
2 - ST: Permutador de calor de fluxo cruzado de alta eficiência.
3 - GD: Versão de potência máxima.
HR: Permutador de calor alta eficiência.
4 - D150: Diâmetro da ligação.

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

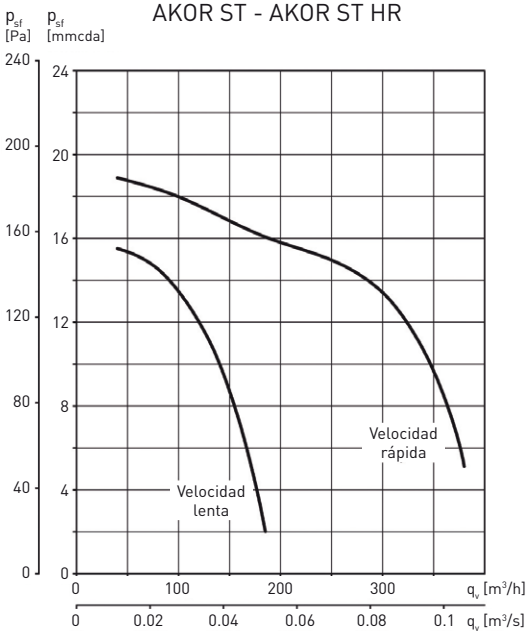
É imprescindível comprovar que as caraterísticas elétricas elétricas (voltagem, intensidade,frequência,etc...) que aparecem na placa do mesmo são compatíveis com as da instalação.

Modelo	Tensão (V)	Potência absorvida em descarga livre (Máxima) (W)	Nível de potência sonora (dB(A))	Configuração	Peso (kg)
AKOR ST D150	230	132	52	1 embocadura de aspiração de 150 mm	15
AKOR ST GD D150	230	270	52	1 embocadura de aspiração de 150 mm	16
AKOR ST	230	132	52	4 embocaduras de aspiração de 80 mm 1 embocadura de aspiração de 125 mm	15
AKOR ST GD	230	270	52	4 embocaduras de aspiração de 80 mm 1 embocadura de aspiração de 125 mm	16
AKOR ST HR	230	132	52	4 embocaduras de aspiração de 80 mm 1 embocadura de aspiração de 125 mm	16

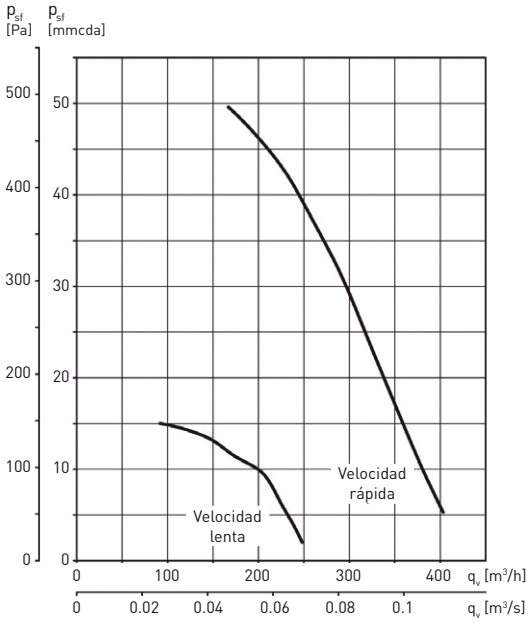
CURVAS CARATERÍSTICAS

As curvas correspondem a cada um dos 2 ventiladores que incorpora o grupo de extração AKOR.

AKOR ST D150
AKOR ST - AKOR ST HR



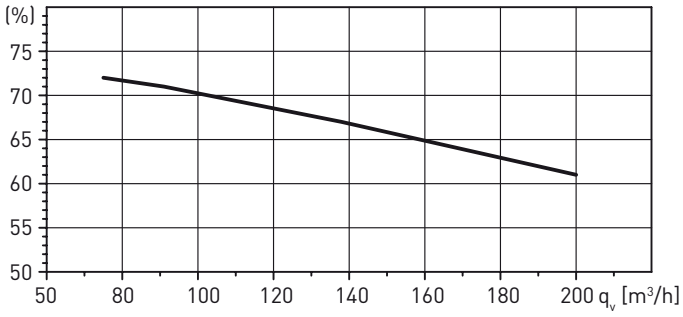
AKOR ST GD D150 - AKOR ST GD



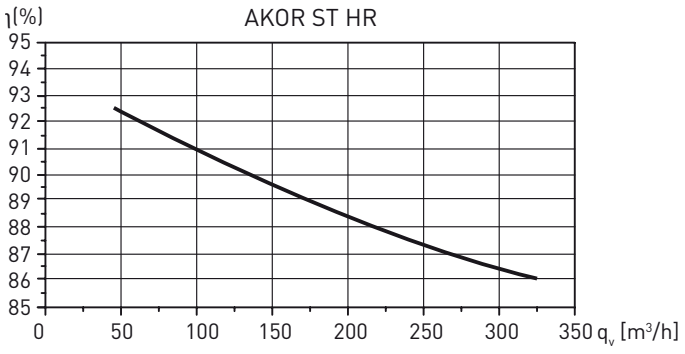
CURVA RENDIMENTO RECUPERADOR

Temperatura exterior: 5ºC
Humidade relativa exterior: não significativa
Temperatura interior: 25ºC
Humidade relativa interior: 30%

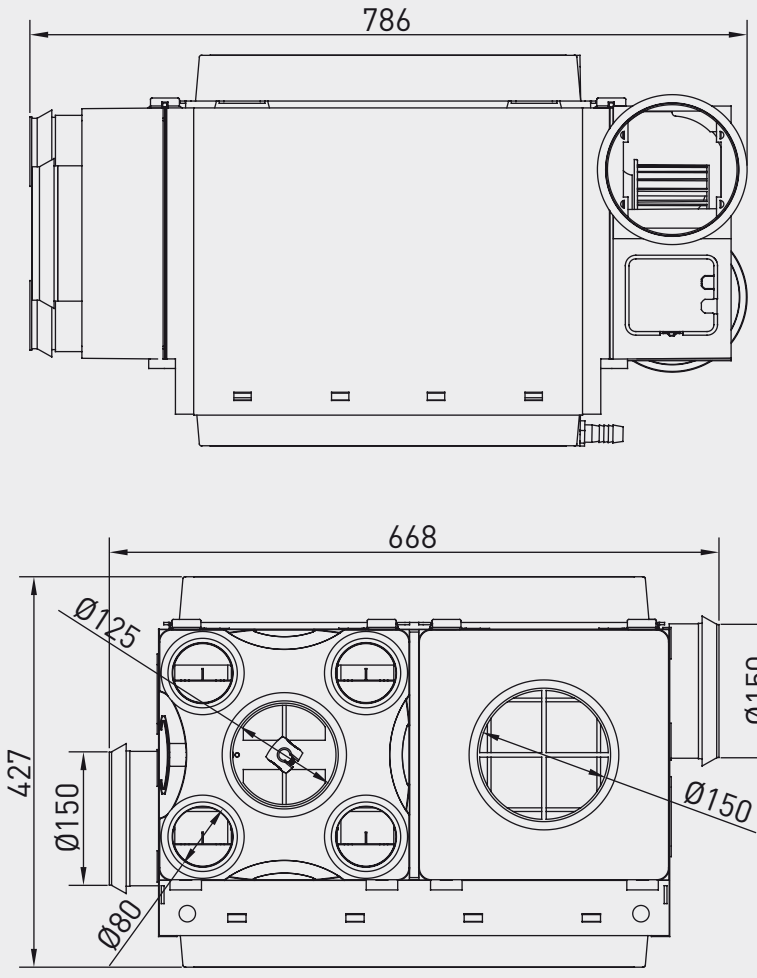
AKOR ST D150 - AKOR ST GD D150
AKOR ST - AKOR ST GD



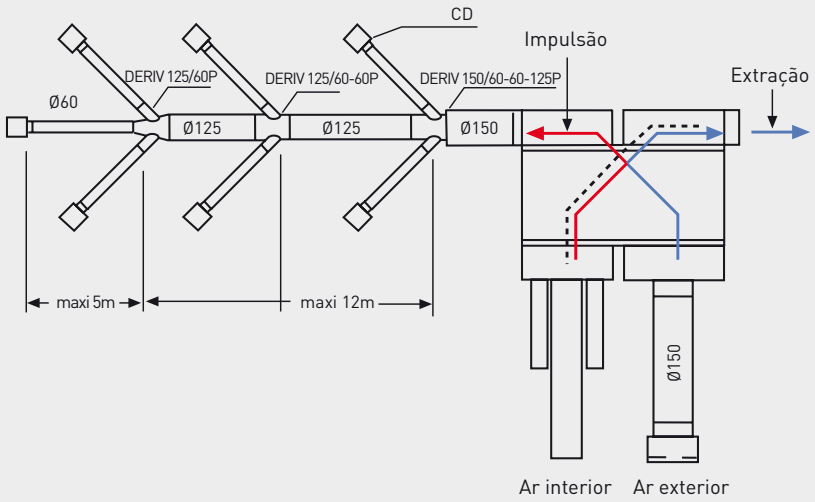
AKOR ST HR

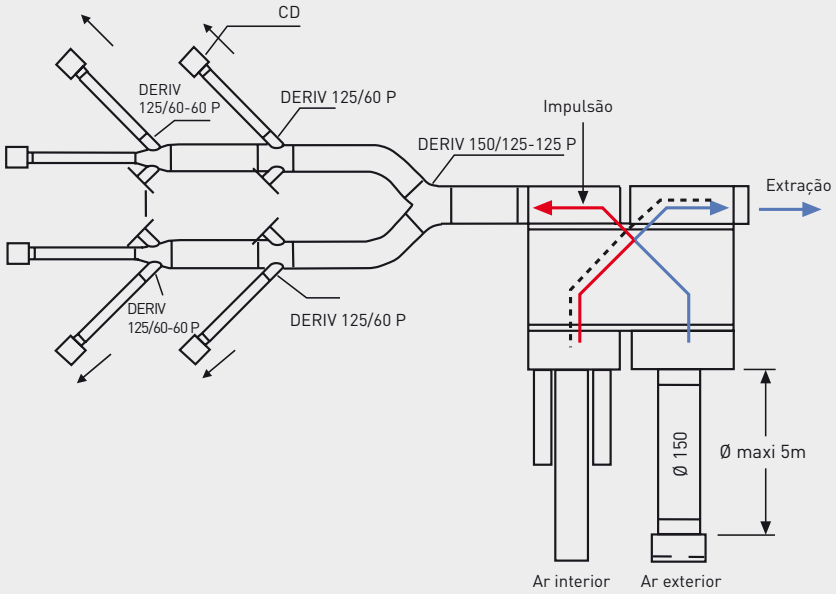


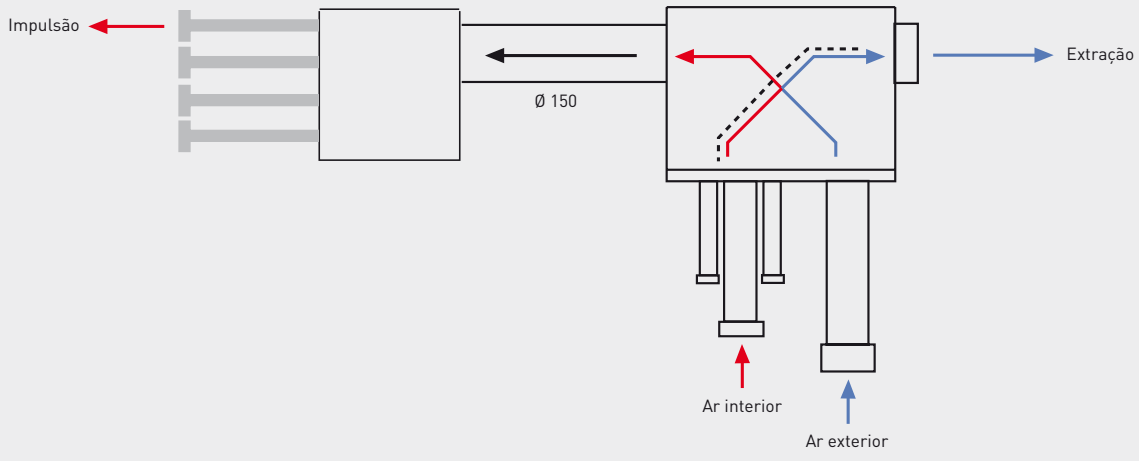
DIMENSÕES (mm)



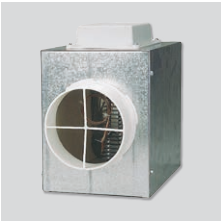
EXEMPLOS DE INSTALAÇÃO







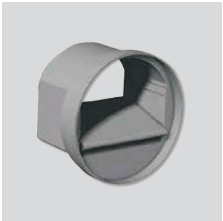
ACESSÓRIOS



ABE AKOR 500W
Bateria de pré-aquecimento
Permite evitar o gelo das condensações do ar extraído no permutador de placas. Fabricado em chapa de aço galvanizado e provido de abraçadeiras de polietileno. Possui uma resistência de calor de 500W e termostato de regulação.



RDR
Reguladores de caudal auto-reguláveis.
Para instalar no interior da conduta.



RD BP
Reguladores de caudal auto-regulaveis de baixa pressão. (20/100 PA)
Para instalar no interior da conduta.
Diâmetro 80 mm.
Caudal: 15 ou 30 m^3/h.



RD BP SM
Reguladores de caudal auto-regulaveis.
Para instalar no interior no manguito das bocas BDOP.
Diâmetro 80 mm.
Caudal: 15 ou 30 m^3/h.



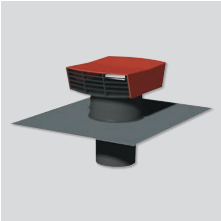
TAT
Toma de ar de telhado/cobertura.



TAP
Toma de ar parede.



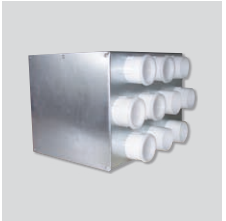
BOA/BOAC
Bocas de aspiração
BOA 80/125
BOAC 80/125



CT
Chapéus de telhado.



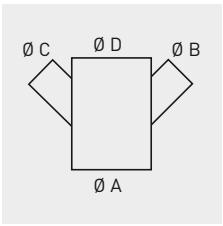
CD
Boca de impulsão
Destinada a introdução de ar em habitações individuais.
Pode ser aplicado em parede, teto, teto falso.
Ø 60 mm.



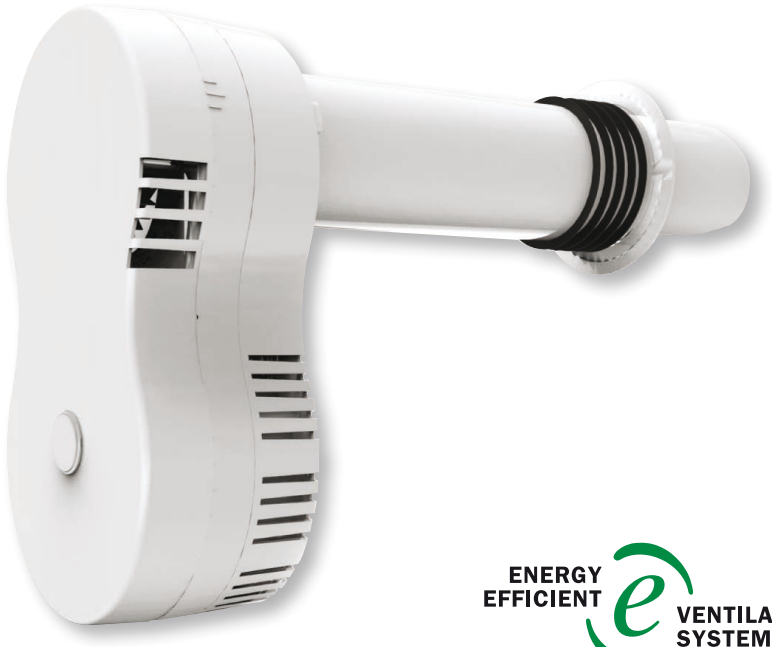
Plenum AKOR
10 embocaduras de aspiração de Ø 60 mm.
Embocadura de descarga de Ø 150 mm.
5 tampas.



DERIV
Secções de plástico com derivações, para a conexão/ adaptação dos diferentes diâmetros de conduta.



Modelo	Ø A (mm)	Ø B (mm)	Ø C (mm)	Ø D (mm)
DERIV 80-80 P	80	80	80	
DERIV 125-60-60-125 P	125	60	60	125
DERIV 125-60-60-125 P	125	60	60	60
DERIV 150-125-125 P	150	125	125	
DERIV 150-60-60-125 P	150	60	60	125



ENERGY EFFICIENT e VENTILATION SYSTEM

Unidade de ventilação descentralizada com recuperação de calor para habitações individuais, para aplicações domésticas ou comerciais.
Perfeita integração no local, devido a colocação do permutador dentro da parede.
Rendimento até 75% (versão 150mm).
Os modelos de diâmetro 100 mm podem substituir um extrator de banho ja existente.
Concebido para funcionamento continuo, de caudal proporcional ao grau de humidade, que assegura a qualidade do ar interior.

Caraterísticas

- Motor de corrente continua.
- Ventiladores centrifugos de alta eficiência.
- Permutador tubular.
- Caudal proporcional conforme higrostato.
- Modo verão automático.
- Modo "boost" manual.
- Proteção anti-geadas automático.



Permutador tubular
de Ø 100 ó 150 mm.

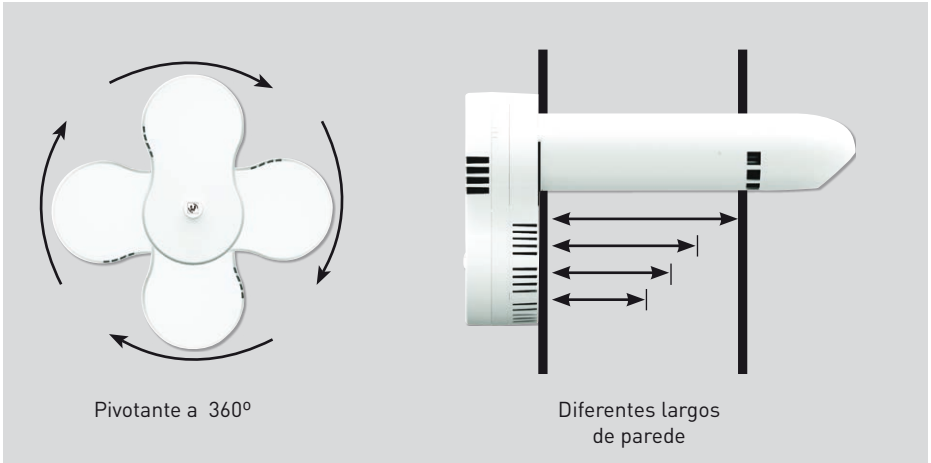




Fácil acesso para manutenção e limpeza

Aplicações especificas



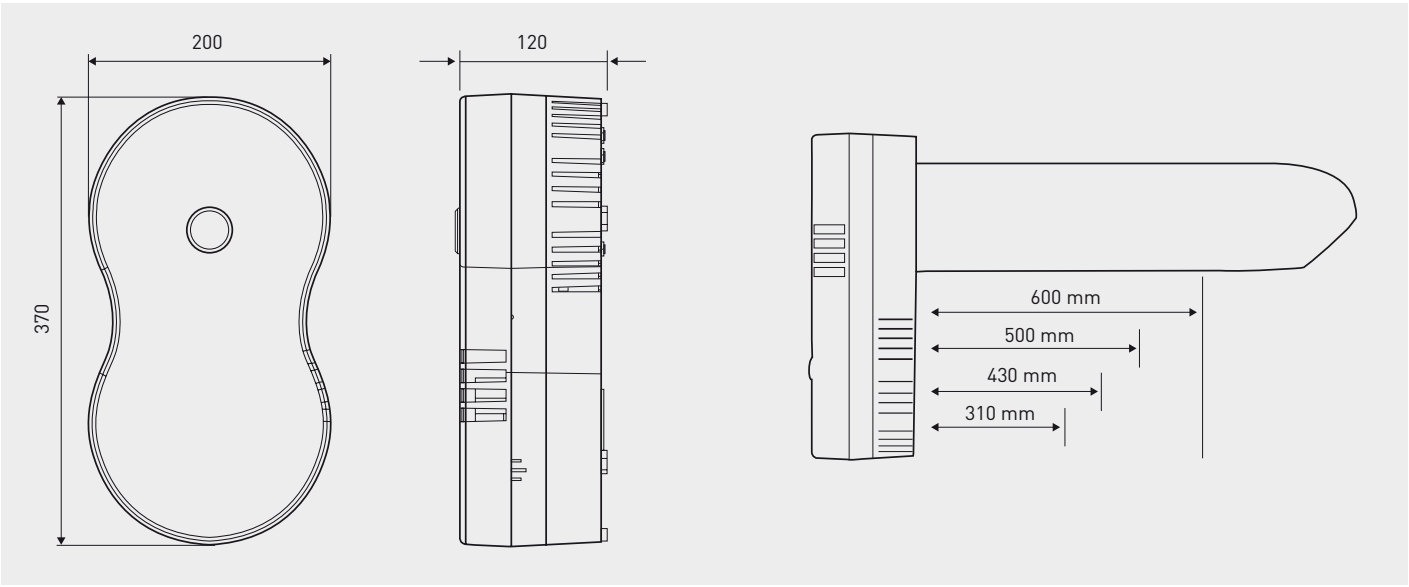


Alternativas de montagem

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Ø (mm)	Parede (mm)	Tensão (V)	Caudal mínimo (m^3/h)	Potência absorvida (W)	Nível de pressão sonora (dB(A)) a 3 m	Boost (m^3/h)	Potência absorvida (W)	Nível pressão sonora (dB(A))	Rendimento máximo (%)
100/310	100	310	230	25	4,9	22	45	20,4	39	68
100/430		430			5,2	22		21,9	39	
100/500		500			5,2	22		22,1	39	
100/600		600			5,8	23		23,7	41	
150/310	150	310	230	25	4,6	23	45	14,9	36	75
150/430		430			4,9	24		15,5	36	
150/500		500			4,7	22		14,7	36	
150/600		600			5,1	23		16	37	
100/310-12V	100	310	12	25	4,9	22	45	20,4	39	68
100/430-12V		430			5,2	22		21,9	39	
100/500-12V		500			5,2	22		22,1	39	
100/600-12V		600			5,8	23		23,7	41	
150/310-12V	150	310	12	25	4,6	23	45	14,9	36	75
150/430-12V		430			4,9	24		15,5	36	
150/500-12V		500			4,7	22		14,7	36	
150/600-12V		600			5,1	23		16	37	

DIMENSÕES (mm)





Funcionamento permanente: proporciona àgua quente durante as 24 horas do dia. (24/24h)

ENERGY EFFICIENT VENTILATION SYSTEM

Aquecedor de àgua termodinámico combinado a um VMC auto ou higro-regulável. O ar de banhos ou cozinha, é enviado a uma bomba de calor (BC), interna do CHETHEO, de alta eficiência. O sistema aproveita a temperatura estável do ar extraido ao largo do ano. Este sistema permite chegar a uma eficiência muito alta e muito estável. Permite reduzir até 75% o consumo energético para a produção de àgua sanitária quente.

Caraterísticas

- COP de 150 m3/h: 4.2 (segundo EN 255-3) e 3.64 (segundo EN 16 147).
- Isolamento acústico : 28,4 dB(A) a 2 metros.
- Isolamento térmico: perdas estáticas = 0.02 KW.
- Ventilador VMC de baixo consumo: 17W.
- Potência absorvida máxima da bomba de calor: 380 W.
- Potência da bomba de calor em modo BC: 720 W.
- Potência da resistência elétrica adicional: 1500 W.
- By-pass automático da bomba de calor e filtro, que reduz o consumo e aumenta até 60% a vida util do filtro.
- Função "boost", que permite reduzir o tempo de aquecimento.
- Funcionamento permanente: proporciona àgua quente durante as 24 h do dia (24/24h).
- Tanque de aço esmaltado de 187 litros (equivalente a um tanque tradicional de 300l).
- Volume de àgua disponível a +40ºC: 244 litros.
- Ciclo anti legionela.
- Sistema eletrónico anti-corrosão.
- Temperatura máxima da àgua, com a bomba de calor, 61,5ºC.
- Temperatura máxima da àgua, em modo "boost" e anti-legionela, 65ºC.

FUNÇÕES

VENTILAÇÃO MECANICA CONTROLADA AUTO-REGULAVÉL OU HIGRO-REGULAVÉL
+
AQUECEDOR DE ÁGUA SANITÁRIA TERMODINÁMICO

Aplicações específicas

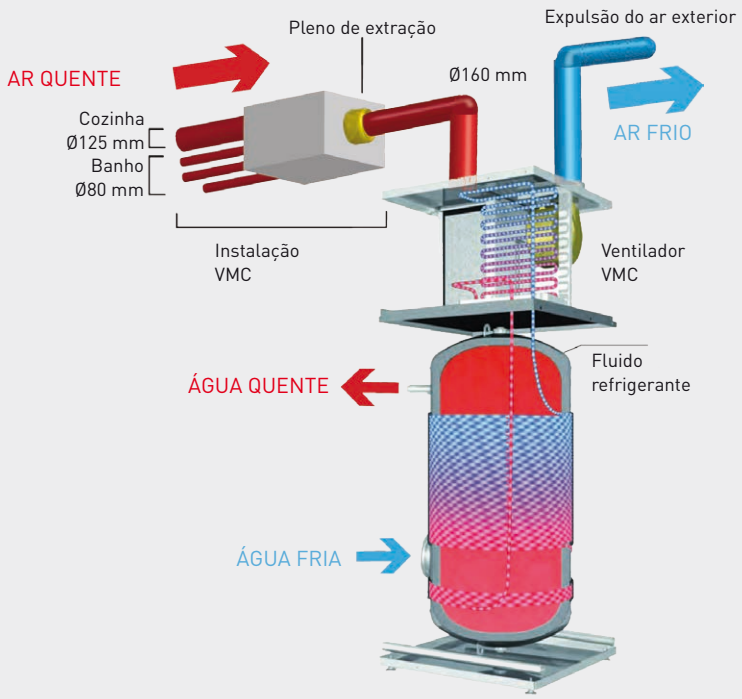


VMC Habitações unifamiliares



VMC Habitações coletivas

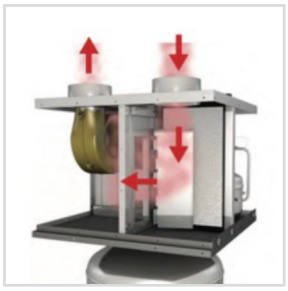
ESQUEMA DE FUNCIONAMENTO



CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Tensão (V)	Caudal (m³/h)		COP s/EN 255-3 150 m³/h	COP s/EN 16-147 150 m³/h	Temperatura máx. ACS		Potencia (W)			Nível de pressão sonora a 2 m (dB(A))	Peso (kg)
		Mínimo	Máximo			Bomba de Calor	Elétrica	Ventilador	Bomba de Calor	Elétrica		
CETHEO	230	30	265	4,2	3,64	61,5 ºC	65 ºC	40	380	1500	25,4	180

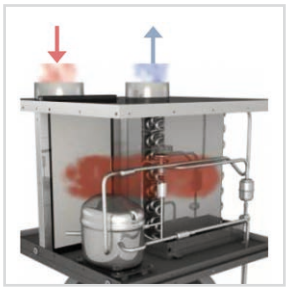
MODO VENTILAÇÃO



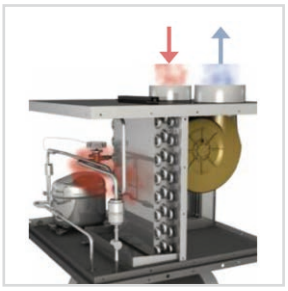
MODO VENTILAÇÃO + BOMBA DE CALOR



O ar aspirado pelo ventilador atravessa o filtro.



O ar passa pelo evaporador, cedendo o seu calor.



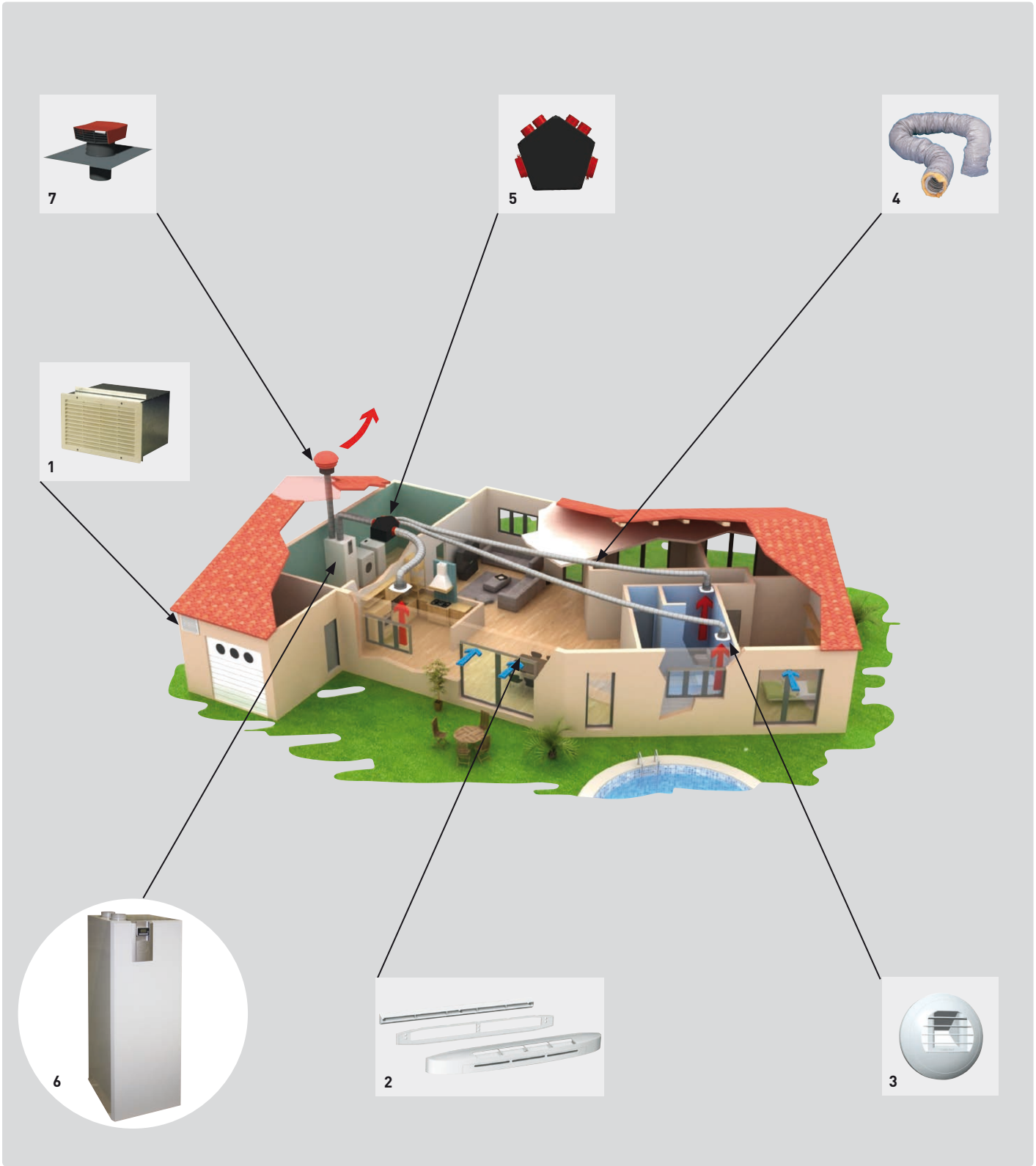
O ventilador extrai o ar até ao exterior.

CONTROLO PROGRAMÁVEL



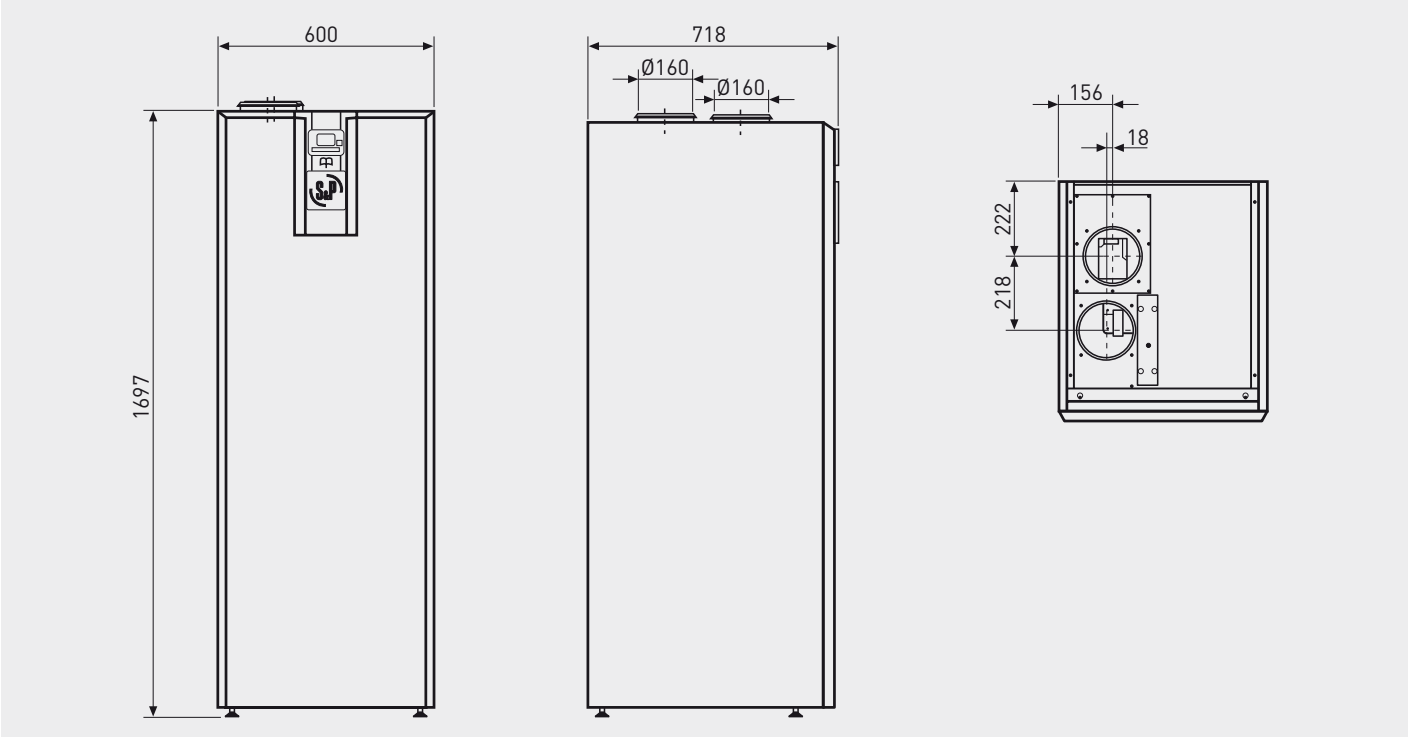
- Modo de funcionamento (normal ou àgua quente sanitária).
- Programação horária.
- Função "boost".
- Temperatura da àgua quente sanitária.
- Utilização da VMC só com by-pass.
- Ciclo anti legionela.

SÉRIE CETHEO - SISTEMA CENTRALIZADO AUTO/HIGRO-REGULAVÉL + AQUECEDOR DE ÁGUA SANITÁRIA



1. Tomada de ar TAP.
2. Entrada de ar higro-regulável ECA-HY.
3. Boca de extração higro-regulável BEH.
4. Condutas de PVC e retangulares de plástico.
5. Pleno de extração.
6. CETHEO: Unidade VMC com bomba de calor para produzir àgua quente sanitária.
7. Chapéu de telhado CT.

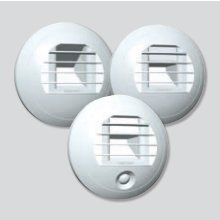
DIMENSÕES (mm)



ACESSÓRIOS



BARJ
BARP
Bocas de aspiração auto-regulaveis.



BEHC
BEHS
BEHW
Bocas de extração higro-reguláveis.



EC
ECA
Entradas de ar auto-reguláveis standard (EC) e auto-reguláveis acústicas (ECA).



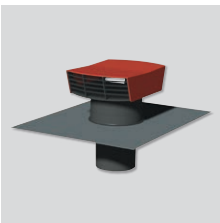
EC-HY
ECA-HY
Entradas de ar higro-reguláveis standard (EC-HY) e higro-reguláveis acústicas (ECA-HY).



GP
GPX
GP-PRO
GP-ISO
Condutas flexíveis isoladas de PVC.



TUBPLA V
TUBPLA
Condutas retangulares de plástico auto-extinguível. Série TUBPLA V, com junta de estanquicidade.



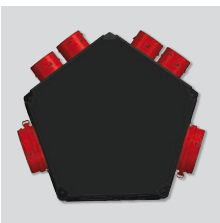
CT
Chapéus de telhado.



PAF
Grelha de descarga circular na fachada.



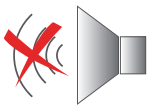
ADRF 100/80
Redução para ligar condutas rígidas de diferentes diâmetros.



PLENUM UNI EX 5P/125
Plenum isolado de extração com descarga 125mm, 1 embocadura para a cozinha 125 mm e 4 embocaduras sanitária 80mm.

TD-SILENT - MODELOS 160 A 1000







(Modelos 350, 500, 800 e 1000)

Ventiladores helicocentrifugos in-line de baixo perfil, extremamente silenciosos, modelos TD-350, TD-500, TD-800 e TD-1000 certificados pela Noise Abatement Society (Associação para a redução do ruído). Fabricados em material plástico, com elementos acústicos (estrutura interna perfurada que direciona as ondas sonoras, e isolamento interior fono-absorvente que amortiza o ruido radiado) (1), corpo motor desmontável sem necessidade de manuseamento das condutas, juntas de borracha na impulsão e descarga para absorver as vibrações, caixa de bornes externa orientável 360º, IP44, motor regulável 230V-50Hz, de 2 velocidades, regulaveis por variação de tensão, Classe B, rolamentos de esfera de lubrificação permanente, condensador (2) e protetor térmico.

(1) Exceto TD-160/100N Silent, que incorpora sistema de motor flutuante, montado sobre silent-blocks elásticos, patenteado pela S&P.

(2) Exceto o modelo TD-160/100N Silent.

Outros dados

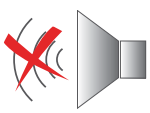
Especialmente indicados para locais onde trabalham pessoas onde o baixo nível sonoro se converte num elemento essencial de conforto.

Modelos TD-SILENT-T

Versões TD-SILENT incorporam **temporizador regulável** entre 1 e 30 mins. Dispõe de motor de uma velocidade não regulável.

TD-SILENT - MODELOS 1300 E 2000







(Modelo 2000)

Ventiladores helicocentrifugos in-line de baixo perfil, extremamente silenciosos, modelo TD-2000 certificado pela Noise Abatement Society (Associação para a redução do ruído). Fabricados em chapa de aço protegida por pintura poliéster, com elementos acústicos (isolamento interior fono-absorvente (M0) de fibra de vidro, carcaça exterior tipo sanduiche e embocadura aerodinâmica), corpomotor desmontável sem necessidade de manuseamento das condutas, IP44, caixa de bornes externa IP55, motor 230V-50/60Hz, de 2 velocidades, reguláveis por variação de tensão, classe F, com rotor exterior de injeção de alumínio, rolamentos de esfera de lubrificação permanente, condensador e protetor térmico incorporado.

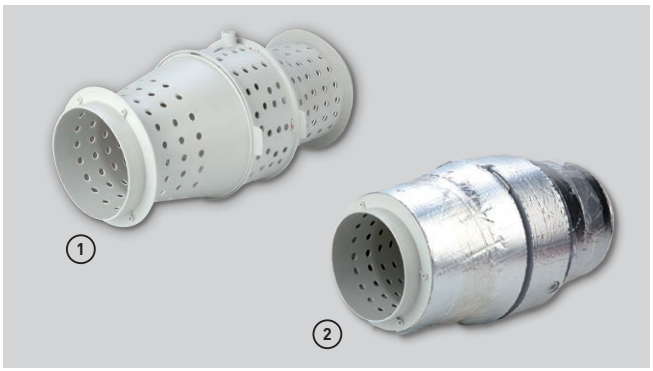
Outros dados

Especialmente indicados para locais onde trabalham pessoas sendo que o baixo nível sonoro se converte num elemento essencial para o conforto.

MODELOS 250 A 1000



Baixo perfil
O baixo perfil dos ventiladores da gama TD-SILENT permite que sejam considerados o produto ideal para instalações onde a altura é muito reduzida, é o caso dos tetos falsos.



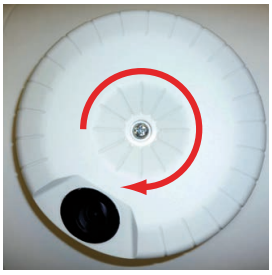
Elementos acústicos

(1) Estrutura interna perfurada que direciona as ondas sonoras.
(2) Isolamento interior fono-absorvente que amortiza o ruído radiado.





Fácil manutenção
As abraçadeiras de aperto de plástico, simplificam a instalação do corpo do motor, facilitam a sua desmontagem, para manutenção e limpeza sem necessidade de manuseamento das condutas.



Caixa de bornes orientável 360º
Caixa de bornes orientável 360º, para facilitar a entrada do cabo de alimentação.



Juntas flexíveis
Bocas de aspiração e descarga com juntas flexíveis em material plástico de alta qualidade, que absorvem as vibrações.



MODELOS COM TEMPORIZADOR
Os modelos TD-SILENT-T incorporam temporizador regulável entre 1 e 30 mins. Dispõe de motor de uma velocidade não regulável.



Pé suporte
Pé suporte para instalação mural ou teto que incorpora as abraçadeiras de aperto ao corpo do motor.

Fácil montagem





Aliviar e abrir as abraçadeiras em ambas as bocas.



Separar o corpo do motor.



Separar o corpo do motor.



Proceder as ligações.

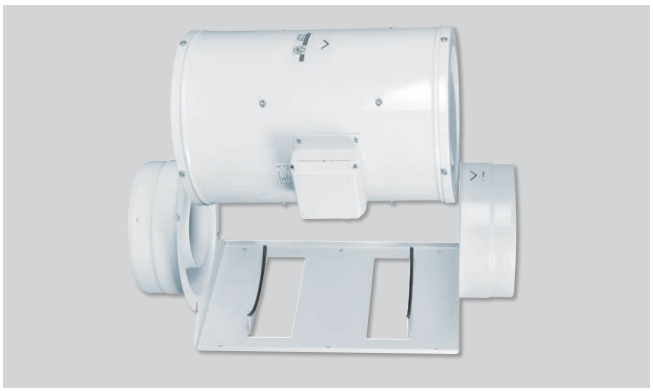


Montar de novo ajustando as abraçadeiras de aperto.

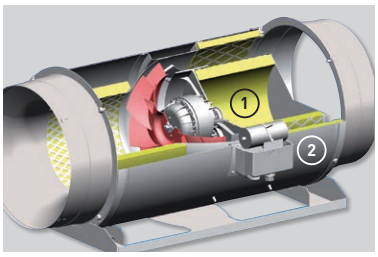
MODELOS 1300 E 2000



Baixo perfil - Compacto
O baixo perfil dos ventiladores TD-1300/250 SILENT e TD-2000/315 SILENT faz com que seja o produto ideal para instalações onde a altura disponível é muito reduzida, como no caso de tetos falsos.

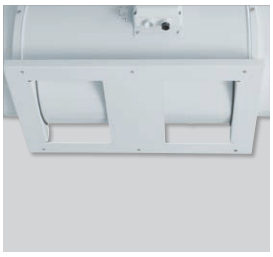


Manutenção simples
Corpo de motor desmontável, para reparação ou limpeza, sem necessidade de mexer nas condutas.

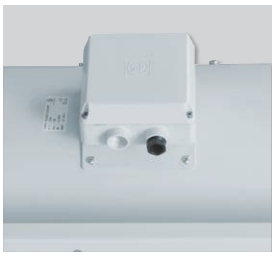




Elementos acústicos
① Isolamento interior fono-absorvente (M0) de fibra de vidro.
② Carcaça exterior tipo sanduiche.
③ Embocadura de aspiração aerodinâmica.
④ Rede protetora do isolamento fono-absorvente.



Pé suporte
Permite instalação mural ou aéreo. Incorpora as abraçadeiras de ligação ao corpo do motor.



Caixa de bornes estanque IP55
Facilita a instalação e ligação do aparelho.

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

TD-SILENT	Velocidade (r.p.m.)	Potência máxima absorvida (W)	Intensidade máxima absorvida (A)	Caudal em descarga livre (m^3/h)	Temperatura máxima de trabalho (ºC)	Nível de pressão sonora* (dB(A))	Ø Conduta (mm)	Peso (kg)	Reguladores de velocidade (opcional)
TD-160/100 N SILENT	2500 2200	25 12	0,16 0,10	180 140	-20/+40	24 21	100	1,4	RMB-1,5/REB-1
TD-250/100 SILENT	2200 1850	24 18	0,11 0,10	240 200	-20/+40	24 19	100	5,4	RMB-1,5/REB-1
TD-350/125 SILENT	2250 1900	30 22	0,13 0,10	360 300	-20/+40	20 19	125	5	RMB-1,5/REB-1
TD-500/150-160 SILENT**	2500 1950	50 44	0,22 0,19	570 430	-20/+60	22 17	150 /160	6	RMB-1,5/REB-1
TD-800/200 SILENT	2200 1900	95 90	0,45 0,43	900 790	-20/+60	19 18	200	8,7	RMB-1,5/REB-1
TD-1000/200 SILENT	2500 2000	120 100	0,50 0,45	1.030 790	-40/+60	21 20	200	8,7	RMB-1,5/REB-1
TD-1300/250 SILENT	2570 2190	197 145	0,83 0,61	1.270 1.070	-40/+60	35 31	250	20,0	RMB-1,5/REB-1
TD-2000/315 SILENT	2680 2300	297 191	1,28 0,79	1.760 1.500	-40/+60	39 33	315	25,0	RMB-1,5/REB-2,5

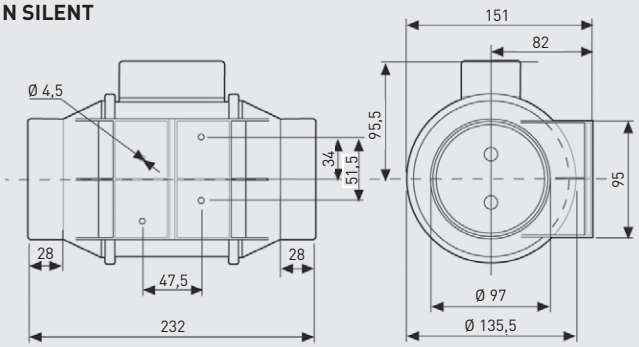
* Nível de pressão sonora, radiado a 3 m em campo livre, com tubos rígidos na aspiração e descarga.
** É fornecida uma junta de borracha adicional para instalações em condutas de 160 mm.

TD-SILENT T (modelos TD-SILENT com temporizador)	Velocidade (r.p.m.)	Potência máxima absorvida (W)	Intensidade máxima absorvida (A)	Caudal em descarga livre (m^3/h)	Temperatura máxima de trabalho (ºC)	Nível de pressão sonora* (dB(A))	Ø Conduta (mm)	Peso (kg)
TD-160/100 SILENT NT	2500	20	0,16	240	-20/+40	24	100	1,4
TD-250/100 SILENT T	2200	24	0,11	240	-20/+40	24	100	5,5
TD-350/125 SILENT T	2250	30	0,13	380	-20/+40	20	125	5
TD-500/150-160 SILENT T	2500	50	0,22	580	-20/+60	22	150/160	6
TD-800/200 SILENT T	2780	95	0,45	880	-20/+60	19	200	8,5
TD-1000/200 SILENT T	2500	120	0,5	1.100	-40/+60	21	200	8,5

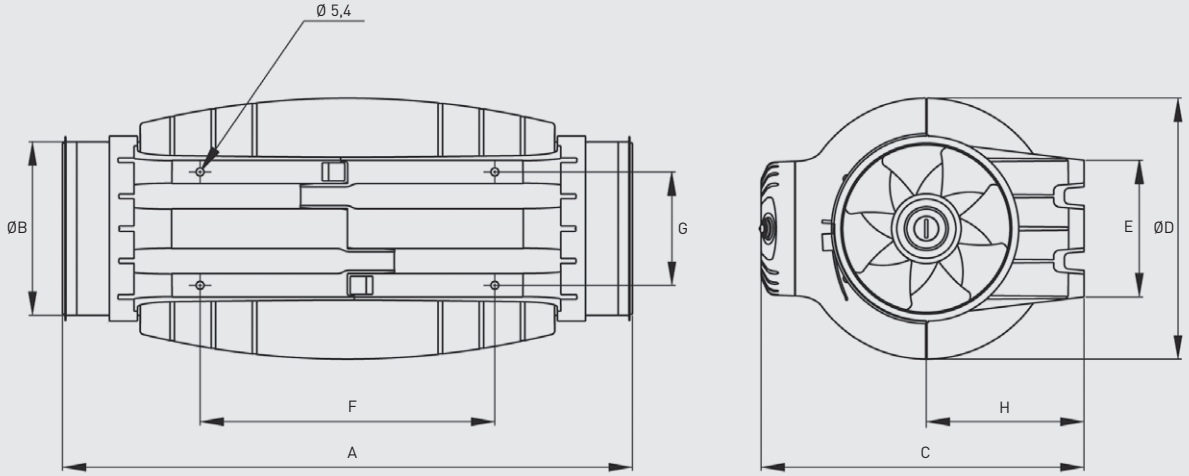
* Nível de pressão sonora, radiado a 3 m em campo livre, com tubos rígidos na aspiração e descarga.

DIMENSÕES (mm)

TD-160/100 N SILENT



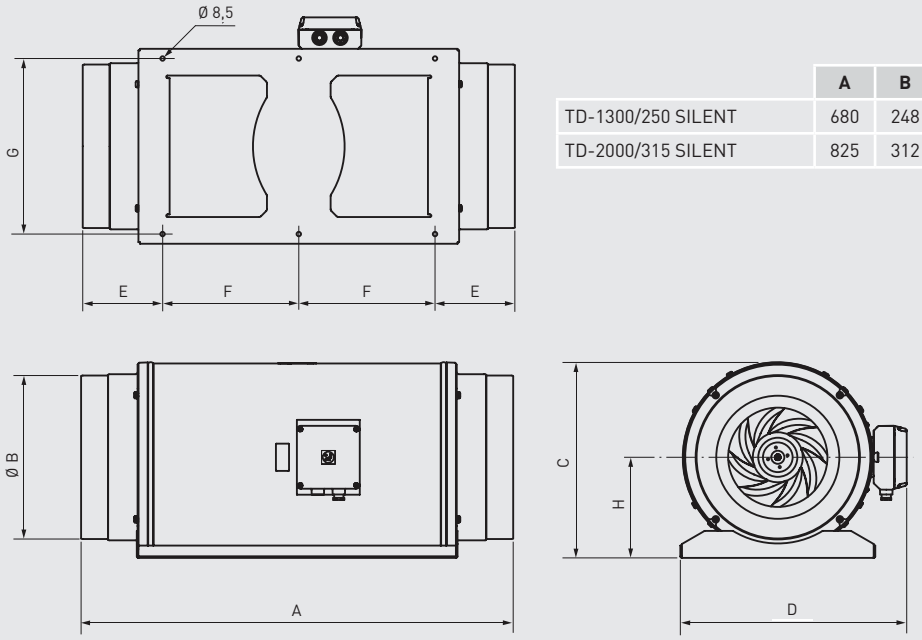
TD-SILENT 250 a 1000



Modelo	A	ØB	C	ØD	E	F	G	H
TD-250/100	575	97	252	204	100	250	83	121
TD-350/125	462	123	252	204	100	250	83	121
TD-500/150-160*	484	147	274	221	116	250	96	134
TD-800/200	568	198	327	264	145	340	129	164
TD-1000/200	568	198	327	264	145	340	129	164

* Fornece-se uma junta de borracha adicional para instalações em condutas de 160 mm.

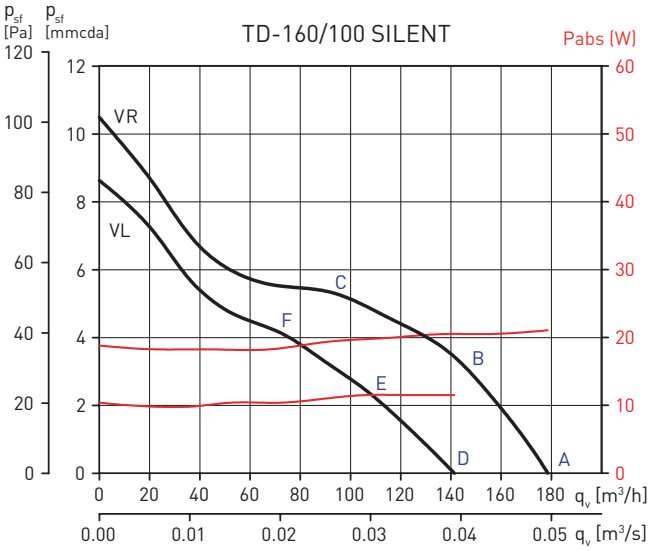
TD-SILENT 1300 e 2000

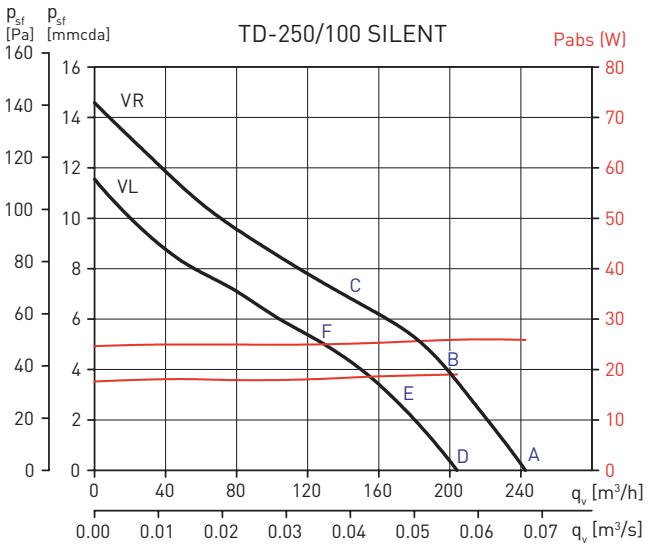


	A	B	C	D	E	F	G	H
TD-1300/250 SILENT	680	248	331	387	140	200	280	171
TD-2000/315 SILENT	825	312	373	432	152	260	335	192

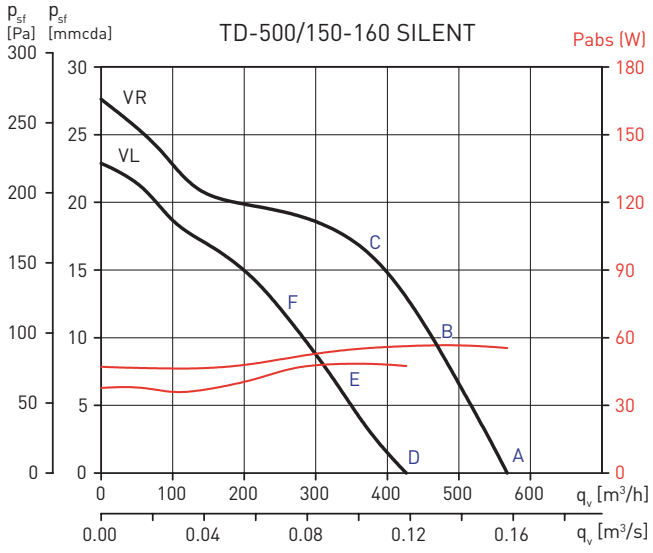
CURVAS CARATERÍSTICAS

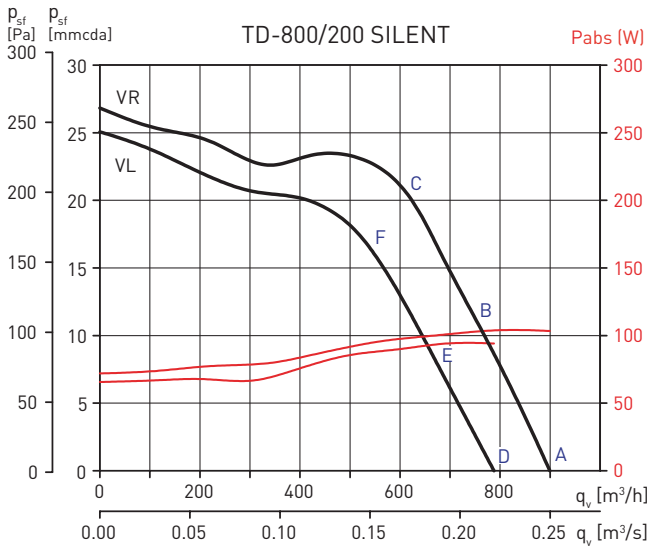
- q_v: Caudal em m^3/h e m^3/s.
- p_{sf}: Pressão estática em mmcda e Pa.
- Ar Seco normal a 20ºC e 760 mmHg.
- Ensaios realizados de acordo com as normas ISO 5801 e AMCA 210-99.

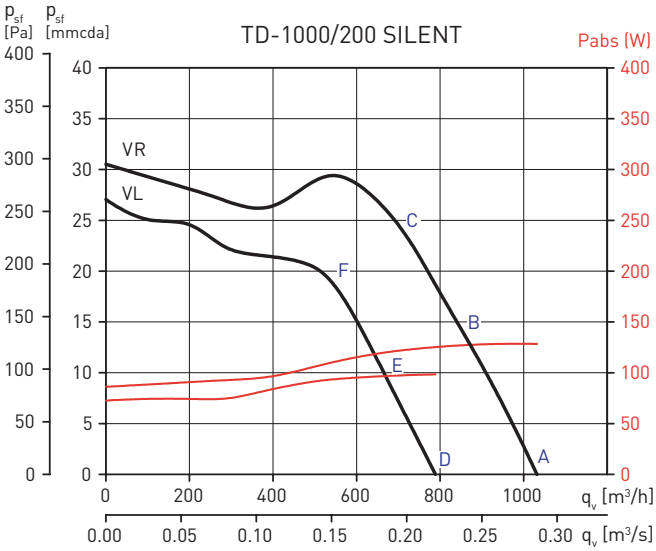






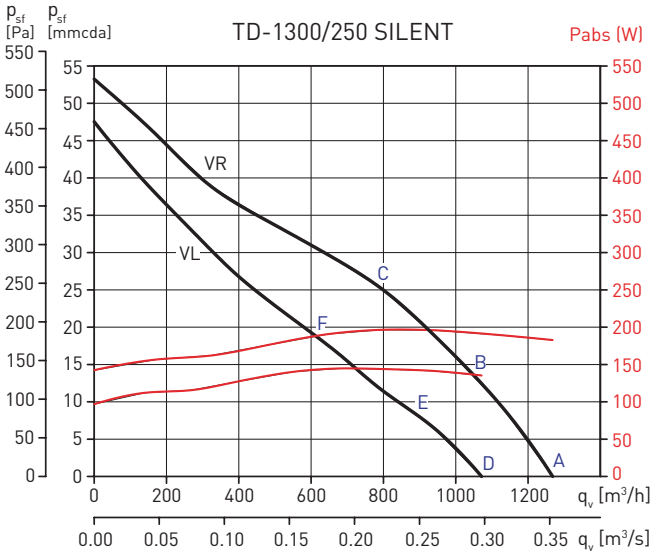


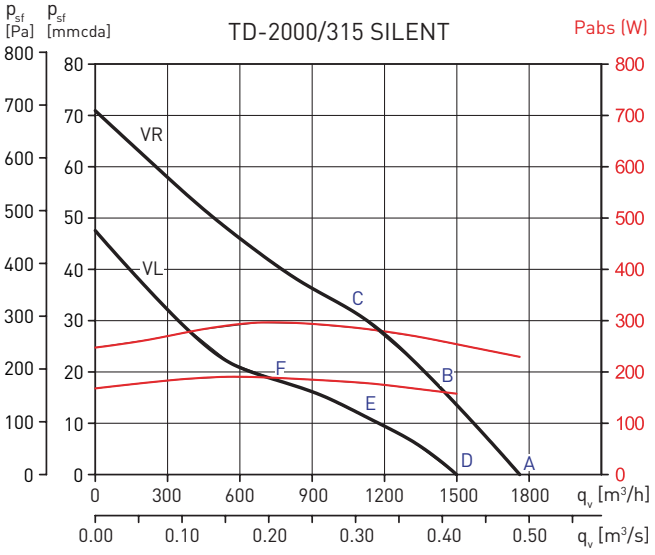




CURVAS CARATERÍSTICAS

- q_v: Caudal em m^3/h e m^3/s.
- p_{sf}: Pressão estática em mmcda e Pa.
- Ar Seco normal a 20ºC e 760 mmHg.
- Ensaios realizados de acordo com as normas ISO 5801 e AMCA 210-99.





CARATERÍSTICAS ACÚSTICAS

Espetro de potências acústicas em dB(A), por banda de frequência, na aspiração, descarga ou radiada, para pontos de baixa (A ou D), média (B ou E) ou alta (C ou F) pressão, da curva de cada modelo, VR, velocidade rápida. VL, velocidade lenta. Ensaios realizados segundo a norma ISO 13347-3 2004.

	TD-160/100 SILENT		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA	LpA*
VR	Aspiração	A	24	32	39	46	52	49	40	31	54	34
		B	23	32	40	46	51	47	39	30	54	33
		C	23	34	43	47	51	47	39	30	54	33
	Radiado	A	24	24	37	34	36	41	32	21	44	24
		B	23	24	38	35	35	39	31	20	44	24
		C	23	26	41	36	35	39	31	20	44	24
	Descarga	A	30	34	37	48	51	47	41	31	54	33
		B	29	35	37	48	49	46	39	30	53	33
		C	28	36	39	49	50	45	39	30	54	33

	TD-160/100 SILENT		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA	LpA*
VL	Aspiração	D	23	26	37	43	49	45	36	27	51	31
		E	22	27	39	43	47	43	35	26	50	30
		F	22	29	41	44	48	44	35	27	51	31
	Radiado	D	23	17	35	32	33	37	28	17	41	21
		E	22	18	37	32	31	36	27	17	41	21
		F	22	21	39	33	32	36	27	17	42	22
	Descarga	D	29	32	34	45	48	44	37	27	51	30
		E	28	32	35	45	46	42	35	27	50	29
		F	28	33	36	46	47	42	36	27	51	30

	TD-250/100 SILENT		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA	LpA*
VR	Aspiração	A	26	32	46	53	53	44	38	30	57	36
		B	24	36	46	53	52	44	38	30	56	36
		C	25	35	42	51	55	47	40	34	57	37
	Radiado	A	26	28	40	40	36	31	25	18	44	24
		B	24	32	40	40	35	31	25	18	44	24
		C	25	31	36	38	38	34	27	22	43	23
	Descarga	A	30	33	45	53	46	40	36	28	55	34
		B	26	35	43	52	45	40	36	28	54	33
		C	26	35	39	51	49	42	38	31	54	33

	TD-250/100 SILENT		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA	LpA*
VL	Aspiração	D	22	38	42	47	48	38	32	26	52	31
		E	23	34	43	46	48	39	32	27	51	31
		F	24	33	39	49	54	43	35	29	56	35
	Radiado	D	22	33	35	34	28	24	19	17	39	19
		E	23	29	36	33	28	25	19	18	39	19
		F	24	28	32	36	34	29	22	20	40	20
	Descarga	D	26	36	40	47	41	34	29	24	49	29
		E	25	34	41	46	42	35	31	25	49	28
		F	25	33	38	49	46	37	33	26	51	31

	TD-350/125 SILENT		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA	LpA*
VR	Aspiração	A	22	28	41	53	49	44	37	30	55	35
		B	22	27	39	51	49	42	37	30	54	33
		C	23	31	48	53	51	46	41	32	56	36
	Radiado	A	22	23	32	39	32	25	18	14	41	20
		B	22	22	30	37	36	23	18	14	40	20
		C	23	26	39	39	34	27	22	16	43	22
	Descarga	A	29	30	43	53	50	45	38	30	56	35
		B	25	27	40	50	47	40	36	29	52	32
		C	24	31	46	52	47	42	40	32	54	34

	TD-350/125 SILENT		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA	LpA*
VL	Aspiração	D	21	27	42	46	51	38	31	25	53	32
		E	22	29	40	46	53	39	34	26	54	34
		F	30	33	41	51	52	46	40	33	55	35
	Radiado	D	18	22	34	33	34	20	13	13	39	18
		E	19	24	32	33	36	21	16	14	39	19
		F	27	28	33	38	35	28	22	21	41	21
	Descarga	D	24	27	43	45	46	38	30	25	50	29
		E	23	29	40	45	47	35	32	26	50	29
		F	29	34	41	49	46	41	38	31	52	31

* Nível de pressão sonora, radiado a 3 m em campo livre, com tubos rígidos na aspiração e descarga.

CARATERÍSTICAS ACÚSTICAS

Espetro de potências acústicas em dB(A), por banda de frequência, na aspiração, descarga ou radiada, para pontos de baixa (A ou D), média (B ou E) ou alta (C ou F) pressão, da curva de cada modelo, VR, velocidade rápida. VL, velocidade lenta. Ensaios realizados segundo a norma ISO 13347-3 2004.

	TD-500/150 SILENT		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA	LpA*
VR	Aspiração	A	24	35	51	58	57	56	51	47	63	42
		B	25	33	48	56	55	54	46	42	60	40
		C	24	33	49	57	53	52	46	40	60	39
	Radiado	A	12	21	42	39	37	35	23	18	45	25
		B	13	19	39	37	35	33	18	13	43	22
		C	12	19	40	38	33	31	18	11	43	22
	Descarga	A	38	38	52	60	58	53	49	43	63	43
		B	35	35	53	58	57	50	44	38	62	41
		C	30	33	50	57	56	48	42	36	60	40

	TD-500/150 SILENT		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA	LpA*
VL	Aspiração	D	28	33	46	54	53	51	45	38	58	38
		E	25	31	41	50	48	44	37	30	53	33
		F	25	37	48	56	52	49	42	35	59	38
	Radiado	D	23	25	34	37	38	35	26	23	43	22
		E	20	23	29	33	33	28	18	15	38	17
		F	20	29	36	39	37	33	23	20	43	23
	Descarga	D	26	33	47	53	51	47	41	33	56	36
		E	25	31	44	50	48	41	33	27	53	33
		F	26	37	50	55	50	43	37	31	57	37

	TD-800/200 SILENT		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA	LpA*
VR	Aspiração	A	27	40	48	57	61	61	57	50	66	45
		B	25	38	46	55	58	58	54	46	63	42
		C	23	38	47	57	59	58	53	48	64	43
	Radiado	A	12	31	29	35	37	36	24	18	42	21
		B	10	29	27	33	34	33	21	14	39	19
		C	8	29	28	35	35	33	20	16	40	19
	Descarga	A	49	50	51	59	62	62	59	51	67	47
		B	42	45	49	58	59	58	55	47	64	44
		C	36	42	50	58	59	57	54	47	64	43

	TD-800/200 SILENT		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA	LpA*
VL	Aspiração	D	25	37	48	55	61	57	53	46	64	43
		E	24	35	48	52	58	54	49	42	61	40
		F	29	38	51	58	58	55	50	45	63	42
	Radiado	D	12	26	30	34	38	33	21	15	41	20
		E	11	24	20	31	35	30	17	11	38	18
		F	16	27	33	37	35	31	18	14	41	20
	Descarga	D	45	47	52	56	59	58	54	46	64	43
		E	37	45	54	53	55	54	50	42	61	40
		F	31	44	54	57	56	53	50	43	62	41

	TD-1000/200 SILENT		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA	LpA*
VR	Aspiração	A	28	43	49	58	62	65	61	53	68	48
		B	27	42	46	56	60	61	56	49	65	45
		C	25	42	47	58	61	61	56	50	66	45
	Radiado	A	14	35	32	36	39	39	27	19	44	24
		B	13	34	29	34	37	35	22	15	42	21
		C	11	34	30	36	38	35	22	16	42	22
	Descarga	A	50	50	52	59	65	65	61	54	70	49
		B	43	46	49	58	61	60	57	50	66	45
		C	35	44	51	59	60	59	56	50	65	45

	TD-1000/200 SILENT		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA	LpA*
VL	Aspiração	D	27	38	48	54	61	57	53	46	64	43
		E	23	37	49	52	59	54	49	42	61	41
		F	26	39	52	57	59	56	51	45	63	43
	Radiado	D	14	29	32	33	40	33	21	14	42	22
		E	10	28	33	31	38	30	17	10	41	20
		F	13	30	36	36	38	32	19	13	42	22
	Descarga	D	44	45	53	55	59	58	54	46	64	43
		E	35	41	53	52	55	54	50	41	60	40
		F	28	40	54	58	57	54	50	44	62	42

	TD-1300/250 SILENT		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA	LpA*
VR	Aspiração	A	30	42	60	59	62	61	58	52	67	47
		B	32	43	62	60	61	60	56	51	67	47
		C	36	47	63	60	58	58	55	48	67	47
	Radiado	A	26	31	46	42	55	48	39	38	57	37
		B	28	32	48	43	54	47	37	37	56	36
		C	32	36	49	43	51	45	36	34	54	34
	Descarga	A	33	45	60	68	72	65	54	48	74	54
		B	30	46	61	69	71	63	52	47	74	54
		C	32	51	62	69	67	60	51	44	72	52

	TD-1300/250 SILENT		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA	LpA*
VL	Aspiração	D	30	40	59	55	59	57	53	47	64	44
		E	35	40	57	56	56	55	51	46	63	43
		F	38	45	59	57	53	53	49	42	63	43
	Radiado	D	24	32	44	39	53	44	34	33	54	34
		E	29	32	42	40	50	43	32	32	52	32
		F	32	37	44	41	47	40	30	28	50	30
	Descarga	D	30	43	58	63	72	59	50	43	73	53
		E	29	44	57	65	66	57	47	41	69	49
		F	32	48	59	65	62	55	45	38	68	48

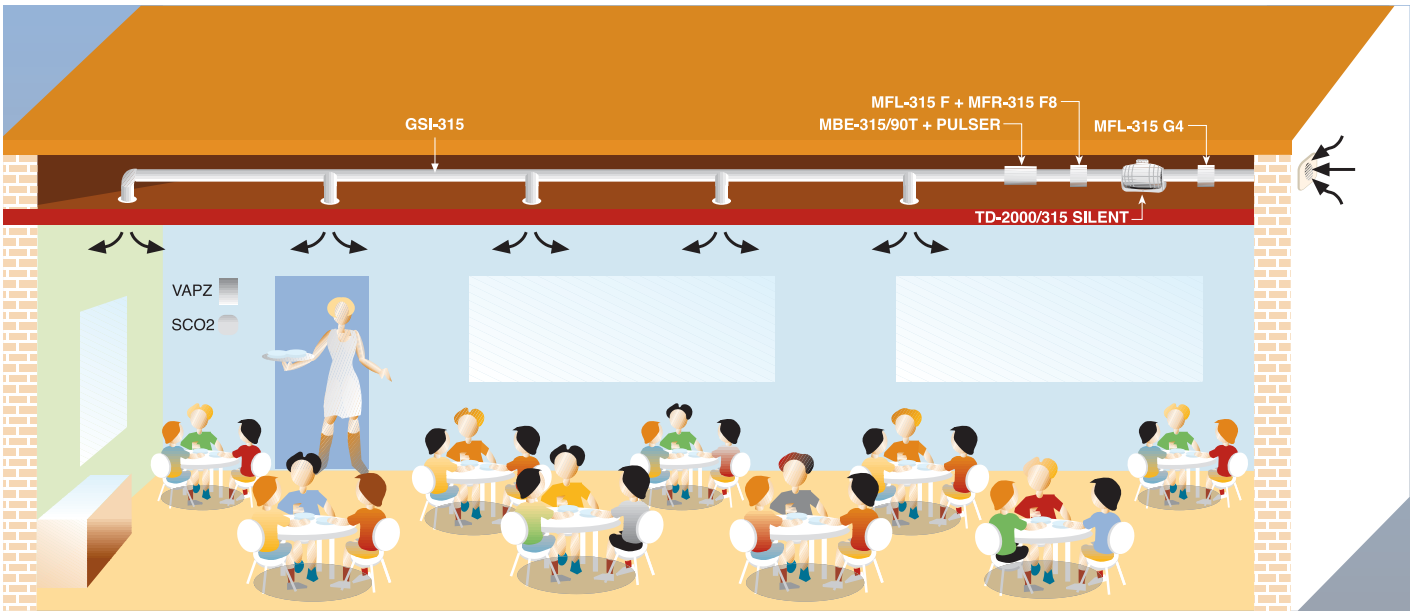
	TD-2000/315 SILENT		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA	LpA*
VR	Aspiração	A	34	48	60	63	66	64	59	55	70	50
		B	34	49	63	62	65	64	60	55	70	50
		C	37	56	64	63	63	62	58	52	70	50
	Radiado	A	23	36	44	50	57	54	49	43	60	40
		B	23	37	47	49	56	54	50	43	60	40
		C	26	44	48	50	54	52	48	40	58	38
	Descarga	A	42	54	67	69	73	66	52	49	76	56
		B	38	55	66	67	73	65	51	49	75	55
		C	36	61	68	71	68	62	49	46	74	54

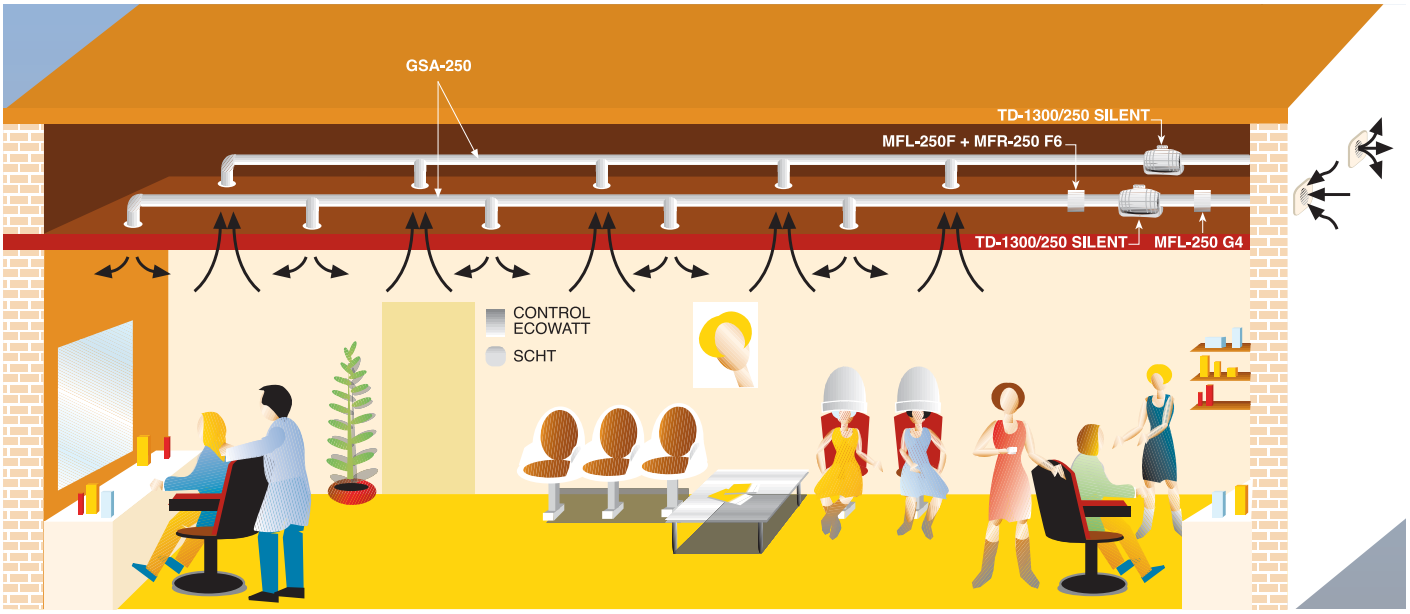
	TD-2000/315 SILENT		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA	LpA*
VL	Aspiração	D	37	47	59	57	60	58	54	48	65	45
		E	34	47	59	56	58	56	53	47	64	44
		F	32	48	59	55	56	54	51	43	63	43
	Radiado	D	27	40	43	45	52	49	45	37	55	35
		E	24	40	43	44	50	47	44	36	54	34
		F	22	41	43	43	48	45	42	32	52	32
	Descarga	D	34	52	62	63	67	60	47	43	70	50
		E	34	53	60	62	66	58	44	41	69	49
		F	31	55	64	61	61	55	41	37	68	48

* Nível de pressão sonora, radiado a 3 m em campo livre , com tubos rígidos na aspiração e descarga.

CASOS PRÁTICOS DE INSTALAÇÃO DA SÉRIE TD-SILENT

A gama TD-SILENT permite solucionar um grande número de problemas de ventilação, especialmente nos locais onde trabalham pessoas em que o baixo nível sonoro converte-se num elemento essencial para o conforto.



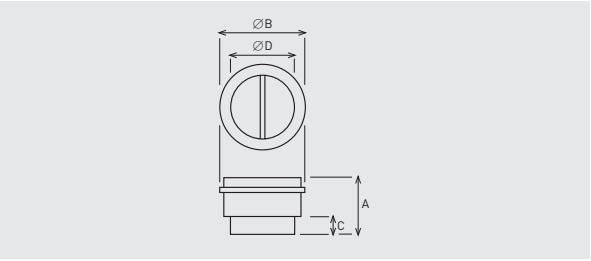


ACESSÓRIOS DE MONTAGEM PARA A SÉRIE TD-SILENT



MCA-S

Obturador anti-retorno para instalação na descarga dos ventiladores, impedem a entrada de odores, correntes de ar e evitam fugas de ar quente quando o extrator se encontra desligado.



Modelo MCA-S	Tipo de TD-SILENT*
MCA - 250 S	250/100
MCA - 350 S	350/125
MCA - 500/150 S	500/150
MCA - 500/160 S	500/160
MCA - 800-1000 S	800/200 - 1000/200

Modelo MCA-S	A	Ø B	C	Ø D
MCA - 250 S	107	109	31,5	94,5
MCA - 350 S	107	136	31,5	119,5
MCA - 500/150 S	121	163,5	35	147
MCA - 500/160 S	121	173,5	35	157
MCA - 800-1000 S	131,5	214	35	197,5

Modelo MCA	Tipo de TD-SILENT*
MCA - 1000	1300/250
MCA - 2000	2000/315

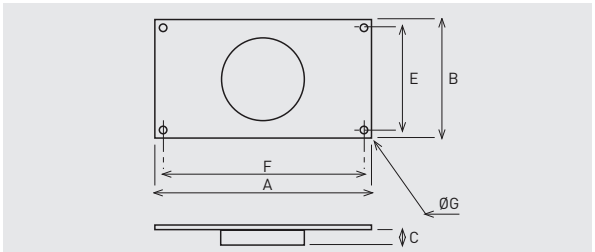
Modelo MCA	A	Ø B	C	Ø D
MCA - 1000	164	264,5	42	248
MCA - 2000	205	330	50	312

* Os modelos TD-1300/250 SILENT e TD-2000/315 SILENT utilizam comportas MCA (ver acessórios da Serie TD).



MAR-S

Acoplamentos para condutas retangulares que permitem aplicar os aparelhos em condutas retangulares.



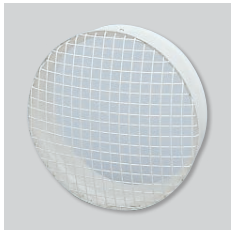
Modelo MAR-S	Tipo de TD-SILENT*	Dimensões nominais da conduta L x H (mm)
MAR - 250-350 S	250/100 - 350/125	224 x 140
MAR - 500 S	500/150	280 x 180
MAR - 800-1000 S	800/200-1000/200	315 x 200

Modelo MAR-S	A	B	C	E	F	Ø G
MAR - 250-350 S	264	180	33,3	160	244	9
MAR - 500 S	320	220	37	200	300	9
MAR - 800-1000 S	355	240	37	220	335	9

Modelo MAR	Tipo de TD-SILENT*	Dimensões nominais da conduta L x H (mm)
MAR - 1000	1300/250	400 x 250
MAR - 2000	2000/315	500 x 315

Modelo MAR	A	B	C	E	F	Ø G
MAR - 1000	440	290	42	270	420	9
MAR - 2000	540	355	52	355	520	9

* Os modelos TD-1300/250 e TD-2000/315 SILENT utilizam acoplamentos retangulares MAR (ver acessórios da Serie TD).



MRJ-S

Grelhas para colocar tanto no lado da descarga como na da aspiração da instalação. Evitam a entrada de corpos estranhos que possam prejudicar o ventilador.

Modelo MRJ-S	Tipo de TD-SILENT*
MRJ - 250-350 S	250/100 - 350/125
MRJ - 500/150-160 S	500/150 - 500/160
MRJ - 800-1000 S	800/200 - 1000/200

Modelo MRJ	Tipo de TD-SILENT*
MRJ - 1000	1300/250
MRJ - 2000	2000/315

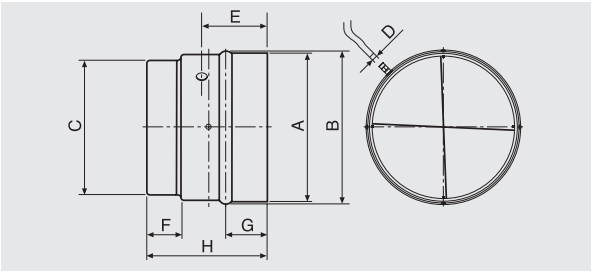
* Os modelos TD-1300/250 SILENT e TD-2000/315 utilizam grelhas MRJ (ver acessórios da Série TD).

ACESSÓRIOS DE MONTAGEM PARA A SÉRIE TD-SILENT



MPC-S

Endereçadores de caudal, concebidos para medir corretamente as pressões na aspiração dos aparelhos da serie TD, sem que sejam afetadas por turbulências na conduta.



Modelo MPC-S	Tipo TD-SILENT*
MPC-250 S	250/100
MPC-350 S	350/125
MPC-500/150 S	500/150 - 500/160
MPC-500/160 S	500/160
MPC-800-1000 S	800/200 - 1000/200

Modelo MPC-S	A	B	C	D	E	F	G	H
MPC-250 S	108	108,7	94,5	6	58	31,5	36,5	105,5
MPC-350 S	136	132	120	6	58	32	37	107
MPC-500/150 S	164	158	147	6	64	35	40	121
MPC-500/160 S	174	168	157	6	64	35	40	121
MPC-800-1000 S	214	208	198	6	70	35	40	132

Modelo MPC	Tipo TD-SILENT *
MPC-1000	1300/250
MPC-2000	2000/315

Modelo MPC	A	B	C	D	E	F	G	H
MPC-1000	265	260	248	6	85	42	47	164
MPC-2000	329	318	312	6	106	50	55	204

* Os modelos TD-1300/250 SILENT e TD-2000/315 SILENT utilizam endereçadores MPC (ver acessórios da Série TD).



MBR-S

Uniões que permitem acoplar aparelhos TD em série.

Modelo MBR-S	Ø de conduta
MBR-250-350 S	125
MBR-500 S	150
MBR-800-1000 S	200

* Os modelos TD-1300/250 SILENT e TD-2000/315 SILENT utilizam bridas MBR (ver acessórios da Série TD).

ACESSÓRIOS ELÉTRICOS PARA A SÉRIE TD-SILENT



REGUL 2
Comutador de 2 velocidades



REB
Reguladores eletrónicos monofásicos



CONTROLO ECOWATT AC/4A
Elemento de controlo para sistemas de modulação de caudal em instalações de ventilação de edificios públicos, comerciais ou residenciais, que controla continuamente a velocidade dos motores para adequar-se às necessidades reais, reduzir o consumo energético e manter um ambiente bem ventilado.



VAPZ
Reguladores eletrónicos de tensão para ventiladores monofásicos 230V-50Hz, funcionando em posição AUTO segundo três tipos de entrada e tensões, limites de saída entre 80V e 230V.



SCO2-A
Sensor de CO2 e temperatura para ambiente.
SCO2-AD
Sensor de CO2 e temperatura para ambiente, com display.
SCHT-AD
Sensor de CO2 de humidade relativa e temperatura para ambiente, com display.



CPFL-S / CPFL-E
Detetores de presença, sensíveis as radiações infravermelhas devidas ao calor que emitem os corpos em movimento, com um ângulo de deteção de 360º.



TDP-S / TDP-D
Transmissores de pressão. Utilizam-se para controlar a pressão nos sistemas de ventilação em pressão constante. Permitem a leitura da diferença de pressões entre dois pontos, transformando-a num sinal elétrico apto para os diferentes equipamentos de controlo.



REMP
Obturador anti-retorno motorizado proporcionais circulares com corpo em aço galvanizado e motorização controlada por sonda de CO2. O servo-motor funciona proporcionalmente ao sinal de 0-10V enviado pela sonda. Intercalando o modulo BEAS podemos ajustar as posições de abertura mínima e máxima. Utilizamse nos sistemas de ventilação multi-zona tipo proporcional.

TD-SILENT ECOWATT - MODELOS 350 A 1000



ectechnology

ENERGY EFFICIENT VENTILATION SYSTEM

Redução de consumo até 70% , regulados a 50 %

Ventiladores helicocentrifugos de baixo perfil, extremamente silenciosos, fabricados em material plástico, com elementos acústicos (estrutura interna perfurada que direciona as ondas sonoras e isolamento interior fono-absorvente que amortiza o ruído radiado), corpo-motor desmontável sem necessidade de mexer nas condutas, juntas de borracha na impulsão e na descarga para reforçar a estanquicidade.

Motor brushless de corrente contínua de alto rendimento e baixo consumo, alimentação 230V +/-15%/50-60Hz, IP44, rolamentos de esferas, caixa de bornes externa com potenciometro incorporado para regular a velocidade de 10 a 100%, entrada analógica para controlar o ventilador com um sinal de 0-10V, capacitados para trabalhar de -20 a + 40ºC.

Indicados para solucionar multiplos problemas de ventilação em aplicações domésticas, comerciais e industriais, onde o baixo nível sonoro seja um elemento importante de conforto, especialmente em instalações onde o extrator deva estar muitas horas em funcionamento, o que representará uma importante poupança de energia, ou em instalações que requerem um sistema de ventilação adaptado a demanda, mediante sensores externos.

TD-SILENT ECOWATT - MODELOS 1300 E 2000



ectechnology

ENERGY EFFICIENT VENTILATION SYSTEM

Ventiladores helicocentrifugos em linha de baixo perfil, extremamente silenciosos, fabricados em chapa de aço protegida por pintura epoxi poliester, com elementos acústicos (isolamento interior fono-absorvente (M0) em fibra de vidro, carcaça exterior tipo sanduiche e embocadura aerodinamica), corpo-motor desmontável sem necessidade de mexer nas condutas.

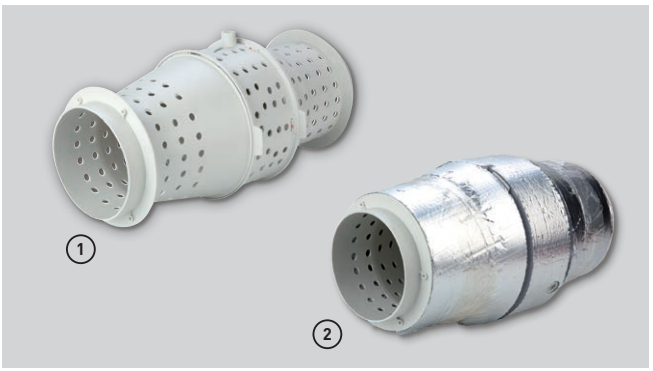
Motor brushless de corrente contínua de alto rendimento e baixo consumo, alimentação 230V +/-15%/50-60Hz, IP44, rolamentos de esferas, caixa de bornes externa com potenciometro incorporado para regular a velocidade de 10 a 100%, entrada analógica para controlar o ventilador com um sinal de 0-10V, capacitados para trabalhar de -20 a + 40ºC.

Indicados para solucionar multiplos problemas de ventilação em aplicações domésticas, comerciais e industriais, onde o baixo nível sonoro seja um elemento importante de conforto, especialmente em instalações onde o extrator deve estar muitas horas em funcionamento, o que reportará uma importante poupança de energia, ou em instalações que requerem um sistema de ventilação adaptado a demanda, mediante sensores externos.

MODELOS 350 A 1000



Baixo perfil
O baixo perfil dos ventiladores da gama TD-SILENT ECOWATT faz com que sejam o produto ideal para instalações onde a altura é muito reduzida, como no caso dos tetos falsos



Elementos acústicos
(1) Estrutura interna perfurada que direciona as ondas sonoras
(2) Isolamento interior fono-absorvente que amortiza o ruido radiado





Facil manutenção
Conjunto corpo-motor desmontável, para reparação ou limpeza, sem necessidade de desmontar as condutas.
As bridas de sujeição de plástico simplificam a operação.



Caixa de bornes orientável 360º
Caixa de bornes com tampa orientável 360º, para facilitar a entrada do cabo de alimentação.



Juntas flexiveis
Bocas de aspiração e descarga com juntas flexiveis em material plástico de alta qualidade, que absorvem as vibrações.



Pé de suporte
Pé de suporte para instalação mural ou aéreo que incorpora as bridas de sujeição ao corpo-motor.

Facil montagem



Alargar e abrir as abraçadeiras de ambas as bocas.





Separar o corpo-motor.



Retirar a tampa de bornes orientável.



Realizar as conexões.

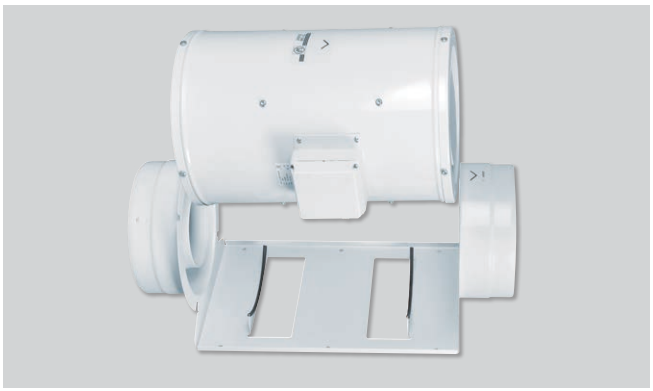


Montar de novo ajustando ambas as abraçadeiras de aperto.

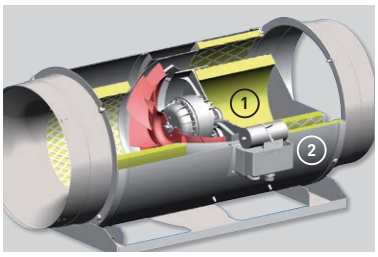
MODELOS 1300 E 2000



Baixo perfil - Compacidade
O baixo perfil dos ventiladores TD-1300/250 SILENT ECOWATT e TD-2000/315 SILENT ECOWATT faz com que seja o produto ideal para instalações onde a altura disponível é muito reduzida, como é o caso dos tetos falsos.

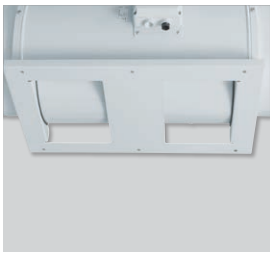


Facil manutenção
Conjunto corpo-motor desmontável, para reparação ou limpeza, sem necessidade de desmontar as condutas.

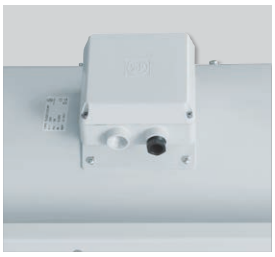




Elementos acústicos
① Isolamento interior fono-absorvente (M0) de fibra de vidro
② Carcaça exterior tipo sandwich
③ Embocadura de aspiração aerodinamica.
④ Malha portetora do isolamento fono-absorvente



Pé suporte
Permite a instalação mural ou aérea. Incorpora as abraçadeiras de sujeição ao corpo-motor.



Caixa de bornes estanque IP55
Facilita a instalação e ligação do aparelho.

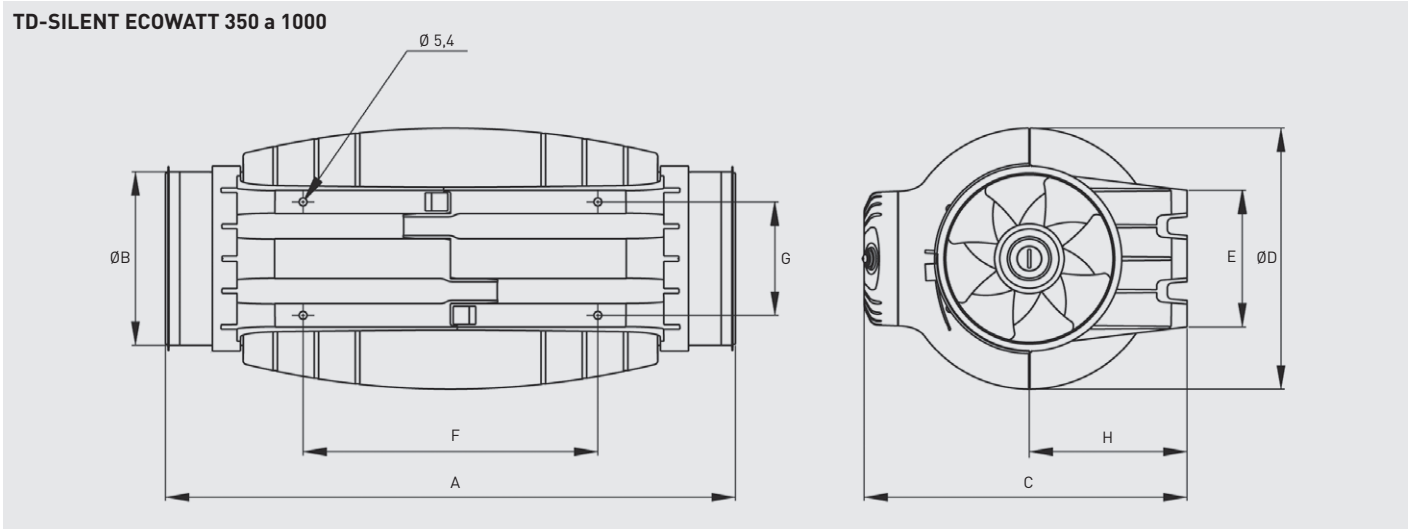
CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Tensão de controlo (V)	Velocidade (r.p.m.)	Potência máxima absorvida (W)	Intensidade máxima absorvida (A)	Caudal em descarga livre (m^3/h)	Nível de pressão sonora* LpA a 3 m (dB(A))			Peso (kg)
						Aspiração	Radiado	Descarga	
TD-350/100-125 SILENT ECOWATT	10	2235	19	0,14	350	36	29	34	5,0
	8	2000	15	0,11	305	34	32	31	
	6	1580	10	0,07	240	28	28	26	
	4	1170	7	0,06	180	30	24	31	
TD-500/150-160 SILENT ECOWATT	10	2510	39	0,25	545	44	43	33	6,0
	8	2300	32	0,23	500	41	41	30	
	6	1800	18	0,13	390	36	35	26	
	4	1320	10	0,08	240	30	31	23	
TD-1000/200 SILENT ECOWATT	10	2470	99	0,66	1.000	46	53	34	8,7
	8	2120	64	0,46	860	42	48	31	
	6	1660	34	0,25	675	37	43	30	
	4	1220	17	0,12	485	30	34	25	
TD-1300/250 SILENT ECOWATT	10	2460	143	0,6	1.240	46	34	53	9,5
	8	2035	88	0,4	1.040	43	31	49	
	6	1645	54	0,3	810	38	30	43	
	4	1200	29	0,2	580	30	25	34	
TD-2000/315 SILENT ECOWATT	10	2520	247	1,0	1.660	52	41	57	14,0
	8	2075	146	0,6	1.380	43	31	49	
	6	1690	85	0,4	1.120	38	30	43	
	4	1230	41	0,2	790	30	25	34	

* Nível de pressão sonora, radiado a 3 metros em campo livre, nos pontos de trabalho 2,5,8 e 11 da curva caraterística.

DIMENSÕES (mm)

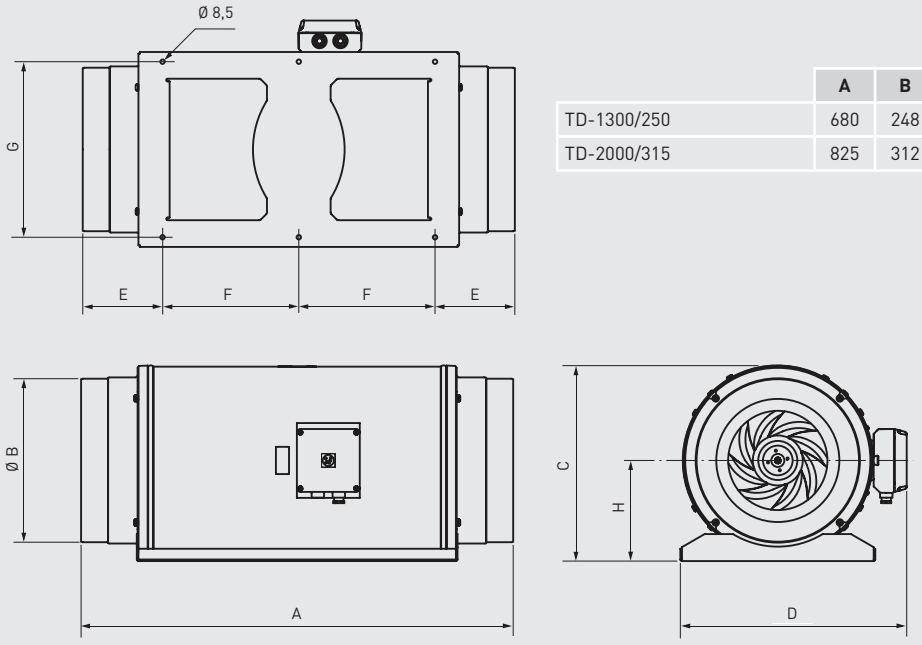
TD-SILENT ECOWATT 350 a 1000



	A	ØB	C	ØD	E	F	G	H
TD-350/100	575	97	252	204	100	250	83	121
TD-350/125	462	123	252	204	100	250	83	121
TD-500/150-160*	484	147	274	221	116	250	96	134
TD-1000/200	568	198	327	264	145	340	129	164

* É fornecida uma junta de borracha adicional para instalações em condutas de 160 mm.

TD-SILENT ECOWATT 1300 a 2000

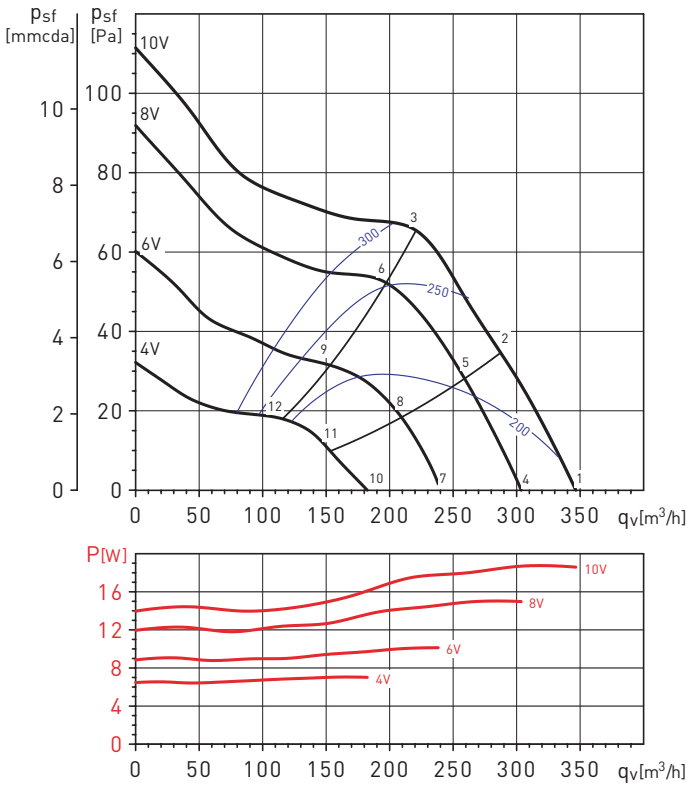


	A	B	C	D	E	F	G	H
TD-1300/250	680	248	331	387	140	200	280	171
TD-2000/315	825	312	373	432	152	260	335	192

CURVAS CARATERÍSTICAS - CARATERÍSTICAS ACÚSTICAS

- q_v = Caudal em m^3/h.
- p_{sf} = Pressão estática em Pa e mmcda.
- P = Potência absorvida em W.
- SFP = Fator especifico de potência em $W/m^3/s$ (curvas azuis)..
- Ar seco normal a 20ºC e 760mmHg.
- Ensaios realizados de acordo a norma ISO 5801 e AMCA 210-99.
- Potência sonora em dB(A).

TD-350/100-125 SILENT ECOWATT

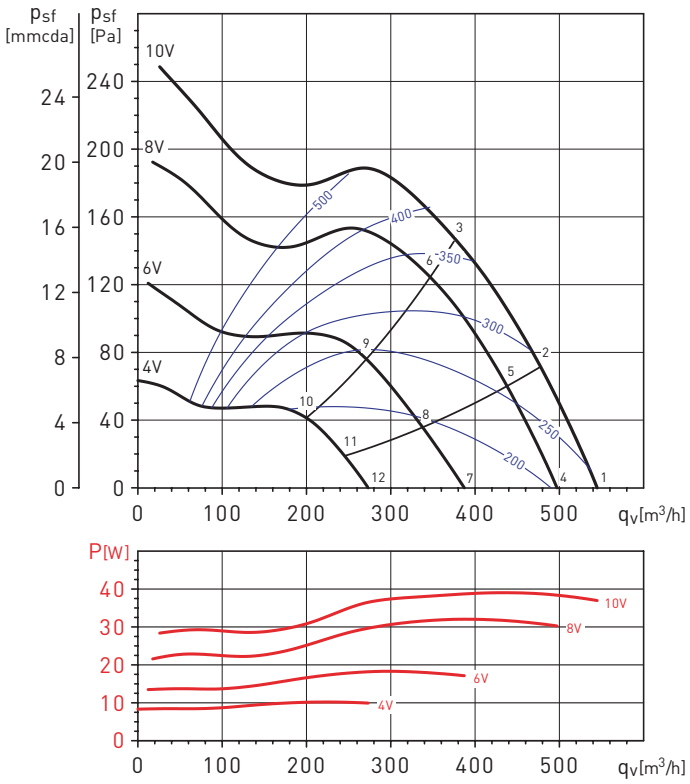


TD-350/100-125 SILENT ECOWATT		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA
1	Aspiração	19	26	42	54	50	44	37	30	56
	Descarga	33	31	41	52	50	44	37	29	55
	Radiado	17	25	38	48	42	35	28	19	50
2	Aspiração	19	25	42	54	49	43	37	29	56
	Descarga	29	29	41	52	49	42	36	29	54
	Radiado	17	25	38	48	40	34	27	19	49
3	Aspiração	24	31	41	53	48	44	39	32	55
	Descarga	26	33	40	51	46	41	37	30	53
	Radiado	22	30	38	47	40	35	29	21	49
4	Aspiração	25	26	44	53	47	41	34	27	55
	Descarga	29	28	42	54	46	40	32	26	55
	Radiado	23	28	42	50	39	32	24	19	51
5	Aspiração	23	25	44	53	46	40	34	27	54
	Descarga	25	26	41	51	45	39	33	27	52
	Radiado	21	27	41	50	38	31	24	19	51
6	Aspiração	25	29	41	53	46	42	36	29	54
	Descarga	24	30	40	51	44	38	34	27	52
	Radiado	23	31	38	49	38	33	26	21	50
7	Aspiração	23	24	44	45	41	33	28	24	49
	Descarga	27	28	47	42	40	31	26	24	49
	Radiado	20	28	44	41	34	23	21	22	46
8	Aspiração	23	26	44	44	40	32	28	24	48
	Descarga	23	28	45	42	39	30	26	24	48
	Radiado	20	30	44	40	33	22	21	22	46
9	Aspiração	23	28	42	45	42	37	31	25	49
	Descarga	23	29	43	44	39	32	29	25	47
	Radiado	21	32	42	41	34	27	23	22	45
10	Aspiração	19	23	49	43	36	24	26	23	50
	Descarga	18	23	37	43	36	25	24	23	45
	Radiado	23	26	51	38	32	18	23	23	51
11	Aspiração	18	23	49	43	35	24	25	23	50
	Descarga	19	23	37	42	35	23	24	23	44
	Radiado	23	26	51	38	31	18	23	23	51
12	Aspiração	26	24	48	43	35	26	25	24	49
	Descarga	19	23	36	41	35	24	24	23	43
	Radiado	31	27	50	38	31	20	23	23	51

CURVAS CARATERÍSTICAS - CARATERÍSTICAS ACÚSTICAS

- q_v = Caudal em m^3/h.
- p_{sf} = Pressão estática em Pa e mmcda.
- P = Potência absorvida em W.
- SFP = Fator especifico de potência em $W/m^3/s$ (curvas azuis)..
- Ar seco normal a 20ºC e 760mmHg.
- Ensaios realizados de acordo a norma ISO 5801 e AMCA 210-99.
- Potência sonora em dB(A).

TD-500/150-160 SILENT ECOWATT

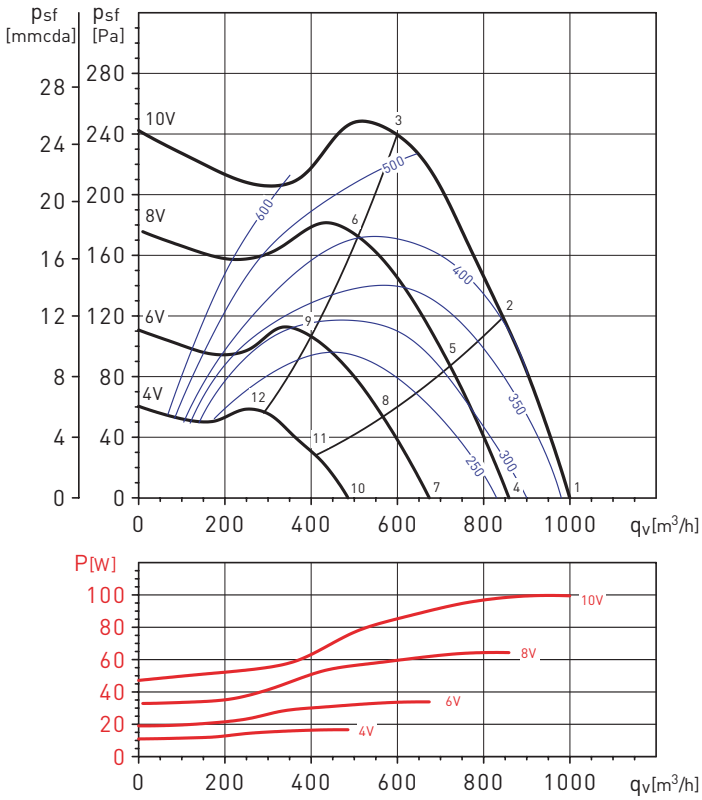


TD-500/150-160 SILENT ECOWATT		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA
1	Aspiração	22	33	52	60	60	60	54	45	65
	Descarga	37	36	53	61	60	55	49	42	64
	Radiado	10	27	45	50	49	46	41	31	54
2	Aspiração	22	30	50	59	59	59	50	42	64
	Descarga	35	33	52	60	59	52	45	38	63
	Radiado	11	24	43	49	48	44	37	29	53
3	Aspiração	21	29	51	59	57	55	49	43	63
	Descarga	30	29	51	59	57	50	44	38	62
	Radiado	10	23	45	49	47	41	36	29	53
4	Aspiração	22	31	48	56	58	58	50	41	63
	Descarga	33	33	50	57	58	53	46	38	62
	Radiado	23	28	41	47	47	44	39	27	52
5	Aspiração	24	28	47	54	56	57	47	38	61
	Descarga	31	30	50	57	57	50	42	34	61
	Radiado	25	25	39	46	45	43	36	25	50
6	Aspiração	23	28	45	53	55	51	45	38	59
	Descarga	25	28	49	54	54	46	40	33	58
	Radiado	23	24	38	44	45	37	34	25	49
7	Aspiração	26	28	43	51	54	55	42	32	58
	Descarga	25	27	45	51	54	51	37	29	57
	Radiado	14	22	37	42	45	40	29	20	48
8	Aspiração	30	25	42	50	53	49	39	31	56
	Descarga	25	26	44	50	52	42	33	27	55
	Radiado	19	20	36	40	44	34	27	19	46
9	Aspiração	32	29	41	49	51	43	37	29	54
	Descarga	24	26	44	49	49	39	32	26	53
	Radiado	20	24	36	40	43	28	24	17	45
10	Aspiração	19	25	37	49	46	37	29	25	51
	Descarga	19	25	37	49	46	37	29	25	51
	Radiado	26	25	36	40	41	24	21	22	44
11	Aspiração	20	25	37	49	44	34	28	25	50
	Descarga	19	26	40	50	44	29	25	24	51
	Radiado	27	26	36	39	39	21	20	22	43
12	Aspiração	19	26	37	50	41	31	27	24	51
	Descarga	21	26	40	50	44	28	24	24	51
	Radiado	27	27	36	41	36	19	18	21	43

CURVAS CARATERÍSTICAS - CARATERÍSTICAS ACÚSTICAS

- q_v = Caudal em m^3/h.
- p_{sf} = Pressão estática em Pa e mmcda.
- P = Potência absorvida em W.
- SFP = Fator especifico de potência em $W/m^3/s$ (curvas azuis)..
- Ar seco normal a 20ºC e 760mmHg.
- Ensaios realizados de acordo a norma ISO 5801 e AMCA 210-99.
- Potência sonora em dB(A).

TD-1000/200 SILENT ECOWATT

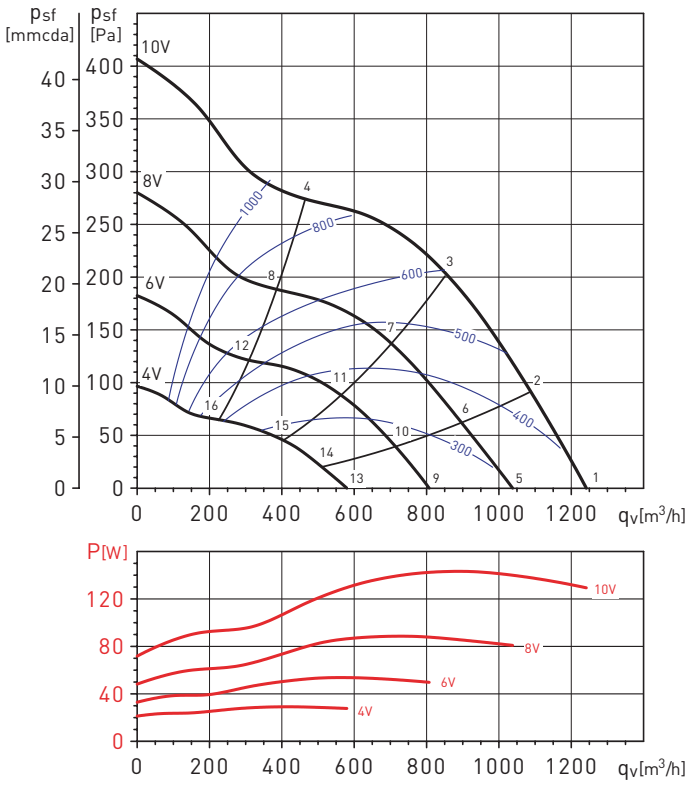


TD-1000/200 SILENT ECOWATT		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA
1	Aspiração	29	42	60	58	62	60	56	48	67
	Descarga	35	45	61	67	72	65	55	45	74
	Radiado	21	29	43	48	51	47	39	36	55
2	Aspiração	30	43	58	58	61	59	54	48	66
	Descarga	30	46	61	68	71	63	53	44	73
	Radiado	22	29	41	48	51	46	37	36	54
3	Aspiração	36	48	60	59	58	57	52	44	65
	Descarga	33	52	64	67	68	61	51	41	71
	Radiado	28	35	44	49	47	44	35	32	53
4	Aspiração	28	40	59	54	59	56	51	43	64
	Descarga	29	42	60	62	67	59	49	39	69
	Radiado	22	25	40	39	50	44	38	35	52
5	Aspiração	29	40	57	55	57	54	49	43	62
	Descarga	27	43	59	62	65	58	47	38	68
	Radiado	23	25	39	40	48	42	36	35	51
6	Aspiração	34	45	57	56	54	53	48	40	62
	Descarga	30	48	60	62	63	56	46	36	67
	Radiado	28	30	38	42	45	41	34	31	48
7	Aspiração	26	36	52	52	55	49	44	36	58
	Descarga	27	39	60	57	60	54	43	33	64
	Radiado	20	19	40	41	50	37	32	31	51
8	Aspiração	26	37	51	51	52	47	43	36	57
	Descarga	28	40	57	57	58	52	41	33	63
	Radiado	21	20	40	41	48	36	31	31	50
9	Aspiração	30	41	52	51	50	46	40	34	56
	Descarga	28	46	55	56	57	50	38	31	61
	Radiado	25	24	40	40	46	34	28	29	48
10	Aspiração	23	34	45	47	45	40	34	30	51
	Descarga	24	41	48	50	50	44	33	29	55
	Radiado	14	22	37	44	42	32	30	29	47
11	Aspiração	24	34	45	45	44	39	34	30	50
	Descarga	33	40	48	49	49	43	33	29	54
	Radiado	14	22	37	41	40	31	30	29	45
12	Aspiração	26	37	45	43	43	37	32	30	49
	Descarga	26	41	48	47	48	41	31	29	53
	Radiado	17	25	36	39	39	29	27	29	44

CURVAS CARATERÍSTICAS - CARATERÍSTICAS ACÚSTICAS

- q_v = Caudal em m^3/h.
- p_{sf} = Pressão estática em Pa e mmcda.
- P = Potência absorvida em W.
- SFP = Fator especifico de potência em $W/m^3/s$ (curvas azuis)..
- Ar seco normal a 20ºC e 760mmHg.
- Ensaios realizados de acordo a norma ISO 5801 e AMCA 210-99.
- Potência sonora em dB(A).

TD-1300/250 SILENT ECOWATT

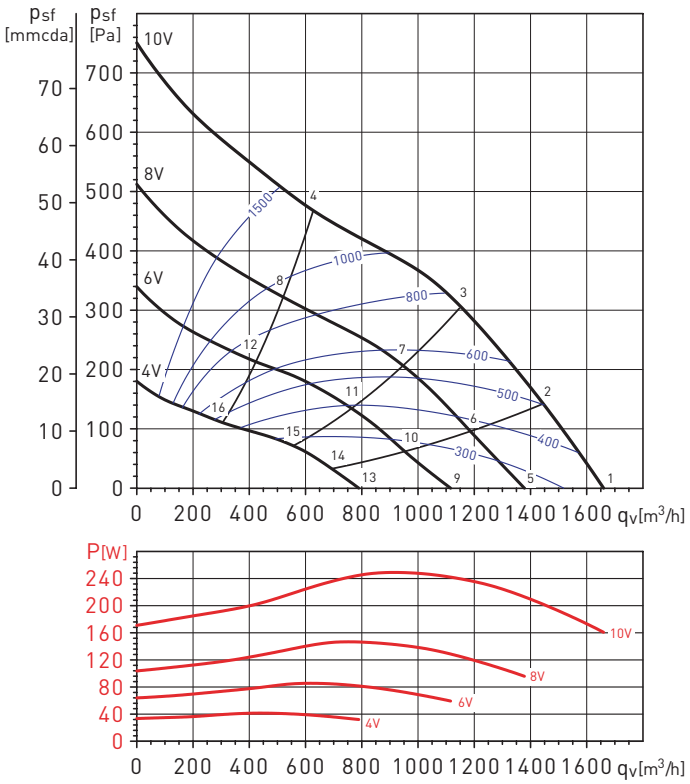


TD-1300/250 SILENT ECOWATT		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA
1	Aspiração	29	42	60	58	62	60	56	48	67
	Descarga	35	45	61	67	72	65	55	45	74
	Radiado	21	29	43	48	51	47	39	36	55
2	Aspiração	30	42	58	58	62	59	55	48	66
	Descarga	32	45	61	67	71	64	54	45	73
	Radiado	22	29	42	48	51	46	38	36	54
3	Aspiração	33	45	59	58	59	58	53	46	65
	Descarga	32	49	62	67	69	62	52	43	72
	Radiado	25	32	43	49	49	45	36	34	53
4	Aspiração	36	48	60	59	58	57	52	44	65
	Descarga	33	52	64	67	68	61	51	41	71
	Radiado	28	35	44	49	47	44	35	32	53
5	Aspiração	28	40	59	54	59	56	51	43	64
	Descarga	29	42	60	62	67	59	49	39	69
	Radiado	22	25	40	39	50	44	38	35	52
6	Aspiração	28	40	58	55	58	54	50	43	63
	Descarga	28	43	60	62	66	58	48	38	69
	Radiado	23	25	39	40	49	43	37	35	51
7	Aspiração	31	43	57	56	56	53	49	41	62
	Descarga	29	46	60	63	64	57	47	37	68
	Radiado	26	28	39	42	47	41	35	33	49
8	Aspiração	34	45	56	56	53	52	47	39	61
	Descarga	30	48	59	62	62	56	45	35	66
	Radiado	28	30	38	41	44	40	34	31	48
9	Aspiração	26	36	52	52	55	49	44	36	58
	Descarga	27	39	60	57	60	54	43	33	64
	Radiado	20	19	40	41	50	37	32	31	51
10	Aspiração	26	37	52	52	53	48	44	36	58
	Descarga	27	40	58	57	59	53	42	33	63
	Radiado	21	20	40	41	49	36	31	31	50
11	Aspiração	29	40	52	52	52	48	43	36	58
	Descarga	28	43	57	57	58	52	41	32	63
	Radiado	23	23	40	41	47	36	30	30	49
12	Aspiração	31	42	52	51	50	46	40	33	56
	Descarga	28	47	55	56	56	50	38	31	61
	Radiado	26	25	40	40	46	34	28	28	48
13	Aspiração	23	34	45	47	45	40	34	30	51
	Descarga	24	41	48	50	50	44	33	29	55
	Radiado	14	22	37	44	42	32	30	29	47
14	Aspiração	24	34	45	45	44	39	34	30	50
	Descarga	30	41	48	49	49	43	33	29	54
	Radiado	14	22	37	42	40	31	30	29	45
15	Aspiração	25	35	45	44	43	38	34	30	50
	Descarga	30	40	48	49	49	42	32	29	54
	Radiado	16	23	37	40	40	30	29	29	44
16	Aspiração	26	37	44	43	42	36	32	30	49
	Descarga	26	41	47	47	47	40	30	29	52
	Radiado	16	25	36	39	38	29	27	29	43

CURVAS CARATERÍSTICAS - CARATERÍSTICAS ACÚSTICAS

- q_v = Caudal em m^3/h.
- p_{sf} = Pressão estática em Pa e mmcda.
- P = Potência absorvida em W.
- SFP = Fator especifico de potência em $W/m^3/s$ (curvas azuis)..
- Ar seco normal a 20ºC e 760mmHg.
- Ensaios realizados de acordo a norma ISO 5801 e AMCA 210-99.
- Potência sonora em dB(A).

TD-2000/315 SILENT ECOWATT



TD-2000/315 SILENT ECOWATT		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA
1	Aspiração	35	50	64	63	68	64	57	52	71
	Descarga	37	54	64	70	74	66	52	48	76
	Radiado	22	37	48	48	57	54	45	39	60
2	Aspiração	35	51	66	64	68	64	58	52	72
	Descarga	35	55	65	71	74	66	51	48	77
	Radiado	22	38	51	49	58	54	46	39	61
3	Aspiração	37	54	71	64	68	64	58	52	74
	Descarga	35	59	70	72	72	65	50	47	77
	Radiado	24	42	56	49	58	54	46	39	61
4	Aspiração	44	59	67	63	64	60	55	49	71
	Descarga	40	65	66	70	69	61	49	47	74
	Radiado	32	46	52	48	53	51	43	36	58
5	Aspiração	32	47	61	59	63	58	52	44	67
	Descarga	31	51	60	65	70	60	46	41	72
	Radiado	21	34	42	45	52	48	40	32	55
6	Aspiração	33	50	63	59	63	58	53	45	63
	Descarga	30	54	62	66	69	60	45	41	69
	Radiado	21	36	44	45	52	48	41	33	51
7	Aspiração	34	60	63	59	63	58	53	45	62
	Descarga	32	62	64	67	67	59	44	40	68
	Radiado	23	46	45	45	52	48	40	33	49
8	Aspiração	40	54	63	55	58	54	49	42	65
	Descarga	36	60	62	64	63	56	43	41	69
	Radiado	28	40	44	41	47	44	37	29	51
9	Aspiração	30	45	57	55	58	53	46	37	62
	Descarga	28	49	58	61	65	54	39	34	67
	Radiado	22	33	40	42	47	42	34	26	50
10	Aspiração	31	47	59	56	58	54	48	39	58
	Descarga	27	51	58	62	64	54	39	35	63
	Radiado	23	35	42	42	47	43	35	28	50
11	Aspiração	32	52	60	55	58	53	47	39	58
	Descarga	30	58	57	62	61	54	38	34	63
	Radiado	24	40	43	42	47	43	35	28	49
12	Aspiração	39	50	57	51	53	50	44	36	60
	Descarga	35	54	56	59	58	51	38	35	63
	Radiado	31	38	40	37	42	39	31	24	47
13	Aspiração	28	41	50	49	48	45	36	30	55
	Descarga	26	46	48	54	52	45	32	30	58
	Radiado	20	28	35	39	38	35	28	26	43
14	Aspiração	29	44	52	49	49	45	37	30	50
	Descarga	26	47	50	54	52	45	32	30	54
	Radiado	21	30	37	38	38	35	29	27	45
15	Aspiração	33	47	52	48	50	45	37	31	50
	Descarga	28	49	52	54	52	45	32	30	54
	Radiado	24	33	38	37	39	35	29	27	44
16	Aspiração	37	43	48	46	45	43	35	30	53
	Descarga	32	47	48	51	49	42	32	30	55
	Radiado	28	29	34	35	34	33	27	26	41

ACESSÓRIOS ELÉTRICOS PARA LA SERIE TD-SILENT ECOWATT



REB-ECOWATT
Regulador de velocidade de ventiladores com motor de corrente continua.



CONTROLO ECOWATT AC/4A
Elemento de controlo para sistemas de modulação de caudal em instalações de ventilação de edificios públicos, comerciais ou residenciais, que controla continuamente a velocidade dos motores para assim se adequar às necessidades reais, reduzir o consumo energético e manter um ambiente bem ventilado.



SCO2-A
Sensor de CO_2 e temperatura para ambiente.

SCO2-AD
Sensor de CO_2 e temperatura para ambiente, com display.

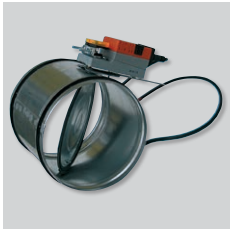
SCHT-AD
Sensor de CO_2 de humidade relativa e temperatura para ambiente, com display



CPFL-S / CPFL-E
Detetores de presença, sensíveis as radiações infravermelhas devidas ao calor que emitem os corpos em movimento, com um ângulo de deteção de 360º.



TDP-S / TDP-D
Transmissores de pressão. São utilizados para controlar a pressão nos sistemas de ventilação em pressão constante. Permitem a leitura da diferença de pressões entre dois pontos, transformando-a num sinal elétrico apto para os diferentes equipamentos de controlo.



REMP
Obturador anti-retorno motorizado proporcionais circulares com corpo em aço galvanizado e motorização controlado por sonda de CO_2. O servo-motor funciona proporcionalmente ao sinal de 0-10V enviado pela sonda. Intercalando o modulo BEAS podemos ajustar as posições de abertura mínima e máxima. Utilizamse nos sistemas de ventilação multi-zona tipo proporcional.



Ventiladores helicocentrífugos de baixo perfil fabricados (1) em material plástico (até ao modelo 500) ou em chapa de aço galvanizado protegida com pintura epoxi-poliéster anti-corrosiva (do modelo 1000 em diante), com caixa de bornes externa, desmontável sem necessidade de mexer nas condutas, motor regulável 230V-50Hz, de 2 velocidades, Classe B, IP44 (2), rolamentos de esferas de lubrificação permanente e protetor térmico.

(1) Modelo 800: pé-suporte de chapa de aço galvanizada protegida com pintura epoxipoliéster anticorrosiva e corpo do motor em material plástico.
(2) Modelos TD-4000 e TD-6000: motor de 1 velocidade, Classe F, IP54.

Outros dados
Modelos trifásicos reguláveis através de variador de frequência.

Modelos TD-MIXVENT-T
Versões TD-MIXVENT incorporam temporizador regulável entre 1 e 30 minutos. Dispõem de motor de uma velocidade, não regulável.

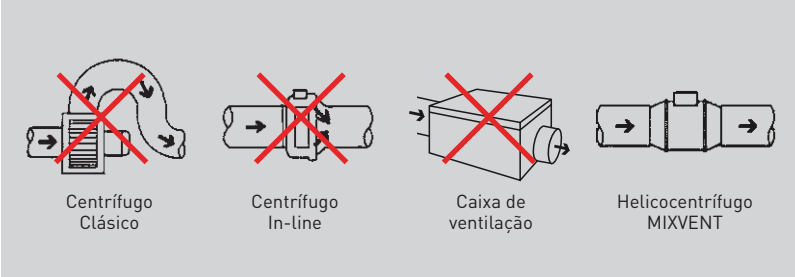


A amplitude da gama converte a série TD-MIXVENT numa solução eficaz para todo tipo de instalações de ventilação domestica e comercial



BAIXO PERFIL





O baixo perfil dos ventiladores da gama TD-MIXVENT permite considera-los o produto ideal para instalações onde a altura disponível é reduzida, como no caso de tetos falsos.

FÁCIL MONTAGEM



Fixar o suporte.



Colocar o corpo motor.

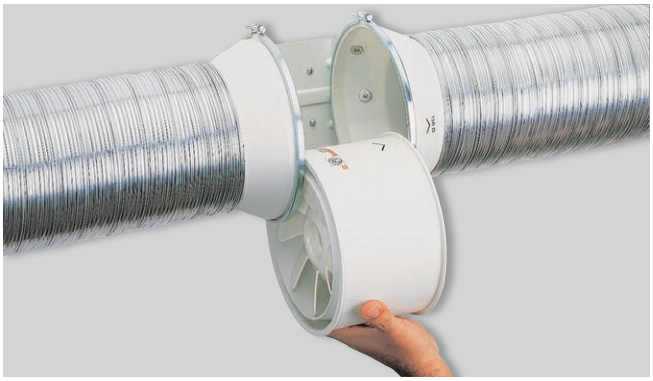


Realizar as ligações.



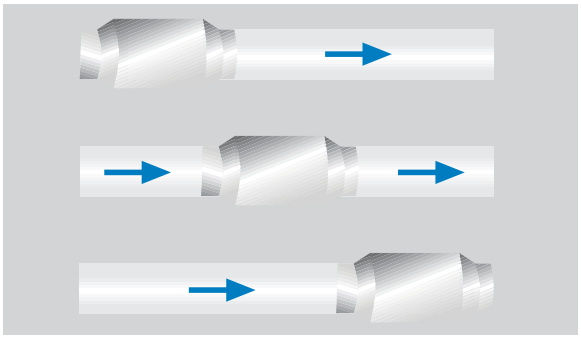
Acoplar as condutas.

FÁCIL MANTENIMIENTO



Corpo motor desmontável, para reparação ou limpeza, **sem necessidade de mexer nas condutas.**

FLEXIBILIDADE DE INSTALAÇÃO



Podem colocar-se em qualquer ponto da conduta de ventilação: no inicio, intercalados ou no fim sem perda de prestações.

MODELOS TD-MIXVENT-T



Modelos com temporizador
Os modelos TD-MIXVENT-T incorporam um temporizador regulável entre 1 e 30 minutos. Dispõem de motor de uma velocidade, não regulável.

MODELO 160



Modelo TD muito silencioso
O TD-160/100N SILENT é um modelo notoriamente silencioso, com o **motor montado sobre silent-blocks elásticos** que absorvem as vibrações.

CARATERÍSTICAS CONSTRUÇÃO

	160	250	350	500	800	800N	1000	1300	2000	4000	6000
CARCAÇA POLIPROPILENO	●	●	●	●	●	●					
CARCAÇAAÇO	●						●	●	●	●	●
HÉLICE ABS	●	●	●	●	●	●					
HÉLICE ALUMÍNIO							●	●	●	●(1)	●(1)
CLASSE MOTOR	II	II	II	II	II	II	I	I	I	I	I
PROTETOR TÉRMICO POR FUSÍVEL	●	●	●								
PROTETOR TÉRMICO REARME MANUAL (PTC)				●	●	●	●	●	●	●	●
ROLAMENTOS DE ESFERAS DE AUTOLUBRIFICAÇÃO	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
MOTOR DE 1 VELOCIDADE E REGULÁVEL										●	●
MOTOR DE 2 VELOCIDADES E REGULÁVEL	●	●	●	●	●	●	●	●	●		

(1) Modelo com hélice de alumínio de fundição numa peça única.
(2) Os modelos que incorporam temporizador (TD-MIXVENT-T) não são reguláveis.

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

TD-MIXVENT	Velocidade (r.p.m.)	Potência máxima absorvida (W)	Intensidade máxima absorvida (A)	Caudal em descarga livre (m^3/h)	Temperatura de trabalho (°C)	Nível de pressão sonora* (dB(A))	Ø Conduta (mm)	Peso (kg)	Regulador de velocidade possível
TD-160/100 N SILENT	2500	25	0,16	180	-20/+40	24	100	1,4	RMB-1,5 / REB-1
	2200	12	0,10	140		21			
TD-250/100	2200	24	0,11	240	-20/+40	31	100	2,0	RMB-1,5 / REB-1
	1850	18	0,10	180		26			
TD-350/125	2250	30	0,13	360	-20/+40	33	125	2,0	RMB-1,5 / REB-1
	1900	22	0,10	280		28			
TD-500/150	2500	50	0,22	580	-20/+60	33	150	2,7	RMB-1,5 / REB-1
	1950	44	0,19	430		29			
TD-500/160	2500	50	0,22	580	-20/+60	33	160	2,7	RMB-1,5 / REB-1
	1950	44	0,19	430		29			
TD-800/200N	2200	95	0,45	880	-20/+60	37	200	4,9	RMB-1,5 / REB-1
	1900	90	0,43	700		33			
TD-800/200	2200	120	0,50	1.100	-20/+60	39	200	4,9	RMB-1,5 / REB-1
	1900	100	0,45	800		33			
TD-1000/250	2800	125	0,50	1.010	-40/+60	40	250	9,4	RMB-1,5 / REB-1
	2610	85	0,35	900		38			
TD-1300/250	2520	180	0,80	1.300	-40/+60	43	250	9,4	RMB-1,5 / REB-1
	2000	140	0,60	1.100		39			
TD-2000/315	2700	255	1,20	2.000	-40/+60	47	315	14,0	RMB-1,5 / REB-2,5
	2000	160	0,80	1.550		42			
TD-4000/355	1400	345	1,53	3.800	-40/+40	44	355	19,0	RMB-3,5 / REB-2,5
TD-6000/400	1400	665	2,97	5.500	-40/+40	44	400	26,0	RMB-8 / REB-5
TRIFASICOS									
TD-4000/355 TRIF	1375	345	0,75	3.800	-40/+70	44	355	19,0	RMT-1,5 / VFTM TRI 0,37
TD-6000/400 TRIF	1375	650	2,10	5.500	-40/+60	44	400	26,0	RMT-2,5 / VFTM TRI 0,75

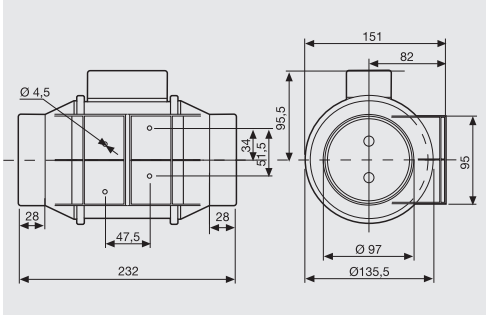
* Nível de pressão sonora, radiado a 3 metros em campo livre, com tubos rígidos na aspiração e descarga.

TD-MIXVENT-T (modelos TD-MIXVENT com temporizador)	Velocidade (r.p.m.)	Potência máxima absorvida (W)	Intensidade máxima absorvida (A)	Caudal em descarga livre (m^3/h)	Temperatura de trabalho (°C)	Nível de pressão sonora* (dB(A))	Ø Conduta (mm)	Peso (kg)
TD-160/100 NT SILENT	2500	20	0,16	180	-20/+40	24	100	1,4
TD-250/100 T	2200	24	0,11	240	-20/+40	31	100	2,0
TD-350/125 T	2250	30	0,13	360	-20/+40	33	125	2,0
TD-500/150 T	2500	50	0,22	580	-20/+60	33	150	2,7
TD-500/160 T	2500	50	0,22	580	-20/+60	33	160	2,7
TD-800/200 T	2500	120	0,50	1.100	-20/+60	39	200	4,9

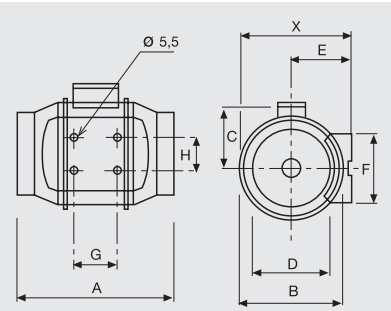
* Nível de pressão sonora, radiado a 3 metros em campo livre, com tubos rígidos na aspiração e descarga.

DIMENSÕES (mm)

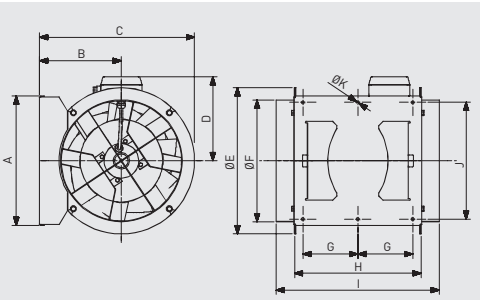
TD-160/100 N SILENT



TD-250 a TD-2000



TD-4000 / TD-6000



Modelo	X	A	Ø B	C	Ø D	E	F	G	H
TD-250/100	188	303	176	115	97	100	90	80	60
TD-350/125	188	258	176	115	123	100	90	80	60
TD-500/150	212	295	200	127	147	112	130	80	60
TD-500/160	212	295	200	127	157	112	130	80	60
TD-800/200N	232,5	302	217	141	198	124	140	100	94
TD-800/200	232,5	302	217	141	198	124	140	100	94
TD-1000/250	291	386	272	192	248	155	168	145	140
TD-1300/250	291	386	272	192	248	155	168	145	140
TD-2000/315	356	450	336	224	312	188	210	182	178

Modelo	A	B	C	D	Ø E	Ø F	G	H	I	J	Ø K
TD-4000/355	377	238	451	224	426	354	150	368	474	340	8.5
TD-6000/400	407	249	249	267	487	399	160	425	547	370	8.5

ESPETRO DE POTÊNCIAS ACÚSTICAS EM DB(A), POR BANDA DE FREQUÊNCIA, NA ASPIRAÇÃO E RADIADO, EM VELOCIDADE RÁPIDA

NA ASPIRAÇÃO	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
TD-160/100 N SILENT	24	32	39	46	52	49	40	21
TD-250/100	28	47	46	53	52	47	39	33
TD-350/125	35	47	46	53	54	50	41	33
TD-500/150	32	35	55	57	59	62	56	48
TD-500/160	32	35	55	57	59	62	56	48
TD-800/200N	37	42	62	64	66	64	60	52
TD-800/200	37	47	61	63	68	67	64	54
TD-1000/250	35	45	58	66	72	69	62	54
TD-1300/250	37	52	64	67	75	73	66	61
TD-2000/315	41	57	66	71	77	74	67	62
TD-4000/355	40	49	61	66	73	70	66	57
TD-6000/400	43	56	67	72	76	74	69	60

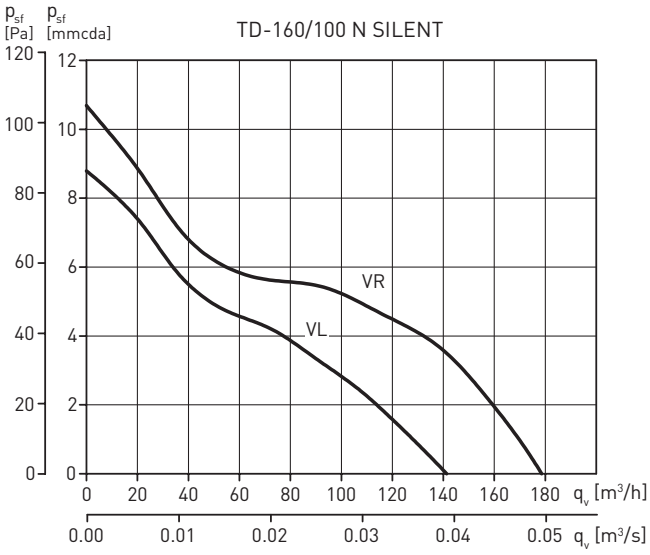
RADIADO	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
TD-160/100 N SILENT	24	24	37	34	36	41	32	21
TD-250/100	27	46	45	44	43	43	32	25
TD-350/125	33	46	46	47	47	45	33	24
TD-500/150	25	32	43	39	44	53	42	29
TD-500/160	25	32	43	39	44	53	42	29
TD-800/200N	26	32	48	47	52	53	44	31
TD-800/200	29	36	47	46	54	57	48	33
TD-1000/250	23	34	44	46	58	57	46	43
TD-1300/250	22	36	39	47	60	59	52	47
TD-2000/315	29	41	52	55	64	63	57	53
TD-4000/355	31	49	55	55	63	57	51	40
TD-6000/400	30	53	59	55	61	55	54	45

CURVAS CARATERÍSTICAS

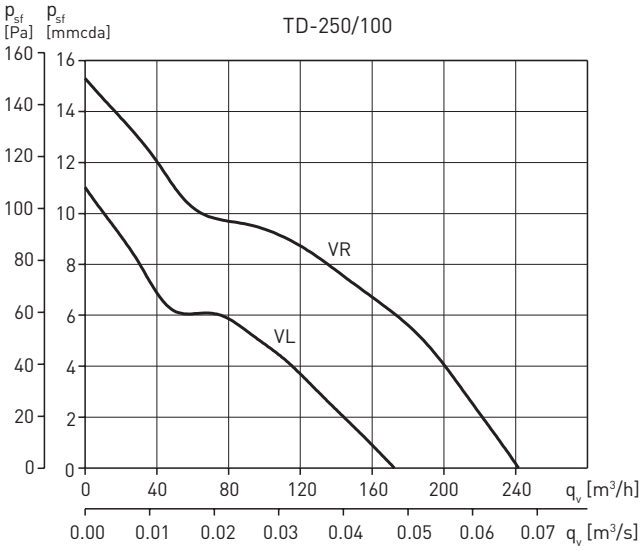
– q_v = Caudal em m^3/h e m^3/s.
– p_{sf} = Pressão estática em mmcda e Pa.
– Ar Seco normal a 20ºC e 760 mmHg.
– Ensaios realizados de acordo com as norma ISO 5801 e AMCA 210-99.

VR: Velocidade Rápida
VL: Velocidade Lenta

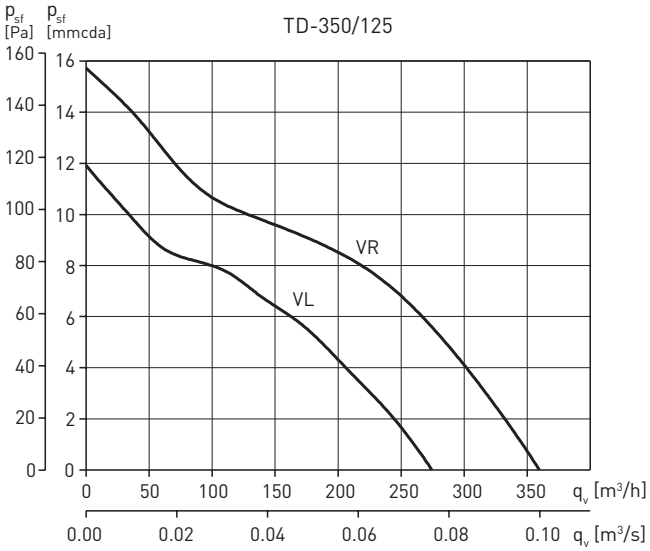
TD-160/100 N SILENT



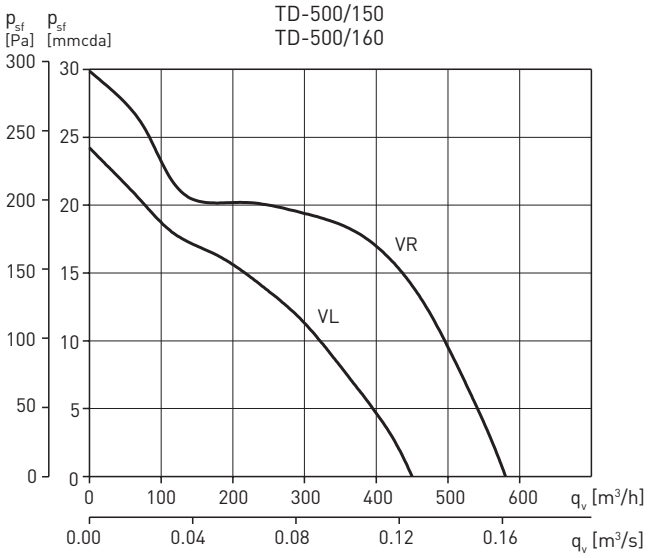
TD-250/100



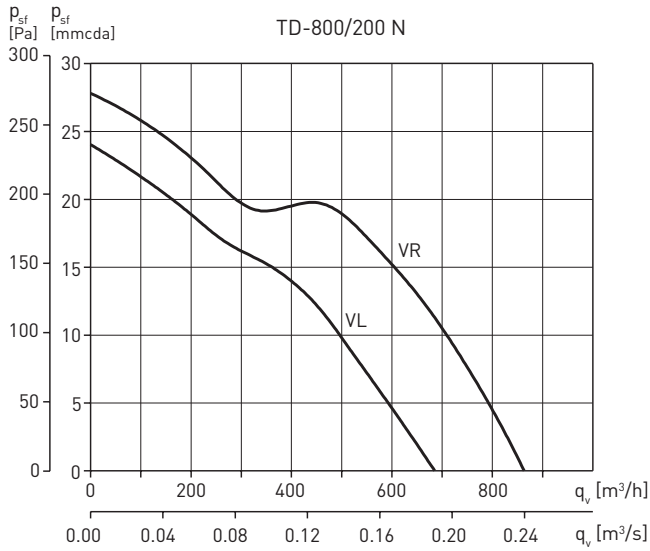
TD-350/125



TD-500/150
TD-500/160



TD-800/200 N

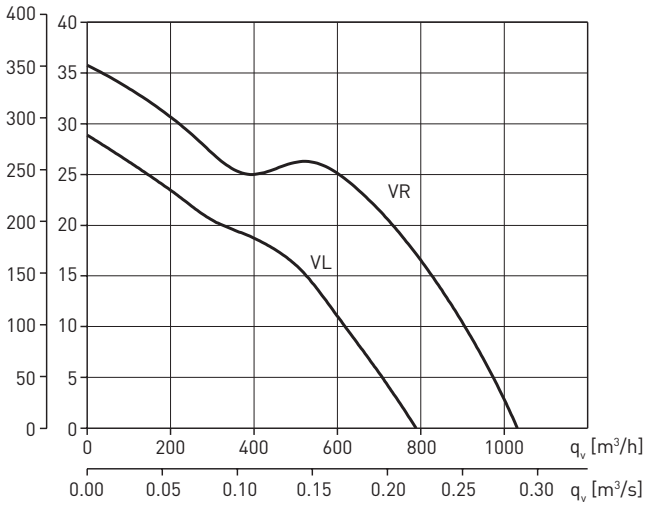


CURVAS CARATERÍSTICAS

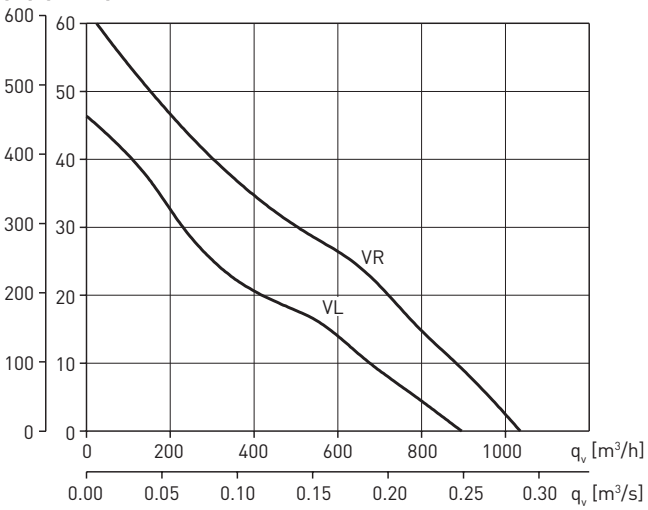
– q_v = Caudal em m^3/h e m^3/s.
– p_{sf} = Pressão estática em mmcda e Pa.
– Ar Seco normal a 20ºC e 760 mmHg.
– Ensaios realizados de acordo com as norma ISO 5801 e AMCA 210-99.

VR: Velocidade Rápida
VL: Velocidade Lenta

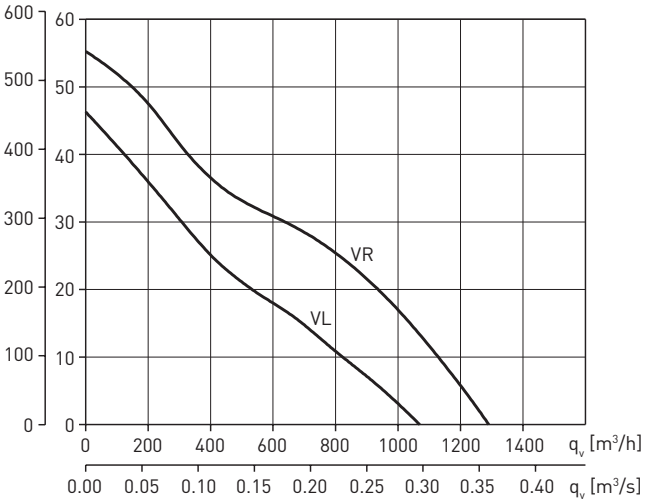
TD-800/200



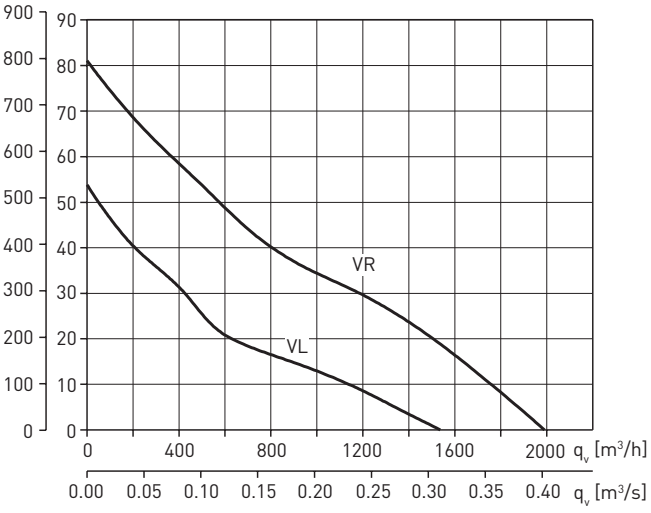
TD-1000/250



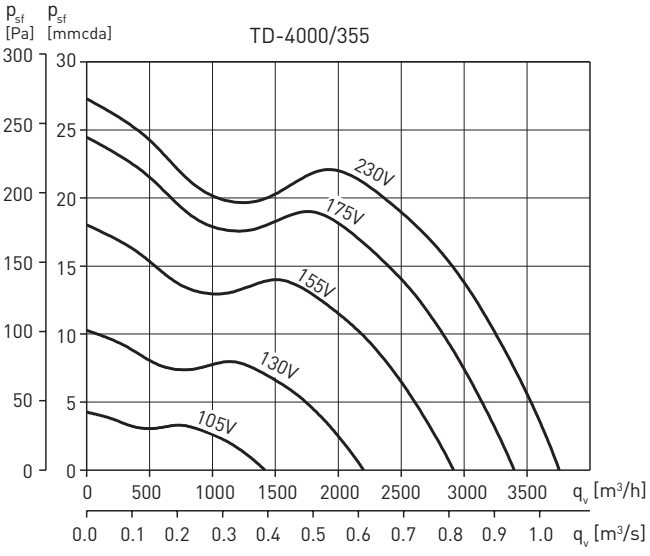
TD-1300/250



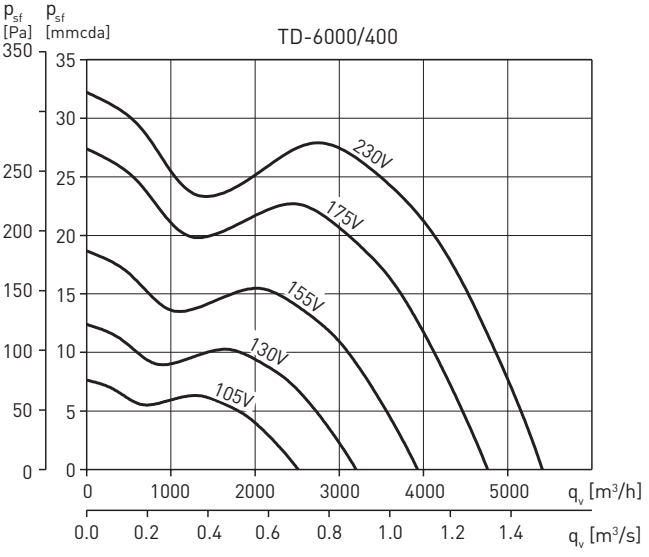
TD-2000/315



TD-4000/355



TD-6000/400



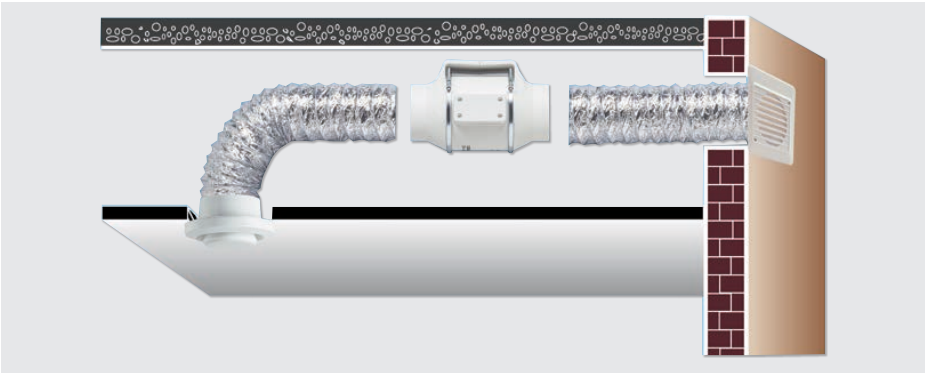


KITS TD-MIXVENT
Os Kits de Extração da série MIXVENT são conjuntos de extratores e acessórios preparados para instalações de ventilação para pequenos recintos.

KIT TD-160/100 N SILENT
Composto por:
1 Extrator TD-100/160 N SILENT
+ 4 m conduta flexível GSA
+ 1 Boca de aspiração BOR-100
+ 1 Grelha de descarga GR-100
+ 1 Fita adesiva BA

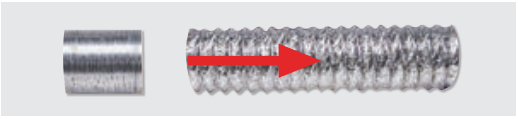
KIT TD-250/100
Composto por:
1 Extrator TD-250/100
+ 4 m conduta flexível GSA
+ 1 Boca de aspiração BOR-100
+ 1 Grelha de descarga GR-100
+ Fita adesiva BA

INSTALAÇÃO E MONTAGEM



KIT TD-160/100 NT SILENT
Composto por:
1 Extrator TD-160/100 NT SILENT
+ 4 m conduta flexível GSA
+ 1 Boca de aspiração BOR-100
+ 1 Grelha de descarga GR-100
+ 1 Fita adesiva BA

KIT TD-250/100T
Composto por:
1 Extrator TD-250/100 T
+ 4 m conduta flexível GSA
+ 1 Boca de aspiração BOR-100
+ 1 Grelha de descarga GR-100
+ Fita adesiva BA





Os extratores TD-T dispõe de um temporizador regulável entre 1 e 30 minutos que mantém o aparelho em funcionamento pelo periodo de tempo selecionado depois de desligado.



ACESSÓRIOS INCLUIDOS



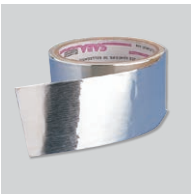
GSA-100
Tubo flexível circular de alumínio de 100 mm de diâmetro.
4 m de comprimento.



GR-100
Grelha exterior.



BOR-100
Boca de aspiração.



BA-50
Fita adesiva de alumínio para fixar os elementos que compõem os kits de extração remota (conduta, brida, coifa ou grupo, e extrator).
5 m de comprimento.



Ventiladores helicocentrífugos de baixo perfil, com rolamentos de esferas e motor brushless de corrente contínua, de alto rendimento e baixo consumo.

Fabricados em material plástico (modelos 160 a 800) ou em aço (modelos 1300 e 2000), caixa de bornes externa corpo ativo desmontável e motor de alimentação 90/260V-50/60Hz (modelos 160 a 800) e 230V/50-60Hz (modelos 1300 e 2000), IP44.

Velocidade regulável 100% mediante potenciómetro situado na caixa de bornes (exceto modelo TD-160/100 ECOWATT) ou mediante controlo externo tipo REB-ECOWATT.

Entrada analógica para controlar o ventilador com um sinal externa de 0-10V (exceto modelo TD-160/100 ECOWATT).

Indicados para solucionar múltiplos problemas de ventilação em aplicações domésticas, comerciais e industriais, especialmente em instalações onde o ventilador exaustor deva estar muitas horas em funcionamento, o que reportará uma importantíssima poupança de energia, ou naquelas instalações que requerem um sistema de ventilação inteligente que implique um controlo através de sensores externos.

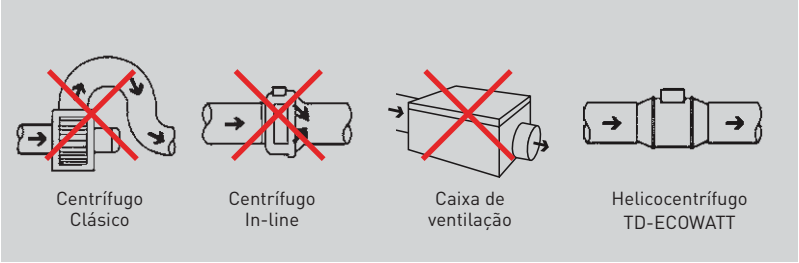
Redução do consumo até um 70%, regulados ao 50%

ENERGY EFFICIENT e VENTILATION SYSTEM

ectechnology

BAIXO PERFIL





O baixo perfil dos ventiladores da gama TD-ECOWATT faz com que sejam o produto ideal para instalações onde a altura disponível é muito reduzida, como no caso de tetos falsos.

FÁCIL MONTAGEM



Fixar o suporte.



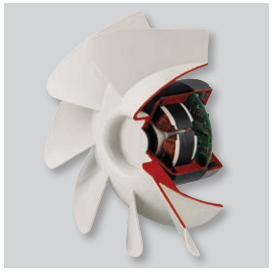
Colocar o corpo motor.



Realizar as ligações elétricas.



Realizar as ligações das condutas.

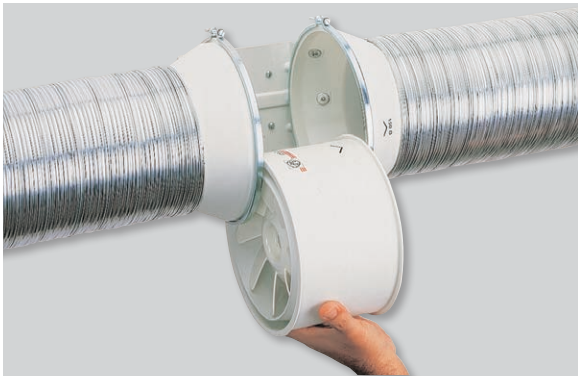


Motor brushless de corrente contínua, de alto rendimento e **baixo consumo**, regulável de forma linear.



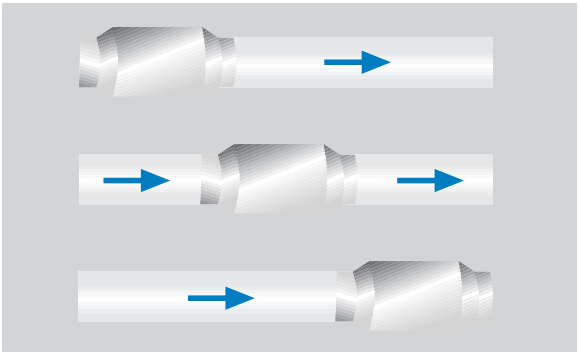
Componentes eletrónicos totalmente integrados com o produto.

FÁCIL MANUTENÇÃO



Corpo motor desmontável, para reparação ou limpeza, sem necessidade de mexer nas condutas. Ao mesmo tempo, ao longo da vida útil de uma instalação, **evitamos criar um grande volume de resíduos** já que só manipularemos uma parte do produto em caso de substituição.

FLEXIBILIDADE DE COLOCAÇÃO



Podem ser colocados em qualquer ponto da conduta de ventilação: no início, intercalados ou no final, sem perda de prestações.

CARATERÍSTICAS CONSTRUÇÃO

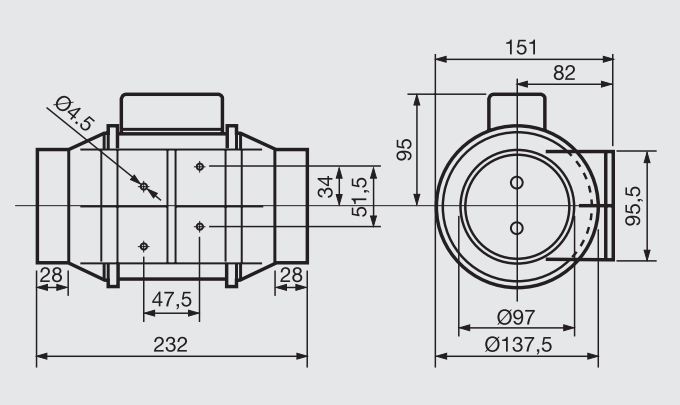
	160	250	350	500	800	1300	2000
CARCAÇA TERMOPLÁSTICO	●	●	●	●	●		
CARCAÇA AÇO						●	●
HÉLICE TERMOPLÁSTICO TÉCNICO	●	●	●	●	●		
HÉLICE ALUMÍNIO						●	●
CLASSE MOTOR	II	II	II	II	II	I	I
PROTEÇÃO TÉRMICA REARME NÃO AUTOMÁTICA	●	●	●	●	●		
PROTEÇÃO ELÉTRICA NTC						●	●
ROLAMENTOS DE ESFERAS	●	●	●	●	●	●	●

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

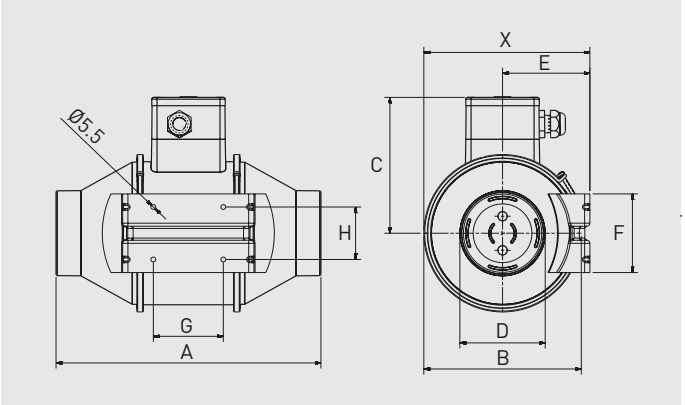
Modelo	Tensão de control (V)	Velocidade (r.p.m.)	Potência máxima absorvida (W)	Intensidade máxima absorvida (A)	Caudal em descarga livre (m^3/h)	Nível de pressão sonora* (dB(A))			Peso (kg)
						Aspiração	Radiado	Descarga	
TD-160/100 ECOWATT	10	2550	9	0,08	180	43	31	38	1,4
	8	2240	7	0,06	160	36	28	34	
	6	1720	4	0,04	120	32	21	28	
	4	1170	2	0,02	80	24	16	18	
TD-250/100 ECOWATT	10	2480	19	0,14	280	38	37	37	2,0
	8	2090	13	0,10	230	34	32	33	
	6	1530	7	0,06	180	27	19	25	
	4	1040	4	0,03	110	22	18	15	
TD-350/125 ECOWATT	10	2510	20	0,16	380	37	26	38	2,0
	8	2150	14	0,11	320	34	23	35	
	6	1580	8	0,06	230	28	20	28	
	4	1050	4	0,03	160	21	11	18	
TD-500/150 ECOWATT	10	2670	50	0,36	570	47	31	48	2,7
	8	2260	33	0,25	470	42	28	43	
	6	1670	16	0,13	340	34	21	36	
	4	1140	8	0,07	230	26	15	27	
TD-500/160 ECOWATT	10	2650	49	0,36	580	46	33	48	2,7
	8	2250	32	0,25	480	44	31	43	
	6	1660	16	0,13	350	37	24	38	
	4	1150	8	0,07	240	29	18	30	
TD-800/200 ECOWATT	10	2450	101	0,36	960	49	37	51	4,9
	8	2150	70	0,25	830	46	33	47	
	6	1830	46	0,13	710	43	31	44	
	4	1500	28	0,07	580	37	25	38	
TD-1300/250 ECOWATT	10	2590	157	0,70	1.250	59	47	65	9,5
	8	2110	93	0,40	990	54	42	60	
	6	1680	54	0,30	800	48	37	52	
	4	1210	29	0,20	580	40	33	44	
TD-2000/315 ECOWATT	10	2580	262	1,10	1.740	60	50	64	14,0
	8	2130	154	0,70	1.410	56	46	50	
	6	1690	85	0,40	1.110	50	40	54	
	4	1230	41	0,20	810	45	35	48	

* Nível de pressão sonora, radiado a 3 metros em campo livre, nos pontos de trabalho 2, 5, 8 e 11 da curva caraterística.

DIMENSÕES (mm)

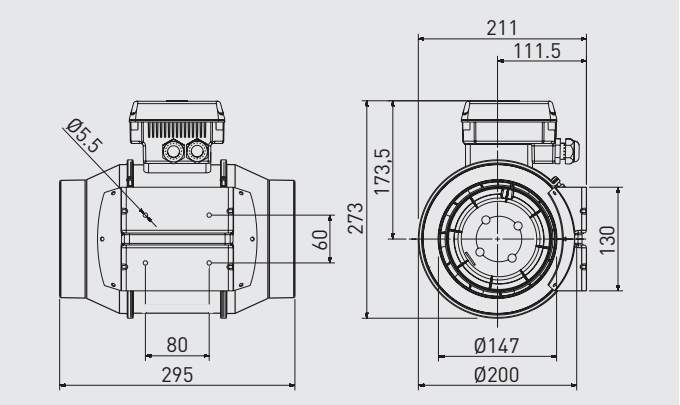


TD-160/100 ECOWATT

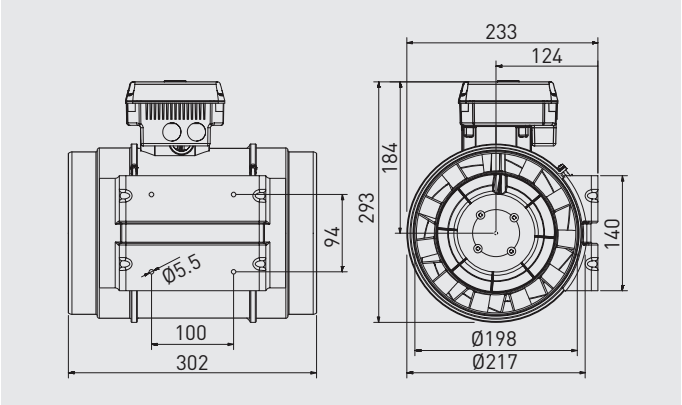


TD-250/100 e TD-350/125 ECOWATT

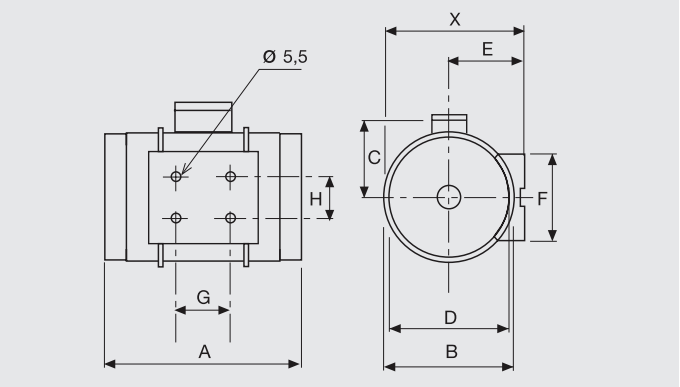
Modelo	X	A	ØB	C	ØD	E	F	G	H
TD-250/100 ECOWATT	188	303	176	156	97	100	90	80	60
TD-350/125 ECOWATT	188	258	176	156	123	100	90	80	60



TD-500/150 ECOWATT



TD-800/200 ECOWATT



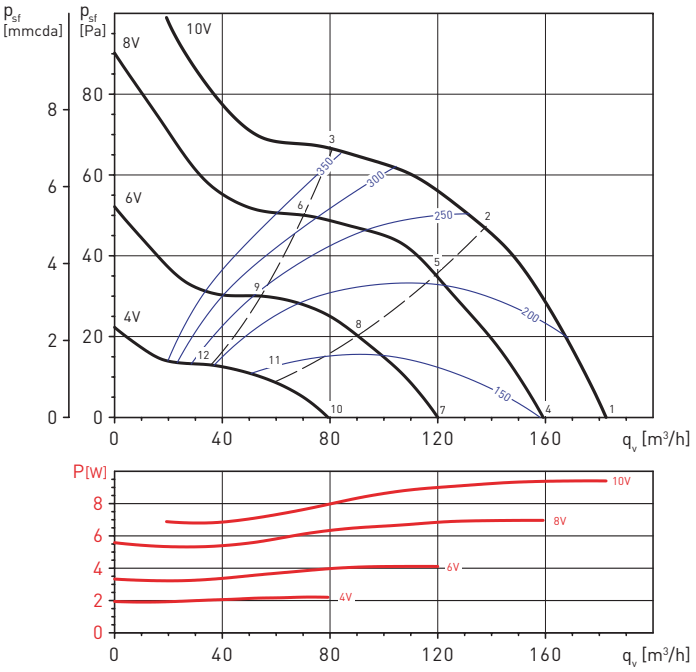
TD-1300/250 e TD-2000/315 ECOWATT

Modelo	X	A	ØB	C	ØD	E	F	G	H
TD-1300/250 ECOWATT	291	386	272	192	248	155	168	145	140
TD-2000/315 ECOWATT	356	450	336	224	312	188	210	182	178

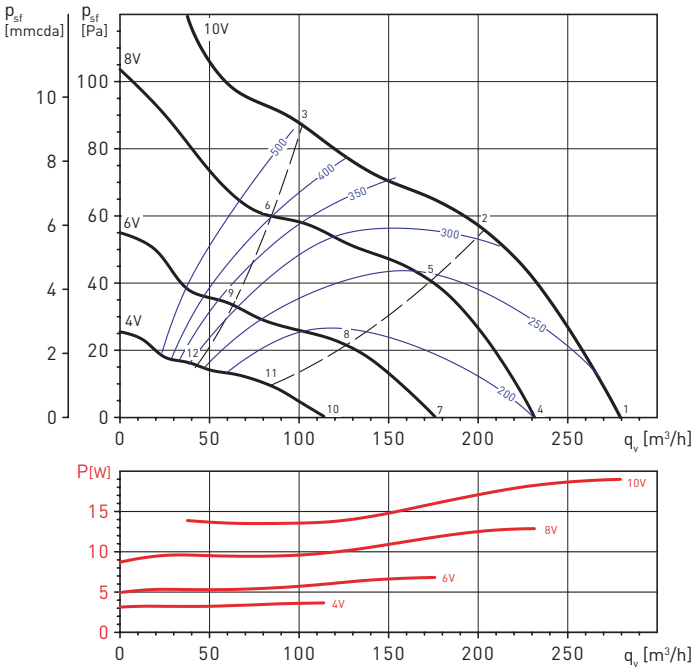
CURVAS CARATERÍSTICAS - CARATERÍSTICAS ACÚSTICAS

- q_v = Caudal em m^3/h.
- p_{sf} = Pressão estática em Pa e mmcda.
- P = Potência absorvida em W.
- SFP = Fator específico de potência em $W/m^3/s$ (curvas azuis).
- Ensaios realizados de acordo com as normas ISO 5801 e AMCA 210-99.
- Potência sonora em dB(A).

TD-160/100 ECOWATT



TD-250/100 ECOWATT



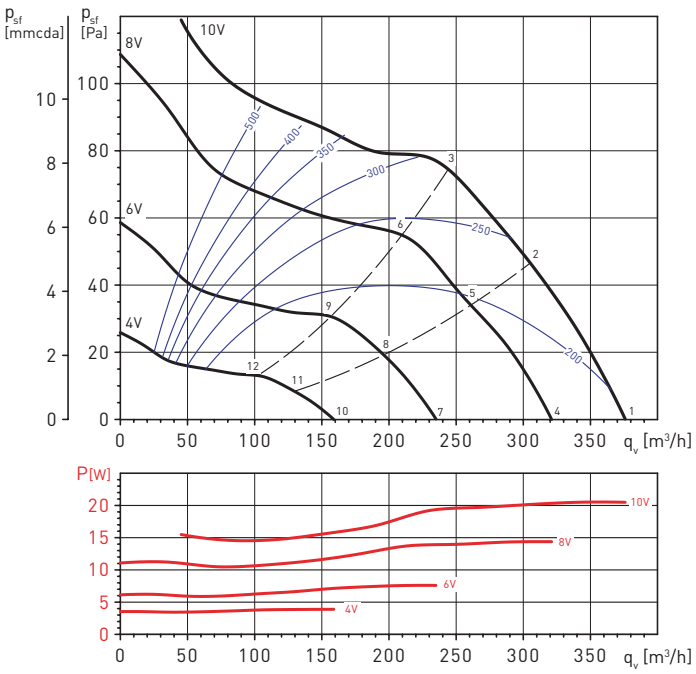
TD-160/100 ECOWATT		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA
	Aspiração	25	27	42	50	63	54	42	33	63
1	Descarga	25	27	40	52	55	53	44	34	59
	Radiado	24	25	42	43	46	45	34	22	50
	Aspiração	25	30	44	51	62	53	41	31	63
2	Descarga	25	29	40	52	55	53	42	32	58
	Radiado	25	28	44	45	46	44	32	21	51
	Aspiração	28	35	46	52	62	55	40	31	63
3	Descarga	31	34	37	51	53	50	41	31	57
	Radiado	28	33	46	46	45	45	31	20	52
	Aspiração	23	25	38	47	55	49	38	29	56
4	Descarga	21	25	37	49	51	48	40	29	55
	Radiado	21	14	41	38	43	41	31	22	47
	Aspiração	26	28	41	47	54	48	36	27	56
5	Descarga	23	28	37	49	50	47	38	27	54
	Radiado	24	18	44	38	42	40	29	20	48
	Aspiração	28	32	43	48	53	47	36	27	55
6	Descarga	25	31	35	48	48	45	37	27	52
	Radiado	26	22	46	39	41	39	28	20	48
	Aspiração	18	22	33	41	52	42	30	24	53
7	Descarga	19	23	30	43	46	41	31	23	49
	Radiado	10	14	32	33	38	34	26	23	41
	Aspiração	20	26	34	41	51	41	28	23	52
8	Descarga	21	26	31	42	45	40	30	23	48
	Radiado	13	17	32	33	37	33	24	22	41
	Aspiração	22	27	35	41	51	40	28	23	51
9	Descarga	21	25	28	40	43	37	29	23	46
	Radiado	15	18	33	33	37	32	24	22	40
	Aspiração	17	20	27	31	43	34	23	23	44
10	Descarga	18	21	22	33	37	31	24	23	39
	Radiado	17	18	30	27	31	29	23	23	36
	Aspiração	20	21	27	31	43	33	23	23	44
11	Descarga	18	21	22	32	36	30	24	23	39
	Radiado	19	18	30	26	31	28	23	23	36
	Aspiração	18	20	27	30	43	31	23	22	43
12	Descarga	19	19	22	29	33	28	23	22	36
	Radiado	18	17	30	25	31	26	23	23	35

TD-250/100 ECOWATT		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA
	Aspiração	26	31	47	57	55	52	44	36	60
1	Descarga	28	32	48	56	54	53	44	35	60
	Radiado	21	29	55	45	42	44	34	24	56
	Aspiração	26	32	48	54	54	50	42	33	58
2	Descarga	27	31	50	53	49	50	41	31	57
	Radiado	21	30	57	42	40	42	32	22	57
	Aspiração	27	34	43	52	53	48	40	32	56
3	Descarga	30	32	45	52	49	49	40	32	55
	Radiado	22	31	51	40	39	40	30	20	52
	Aspiração	21	28	48	52	51	47	39	30	56
4	Descarga	24	28	46	52	49	48	39	29	55
	Radiado	23	34	54	39	37	39	30	23	54
	Aspiração	22	32	45	50	49	45	37	28	54
5	Descarga	22	30	48	48	44	44	36	27	53
	Radiado	24	38	51	37	35	36	27	20	52
	Aspiração	23	31	42	48	49	43	35	28	52
6	Descarga	23	30	44	47	44	43	35	27	51
	Radiado	25	37	48	35	34	34	26	20	49
	Aspiração	18	35	41	45	43	38	32	25	49
7	Descarga	21	27	42	44	41	39	32	24	48
	Radiado	17	34	37	31	29	29	26	23	41
	Aspiração	18	36	38	42	42	36	31	24	47
8	Descarga	19	28	37	40	41	35	30	24	45
	Radiado	17	34	34	29	28	28	25	22	39
	Aspiração	17	33	36	40	41	33	30	24	45
9	Descarga	19	26	36	38	43	33	29	24	45
	Radiado	16	32	33	26	27	25	24	22	37
	Aspiração	17	26	34	39	37	30	27	23	42
10	Descarga	17	22	31	33	29	26	26	22	37
	Radiado	15	33	33	31	29	30	25	23	39
	Aspiração	18	27	34	38	37	30	28	23	42
11	Descarga	17	21	28	30	28	24	26	22	35
	Radiado	13	33	31	28	29	30	25	24	38
	Aspiração	18	26	32	37	37	29	27	23	41
12	Descarga	18	19	27	29	27	23	26	22	34
	Radiado	14	34	31	27	28	28	25	22	38

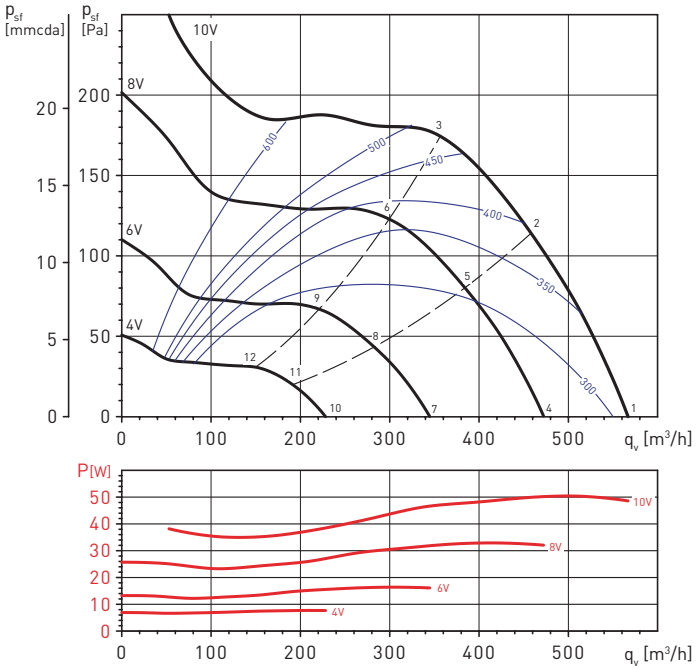
CURVAS CARATERÍSTICAS - CARATERÍSTICAS ACÚSTICAS

- q_v = Caudal em m^3/h.
- p_{sf} = Pressão estática em Pa e mmcda.
- P = Potência absorvida em W.
- SFP = Fator específico de potência em $W/m^3/s$ (curvas azuis).
- Ensaios realizados de acordo com as normas ISO 5801 e AMCA 210-99.
- Potência sonora em dB(A).

TD-350/125 ECOWATT



TD-500/150 ECOWATT



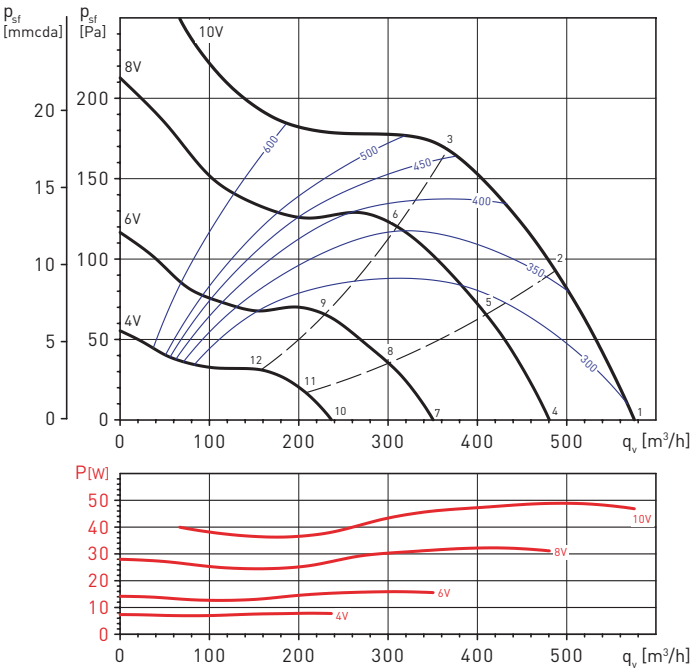
TD-350/125 ECOWATT		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA
1	Aspiração	30	31	46	52	56	54	45	35	59
	Descarga	30	32	48	57	57	53	43	34	61
	Radiado	32	28	42	36	42	44	34	20	48
2	Aspiração	31	31	46	50	53	51	44	34	57
	Descarga	25	30	47	53	54	50	43	34	58
	Radiado	33	28	41	34	39	42	33	19	46
3	Aspiração	32	33	51	55	55	53	46	36	60
	Descarga	27	34	56	56	54	51	44	34	61
	Radiado	34	30	46	39	40	44	36	21	50
4	Aspiração	21	31	50	50	53	48	40	30	57
	Descarga	25	31	55	51	53	46	38	29	58
	Radiado	20	30	44	36	38	38	31	18	46
5	Aspiração	26	32	45	47	51	46	39	29	54
	Descarga	25	30	49	49	50	45	39	28	55
	Radiado	25	31	39	33	37	36	30	18	43
6	Aspiração	26	35	51	51	53	49	42	31	58
	Descarga	24	33	53	51	49	46	40	28	57
	Radiado	25	34	46	36	39	39	33	19	48
7	Aspiração	34	36	44	42	45	38	35	24	49
	Descarga	20	24	42	44	43	36	33	23	48
	Radiado	29	33	40	26	30	29	29	21	42
8	Aspiração	34	36	42	41	43	37	35	23	48
	Descarga	20	24	39	42	42	36	33	23	46
	Radiado	29	33	37	25	28	29	29	20	40
9	Aspiração	37	36	43	43	46	40	35	24	50
	Descarga	26	31	41	45	41	37	33	23	48
	Radiado	32	33	39	28	32	31	29	21	42
10	Aspiração	18	26	40	33	32	25	29	23	42
	Descarga	18	23	35	33	30	24	28	22	39
	Radiado	16	22	24	22	19	19	26	22	31
11	Aspiração	18	25	40	32	31	24	29	23	41
	Descarga	19	22	34	33	30	24	28	22	38
	Radiado	16	21	24	20	18	19	26	22	31
12	Aspiração	18	24	38	33	36	26	29	23	41
	Descarga	17	23	33	33	30	25	28	22	38
	Radiado	16	21	23	21	23	20	25	22	31

TD-500/150 ECOWATT		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA
1	Aspiração	32	36	53	62	63	65	59	50	69
	Descarga	38	38	56	62	65	64	58	50	69
	Radiado	28	23	44	43	44	52	41	29	54
2	Aspiração	32	33	49	61	62	62	55	48	67
	Descarga	29	33	56	64	64	60	55	49	68
	Radiado	28	20	40	43	43	48	37	27	51
3	Aspiração	35	42	62	62	63	63	58	51	69
	Descarga	29	34	57	67	65	61	57	51	70
	Radiado	31	29	52	44	44	49	39	30	55
4	Aspiração	25	34	58	55	58	62	53	45	65
	Descarga	31	34	55	57	59	59	52	45	64
	Radiado	11	25	47	41	39	49	35	25	51
5	Aspiração	23	31	54	53	56	58	51	42	62
	Descarga	26	33	57	57	57	55	51	44	63
	Radiado	10	22	43	40	38	45	32	22	48
6	Aspiração	30	40	62	56	58	58	53	45	65
	Descarga	27	38	59	62	60	56	53	46	66
	Radiado	17	31	51	42	39	45	34	25	53
7	Aspiração	20	33	47	49	51	53	43	34	57
	Descarga	22	33	51	52	52	50	43	35	58
	Radiado	13	23	35	37	35	40	26	18	43
8	Aspiração	19	33	46	49	49	48	42	33	54
	Descarga	20	32	51	51	50	46	41	34	56
	Radiado	12	22	33	37	33	35	24	16	41
9	Aspiração	28	35	51	50	49	49	44	37	56
	Descarga	19	34	53	54	51	47	42	34	58
	Radiado	21	25	39	38	33	36	27	20	43
10	Aspiração	18	26	40	42	42	38	31	28	47
	Descarga	17	23	41	45	46	37	31	26	50
	Radiado	10	18	30	33	30	26	20	20	36
11	Aspiração	18	25	40	42	38	36	30	27	46
	Descarga	19	24	41	44	41	35	31	26	47
	Radiado	10	17	30	32	26	24	19	20	35
12	Aspiração	20	34	41	42	39	38	32	28	47
	Descarga	20	28	42	45	42	37	33	27	48
	Radiado	13	27	31	33	27	25	21	20	37

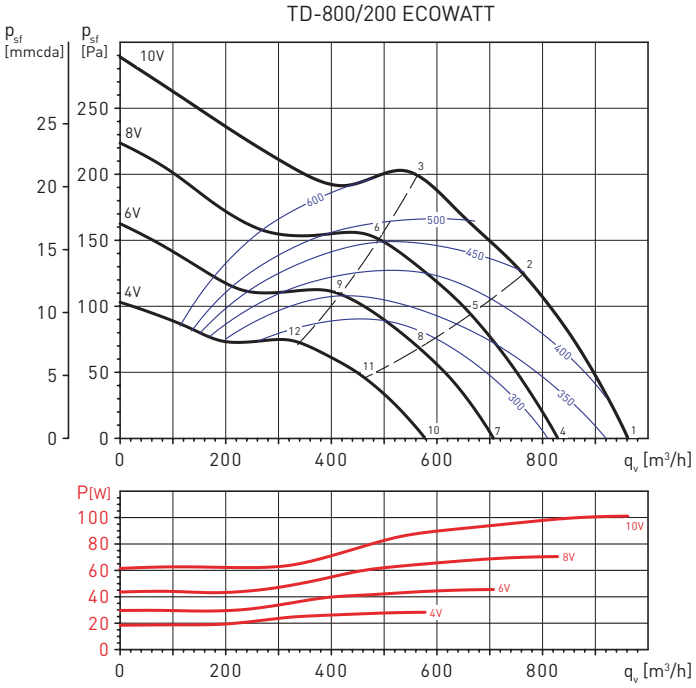
CURVAS CARATERÍSTICAS - CARATERÍSTICAS ACÚSTICAS

- q_v = Caudal em m^3/h.
- p_{sf} = Pressão estática em Pa e mmcda.
- P = Potência absorvida em W.
- SFP = Fator específico de potência em $W/m^3/s$ (curvas azuis).
- Ensaios realizados de acordo com as normas ISO 5801 e AMCA 210-99.
- Potência sonora em dB(A).

TD-500/160 ECOWATT



TD-800/200 ECOWATT



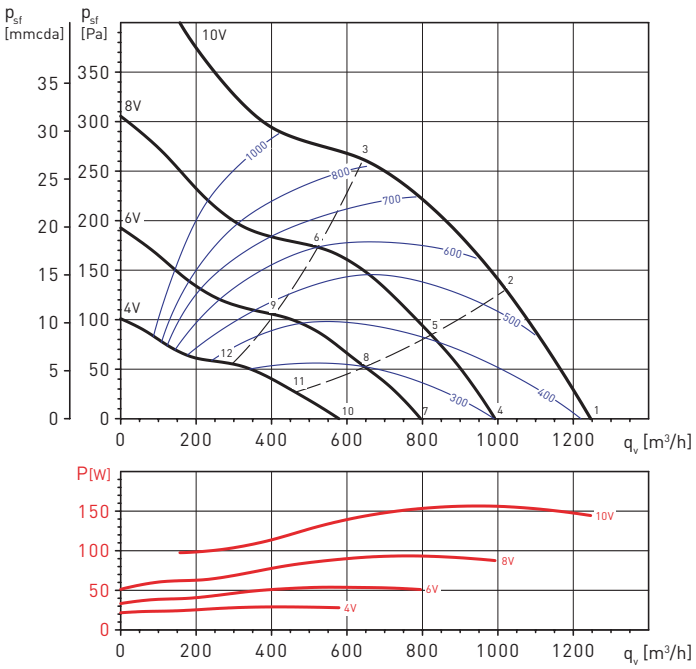
TD-500/160 ECOWATT		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA
	Aspiração	34	36	56	56	64	65	59	50	69
1	Descarga	33	36	58	61	66	64	58	50	70
	Radiado	40	28	45	41	50	53	41	30	55
	Aspiração	34	33	53	55	62	63	56	48	66
2	Descarga	30	33	58	62	64	61	56	49	68
	Radiado	39	25	42	40	47	50	38	28	53
	Aspiração	35	38	58	59	62	62	57	49	67
3	Descarga	29	35	56	65	65	61	57	49	69
	Radiado	40	30	47	44	47	50	39	29	54
	Aspiração	26	34	59	53	56	62	54	44	65
4	Descarga	25	33	54	57	60	59	53	44	65
	Radiado	26	27	45	37	41	50	36	25	52
	Aspiração	30	43	61	51	55	59	52	43	64
5	Descarga	23	31	55	57	59	57	51	43	63
	Radiado	31	36	47	36	40	47	34	23	51
	Aspiração	33	45	62	54	56	58	52	44	65
6	Descarga	25	39	57	61	61	59	53	44	66
	Radiado	33	38	48	38	41	46	35	24	51
	Aspiração	25	33	50	50	51	55	46	34	58
7	Descarga	28	31	52	51	54	52	44	34	59
	Radiado	21	23	38	36	35	43	30	19	45
	Aspiração	24	33	50	49	49	53	44	33	57
8	Descarga	28	30	52	51	52	50	43	33	58
	Radiado	20	23	37	35	33	40	28	18	44
	Aspiração	26	34	52	50	49	53	44	32	57
9	Descarga	27	33	56	53	54	53	45	33	60
	Radiado	21	23	39	36	33	40	28	17	44
	Aspiração	19	27	42	42	43	45	35	26	49
10	Descarga	18	25	40	44	47	46	36	25	51
	Radiado	15	21	30	32	30	33	24	20	38
	Aspiração	20	28	43	41	38	45	35	25	49
11	Descarga	20	26	41	43	43	46	35	25	50
	Radiado	16	22	32	31	25	33	24	20	38
	Aspiração	20	30	43	42	38	44	34	25	48
12	Descarga	21	30	41	43	42	46	36	26	50
	Radiado	15	24	31	32	25	32	23	20	37

TD-800/200 ECOWATT		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA
	Aspiração	25	36	52	58	66	66	62	52	70
1	Descarga	49	48	51	62	67	68	64	51	72
	Radiado	6	28	39	44	54	55	47	32	58
	Aspiração	26	36	52	60	65	64	59	50	69
2	Descarga	38	38	51	62	67	66	61	50	71
	Radiado	7	28	40	46	53	54	44	30	57
	Aspiração	29	42	61	68	67	66	59	51	72
3	Descarga	33	41	61	70	69	67	61	51	74
	Radiado	11	33	49	54	55	55	44	30	60
	Aspiração	22	34	51	55	63	63	58	48	67
4	Descarga	46	44	53	58	64	65	59	47	69
	Radiado	6	25	40	41	50	52	42	27	54
	Aspiração	24	33	55	56	62	61	55	46	66
5	Descarga	36	35	52	58	63	63	56	45	67
	Radiado	8	24	44	43	49	50	39	25	53
	Aspiração	27	49	57	64	63	61	55	46	68
6	Descarga	30	40	60	66	66	63	56	46	71
	Radiado	11	40	46	51	50	50	39	26	56
	Aspiração	22	32	49	54	60	59	53	43	64
7	Descarga	41	40	52	55	61	61	54	42	65
	Radiado	8	23	37	40	48	48	37	24	51
	Aspiração	22	30	56	53	59	57	50	41	63
8	Descarga	31	31	52	55	60	59	51	40	64
	Radiado	8	21	44	40	47	45	34	22	51
	Aspiração	23	41	57	57	60	57	50	41	64
9	Descarga	26	40	63	62	61	59	51	40	67
	Radiado	10	33	46	43	48	45	34	22	52
	Aspiração	19	30	47	49	54	54	45	37	58
10	Descarga	34	32	44	51	56	56	47	35	60
	Radiado	11	23	38	39	41	41	30	23	46
	Aspiração	21	29	50	49	52	50	43	35	57
11	Descarga	26	26	46	51	54	52	43	32	58
	Radiado	13	22	41	38	39	37	27	21	45
	Aspiração	21	41	55	53	53	50	42	35	59
12	Descarga	25	36	54	55	55	52	43	33	60
	Radiado	13	34	46	43	39	37	27	21	49

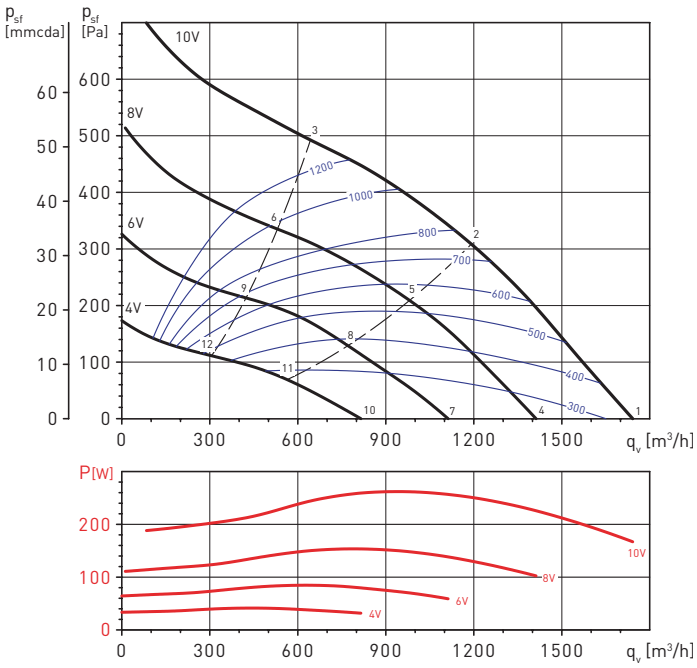
CURVAS CARATERÍSTICAS - CARATERÍSTICAS ACÚSTICAS

- q_v = Caudal em m^3/h.
- p_{sf} = Pressão estática em Pa e mmcda.
- P = Potência absorvida em W.
- SFP = Fator específico de potência em $W/m^3/s$ (curvas azuis).
- Ensaios realizados de acordo com as normas ISO 5801 e AMCA 210-99.
- Potência sonora em dB(A).

TD-1300/250 ECOWATT



TD-2000/315 ECOWATT



TD-1300/250 ECOWATT		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA
1	Aspiração	45	54	64	69	77	74	67	60	80
	Descarga	39	47	68	74	82	80	72	63	85
	Radiado	44	44	49	52	65	64	53	47	68
2	Aspiração	45	57	68	70	76	73	66	59	79
	Descarga	39	50	69	75	82	79	71	61	85
	Radiado	44	47	53	53	64	63	51	46	67
3	Aspiração	46	59	68	69	73	70	63	54	76
	Descarga	40	51	70	74	79	76	67	57	82
	Radiado	45	49	54	52	61	59	48	41	64
4	Aspiração	45	52	61	64	73	69	62	54	75
	Descarga	34	46	63	70	80	74	66	56	81
	Radiado	44	46	43	48	61	58	48	42	63
5	Aspiração	45	59	62	64	71	67	60	52	74
	Descarga	35	51	63	70	77	73	65	54	80
	Radiado	45	53	44	48	59	57	47	40	62
6	Aspiração	45	57	67	63	67	63	56	47	72
	Descarga	37	50	65	69	73	70	60	50	76
	Radiado	45	51	49	47	55	53	42	35	59
7	Aspiração	45	51	56	60	67	61	55	46	69
	Descarga	33	45	58	64	70	69	59	48	73
	Radiado	45	45	41	50	55	53	41	36	58
8	Aspiração	45	52	57	59	66	60	54	45	68
	Descarga	32	47	58	64	69	67	58	46	72
	Radiado	45	47	42	49	53	52	40	35	57
9	Aspiração	44	55	61	57	62	57	49	40	66
	Descarga	34	48	59	61	65	62	52	41	69
	Radiado	44	49	46	47	49	48	35	30	55
10	Aspiração	43	47	51	52	59	51	44	35	61
	Descarga	28	36	52	58	62	58	48	36	65
	Radiado	43	46	42	49	47	43	37	32	54
11	Aspiração	43	47	52	51	58	50	43	34	60
	Descarga	30	38	52	57	61	57	47	35	64
	Radiado	43	46	43	48	46	42	35	31	53
12	Aspiração	45	49	54	48	56	47	38	33	59
	Descarga	31	38	51	53	57	53	40	32	60
	Radiado	44	47	45	46	43	38	31	30	52

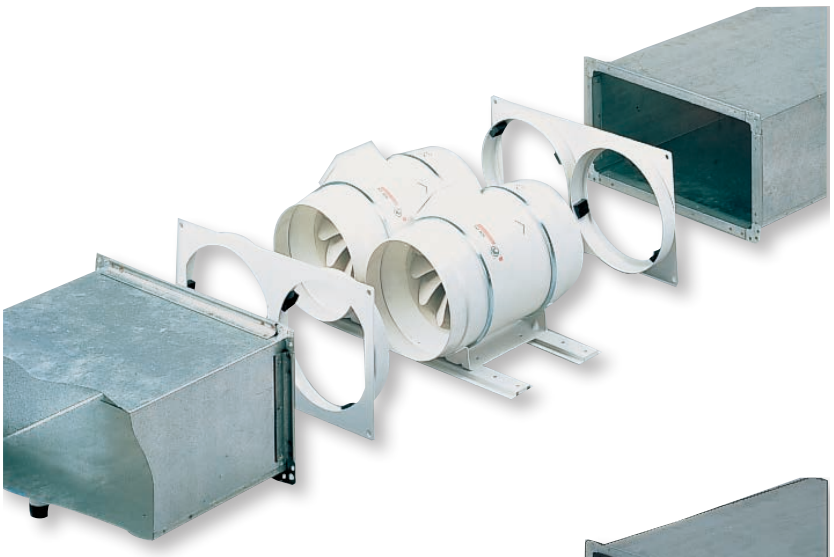
TD-2000/315 ECOWATT		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA
1	Aspiração	35	56	65	70	78	74	68	62	80
	Descarga	46	54	70	76	82	80	72	64	85
	Radiado	22	40	55	61	68	65	59	54	71
2	Aspiração	37	61	69	70	77	73	68	61	80
	Descarga	46	60	74	77	81	79	70	63	84
	Radiado	24	45	59	62	67	64	58	53	70
3	Aspiração	35	58	66	70	77	74	68	61	80
	Descarga	44	54	70	75	80	78	70	62	83
	Radiado	22	41	56	61	67	64	58	53	70
4	Aspiração	32	56	63	67	73	70	63	55	76
	Descarga	45	53	68	72	77	75	66	58	80
	Radiado	20	38	53	56	63	60	54	47	66
5	Aspiração	35	67	65	67	73	69	63	54	76
	Descarga	45	64	69	73	76	74	65	56	80
	Radiado	23	49	55	56	63	59	54	46	66
6	Aspiração	33	60	64	67	73	70	63	55	76
	Descarga	43	54	66	70	74	72	64	55	78
	Radiado	20	41	53	56	62	59	53	46	65
7	Aspiração	38	53	57	59	67	63	56	45	70
	Descarga	30	49	63	67	75	69	60	49	77
	Radiado	36	42	48	50	57	54	47	38	60
8	Aspiração	35	61	59	60	67	62	56	46	70
	Descarga	31	54	64	68	70	68	59	48	74
	Radiado	33	50	50	50	57	53	47	38	60
9	Aspiração	37	56	58	60	67	63	56	46	70
	Descarga	26	47	60	64	69	64	55	45	72
	Radiado	35	45	49	50	57	53	47	38	60
10	Aspiração	29	50	54	55	62	58	50	38	65
	Descarga	29	46	57	62	65	62	52	40	68
	Radiado	24	41	41	46	52	47	41	31	55
11	Aspiração	31	54	55	56	62	57	49	39	65
	Descarga	30	48	59	62	64	62	51	40	68
	Radiado	26	45	42	46	52	47	40	32	55
12	Aspiração	30	51	54	55	62	57	50	38	65
	Descarga	30	47	59	63	65	63	52	41	69
	Radiado	25	43	42	47	53	48	41	32	55



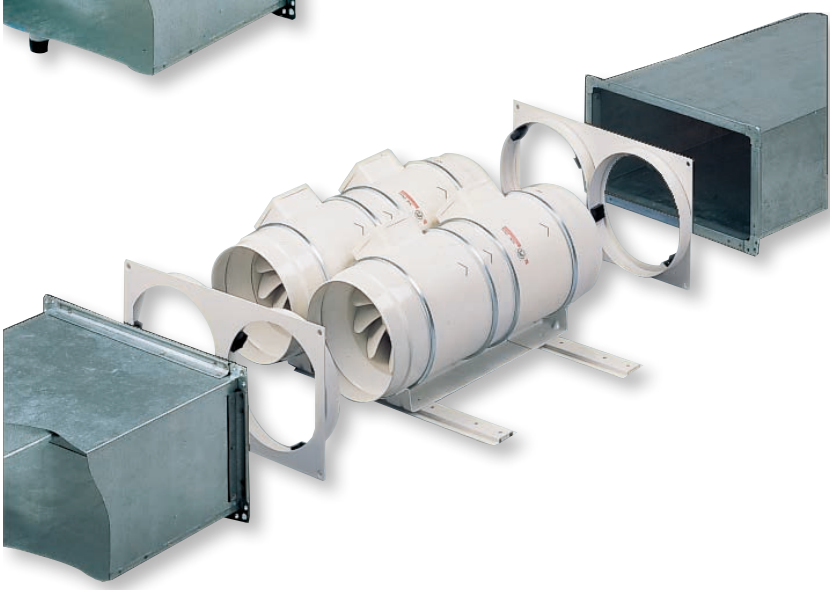
A S&P desenhou o Sistema MIXVENT-TD para propor uma ampla gama de soluções a partir dos ventiladores da gama TD, sem perder o conceito diferenciado que aquela representa, que é baseado no poder de evacuar a maior quantidade de ar ocupando o mínimo espaço.



TDx2 MIXVENT e TDx3 MIXVENT
Aumento de pressão.



TWIN MIXVENT
Dobro do caudal.



TWINx2 MIXVENT
Aumento de pressão e o dobro do caudal.



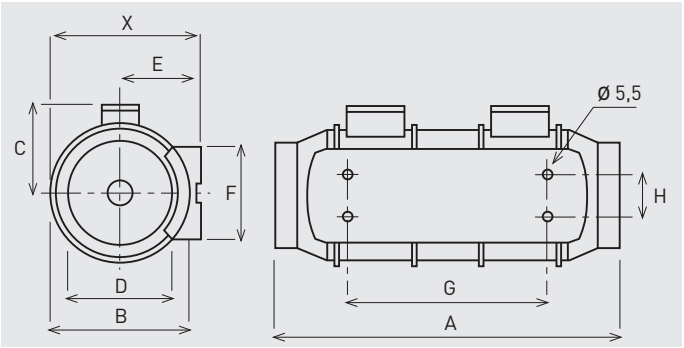
Sistema especialmente indicado para os casos em que dispomos do ventilador com o caudal adequado, espacialmente indicado nos casos em que é necessário aumentar a pressão devido aos obstáculos da conduta.
O sistema MIXVENT-TDx2 é um produto standard de catalogo desde o modelo 350 até ao 1300.
Pode obter-se também um TDx2 acoplando 2 ventiladores TD iguais através de uma união MBR (ver pág. Acessórios).

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

TDx2 MIXVENT	Velocidade (r.p.m.)	Potência máxima absorvida (W)	Intensidade máxima absorvida (A)	Caudal em descarga livre (m^3/h)	Temperatura de trabalho (°C)	Nível de pressão sonora* (dB(A))	Peso (kg)
TDx2-350/125	2250	60	0,26	395	-20/+40	36	5,4
	1900	44	0,20	320		31	
TDx2-500/160	2500	100	0,44	580	-20/+60	48	5,0
	1950	88	0,38	475		41	
TDx2-800/200N	2780	140	0,60	880	-20/+60	48	8,7
	2480	120	0,52	690		44	
TDx2-800/200	2500	240	1,00	1.020	-20/+60	52	8,7
	2000	200	0,90	790		48	
TDx2-1000/250	2800	250	1,00	1.020	-40/+60	57	18,7
	2610	170	0,70	900		51	
TDx2-1300/250	2520	360	1,60	1.320	-40/+60	57	18,7
	2000	280	1,20	980		52	

* Nível de pressão sonora, radiado a 3 metros em campo livre, com tubos rígidos na aspiração e na descarga.

DIMENSÕES (mm)



TDx2 MIXVENT	X	A	Ø B	C	Ø D	E	F	G	H
TDx2-350/125	188,0	417	176	115	123	100	90	253	60
TDx2-500/150	212,5	464	200	127	147	111,5	130	249	60
TDx2-500/160	212,5	444	200	127	147	111,5	130	249	60
TDx2-800/200	232,5	500	217	141	198	124	140	298	94
TDx2-1000/250	291,0	654	272	192	248	155	168	416	145
TDx2-1300/250	291,0	654	272	192	248	155	168	416	145

ESPETRO DE POTÊNCIAS ACÚSTICAS EM DB(A), POR BANDA DE FREQUÊNCIA, NA ASPIRAÇÃO E RADIADO, EM VELOCIDADE RÁPIDA

EM ASPIRAÇÃO	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
TDx2-350/125	41	53	52	59	60	56	47	39
TDx2-500/150	38	41	61	63	65	68	62	54
TDx2-500/160	38	41	61	63	65	68	62	54
TDx2-800/200N	43	48	68	70	72	70	66	58
TDx2-800/200	43	53	67	69	74	73	70	60
TDx2-1000/250	41	51	64	72	78	75	68	60
TDx2-1300/250	43	58	70	73	81	79	72	67

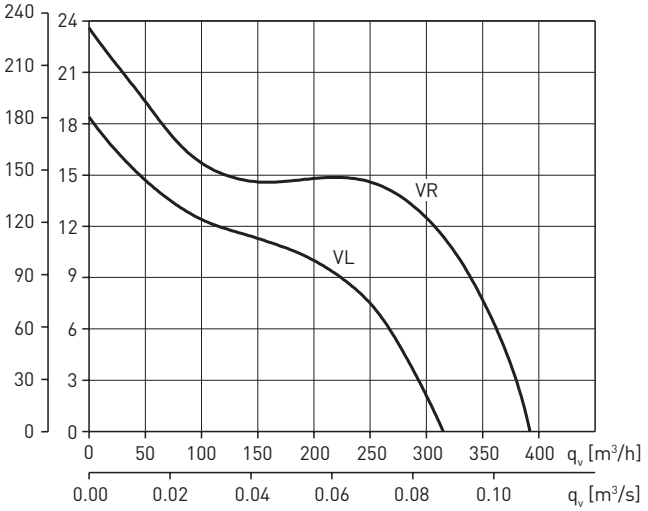
RADIADO	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
TDx2-350/125	39	52	52	53	53	51	39	30
TDx2-500/150	31	38	49	45	50	59	48	35
TDx2-500/160	31	38	49	45	50	59	48	37
TDx2-800/200N	32	38	54	53	58	59	50	58
TDx2-800/200	35	42	53	52	60	63	54	39
TDx2-1000/250	29	40	50	52	64	63	52	49
TDx2-1300/250	28	42	45	53	66	65	58	53

CURVAS CARATERÍSTICAS

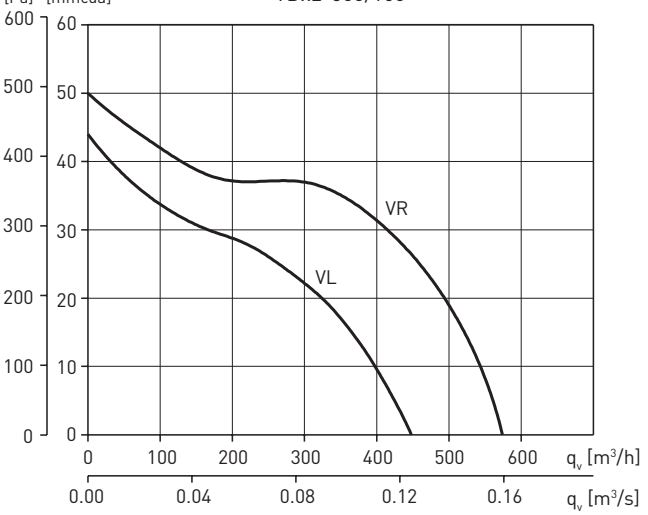
- q_v = Caudal em m^3/h e m^3/s.
- p_{sf} = Pressão estática em Pa e mmcda
- Ar Seco normal a 20°C e 760 mmHg.
- Ensaios realizados de acordo com as normas ISO 5801 e AMCA 210-99.

VR = Velocidade rápida
VL = Velocidade lenta

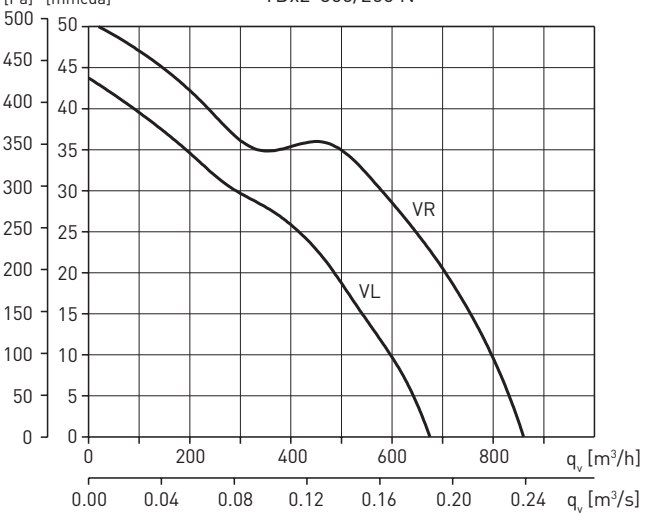
TDx2-350/125



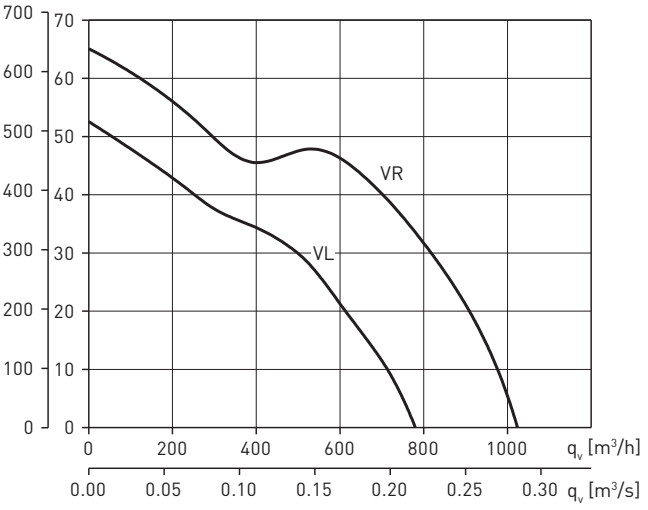
TDx2-500/150
TDx2-500/160



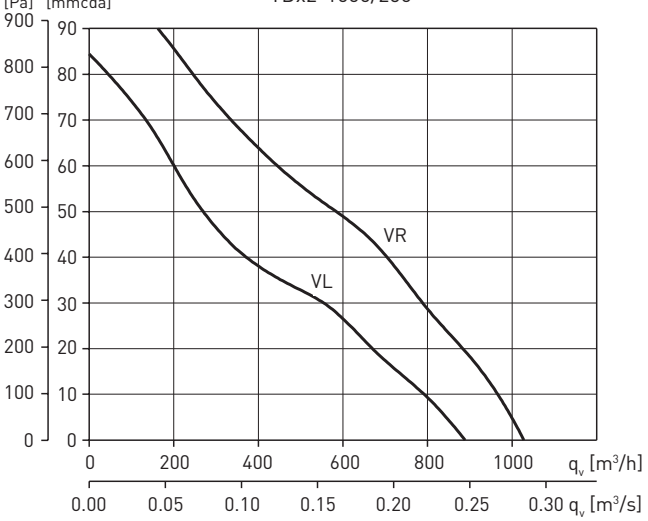
TDx2-800/200 N



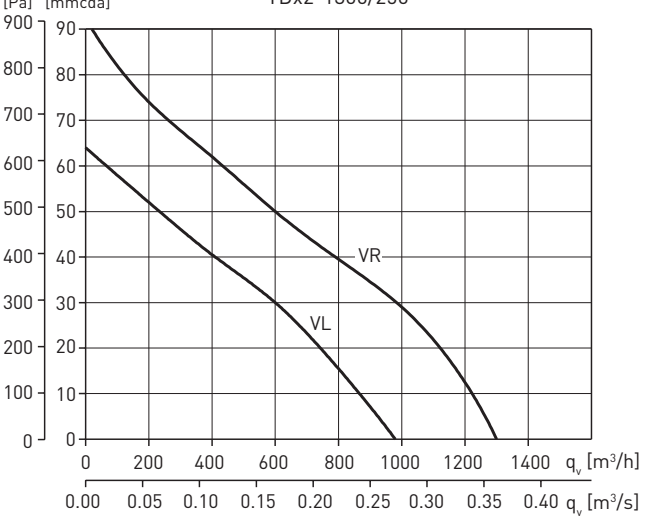
TDx2-800/200

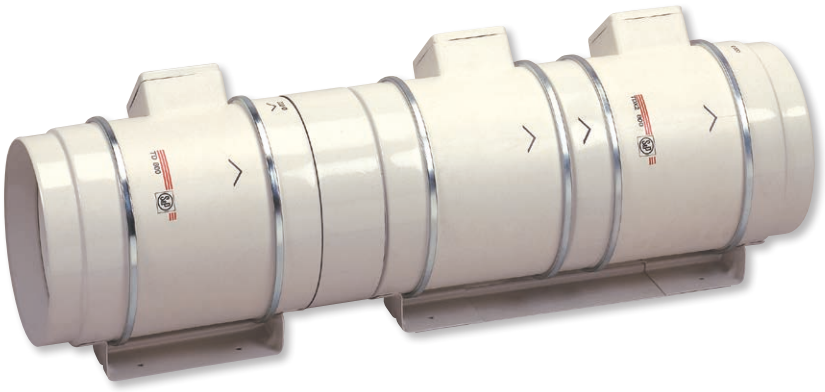


TDx2-1000/250



TDx2-1300/250





Sistema especialmente indicado nos casos em que dispomos do ventilador. com o caudal adequado, em que é necessário aumentar aumentar a pressão devido aos obstáculos da conduta. Obtém-se o conjunto, MIXVENT-TDx3 acoplando um MIXVENT-TDx2 a outro ventilador TD através de uma união MBR. Tecnicamente é possível a instalação de um maior número de unidades em série para aumentar a pressão. No entanto é aconselhável efetuar um estudo ténico para cada caso, para assim se encontrar a soluçao que satisfaça integralmente as necessidades de cada caso.

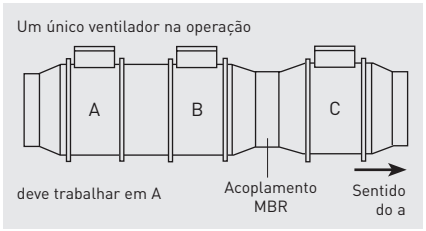
MIXIVENT-TDx3 configuração

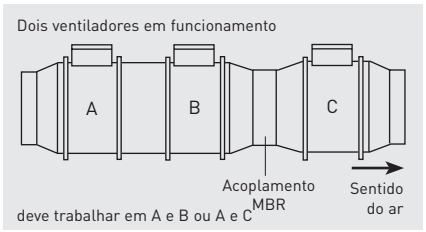


TDx3 MIXVENT	Composição
TDx3-350/125	TD-350/125+TDx2-350/125+MBR-350
TDx3-500/150	TD-500/150+TDx2-500/150+MBR-500/150
TDx3-500/160	TD-500/160+TDx2-500/160+MBR-500/160
TDx3-800/200	TD-800/200+TDx2-800/200+MBR-800
TDx3-1000/250	TD-1000/250+TDx2-1000/250+MBR-1000
TDx3-1300/250	TD-1300/250+TDx2-1300/250+MBR-1000



Acoplamento MBR

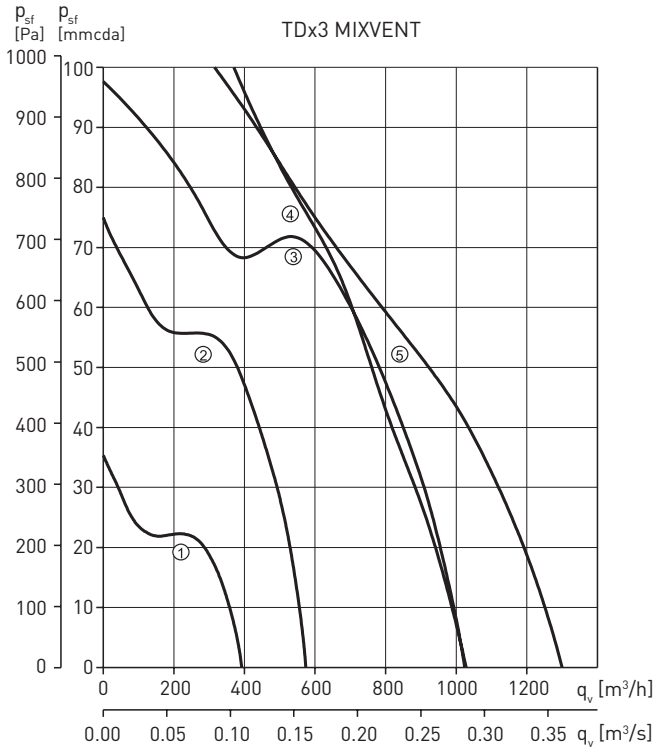




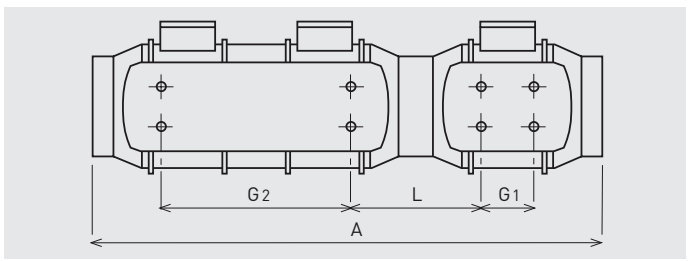
CURVAS CARATERÍSTICAS

- q_v = Caudal em m^3/h e m^3/s.
- p_{sf} = Pressão estática em mm.c.d.a. e Pa.
- Ar Seco normal a 20°C e 760 mmHg.
- Ensaios realizados de acordo com as normas ISO 5801 e AMCA 210-99.

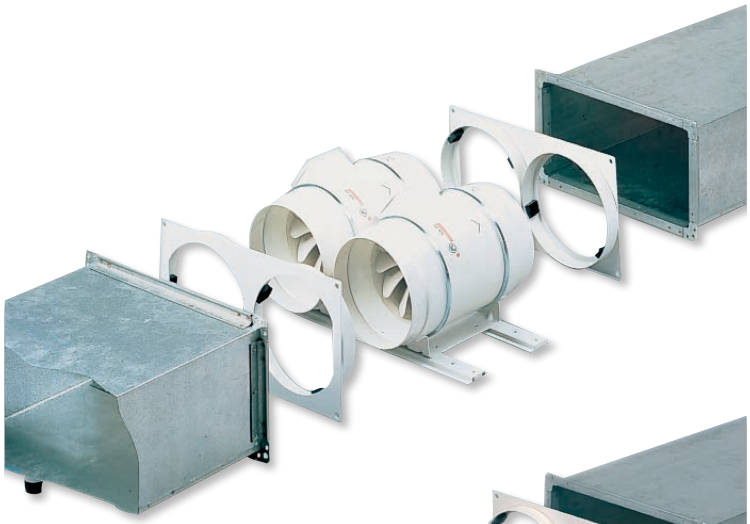
①	TDx3-350
②	TDx3-500
③	TDx3-800
④	TDx3-1000
⑤	TDx3-1300



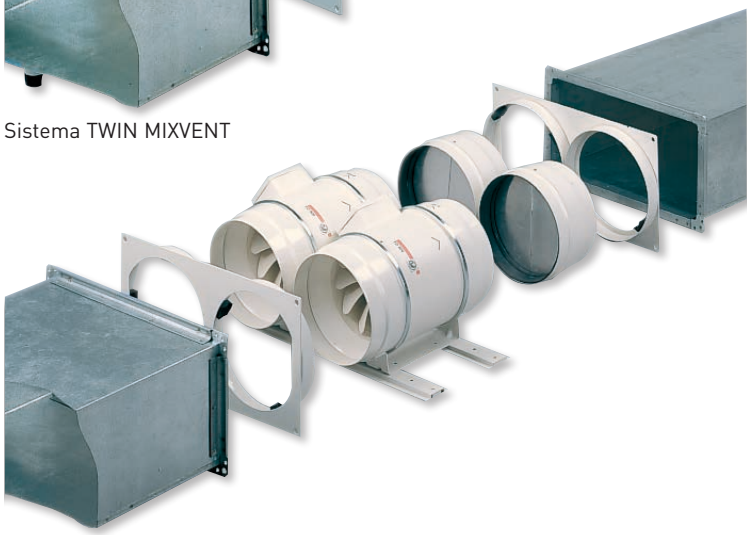
DIMENSÕES (mm)



TDx3 MIXVENT	A	G1	G2	L
TD x 3-350/125	755	80	253	213
TD x 3-500/150	766	80	249	223
TD x 3-500/160	726	80	249	203
TD x 3-800/200	801	100	298	207
TD x 3-1000/250	1055	145	416	246
TD x 3-1300/250	1055	145	416	246



Sistema TWIN MIXVENT



Sistema TWIN MIXVENT com obturador anti-retorno

Sistema especialmente indicado nos casos em que são necessários caudais elevados para instalar num espaço reduzido, ou seja, quando é necessário prever um caudal suplementar para determinados momentos. Também pode ser utilizado nas instalações onde é necessário montar um sistema duplo de impulsão e extração com as mesmas caraterísticas.
O sistema MIXVENT-TWIN é montado pelo próprio utilizador, a partir de ventiladores da série. Para isso, é necessário um kit (KIT TWIN BASE) que permite a montagem em paralelo de dois TD iguais, desde o modelo 250 até ao 2000.
Uma vez montado, o conjunto fica preparado com acoplamentos na aspiração e na descarga, para poder ser ligado a uma conduta retangular.
No caso dos ventiladores não estarem sujeitos a um funcionamento simultâneo é aconselhável a montagem de obturadores anti-retorno para evitar a reciclagem de parte do ar através do ventilador parado.

ELEMENTOS PARA COMPOR O SISTEMA TWIN MIXVENT

KIT TWIN BASE-250 + 2 TD -160/100	KIT TWIN BASE-500/150 + 2 TD-500/150	KIT TWIN BASE-1000 + 2 TD-1000/250
KIT TWIN BASE-250 + 2 TD 250/100	KIT TWIN BASE-500/160 + 2 TD-500/160	KIT TWIN BASE-1000 + 2 TD-1300/250
KIT TWIN BASE-350 + 2 TD -350/125	KIT TWIN BASE-800 + 2 TD-800/200	KIT TWIN BASE-2000 + 2 TD-2000/315

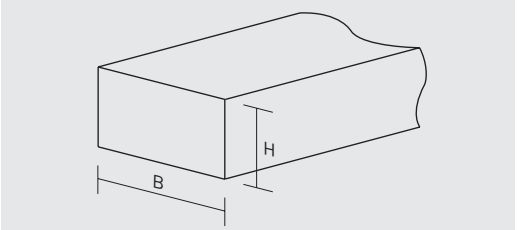
Comporta anti-retorno, ver página acessórios.

KIT TWIN BASE

É constituído por dois acoplamentos retangulares de dimensões normalizadas e dois suportes que permitem efetuar a montagem de dois TD ou de dois TDx2 em paralelo.

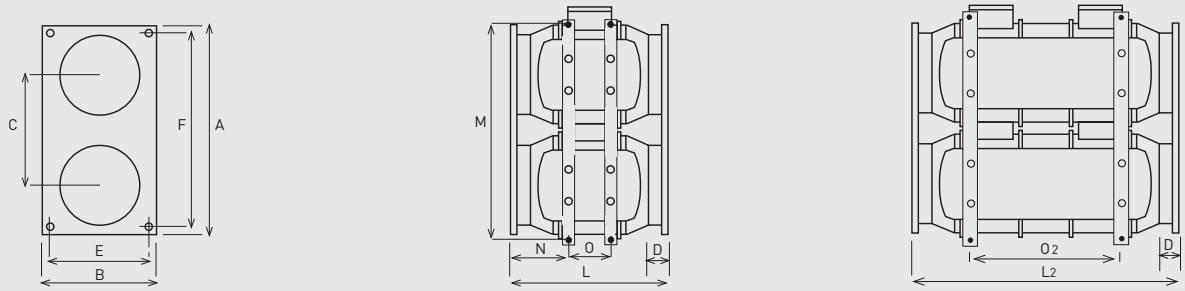


KIT TWIN BASE	Dimensões (mm)		Dimensões nominais da conduta retangular (mm)	
	L	H	L	H
KIT TWIN BASE 250	320	180	280	140
KIT TWIN BASE 350	320	180	280	140
KIT TWIN BASE 500/150	395	220	355	180
KIT TWIN BASE 500/160	395	220	355	180
KIT TWIN BASE 800	440	240	400	200
KIT TWIN BASE 1000	540	290	500	250
KIT TWIN BASE 2000	690	355	630	315



O funcionamento independente dos TD obriga a prever obturadores anti-retorno de montagem na descarga dos ventiladores TD para evitar a reciclagem do ar através do ventilador parado.

DIMENSÕES (mm)

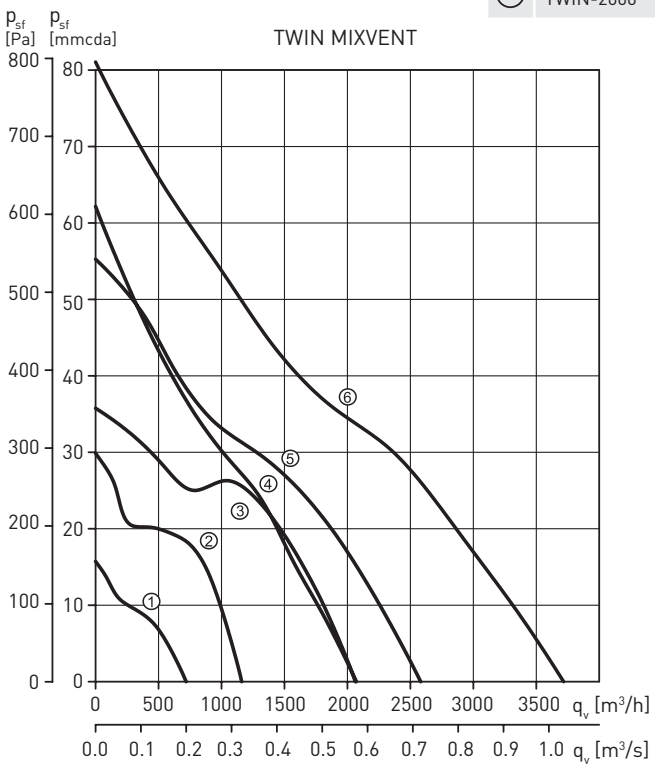


Modelo	A	B	C	D	E	F	L	L_2	M	N	O	O_2
TWIN-250	320	180	184	36	160	300	305	–	375	113	80	–
TWIN-350	320	180	184	33,5	160	300	305	475	333	91	80	253
TWIN-500 (150)	395	220	206	37	200	375	310	481	417	110	80	249
TWIN-500 (160)	395	220	206	37	200	375	290	461	417	100	80	249
TWIN-800	440	240	225	37	220	420	317	509	456	103	100	298
TWIN-1000	540	290	282	44	270	520	401	679	566	123	145	416
TWIN-1300	540	290	282	44	270	520	401	679	566	123	145	416
TWIN-2000	690	355	347	53	335	650	451	–	699	136	182	–

CURVAS CARATERÍSTICAS

- q_v = Caudal em m^3/h e m^3/s.
- p_{sf} = Pressão estática em mm.c.d.a. e Pa.
- Ar Seco normal a 20°C e 760 mmHg.
- Ensaios realizados de acordo com as normas ISO 5801 e AMCA 210-99.

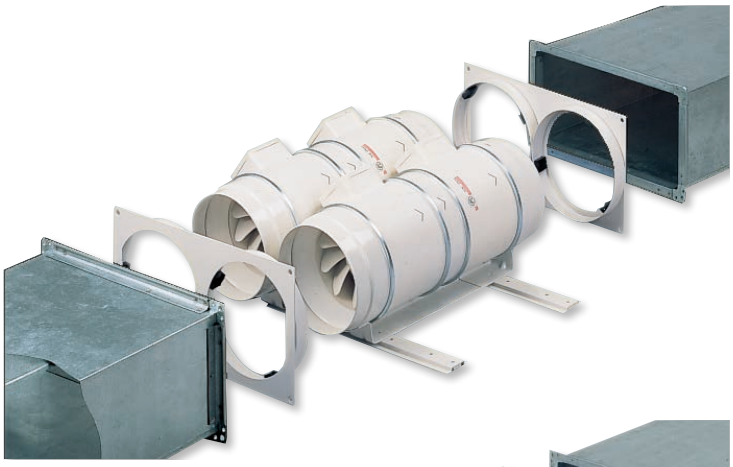
①	TWIN-350
②	TWIN-500
③	TWIN-800
④	TWIN-1000
⑤	TWIN-1300
⑥	TWIN-2000



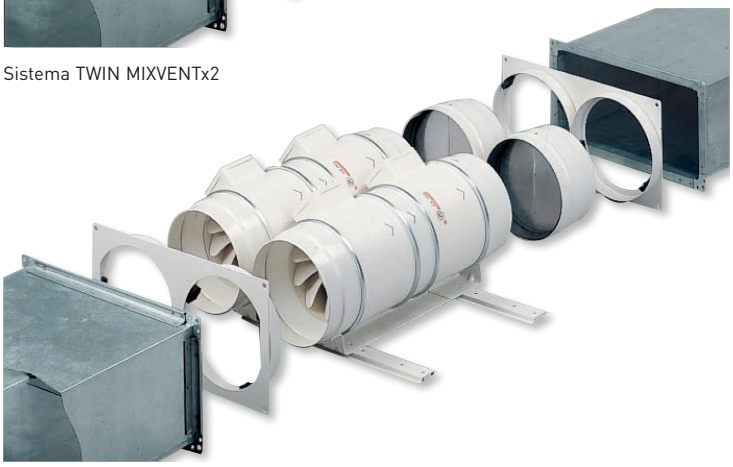
ESPETRO DE POTÊNCIAS ACÚSTICAS EM DB(A), POR BANDA DE FREQUÊNCIA, NA ASPIRAÇÃO E RADIADO, EM VELOCIDADE RÁPIDA

ASPIRAÇÃO	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
TWIN-350/125	38	50	49	56	57	53	44	36
TWIN-500/150	35	38	58	60	62	65	59	51
TWIN-500/160	35	38	58	60	62	65	59	51
TWIN-800/200N	40	45	65	67	69	67	63	55
TWIN-800/200	40	50	64	66	71	70	67	57
TWIN-1000/250	38	48	61	69	75	72	65	57
TWIN-1300/250	40	55	67	70	78	76	69	64
TWIN-2000/315	44	60	69	74	80	77	70	65

RADIADO	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
TWIN-350/125	36	49	49	50	50	48	36	27
TWIN-500/150	28	35	46	42	47	56	45	32
TWIN-500/160	28	35	46	42	47	56	45	32
TWIN-800/200N	29	35	51	50	55	56	47	34
TWIN-800/200	32	39	50	49	57	60	51	36
TWIN-1000/250	26	37	47	49	61	60	49	46
TWIN-1300/250	25	39	42	50	63	62	55	50
TWIN-2000/315	32	44	55	58	67	66	60	56



Sistema TWIN MIXVENTx2



Sistema TWIN MIXVENTx2 com obturador anti-retorno

Sistema especialmente indicado nos casos em que seja necessário aumentar o caudal e a pressão, para instalação num espaço reduzido.
O sistema MIXVENT-TWINx2 é montado pelo utilizador, a partir de ventiladores da série. Para isso, necessitamos de um kit (KIT TWIN BASE) que permite a montagem em paralelo de dois TDx2 iguais, desde o modelo 350 até ao 1300.
Uma vez montado, o conjunto fica preparado com acoplamentos na aspiração e na descarga, para poder ser ligado a uma conduta retangular.
No caso dos ventiladores não estarem sujeitos a um funcionamento simultâneo é aconselhável a montagem obturadores anti-retorno para evitar a reciclagem de parte do ar através do ventilador parado.

ELEMENTOS PARA COMPOR O SISTEMA TWINX2 MIXVENT

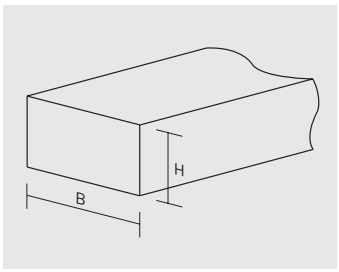
KIT TWIN BASE-350 + 2 TDx2-350/125
KIT TWIN BASE-500/150 + 2 TDx2-500/150
KIT TWIN BASE-500/160 + 2 TDx2-500/160
KIT TWIN BASE-800 + 2 TDx2-800/200
KIT TWIN BASE-1000 + 2 TDx2-1000/250
KIT TWIN BASE-1000 + 2 TDx2-1300/250

Comporta anti-retorno, ver página acessórios.

KIT TWIN BASE

É constituído por dois acoplamentos retangulares de dimensões normalizadas e dois suportes que permitem efetuar a montagem de dois TD ou de dois TDx2 em paralelo.





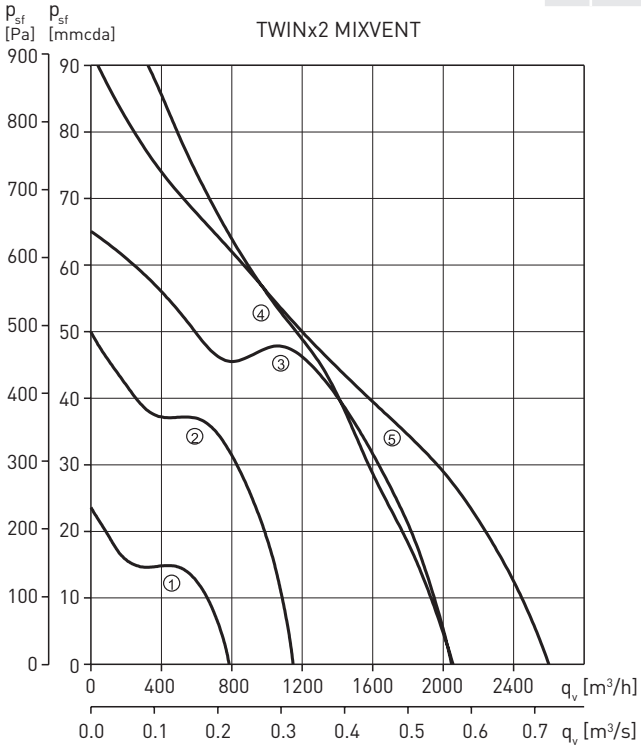
KIT TWIN BASE	Dimensões (mm)		Dimensões nominais da conduta retangular (mm)	
	L	H	L	H
KIT TWIN BASE 250	320	180	280	140
KIT TWIN BASE 350	320	180	280	140
KIT TWIN BASE 500/150	395	220	355	180
KIT TWIN BASE 500/160	395	220	355	180
KIT TWIN BASE 800	440	240	400	200
KIT TWIN BASE 1000	540	290	500	250
KIT TWIN BASE 2000	690	355	630	315

O funcionamento independente dos TD obriga a prever obturadores anti-retorno de montagem na descarga dos ventiladores TD para evitar a reciclagem do ar através do ventilador parado.

CURVAS CARATERÍSTICAS

- q_v = Caudal em m^3/h e m^3/s.
- p_{sf} = Pressão estática em mm.c.d.a. e Pa.
- Ar seco normal a 20°C e 760 mmHg.
- Ensaios realizados de acordo com as normas ISO 5801 e AMCA 210-99.

①	TWINx2-350
②	TWINx2-500
③	TWINx2-800
④	TWINx2-1000
⑤	TWINx2-1300



É composto por, um ventilador TD-MIXVENT da série (a partir do modelo 250) ao qual se acopla, na descarga, uma bateria de aquecimento elétrica



TD-MIXVENT

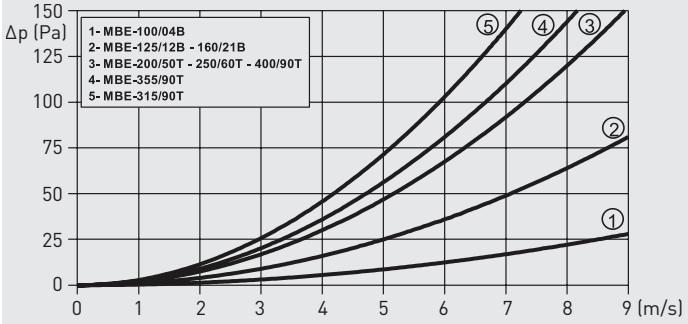
Bateria de aquecimento elétrica MBE (devem instalar-se na descarga do ventilador)

TD-MIXVENT + BATERIA ELÉTRICA MBE

Baterias MBE
- Resistências blindadas.
- Termóstato de segurança automático ligado em série com outro de rearme manual (RESET). As resistências incorporam cabo para ligar à rede monofásica (modelos 100, 125 e 160) ou trifásica (restantes modelos), com circuito de proteção alimentado por 230V monofásicos.
- Caixa de ligações IP43.

A instalação pode ser completada com sondas de temperatura na conduta, sondas de temperatura ambiente e reguladores, que nos permitam introduzir ar à temperatura adequada a cada necessidade.

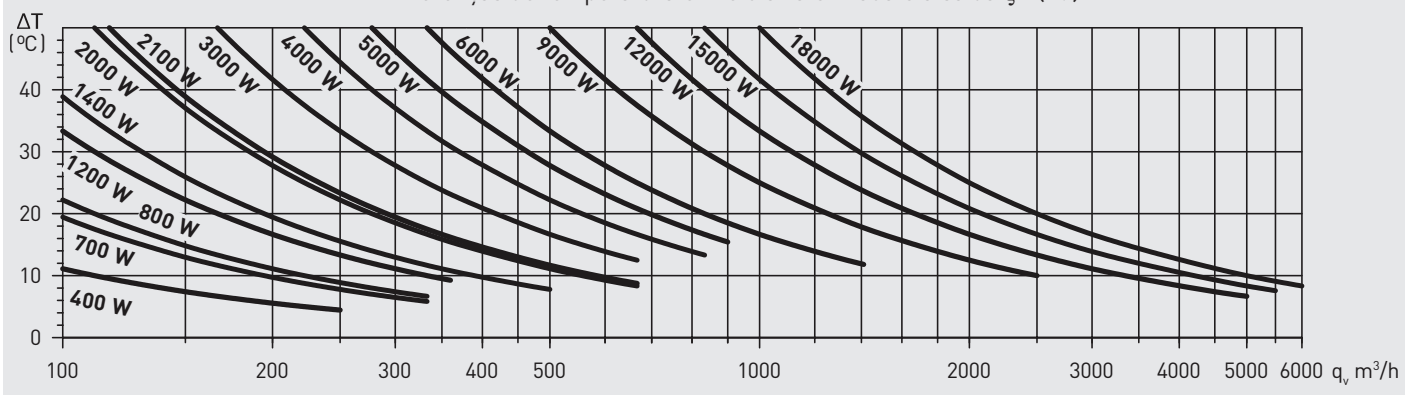
MBE - Perda de carga das baterias ç p (Pa)





Nas instalações onde utilizamos o sistema MIXVENT CALOR é conveniente a utilização de caixas filtrantes MFL para proteger as baterias elétricas da sujidade.
As caixas filtrantes devem instalar-se na aspiração do ventilador.

MBE - Diferenças de temperatura entre o ar à entrada e à saída ç T (ºC)



CARATERÍSTICAS TÉCNICAS MBE

TD-MIXVENT	Tipo de bateria MBE	Potencia de la batería (W)	Tensão de alimentação das baterias (V)	Caudal mínimo de ar (m^3/h)	Ø (mm)	Tipo regulador da bateria
250/100	MBE-100/04B	400	1/230	50	100	PULSER
	MBE-100/08B	800	1/230	50	100	PULSER
350/125	MBE-125/04B	400	1/230	70	125	PULSER
	MBE-125/08B	800	1/230	70	125	PULSER
	MBE-125/12B	1200	1/230	70	125	PULSER
500/160	MBE-160/07B	700	1/230	110	160	PULSER
	MBE-160/14B	1400	1/230	110	160	PULSER
	MBE-160/21B	2100	1/230	110	160	PULSER
800/200	MBE-200/20T	2000	2/400	170	200	PULSER
	MBE-200/30T	3000	2/400	170	200	PULSER
	MBE-200/40T	4000	2/400	170	200	PULSER
	MBE-200/50T	5000	2/400	170	200	PULSER
	MBE-200/60T	6000	2/400	170	200	PULSER
	MBE-200/90T	9000	3/400	170	200	TTC-25/TTC-2000
1000-1300/250	MBE-250/20T	2000	2/400	270	250	PULSER
	MBE-250/30T	3000	2/400	270	250	PULSER
	MBE-250/40T	4000	2/400	270	250	PULSER
	MBE-250/50T	5000	2/400	270	250	PULSER
	MBE-250/60T	6000	2/400	270	250	PULSER
	MBE-250/90T	9000	3/400	270	250	TTC-25/TTC-2000
2000/315	MBE-315/30T	3000	2/400	430	315	PULSER
	MBE-315/60T	6000	2/400	430	315	PULSER
	MBE-315/90T	9000	3/400	430	315	TTC-25/TTC-2000
	MBE-315/120T	12000	3/400	430	315	TTC-25/TTC-2000
	MBE-315/150T	15000	3/400	430	315	TTC-25/TTC-2000
4000/355	MBE-355/60T	6000	2/400	540	355	PULSER
	MBE-355/90T	9000	3/400	540	355	TTC-25/TTC-2000
	MBE-355/120T	12000	3/400	540	355	TTC-25/TTC-2000
	MBE-355/150T	15000	3/400	540	355	TTC-25/TTC-2000
	MBE-355/180T	18000	3/400	540	355	TTC-40F
6000/400	MBE-400/60T	6000	2/400	680	400	PULSER
	MBE-400/90T	9000	3/400	680	400	TTC-25/TTC-2000
	MBE-400/120T	12000	3/400	680	400	TTC-25/TTC-2000
	MBE-400/150T	15000	3/400	680	400	TTC-25/TTC-2000
	MBE-400/180T	18000	3/400	680	400	TTC-40F

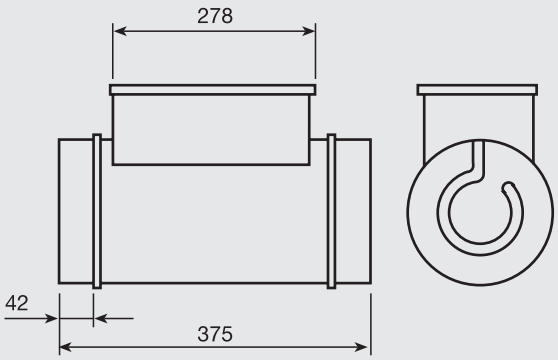
EXEMPLO DE ESCOLHA

DADOS:
- Caudal: 700 m^3/h (Q)
- Temperatura do ar à entrada: +5ºC
- Temperatura do ar requerida à descarga: +27ºC

POTÊNCIA DE AQUECIMENTO NECESSÁRIA:
P = Q x 0,36 x ç T = 700 x 0,36 x 22 = 5544 W

ESCOLHA DA BATERIA: O bien: MBE-200/50T O bien: MBE-250/60T
A escolha final será em função de:
- Perdas de carga totais
- Nível sonoro desejado
- Espaço disponível

DIMENSÕES (mm)



ACESSÓRIOS PARA AS BATERIAS DE AQUECIMENTO MBE

Para mais informação ver separador de acessórios elétricos.



PULSER
Regulador eletrónico monofásico



TTC-2000 e TTC-25
Reguladores eletrónicos trifásicos.



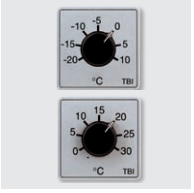
TG-R
Sonda de temperatura de ambiente.



TG-K
Sonda de temperatura para conduta.

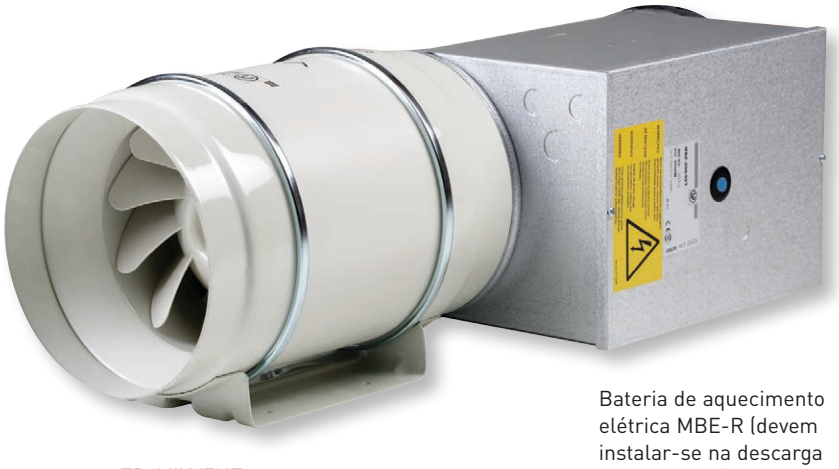


DPS
Pressostato.



TBI-10 / TBI-30
Potenciómetros externos.

É composto por um ventilador TD-MIXVENT da série (a partir do modelo 250) no qual é acoplada, na descarga, uma bateria de aquecimento elétrica.



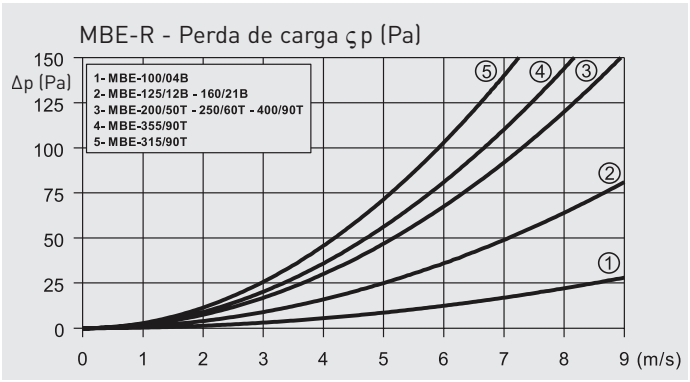
TD-MIXVENT

Bateria de aquecimento elétrica MBE-R (devem instalar-se na descarga do ventilador)

TD-MIXVENT + BATERIA ELÉTRICA MBE-R

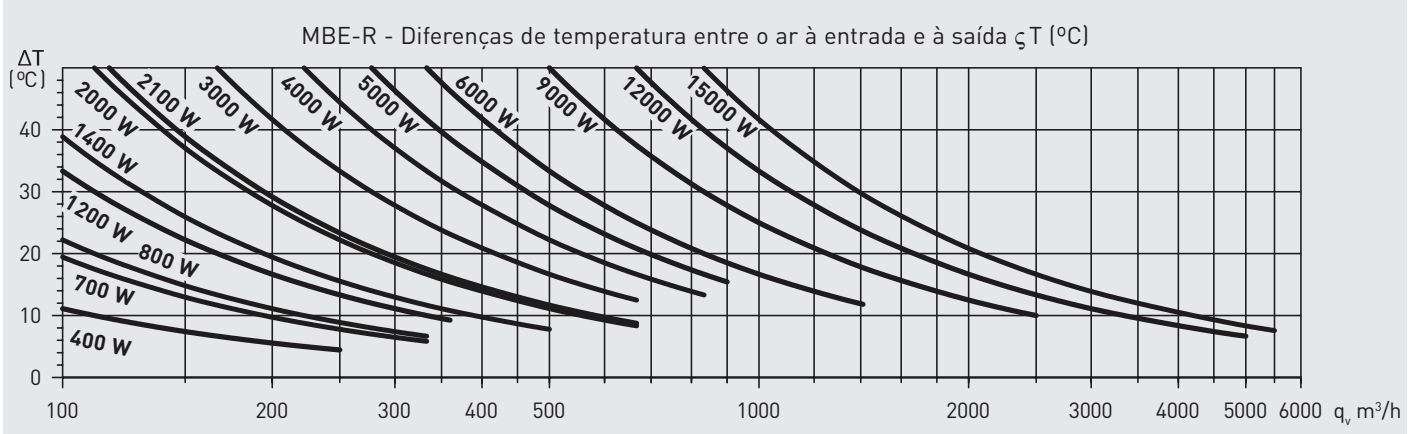
Baterias MBE-R
- **Regulação da bateria elétrica incorporada.**
- Resistências blindadas.
- Termóstato de segurança automático ligado em série com outro de rearme manual (RESET). As resistências incorporam cabo para ligar à rede monofásica (modelos 100, 125 e 160) ou trifásica (restantes modelos), com circuito de proteção alimentado por 230V monofásicos.
- Caixa de ligações IP43.

A instalação pode ser completada com sondas de temperatura na conduta, sondas de temperatura ambiente e reguladores, que nos permitam introduzir ar à temperatura adequada a cada necessidade.





Nas instalações onde utilizamos o sistema MIXVENT CALOR é conveniente a utilização de caixas filtrantes MFL para proteger as baterias elétricas da sujidade.
As caixas filtrantes devem instalar-se na aspiração do ventilador.



CARATERÍSTICAS TÉCNICAS MBE-R

TD-MIXVENT	Tipo de batería MBE-R	Potência da batería (W)	Tensão de alimentação das baterias (V)	Fluxo de ar mínimo (m^3/h)	Ø (mm)
250/100	MBE-100/04B-R	400	1/230	50	100
	MBE-100/08B-R	800	1/230	50	100
350/125	MBE-125/04B-R	400	1/230	70	125
	MBE-125/08B-R	800	1/230	70	125
	MBE-125/12B-R	1200	1/230	70	125
500/160	MBE-160/07B-R	700	1/230	110	160
	MBE-160/14B-R	1400	1/230	110	160
	MBE-160/21B-R	2100	1/230	110	160
800/200	MBE-200/20T-R	2000	2/400	170	200
	MBE-200/30T-R	3000	2/400	170	200
	MBE-200/40T-R	4000	2/400	170	200
	MBE-200/50T-R	5000	2/400	170	200
	MBE-200/60T-R	6000	2/400	170	200
1000-1300/250	MBE-250/20T-R	2000	2/400	270	250
	MBE-250/30T-R	3000	2/400	270	250
	MBE-250/40T-R	4000	2/400	270	250
	MBE-250/50T-R	5000	2/400	270	250
	MBE-250/60T-R	6000	2/400	270	250
	MBE-250/90T-R	9000	3/400	270	250
2000/315	MBE-315/30T-R	3000	2/400	430	315
	MBE-315/60T-R	6000	2/400	430	315
	MBE-315/90T-R	9000	3/400	430	315
	MBE-315/120T-R	12000	3/400	430	315
4000/355	MBE-355/60T-R	6000	2/400	540	355
	MBE-355/90T-R	9000	3/400	540	355
	MBE-355/120T-R	12000	3/400	540	355
6000/400	MBE-400/60T-R	6000	2/400	680	400
	MBE-400/90T-R	9000	3/400	680	400
	MBE-400/120T-R	12000	3/400	680	400
	MBE-400/150T-R	15000	3/400	680	400

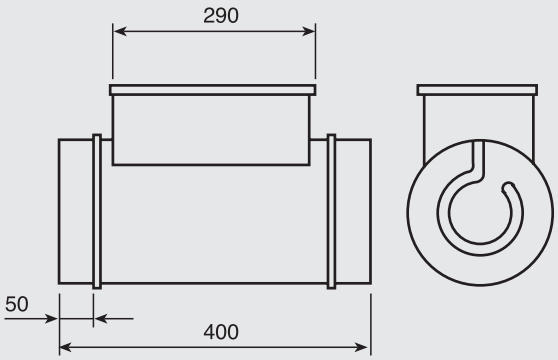
EXEMPLO DE ESCOLHA

DADOS:
- Caudal: 700 m^3/h (Q)
- Temperatura do ar à entrada: +5ºC
- Temperatura do ar requerida à descarga: +27ºC

POTÊNCIA DE AQUECIMENTO NECESSÁRIA:
P = Q x 0,36 x ç T = 700 x 0,36 x 22 = 5544 W

ESCOLHA DA BATERIA: MBE-200/50T-R ou MBE-250/60T-R
A escolha final será em função de:
- Perdas de carga totais
- Nível sonoro desejado
- Espaço disponível

DIMENSÕES (mm)



ACESSÓRIOS PARA AS BATERIAS DE AQUECIMENTO MBE-R

Para mais informação ver separador de acessórios elétricos.



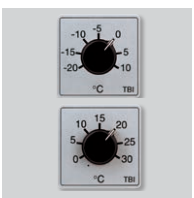
TG-R
Sonda de temperatura de ambiente.



TG-K
Sonda de temperatura para conduta.

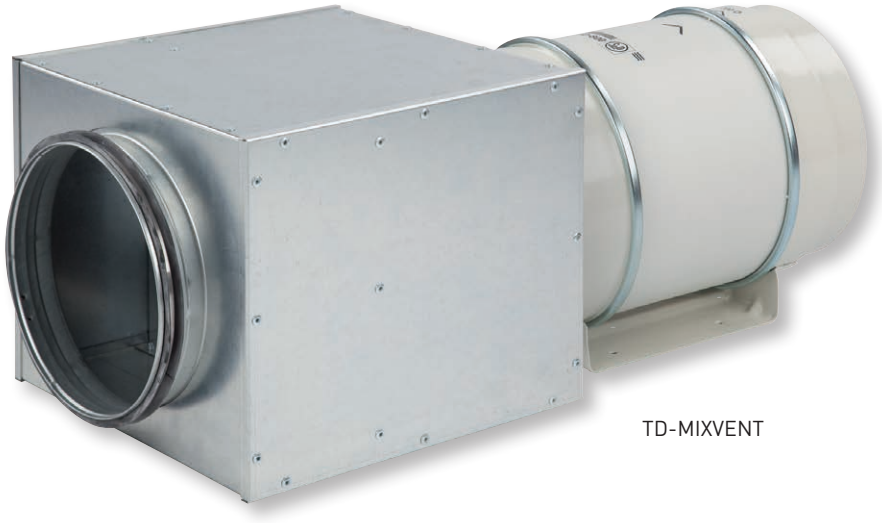


DPS
Pressostato.



TBI-10 / TBI-30
Potenciómetros externos.

É composto por um ventilador TD-MIXVENT da série (a partir do modelo 250) no qual é acoplada, na descarga, uma bateria de aquecimento elétrica.



TD-MIXVENT

Bateria de aquecimento de àgua MBW (é aconselhavél aplicar a bateria na aspiração do ventilador)

TD-MIXVENT + BATERIA DE ÁGUA MBW

Baterias MBW
- Gama com diâmetros de ligação de 100 a 500 mm.
- Corpo de chapa galvanizada.
- Baterias com tubos de cobre e alhetas de alumínio.
- Lateral desmontável para manutenção.
- Podem ser aplicadas em posição horizontal ou vertical.
- Ligações com juntas estanque.
- Deve prever-se a ligação entre a bateria e o circuito de àgua quente.
- Pressão máxima: 10 bar.
- Temperatura máxima: 100ºC.

Devem instalar-se válvulas de corte em cada uma das ligações hidraulicas, de forma a permitir o isolamento do equipamento em caso de necessidade (limpeza de filtros, reparações, etc.) sem obrigar a drenar todo o circuito.
Recomendamos montar uma caixa filtrante com filtro (MFL-F + MFR) na entrada do equipamento, para reter as particulas em suspensão.



Nas instalações onde utilizamos o sistema MIXVENT CALOR, é conveniente o uso de caixas filtrantes MFL para proteger as elétricas elétricas da sujidade.

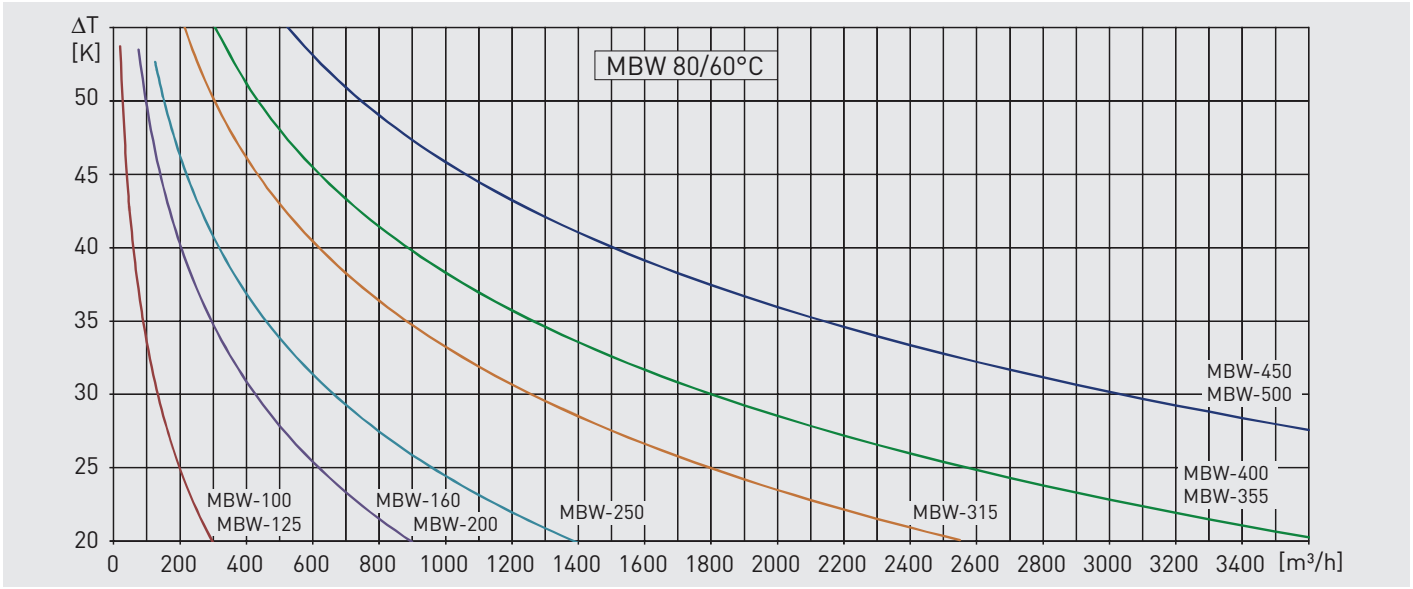
É aconselhavél colocar as caixas filtrantes na aspiração do ventilador.

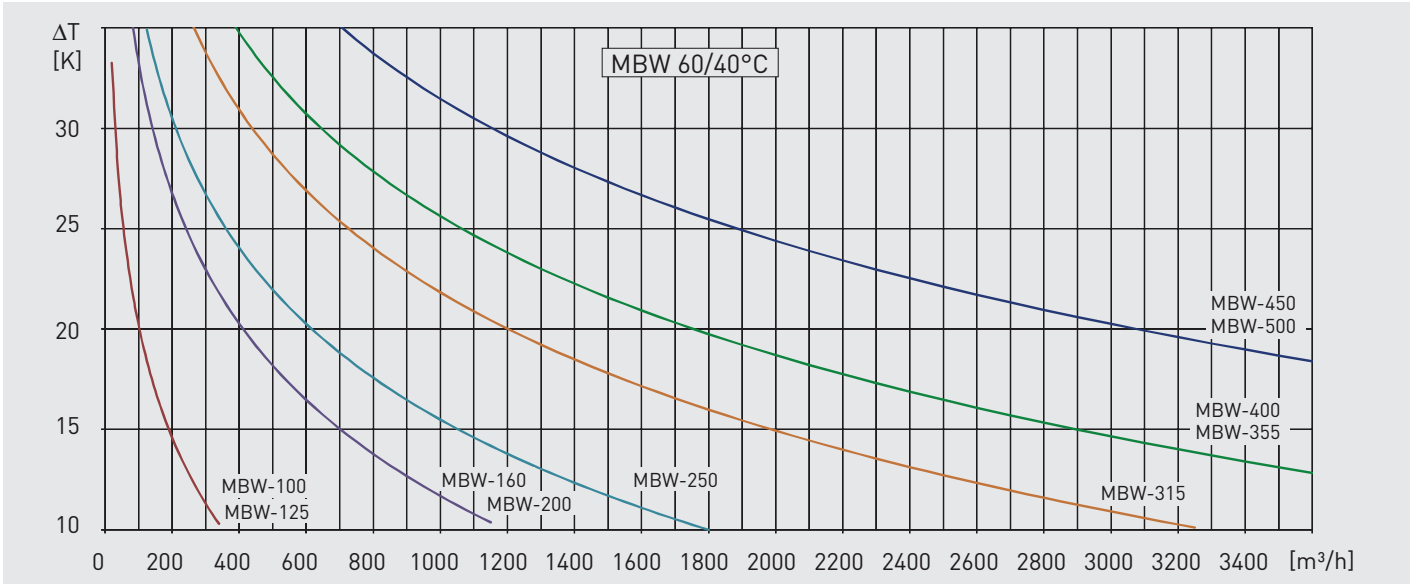
CARATERÍSTICAS TÉCNICAS MBW

TD-MIXVENT	Tipo de bateria MBW	Dados do ar					Dados agua		Peso (kg)	Acessórios					
		Potencia calorifica		Ar		Caudal (m^3/h)[1 2]	Perda de carga (kPa)[1]	Caudal (l/h)[1]		Controlo de temperatura manual	Ajuste válvula*	Kit de montagem bateria àgua	Velocidade bomba	Termostato anti-congelamento	Termostato para montagem exterior*
		(kW)[1]	(kW)[2]	(K)[1]	(K)[2]										
250/100	MBW-100	1,7	1,0	33	18	150	1	70	5,8	TRW	3	–		THE-F	–
350/125	MBW-125	2,1	1,2	29	17	220	1	90	5,8	TRW	4	–		THE-F	–
500/160	MBW-160	4,6	3,0	39	25	360	4	200	7,7	TRW	5	–		THE-F	–
800/200	MBW-200	6,1	4,0	32	21	560	7	270	7,7	TRW	6	–		THE-F	–
1000-1300/250	MBW-250	9,7	6,2	32	20	900	4	430	9,6	–		PWW-SE1	1	–	THE 16/4 A
2000/315	MBW-315	16,6	10,9	35	23	1.400	6	730	11,9	–		PWW-SE1	1	–	THE 16/4 A
4000/355	MBW-355	22,3	14,9	36	24	1.800	9	980	14,5	–		PWW-SE1	2	–	THE 16/4 A
6000/400	MBW-400	25,6	16,9	34	22	2.300	9	1.130	20,5	–		PWW-SE1	2	–	THE 16/4 A

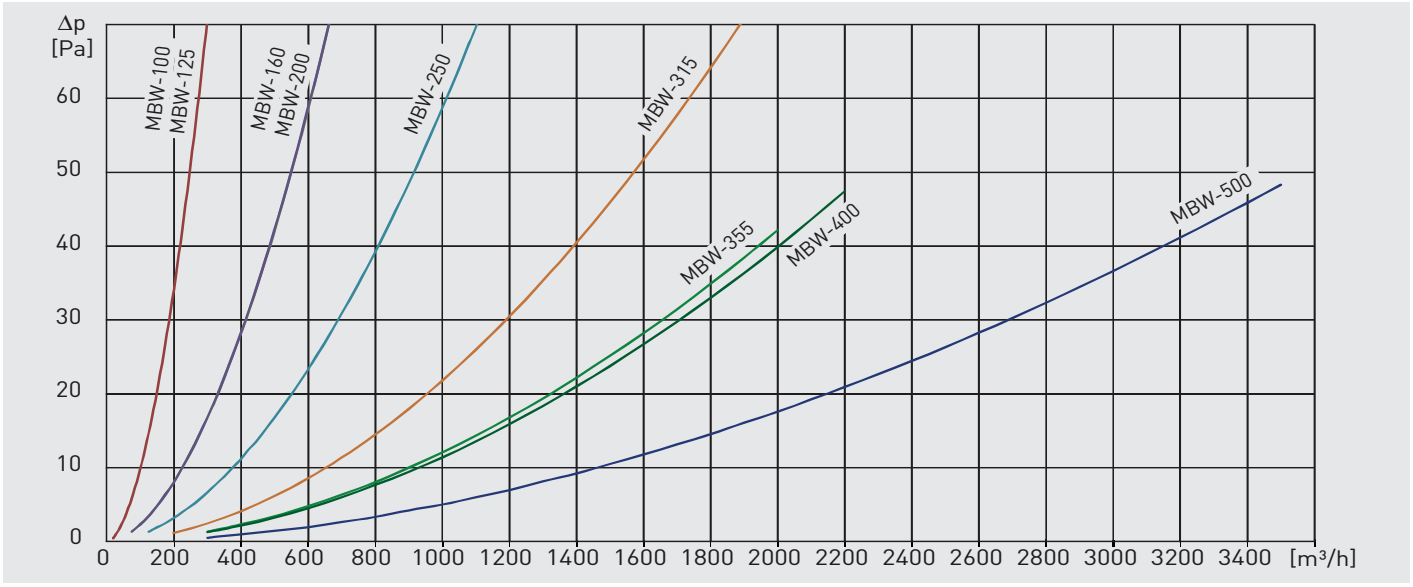
Os dados referem-se a uma temperatura exterior de 0ºC e temperaturas de entrada/saída: 1 80/60ºC, 2 60/40ºC.
* Somente necessário no caso de no possibilidade de conectar a bomba através da caldeira em funcionamento.

MBW - INCREMENTOS DE TEMPERATURA DO AR ΔT (ºC)

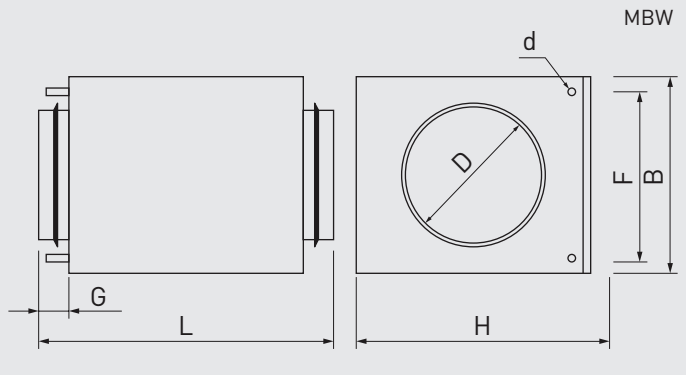




MBW - PERDA DE CARGA DAS BATERIAS Δp (Pa)

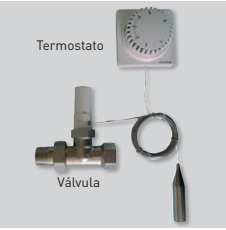


DIMENSÕES (mm)



Modelo	D	B	H	d	F	G	L
MBW-100	100	183	225	10	140	40	380
MBW-125	125	183	225	10	140	40	380
MBW-160	160	258	305	10	215	40	380
MBW-200	200	258	305	10	215	40	380
MBW-250	250	333	385	22	290	40	380
MBW-315	315	408	460	22	365	40	380
MBW-355	355	479	534	22	400	65	430
MBW-400	400	479	534	22	400	65	430
MBW-450	450	529	685	22	425	65	465
MBW-500	500	529	685	22	425	65	465

ACESSÓRIOS PARA AS BATERIAS DE AQUECIMENTO MBW



TRW
Unidade de controlo de temperatura.



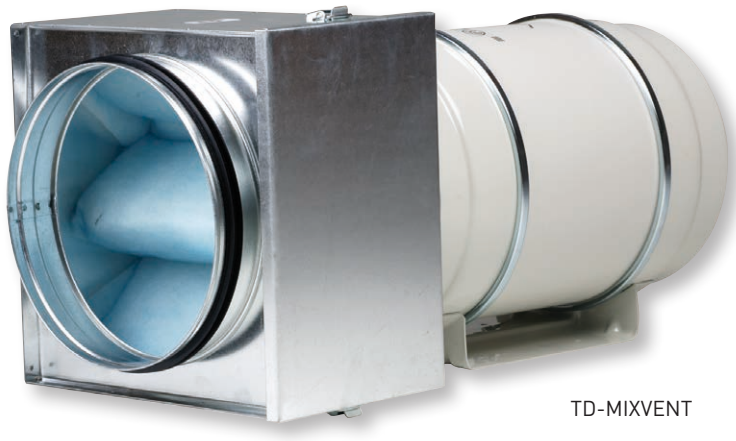
PWW
Kits completos de montagem.



THE-F
Termostato com capilar anti-gelo.



THE 16/4 A
Termostato exterior.



TD-MIXVENT

Caixa filtrante MFL-G4

TD-MIXVENT + CAIXA FILTRANTE MFL-G4

Sistema utilizado quando as caraterísticas da instalação obrigam a introduzir ar do exterior filtrado, evitando a entrada de pó e impurezas no local que ventilamos.
O sistema MIXVENT FILTER é composto por um ventilador TD-MIXVENT da série (a partir do modelo 250) ao qual se acopla uma caixa filtrante da série MFL-G4.
As caixas filtrantes MFL-G4 são do tipo Gravimétrico EU4, capazes de filtrar mais de 90% das partículas superiores a 10 micras.

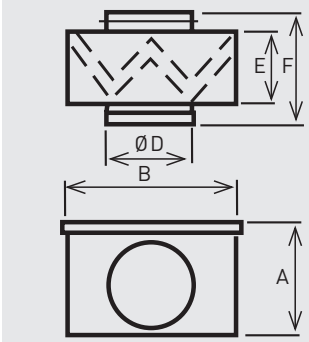


Uma aplicação habitual das caixas filtrantes MFL-G4 é proteger as baterias elétricas da sujidade, naquelas instalações onde utilizamos o sistema MIXVENT CALOR.



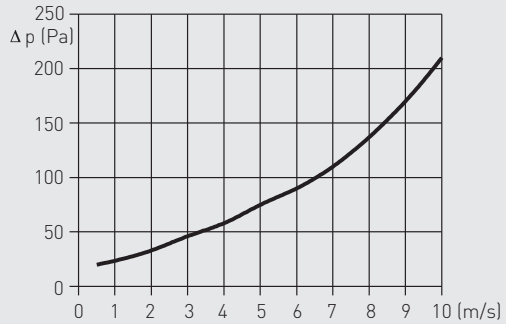
As caixas filtrantes MFL-G4 dispõem de tampa de abertura fácil, para proceder a uma rápida substituição do elemento filtrante.

DIMENSÕES (mm)



Modelo	A	B	D	E	F
MFL-100 G4	200	200	100	160	196
MFL-125 G4	200	200	125	160	196
MFL-160 G4	200	200	160	154	196
MFL-200 G4	243	244	200	154	202
MFL-250 G4	293	294	250	154	206
MFL-315 G4	342	343	315	154	206
MFL-355 G4	447	448	355	154	254
MFL-400 G4	447	448	400	154	254

PERDA DE CARGA DAS CAIXAS FILTRANTES Δp (Pa)





Para reposições de produto

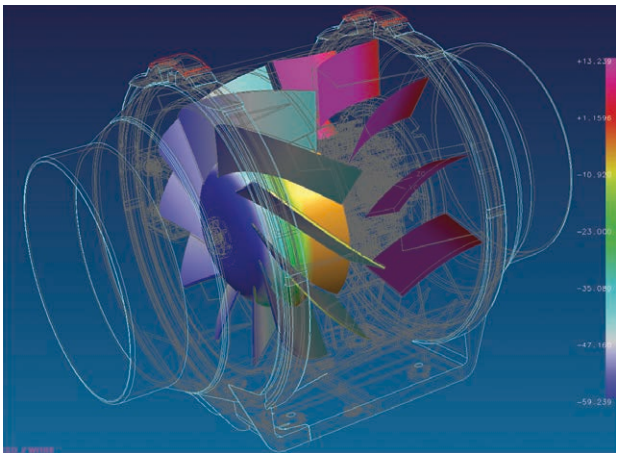
Corpo motor ativo para substituir nos ventiladores helicocentrifugos das séries TD-MIXVENT e TD-ECOWATT.
Evita a substituição completa do aparelho representando poupança no preço de compra. Facilidade de montagem sendo dispensada a manipulaçao das condutas, permitindo uam sensível redução dos resíduos a tratar.
O grande rendimento das gamas TD fica assegurado com o uso dos acessórios originais CORE-TD. A utilização de produtos não originais poderão danificar gravemente a instalaçao, romper os suportes e provocar vibrações.

ENERGY EFFICIENT e VENTILATION SYSTEM



- Poupança de tempo
- Poupança económica
- Poupança ecológica

CORE-TD: REPOSIÇÕES DE GARANTIA - GRANDE RENDIMENTO



Os ventiladores das gamas TD são um conjunto de suporte, directriz e CORE ativo, perfeitamente proporcionais entre si que lhes confere um grande rendimento. Por isso, nas reposições, **e indispensável utilizar acessórios originais CORE-TD, evitando usar produtos de imitação** que podem reduzir drasticamente o rendimento, e também danificar a instalação e provocar a rotura dos suportes devido as vibrações..

POUPANÇA DE TEMPO / POUPANÇA ECONÓMICA

Atualmente existem milhões de aparelhos TD instalados no mercado. CORE-TD representa comodidade e rapidez na substituição da parte ativa do ventilador,até ao final do seu ciclo de vida.
Graças a configuração constructiva das gamas TD, a **substituição do corpo motor não requer manipulaçao das condutas.**





Remover o CORE-TD antigo.



Aplicar o CORE-TD novo.



Realizar a instalação elétrica.



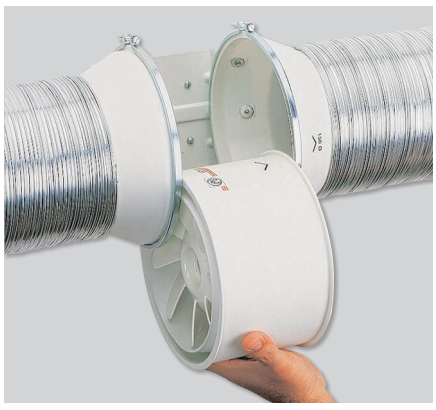
Instalação finalizada.

POUPANÇA ECOLÓGICA



O uso dos CORE-TD **evita enviar a reciclagem o conjunto de pé de suporte dos ventiladores**, o que contribui na preservação do meio ambiente.

CORE-TD ECOWATT DE BAIXO CONSUMO



A versatilidade das gamas TD permite que ao fazer a reposição, seja possivel reduzir consideravelmente o consumo da instalação **utilizando unidades de corpo motor ativo de baixo consumo, CORE-TD ECOWATT,** que regulados podem alcançar uma **poupança económica de 70%.**

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Velocidade (r.p.m.)	Potência máx. absorvida (W)	Intensidade máx. absorvida (A)	Caudal em descarga livre (m^3/h)	Temperaturas de trabalho (ºC)	Nivel pressão sonora* (dB(A))	Peso (kg)
CORE TD-160N	2500	20	0,16	180	-20/+40	24	1,2
	2200	12	0,10	140		21	
CORE TD-160NT	2500	20	0,16	180	-20/+40	24	1,2
	2200	12	0,10	140		21	
CORE TD-250	2200	24	0,11	240	-20/+40	31	1,8
	1850	18	0,10	180		26	
CORE TD-350	2250	30	0,13	360	-20/+40	33	1,8
	1900	22	0,10	280		28	
CORE TD-500	2500	50	0,22	580	-20/+60	33	2,3
	1950	44	0,19	430		29	
CORE TD-800	2500	120	0,50	1.100	-20/+60	39	4,2
	2000	100	0,45	800		33	
CORE TD-800N	2780	70	0,30	880	-20/+60	37	4,2
	2480	60	0,26	700		33	
CORE TD-1000	2800	125	0,50	1.010	-40/+60	40	7,4
	2610	85	0,35	900		38	
CORE TD-1300	2520	180	0,80	1.300	-40/+60	43	7,4
	2000	140	0,60	1.100		39	
CORE TD-2000	2700	255	1,20	2.000	-40/+60	47	11
	2000	160	0,80	1.550		42	
CORE TD-4000	1400	345	1,53	3.800	-40/+40	44	15
CORE TD-6000	1400	665	2,97	5.500	-40/+40	44	21
TRIFÁSICOS							
CORE TD-4000 TRIF	1375	345	0,70	3.800	-40/+40	44	15
CORE TD-6000 TRIF	1375	650	2,40	5.500	-40/+40	44	21
MOTOR CORRENTE CONTÍNUA							
CORE TD-160 ECOWATT	2650	10	0,07	190	-20/+60	34	1,5
CORE TD-250 ECOWATT	2400	22	0,17	275	-20/+60	35	2,1
CORE TD-350 ECOWATT	2420	22	0,17	360	-20/+60	34	2,1
CORE TD-500 ECOWATT	2600	48	0,35	580	-20/+60	36	2,5
CORE TD-800 ECOWATT	2360	105	0,75	1.030	-20/+60	38	4,5

* Nível de pressão sonora, radiado a 3 metros em campo livre, com tubos rígidos na aspiração e descarga.

TABELA DE EQUIVALÊNCIAS

Modelo TD	Modelos CORE-TD	
	STANDARD	ECOWATT
TD-160/100 N SILENT	CORE TD-160 N	CORE TD-160 ECOWATT
TD-160/100 N T SILENT	CORE TD-160 N T	-
TD-250/100	CORE TD-250	CORE TD-250 ECOWATT
TD-350/125	CORE TD-350	CORE TD-350 ECOWATT
TD-500/150	CORE TD-500	CORE TD-500 ECOWATT
TD-500/160	CORE TD-500	CORE TD-500 ECOWATT
TD-800/200 N	CORE TD-800 N	CORE TD-800 ECOWATT
TD-800/200	CORE TD-800	-
TD-1000/250	CORE TD-1000	-
TD-1300/250	CORE TD-1300	-
TD-2000/315	CORE TD-2000	-
TD-4000/355	CORE TD-4000	-
TD-6000/400	CORE TD-6000	-
TD-4000/355	CORE TD-4000	-
TD-6000/400	CORE TD-6000	-
TD-4000/355 TRIF	CORE TD-4000 T	-
TD-6000/400 TRIF	CORE TD-4000 T	-



Ventiladores helico-centrifugos in-line de baixo perfil, especialmente desenhados para a extração de ar em atmosferas explosivas, fabricados em chapa de aço protegida contra a corrosão com pintura poliester negra (exceto o modelo TD-800/200, que é fabricado em material plástico tratado para evitar a retenção de eletricidade estática), corpo do motor é desmontável sem necessidade de manipular as condutas.

Motores

Monofásicos 230V-50Hz.
IP44, Classe B
Temperatura de trabalho de -20ºC a +40ºC.
Dotados de motores anti-explosivos segundo a Diretiva ATEX 94/9/CE.
Para modelo 800:
- Segurança aumentada Ⓔx II2G EExeIIT3 EC nr. LOM 08ATEX2052 X Suplemento 2.

Para modelos 1100 e 1200:
- Segurança aumentada Ⓔx II2G EExeIIT3 Gb EC nr. LOM 11ATEX2021 X Suplemento 1.



Turbina helico-centrifuga de alto rendimento



Caixa de bornes externa, estanque IP55, muito acessível, de plástico ignifugo V0 e condensador especial ATEX.



Ligação terra

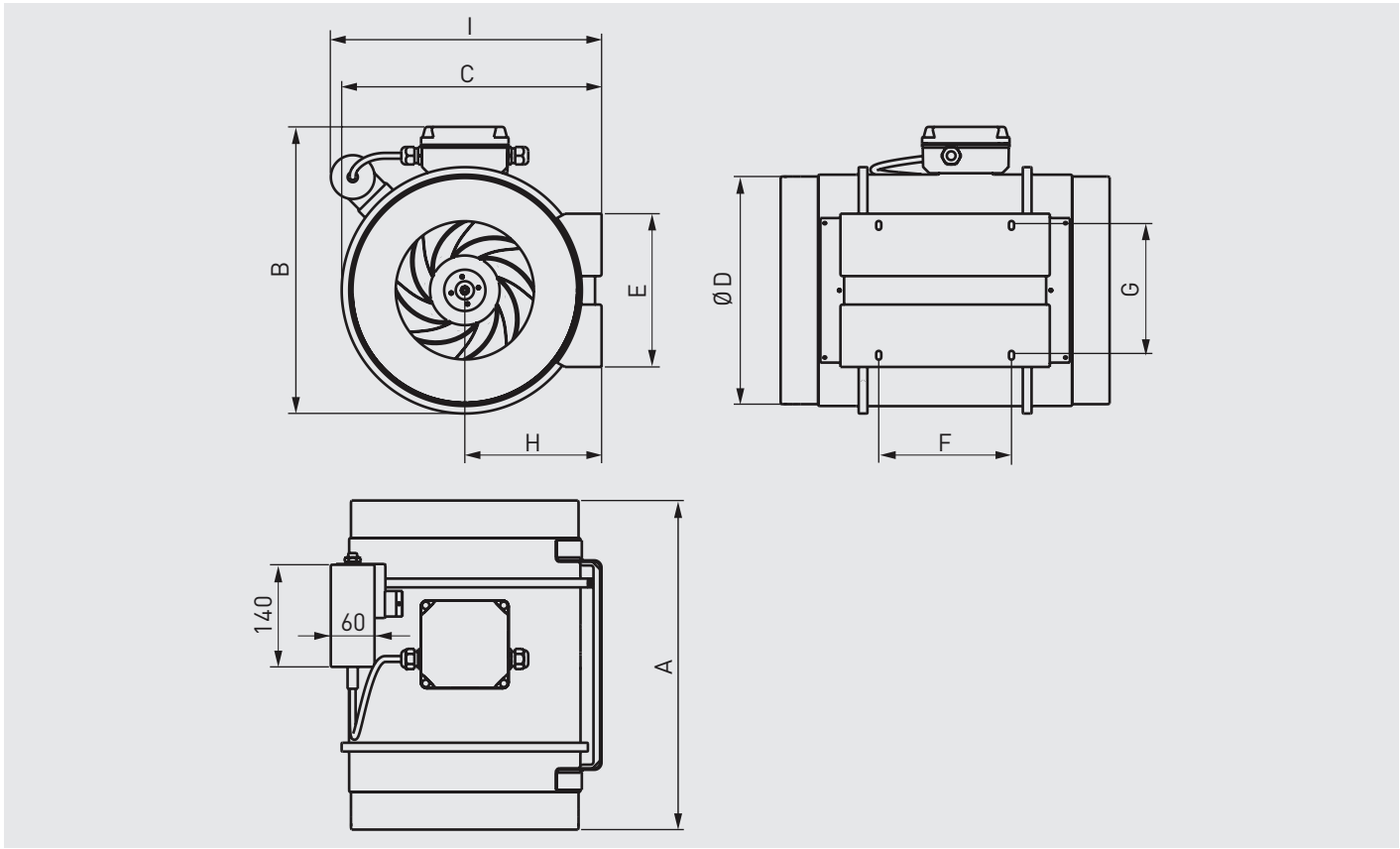
Aplicações específicas

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Velocidade (r.p.m.)	Potência máxima absorvida (W)	Intensidade máxima absorvida (A)	Caudal em descarga livre (m^3/h)	Temperatura de trabalho (°C)	Nível de pressão sonora* (dB(A))			Ø Conduta (mm)	Peso (kg)
						Aspiração	Radiado	Descarga		
TD-800/200 ATEX	2450	130	0,54	1.020	-20/+40	53	43	55	200	5
TD-1100/250 ATEX	2630	197	0,81	1.130	-20/+40	59	46	65	250	20
TD-1200/315 ATEX	2600	170	0,71	1.320	-20/+40	56	44	59	315	25

* Nível de pressão sonora, medida a 3 metros em campo livre,no ponto "B" da curva caraterística.

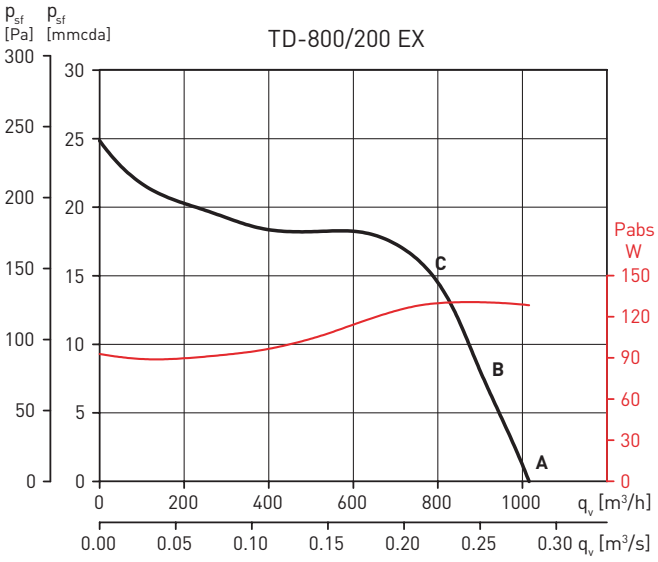
DIMENSÕES (mm)



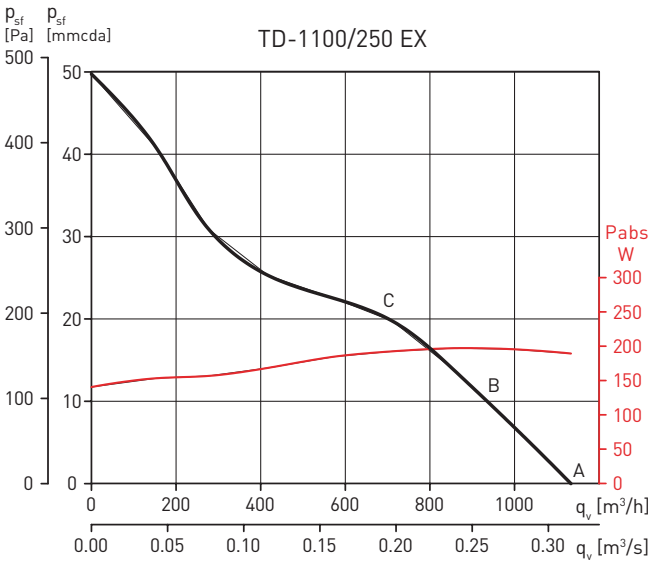
Modelo	A	B	C	Ø D	E	F	G	H	I
TD-800/200-ATEX	302	255	232,5	198	140	100	94	124	228,4
TD-1100/250-ATEX	386	324	291	248	168	145	140	155	339
TD-1200/315-ATEX	450	392	356	312	210	182	178	188	371

CURVAS CARATERÍSTICAS

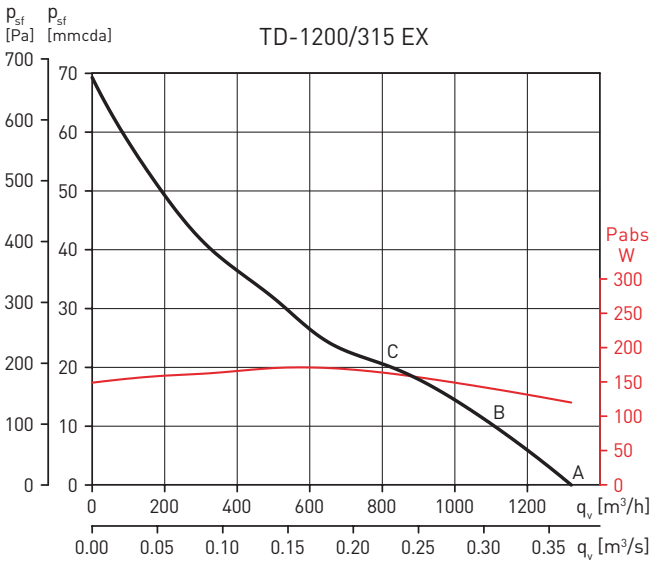
- q_v = Caudal em m^3/h e m^3/s.
- p_{sf} = Pressão estática em mmcda e Pa.
- Ar seco normal a 20°C e 760 mmHg.
- Ensaios realizados de acordo com as Norma ISO 5801 e AMCA 210-99.



TD-800/200 EX		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA
Aspiração	A	27	43	53	61	69	69	65	56	**73**
	B	29	43	55	62	69	70	66	56	**74**
	C	39	49	69	71	74	70	63	55	**78**
Descarga	A	50	50	53	64	69	71	66	56	**74**
	B	44	45	54	66	70	71	67	57	**75**
	C	39	48	68	72	75	71	64	55	**78**
Radiado	A	7	38	37	44	58	61	52	39	**63**
	B	9	38	39	45	58	62	53	39	**64**
	C	19	44	53	54	63	62	50	38	**66**



TD-1100/250 EX		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA
Aspiração	A	40	57	69	75	73	76	66	59	**80**
	B	40	58	70	75	72	74	65	57	**79**
	C	40	62	74	73	69	71	62	54	**78**
Descarga	A	54	55	70	80	82	81	72	62	**86**
	B	48	53	70	80	81	79	70	61	**85**
	C	41	56	72	80	78	76	68	58	**84**
Radiado	A	32	37	45	53	63	65	55	49	**68**
	B	32	38	46	53	62	63	54	47	**66**
	C	32	42	50	51	59	60	51	44	**63**



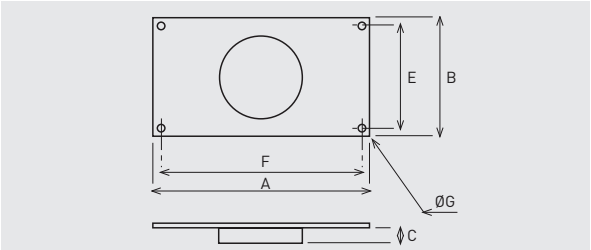
TD-1200/315 EX		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA
Aspiração	A	32	55	67	69	71	69	64	59	**76**
	B	34	58	70	70	71	69	64	59	**76**
	C	39	63	73	72	73	70	65	58	**79**
Descarga	A	47	55	67	72	74	72	67	62	**78**
	B	42	57	71	73	74	72	67	61	**79**
	C	39	60	74	75	75	74	68	60	**81**
Radiado	A	20	37	49	55	61	60	51	48	**65**
	B	22	40	52	56	61	60	51	48	**65**
	C	27	45	55	58	63	61	52	47	**66**

ACESSÓRIOS DE MONTAGEM

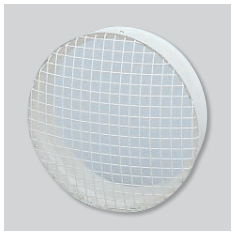


MAR
Acoplamentos para condutas retangulares

Modelo MAR-S	Tipo de TD-ATEX	Dim. nominais da conduta L x H (mm)
MAR - 800	800/200	315 x 200
MAR - 1000	1100/250	400 x 250
MAR - 2000	1200/315	500 x 315



Modelo MAR	A	B	C	E	F	Ø G
MAR - 800	355	240	37	220	335	9
MAR - 1000	440	290	42	270	420	9
MAR - 2000	540	355	52	355	520	9

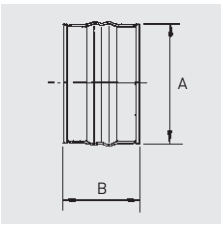


MRJ
Grelhas para colocar tanto no lado da aspiração como na descarga da instalação. Evitam a entrada de corpos estranhos suscetíveis de prejudicar o ventilador.

Modelo MRJ	Tipo de TD-ATEX
MRJ - 800	800/200
MRJ - 1000	1100/250
MRJ - 2000	1200/315



ACOPEL EX
Acoplamento elástico anti-explosivo.



Modelo exhaustor	Modelo Acoplamento	ØA	B
TD-800/200 EX	ACOPEL EX-200/160	200	160
TD-1100/250 EX	ACOPEL EX-250/160	250	160
TD-1200/315 EX	ACOPEL EX-315/160	315	160

Ver mais informações no ACESSÓRIOS DE MONTAGEM

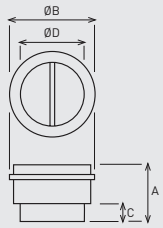
ACESSÓRIOS GERAIS DE MONTAGEM



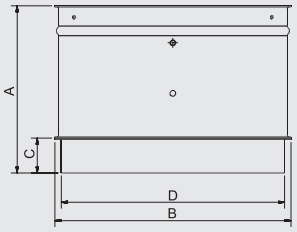
MCA

Obturadores anti-retorno para instalar na descarga dos ventiladores. Impedem a entrada de odores, correntes de ar e evitam a fuga de aquecimento quando o extrator não está em funcionamento.
Para aplicar aos modelos das Séries TD, TDx2, TDx3 e TWIN.

Modelo MCA/JCA	Tipo de TD - TDx2 - TDx3 - TWIN
MCA - 250	160/100N - 250/100
MCA - 350	350/125
MCA - 500/150	500/150
MCA - 500/160	500/160
MCA - 800	800/200 - 800/200N
MCA - 1000	1000/250 - 1300/250
MCA - 2000	2000/315
MCA - 4000	4000/355
MCA - 6000	6000/400



MCA-250 a 2000



MCA-4000/6000

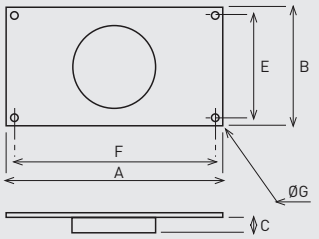
Modelo MCA	A	Ø B	C	Ø D
MCA - 250	107	111	31,5	94,5
MCA - 350	107	136	31,5	119,5
MCA - 500/150	121	163,5	35	147
MCA - 500/160	121	173,5	35	157
MCA - 800	131,5	214	35	197,5
MCA - 1000	164	264,5	42	248
MCA - 2000	205	330	50	312
MCA - 4000	265	374	55	354
MC A - 6000	307	419	65	399



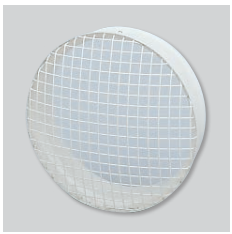
MAR

Acoplamentos para condutas retangulares que permitem ligar aparelhos das Séries TD, TDx2 e TDx3 a uma conduta retangular.

Modelo MAR	Tipo de TD-TDx2-TDx3	Dim. nominais da conduta L x H
MAR - 250	160/100N - 250/100	224 x 140
MAR - 350	350/125	224 x 140
MAR - 500/150	500/150	280 x 180
MAR - 500/160	500/160	280 x 180
MAR - 800	800/200-800/200N	315 x 200
MAR - 1000	1000/250-1300/250	400 x 250
MAR - 2000	2000/315	500 X 315



Modelo MAR	A	B	C	E	F	Ø G
MAR - 250	264	180	33,3	160	244	9
MAR - 350	264	180	33,5	160	244	9
MAR - 500/150	320	220	37	200	300	9
MAR - 500/160	320	220	37	200	300	9
MAR - 800	355	240	37	220	335	9
MAR - 1000	440	290	42	270	420	9
MAR - 2000	540	355	52	355	520	9



MRJ

Grelhas para colocação na aspiração ou descarga da instalação. Evitam a entrada de corpos estranhos suscetíveis de poder prejudicar o ventilador.
Para aplicar aos modelos das Séries TD, TDx2, TDx3 e TWIN.

Modelo MRJ	Tipo de TD - TDx2 - TDx3 - TWIN
MRJ - 250	160/100N - 250/100
MRJ - 350	350/125
MRJ - 500/150	500/150
MRJ - 500/160	500/160
MRJ - 800	800/200 - 800/200N
MRJ - 1000	1000/250 - 1300/250
MRJ - 2000	2000/315
MRJ - 4000	4000/355
MRJ - 6000	6000/400

ACESSÓRIOS GERAIS DE MONTAGEM



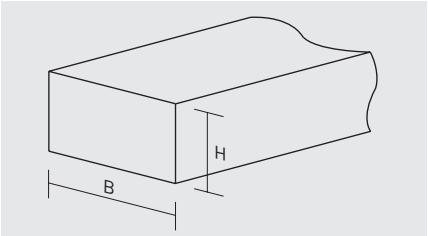
MBR
Uniões que permitem acoplar aparelhos TD em série.

Modelo MBR	Ø de conduta
MBR-350	125
MBR-500/150	150
MBR-500/160	160
MBR-800	200
MBR-1000	250
MBR-2000	315



KIT TWIN BASE
Está constituído por dois acoplamentos retangulares de dimensões normalizadas e dois suportes que permitem efetuar a montagem de dois TD ou dois TDx2 em paralelo.

KIT TWIN BASE	Dimensões (mm)		Dimensões nominais da conduta retangular (mm)	
	L	H	L	H
KIT TWIN BASE 250	320	180	280	140
KIT TWIN BASE 350	320	180	280	140
KIT TWIN BASE 500/150	395	220	355	180
KIT TWIN BASE 500/160	395	220	355	180
KIT TWIN BASE 800	440	240	400	200
KIT TWIN BASE 1000	540	290	500	250
KIT TWIN BASE 2000	690	355	630	315

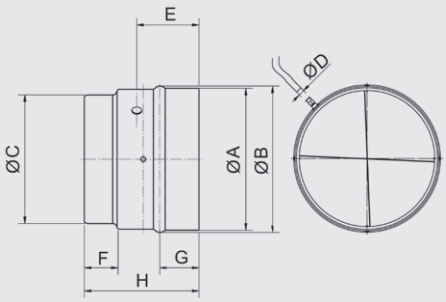


O funcionamento independente dos TD obriga a prever obturadores anti-retorno de montagem na descarga dos ventiladores TD para evitar a reciclagem do ar através do ventilador parado.



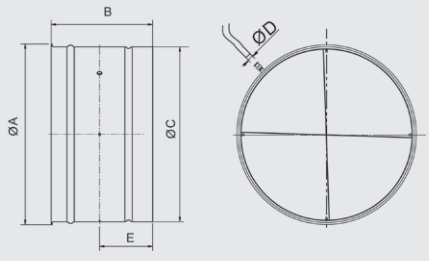
MPC
Endereçadores de caudal, desenhados para medir corretamente as pressões na aspiração dos aparelhos da série TD, sem que sejam afetados por fluxos não desejados.

MPC-350 a MPC-2000



Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H
MPC-250	108	108,7	94,5	6	58	31,5	36,5	105,5
MPC-350	136	132	120	6	58	32	37	107
MPC-500/150	164	158	147	6	64	35	40	121
MPC-500/160	174	168	157	6	64	35	40	121
MPC-800	214	208	198	6	70	35	40	132
MPC-1000	265	260	248	6	85	42	47	164
MPC-2000	329	318	312	6	106	50	55	204

MPC-4000 / MPC-6000



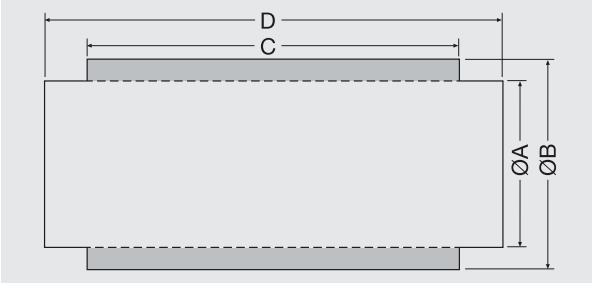
Modelo	A	B	C	D	E
MPC-4000	374	351	362	6	102
MPC-6000	419	396	407	6	131

ACESSÓRIOS GERAIS DE MONTAGEM



SIL
Atenuadores acústicos

Modelo	ØA (mm)	ØB (mm)	C (mm)	D (mm)	Atenuação em dB							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
SIL 125	125	250	700	900	2	5	13	21	37	37	31	9
SIL 160	160	250	700	900	2	9	14	23	25	16	11	6
SIL 200	200	315	700	900	2	8	11	23	25	17	9	4
SIL 250	250	355	700	900	2	6	10	19	25	16	7	3
SIL 315	315	400	700	860	2	2,2	3,3	9	21,2	7,6	4,1	5,5
SIL 355	355	450	700	860	3,7	4,1	6,7	13,2	14,3	3,4	8,1	7
SIL 400	400	500	700	860	1,8	3,1	4	9,5	13,7	5,6	0,4	5,9





Atenuador acústico SIL montado conjuntamente com um TD-MIXVENT, uma caixa filtrante MFL-G4 e uma bateria de aquecimento elétrica MBE.



GSA
Conduta flexível.



GSI
Condutas acusticas.



CX
Abraçadeira de aperto.



PER-W



BOC



RED
Redução.



MRT
União.



CT
Chapéus de telhado.

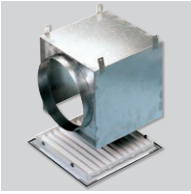


GRA
Grelhas de extração de alumínio.

ACESSÓRIOS GERAIS DE MONTAGEM



GRI
Grelhas de proteção de alumínio pintado.



RP
Plenuns para extração através de teto falso.



GCI
Grelhas circulares.

ACESSÓRIOS ELÉTRICOS



REGUL 2
Comutadores 2 velocidades



REB
Reguladores eletrónicos monofásicos.



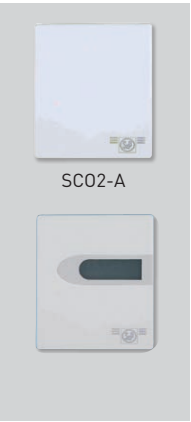
RMB
Reguladores eletromecânicos monofásicos.



REB-ECOWATT
Reguladores de velocidade de ventiladores com motor a corrente continua.



CONTROL ECOWATT AC/4A
Elemento de controlo para sistemas de modulação de caudal em instalações de ventilação.



SCO2-A

SCO2-A
Sensor de CO_2 e temperatura para ambiente
SCO2-AD
Sensor de CO_2 e temperatura para ambiente, com display
SCHT-AD
Sensor de CO_2 de humidade relativa e temperatura para ambiente, com display



TDP-S/TDP-D
Transmissores de pressão.



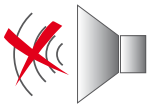
CPFL-S/CPFL-E
Detetores de presença, sensíveis as radiações.



REMP



Ventiladores helicoidais in-line, para intercalar em condutas, de baixo nivel sonoro, com motor monofásico 230V-50Hz com rolamentos de esferas, montado sobre "silent-blocks", IP44, Classe II, com protetor térmico.

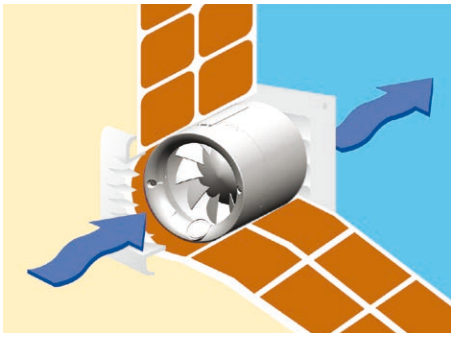


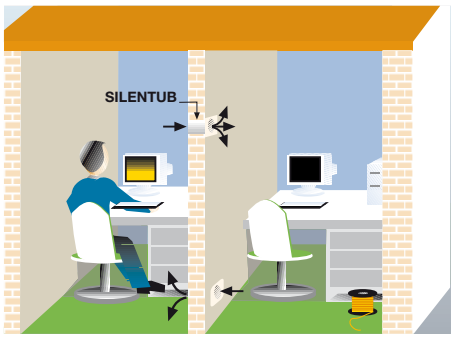


Obturador anti-retorno
Obturador anti-retorno que evita a entrada de ar do exterior e fugas de aquecimento, quando o extrator não está em funcionamento. Abertura por pressão do ar.



Motor
Motor montado sobre "silent-blocks" elásticos que absorvem as vibrações.





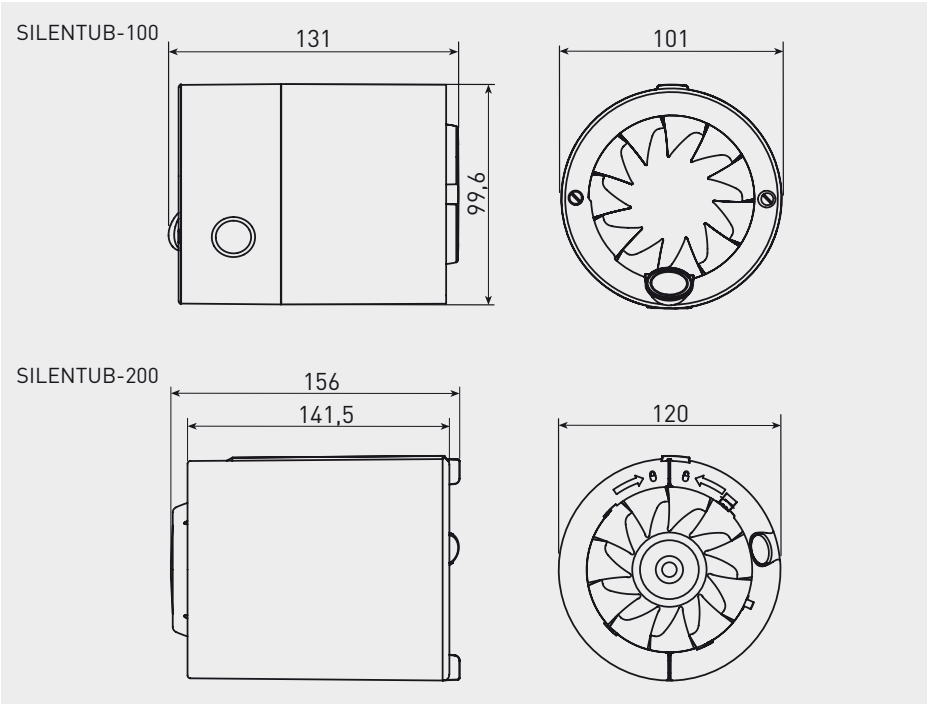
SILENTUB: podem ser embutidos na parede, para transportar ar diretamente para o exterior ou permutar calor entre locais contíguos.

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Velocidade (rpm)	Potência máxima absorvida (W)	Ø conducta (mm)	Caudal em descarga livre (m^3/h)	Nivel pressão sonora* (dB(A))	Peso (kg)
SILENTUB-100	2450	12	100	100	37,5	0,5
SILENTUB-200	2350	16	120	190	42	0,7

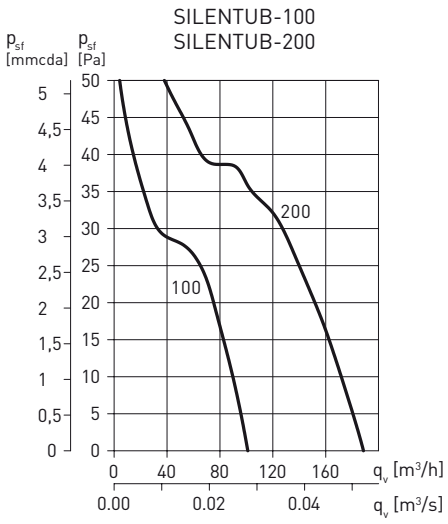
* Nível pressão sonora medida em campo livre a 1,5 metros.

DIMENSÕES (mm)



CURVA CARATERÍSTICA

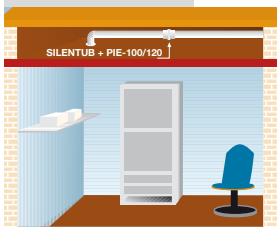
- q_v: Caudal em m^3/h e m^3/s.
- p_{sf}: Pressão estática em mmcda e Pa.
- Ar Seco normal a 20ºC e 760 mmHg.
- Ensaios realizados de acordo com as normas ISO 5801 e AMCA 210-99.



ACESSÓRIOS



PÉ-100/120
Suporte para fixação mural (acessório).





GSA
Tubo flexível de alumínio.



CX
Abraçadeira de ajuste.



GR-100
Grelha de plástico.



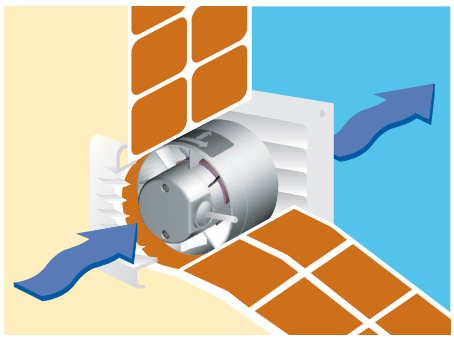
PER-W
Persiana de sobrepressão.

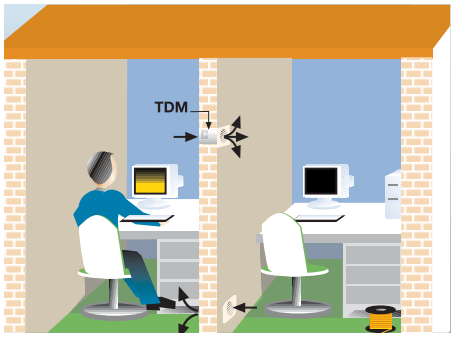


Ventiladores helicoidais para intercalar em condutas, com motor monofásico 230V-50Hz, isolamento Classe II, IP-X4, com protetor térmico. Podem trabalhar a temperaturas de temperaturas até 40ºC.



Modelo TDM-300





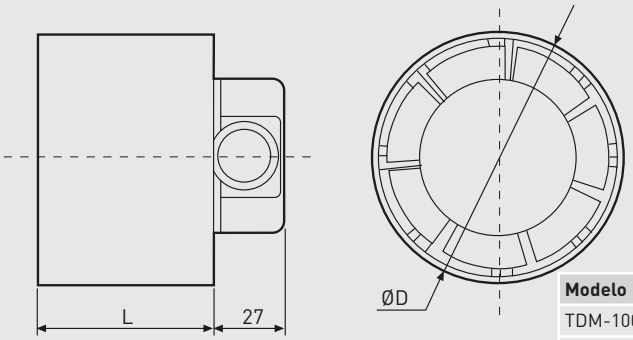
Os modelos 100 e 200 podem ser embutidos na parede, para transportar ar diretamente para o exterior ou permutar calor entre locais contíguos.

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

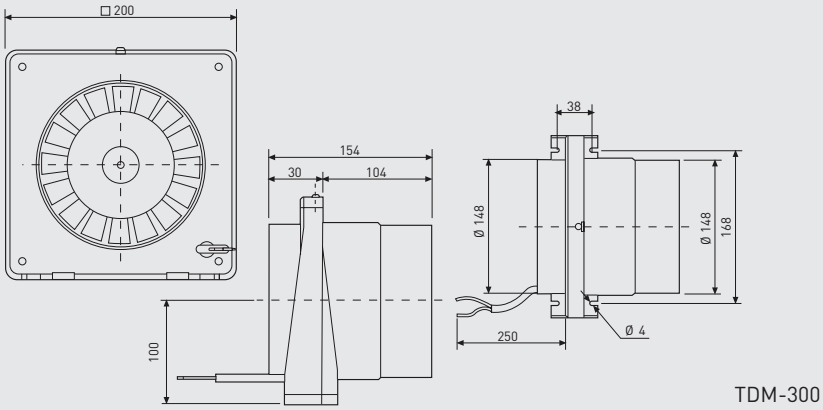
Modelo	Velocidade (rpm)	Potência máxima absorvida (W)	Ø Conducta (mm)	Caudal em descarga livre* (m^3/h)	Nivel pressão sonora (dB(A))	Peso (kg)
TDM-100	2500	13	100	110	40	0,4
TDM-200	2600	25	125	200	44,5	0,6
TDM-300	2200	35	150	300	45	1,5

* Nivel de pressão sonora, na aspiração, a 1,5 m, a descarga livre.

DIMENSÕES (mm)



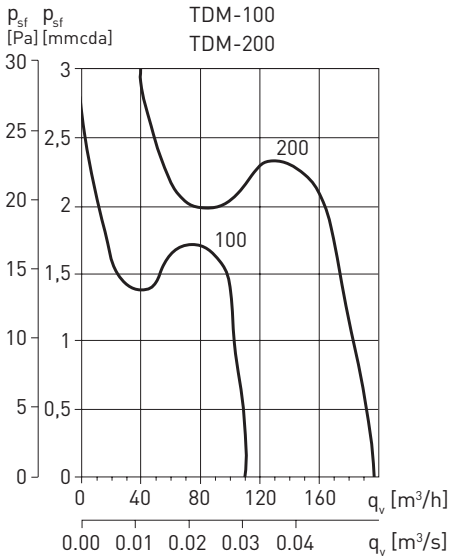
Modelo	Ø D	L
TDM-100	99	67,5
TDM-200	118	78

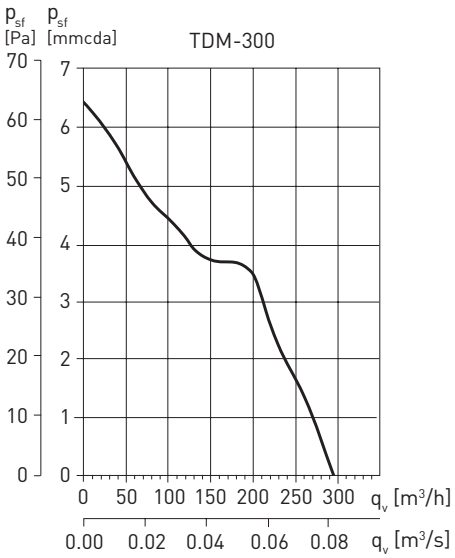


TDM-300

CURVA CARATERÍSTICA

- q_v: Caudal em m^3/h e m^3/s.
- p_{sf}: Pressão estática em mmcda e Pa.
- Ar Seco normal a 20ºC e 760 mmHg.
- Ensaios realizados de acordo com as normas ISO 5801 e AMCA 210-99.

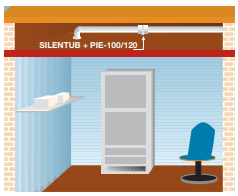




ACESSÓRIOS



PÉ-100/120
Suporte para fixação mural (acessório).





GSA
Tubo flexível de alumínio.



GR-100
GRA
Grelha de alumínio.



CX
Abraçadeira de ajuste.



PER W
Persiana de sobre-pressão.

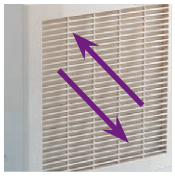
Acessórios	Grelhas	Persianas de sobrepressão	Abraçadeira de ajuste	Tubo flexível de alumínio
TDM-100	GR-100	PER-100W	CX-80/125	GSA-100
TDM-200	GRA-100	PER-125W	CX-125/215	GSA-125
TDM-300	GRA-150	PER-160W	CX-125/215	GSA-150

Ventiladores helicoidais para montagem em vidro ou parede, com carcaça de plástico ABS, persiana incorporada, motor 230V-50Hz, IPX4, Classe II. Gama composta por 3 diâmetros: 150, 230 e 300 mm, com diferentes opções de funcionamento, de acordo com as necessidades da instalação.

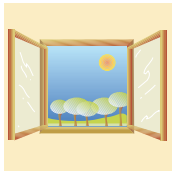




Persiana automática
Evita fugas de aquecimento e a entrada de ar do exterior.



Reversível
Extração ou impulsão.



Ventilação natural
Com persiana aberta e ventilação fechada.

DESENHO ELEGANTE ADAPTÁVEL A QUALQUER AMBIENTE









VERSÕES HV-AE



Modelos base

Posições de funcionamento:

HV-150 AE: 2 Posições: Desligado - Persiana fechada
Ligado como extrator

HV-230 AE: 3 Posições: Desligado - Persiana fechada
HV-300 AE Ligado como extrator
Marcha como impulsor
Função extração-impulsão através do controlo REB-1R, como acessório.

VERSÕES HV-M



Modelos acionados por cordão

Posições de funcionamento:

HV-150 M: 3 Posições: Desligado - Persiana fechada
Desligado - Persiana aberta
Ligado como extrator

HV-230 M: 5 Posições: Desligado - Persiana fechada
HV-300 M Desligado - Persiana aberta
Ligado rápido como extrator
Ligado lento como extrator
Ligado rápido como impulsor

VERSÕES HV-A



Modelos acionados por controlo remoto

Posições de funcionamento:

HV-150 A: 3 Posições: Desligado - Persiana fechada
Desligado - Persiana aberta
Ligado como extrator
Acionamento imprescindível através do controlo CR-150, como acessório.

HV-230 A: 5 Posições: Desligado - Persiana fechada
HV-300 A Desligado - Persiana aberta
Ligado rápido como extrator
Ligado lento como extrator
Ligado rápido como impulsor
Acionamento imprescindível através do controlo CR-300, como acessório..

VERSÕES HV-RC



Modelos acionados por comando à distância por rádio-controlo

Posições de funcionamento:

HV-230 RC: 6 Posições: Desligado - Persiana fechada
HV-300 RC Desligado - Persiana aberta
Ligado rápido como extrator
Ligado lento como extrator
Ligado rápido como impulsor
Ligado lento como impulsor

VERSÕES HVE



Modelos com caixa para encastrar na parede

Posições de funcionamento:

HVE-230 AE: 3 Posições idênticas ao HV-230 AE
HVE-230 A: 5 Posições idênticas ao HV-230 A
HVE-230 RC: 6 Posições idênticas ao HV-230 RC

CARATERÍSTICAS FUNCIONAIS DA GAMA STYLVENT

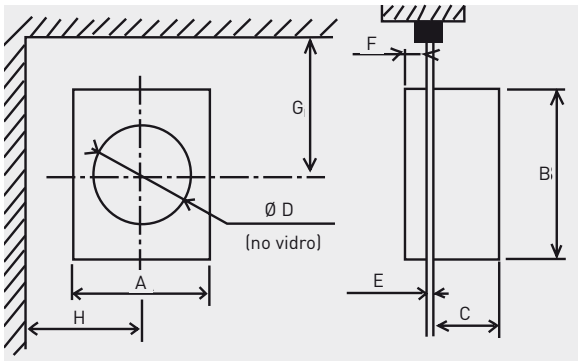
Modelo	Versão embutir	1 Velocidade	2 Velocidades	Reversível	Ventilação natural	Ligação por cordão	Acessórios elétricos			Radio controlo
							REB-1R	CR-150	CR-300	
HV-150 M		●				●				
HV-230 M			●	●	●	●				
HV-300 M			●	●	●	●				
HV-150 AE		●								
HV-230 AE		●		●			●	●		
HV-300 AE		●		●			●	●		
HV-150 A		●			●			●		
HV-230 A			●	●	●				●	
HV-300 A			●	●	●				●	
HV-230 RC			●	●	●					●
HV-300 RC			●	●	●					●
HVE-230 AE	●	●		●			●			
HVE-230 A	●		●	●	●				●	
HVE-230 RC	●		●	●	●					●

Temperatura ambiente máxima para todos os modelos: 45ºC
Um só comando à distância pode controlar vários HV-RC. Nesta situação deve haver uma distância mínima entre os ventiladores de 1,5 metros.

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

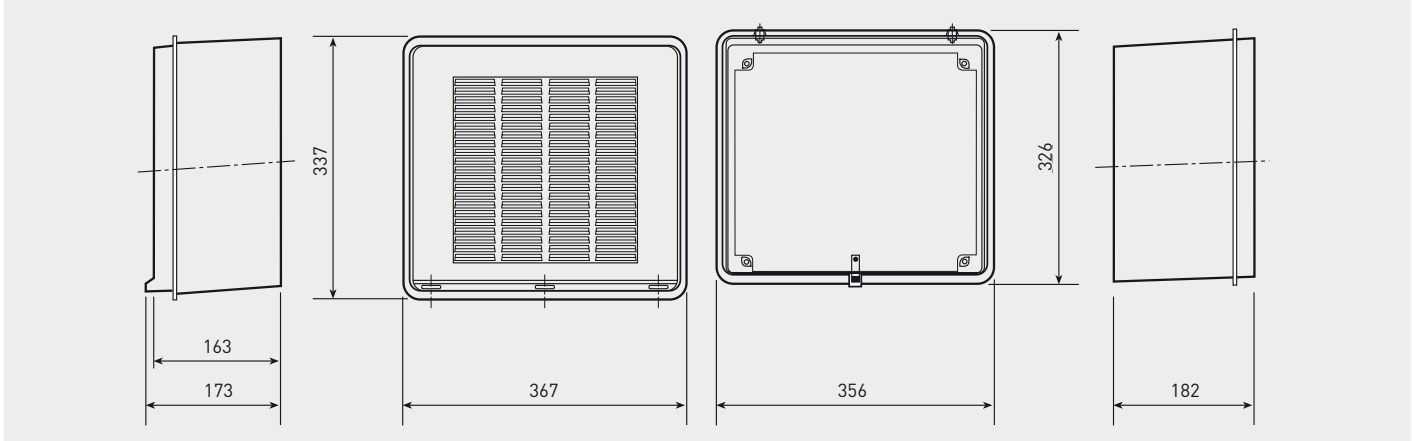
Modelo	Velocidade (r.p.m.)	Potência absorvida (W)	Intensidade absorvida (A)	Caudais (m^3/h)			Nivel de Pressão Sonora a 3 m (dB(A))		Peso (kg)
				Extração		Insufração			
				Velocidade rápida	Velocidade lenta		Velocidade rápida	Velocidade lenta	
HV-150 AE	1800	32	0,19	225	-	-	39	-	2,0
HV-150 M	1800	32	0,19	225	-	-	39	-	2,0
HV-150 A	1800	32	0,19	225	-	-	39	-	2,0
HV-230 AE	1250	34	0,15	600	-	330	43	-	3,5
HVE-230 AE	1250	34	0,15	600	-	330	43	-	3,5
HV-230 M	1250	34	0,15	600	450	330	43	37	3,5
HV-230 A	1250	34	0,15	600	450	330	43	37	3,5
HVE-230 A	1250	34	0,15	600	450	330	43	37	3,5
HV-230 RC	1250	34	0,15	600	450	330	43	37	3,5
HVE-230 RC	1250	34	0,15	600	450	330	43	37	3,5
HV-300 AE	1150	68	0,30	1100	-	700	46	-	5,1
HV-300 M	1150	68	0,30	1100	750	700	46	38	5,1
HV-300 A	1150	68	0,30	1100	750	700	46	38	5,1
HV-300 RC	1150	68	0,30	1100	750	700	46	38	5,1

DIMENSÕES (mm)

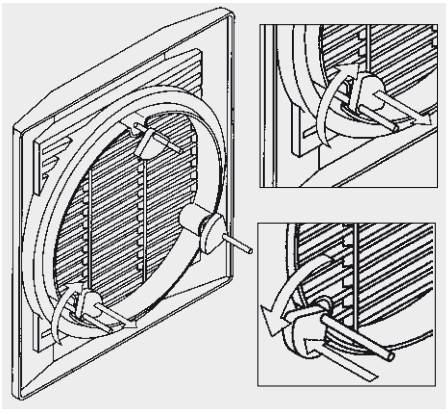


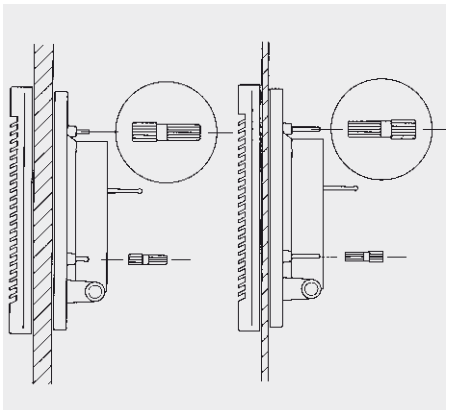
Modelo	A	B	C	ø D		E		F	G	H
				Mín.	Máx.	Mín.	Máx.		Mín.	Mín.
HV-150	230	251	109	187	190	3	25	22	160	150
HV-230	300	325	142	259	262	3	25	22	200	185
HV-300	368	403	150	327	330	3	25	22	230	220

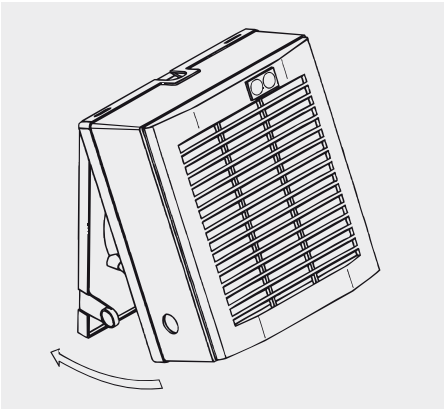
DIMENSÕES (mm)
Versões HVE, encastraveis



MONTAGEM NO VIDRO OU EM TABIQUES DE 3 A 25 MM DE ESPESSURA







Uma montagem em três etapas, muito rápida e muito simples

Os aparelhos da série HV-STYLVENT foram concebidos para que o instalador possa proceder a sua montagem sem nenhum problema e rapidamente.

Grelha exterior
Uma vez em posição, a grelha exterior está segura por 3 buchas de borracha que permitem libertar as mãos do instalador, para prosseguir a montagem sem dificuldade..

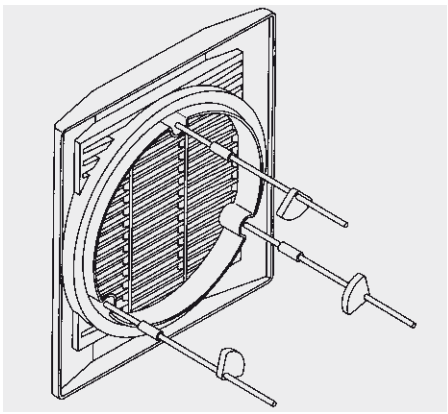
Placa suporte do motor
Para montar facilmente a placa suporte do motor, os furos têm uma entrada cónica e os parafusos de fixação podem orientar-se em função da espessura do vidro ou do tabique:

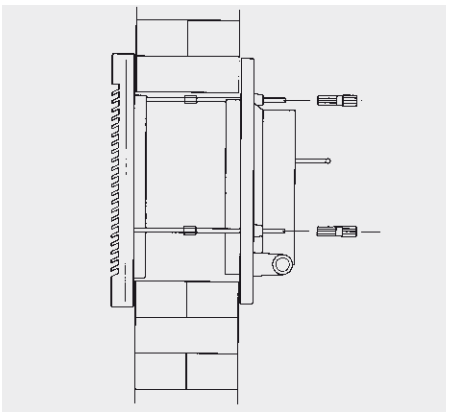
3 mm < espessura < 10 mm ←

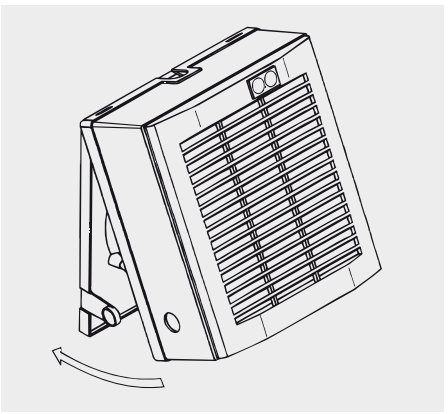
10 mm < espessura < 25 mm ←

Carcaça interior
A montagem termina com a carcaça. Coloca-se primeiro as duas aberturas retangulares situadas na parte superior daquela nas duas pestanas da placa suporte do motor e, depois, baixando-a até que as pestanas de retenção estejam devidamente posicionadas.
Um movimento rápido e simples...

MONTAGEM EM PAREDES DE 25 ATÉ 300 MM DE ESPESSURA



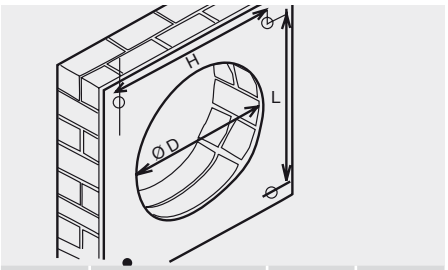




Para a montagem na parede têm que utilizar-se ligadores
(ver acessórios de montagem)

Antes de montar o aparelho, tem que se medir a espessura da parede e cortar, se for preciso, os ligadores com um comprimento igual ao daquela espessura, -5mm.
O furo na parede tem que ser efetuado segundo as dimensões indicadas na tabela e deve ter um acabamento interior, o mais liso possível.
No interior, utilizar a placa suporte do motor para marcar os furos de fixação daquela placa à parede.
Os ligadores são atarrachados aos parafusos da grelha exterior e o conjunto é montado do lado de fora.

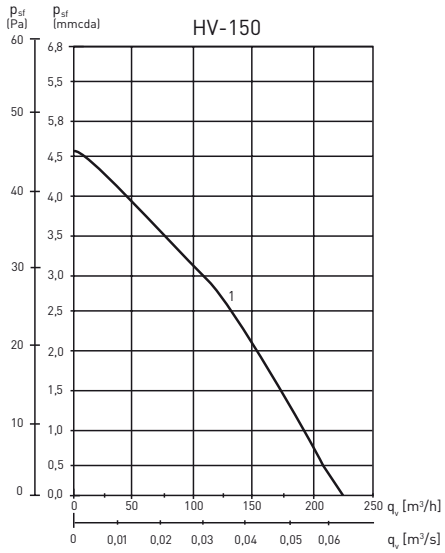
Os tacos de borrachas servem, também, nesta montagem para manter a grelha exterior em posição e, assim, facilitar o trabalho do instalador.
Depois, a montagem é igual à do vidro, exceto no caso da placa suporte do motor que deve fixar-se a parede, por meio de 2 parafusos (modelo HV-150) e 4 parafusos (modelo HV-230 e HV-300).

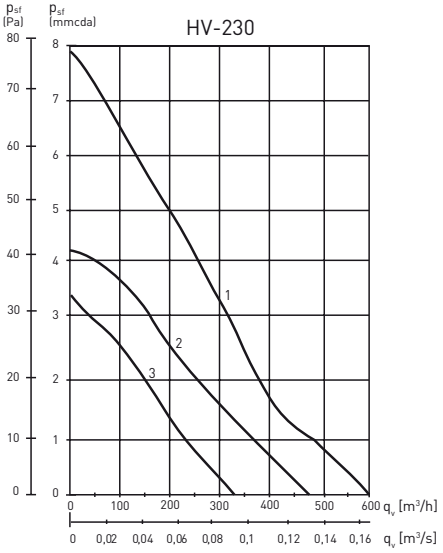


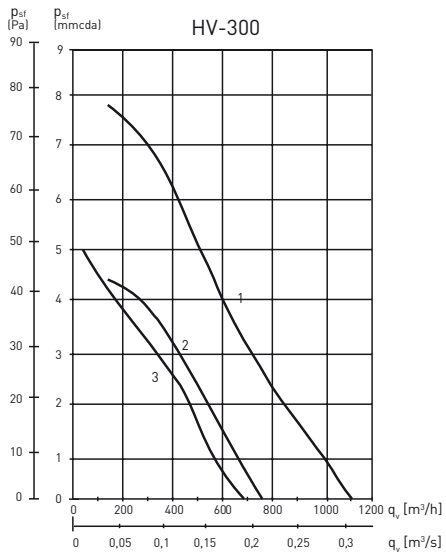
Modelo	Ø D		H*	L*
	Mín.	Máx.		
HV-150	187	190	117	121
HV-230	259	262	152	185
HV-300	327	330	322,5	357,3

* Para o modelo HV-150 apenas dois parafusos em diagonal: o superior esquerdo e o inferior direito.

CURVAS CARATERÍSTICAS



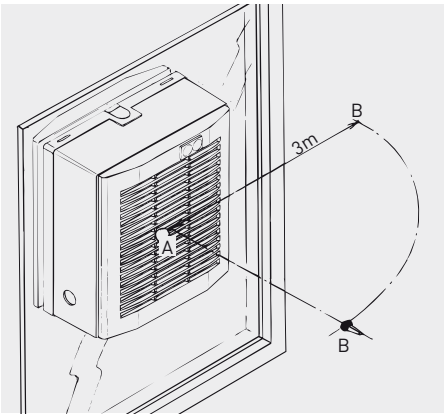




1- Extração em velocidade rápida
2- Extração em velocidade lenta
3- Insuflação

– q_v = Caudal em m³/h e m³/s.
– p_{sf} = Pressão estática em mmcda e Pa.
– Ar seco normal a 20°C e 760 mmHg.
– Ensaios segundo normas ISO 5801 e AMCA 210-99.

CARATERÍSTICAS ACÚSTICAS



Os valores indicados na tabela de caraterísticas técnicas, são níveis de pressão sonora, medidos a 3 metros (ponto B) em dB(A) e aparelho montado.
Em continuação, indicamos as correções para determinação os espetros de potência sonora (LW (A)), a aspiração e a descarga em velocidade rápida.

Aspiração							
Lw(A)	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**
HV-150	+5,5	+12	+16	+14	+13	+7	+4,5
HV-230	+10,5	+10,5	+13,5	+16,5	+13,5	+5	+0,5
HV-300	+8,5	+8,5	+14	+16,5	+13	+6	-0,5

Descarga							
Lw(A)	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**
HV-150	+6,5	+10,5	+18,5	+16,5	+14,5	+8	+4,5
HV-230	+9	+11	+16,5	+18	+15	+6,5	+0,5
HV-300	+7	+11,5	+17	+19	+15	+6,5	0

ACESSÓRIOS



CR-150
Controlo remoto para os HV-150 A
È composto por:
– Um interrutor on/off para o ventilador (-)
– Um comutador para abertura e fecho da persiana (ON-OFF).
– Um só CR-150 pode controlar 5 HV-150.



CR-300
Controlo remoto para os HV-230A, HV-300A e HVE-230A
È composto por:
– Um seletor para as diferentes velocidades do ventilador (0,••,•,)
– Um comutador que seleciona o sentido do ar. (,).
– Um só CR-300 pode controlar 5 HV-230 ou 300.

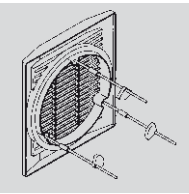


REB-1R
Regulador eletrónico de velocidade. Inclui comutador para inverter o sentido do giro do ventilador.
Aplicavél unicamente para os modelos HV-230 AE, HV-300 AE e HVE-230 AE.



Cabo elétrico
Cabo elétrico de 7 fios que permite ligar os ventiladores HV-230A e HV-300A á caixa remota CR-300
(em rolos de 10 metros)

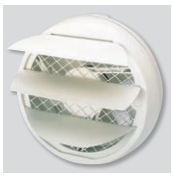
Modelo	Rede elétrica		Indice de proteção	Potência (VA)	Intensidade máxima (A)	Isola-mento	Temperatura utilização	Dimensões (mm)		
	Frequência (Hz)	Tensão (V)						L	A	H
REB-1R	50	220-240	IP40	400	1	Clase II	0-40°C	160	58	88
Controlo remoto CR-150								88	47	88
Controlo remoto CR-300								158	57	88



KIT PARAFUSOS para montagem em parede
Jogo de parafusos e manguitos roscados que permitem montar os HV em paredes de 25 a 300 mm de espessura.



Ventiladores helicoidais para montagem em vidro ou parede, com carcaça de plástico ABS, persiana de sobrepressão incorporada, grelhas de segurança na aspiração e descarga, motor 230V-50Hz, classe B, IPX4, Classe II com protetor térmico através de fusível.



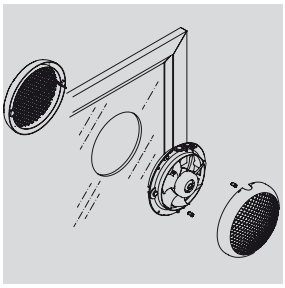


Persiana exterior
Persiana exterior de abertura por sobrepressão

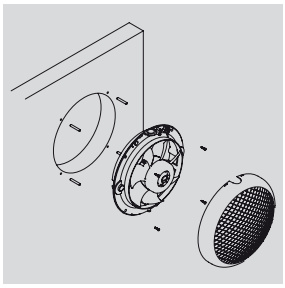


Grelhas de segurança
na aspiração e descarga, para evitar contatos fortuitos ou a entrada de corpos estranhos.

FÁCIL INSTALAÇÃO EM VIDRO OU PAREDE

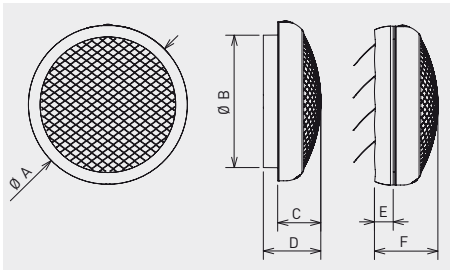


Montagem em vidro: através de dois parafusos que permitem fixar o corpo interior com o acoplamento de proteção exterior.
Espessura máxima (3 a 6 mm)
Diâmetro de perfuração (mm)
HCM-150 N: 183 a 188
HCM-180 N: 220 a 225
HCM-225 N: 262 a 267



Montagem na parede: através de quatro parafusos que permitem fixar o corpo interior na própria parede.
Diâmetro de perfuração (mm)
HCM-150 N: 183 a 188
HCM-180 N: 220 a 225
HCM-225 N: 262 a 267

DIMENSÕES (mm)



Modelo	ØA	ØB	C	D	E	F
HCM-150 N	214	174	60	88	35	98
HCM-180 N	255	205	86	120	35	135
HCM-225 N	298	248	89	119	35	125

ACESSÓRIOS



REB
Reguladores eletrónicos monofásicos.

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Velocidade (r.p.m.)	Potência absorvida (W)	Tensão	Caudal máximo (m^3/h)	Nível de pressão sonora a 1,5 m (dB(A))	Dimensões (mm)		Peso (kg)
						Diâmetro máximo	Profundidade máxima	
HCM-150 N	1900	25	230V-50Hz	220	42	Ø 214	98	0,9
HCM-180 N	1850	25	230V-50Hz	400	43	Ø 255	135	1,7
HCM-225 N	1700	40	230V-50Hz	695	46	Ø 298	125	1,8





Os modelos SILVER possuem grelha frontal de cor prata muito atrativa.

Ventiladores helicoidais de baixo nível sonoro, caudal aproximado de 95 m^3/h, obturador anti-retorno incorporado, luz piloto de funcionamento, motor 230V-50Hz com rolamentos de esferas, montado sobre "silent- blocks", IP45, Classe II, com protetor térmico, para trabalhar a temperaturas até 40ºC.
(1) Verções 12V: IP57, Classe III.

QUIET MARK
Validated mark of approval
noise abatement society

IP45
PROTEÇÃO

Lp 26,5 dB
BAIXO NÍVEL SONORO

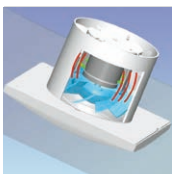
8W! consumo
EFICIÊNCIA ENERGÉTICA



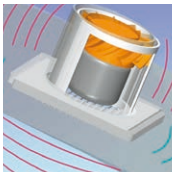
Obturador anti-retorno
Obturador anti-retorno que evita a entrada de ar do exterior e fugas de aquecimento, quando o extrator não está em funcionamento. Abertura por pressão do ar.



Silent-blocks elásticos
Motor montado sobre "silent blocks" elásticos que absorvem as vibrações.



SILENT-100



EXTRATOR TRADICIONAL

Sem vibrações
No extrator tradicional, as vibrações do motor transmitem-se em redor. Na série SILENT, são absorvidas pelo "silent-block".

PRESTAÇÕES - MODELOS

	CZ	CRZ	CHZ	CHZ VISUAL	CDZ	CZ 12V
LUZ PILOTO	●	●	●	●	●	●
COMPORTAANTI-RETORNO	●	●	●	●	●	●
TEMPORIZADOR REGULÁVEL (ENTRE 1 E 30 MINUTOS)		●	●	●	●	*
HIGROSTATO REGULÁVEL			●	●		
DETETOR DE PRESENÇA					●	
ROLAMENTOS DE ESFERAS	●	●	●	●	●	●

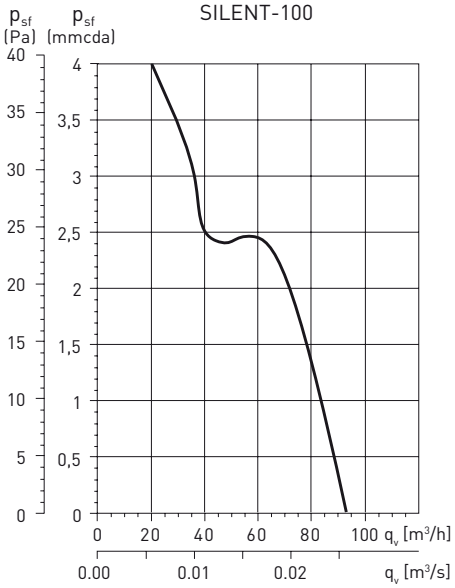
* Usando o transformador de CT-12/14R

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

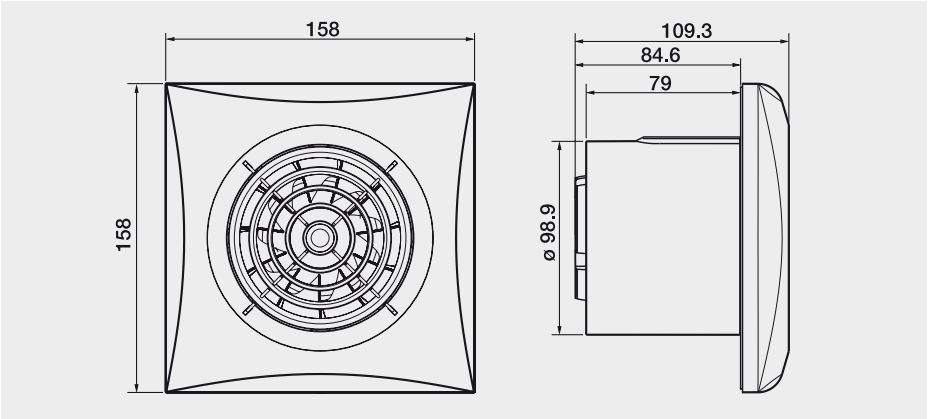
Modelo	Velocidade (r.p.m.)	Potência absorvida descarga livre (W)	Tensão (V) 50 Hz	Nível pressão sonora (dB(A)) a 3 m *	Caudal enm descarga livre (m^3/h)	Isolamento/ Proteção	Ø conduta (mm)	Peso (kg)
SILENT-100	2400	8	230	26,5	95	Clase II / IP45	100	0,57
SILENT-100 12V	2320	13	12	26,5	95	Clase III / IP57	100	0,57

* Medido a descarga livre.

CURVA CARATERÍSTICA



DIMENSIÕES (mm)



ACESSÓRIOS



GSA-100
Tubo flexível de alumínio.



GRA-70
Grelhas exterio-res de alumínio.



PERSIANA FIXA E TUBO TELESCÓPICO
(200 a 420 mm)



CX-80/125
Abraçadeira de aperto.



PER-100W
Persiana de sobrepressão.

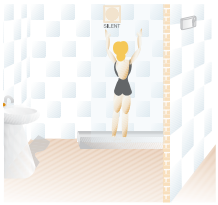


WINDOW KIT 100
Acessório para instalar o extrator em vidro

SILENT-100 CZ 12V versão cor branca
SILENT-100 CZ SILVER 12V versão com grelha frontal cor prata



IP57
PROTEÇÃO





Modelo MBTS (Muito Baixa Tensão de Segurança), 12V, Classe III, IP57. Especialmente desenhado para trabalhar dentro da zona de segurança ao funcionar com uma tensão de 12V.

SILENT-100 12V: deve trabalhar ligado a um **transformador CT-12/14** que lhe proporcionará corrente a 12V. Se desejar temporizar o funcionamento do aparelho deverá utilizar o **transformador CT-12/14 R** que permite eleger uma regulação entre 1 e 30 min.

KIT SILENT-100 CZ 12V + CT
Conjunto composto por um extrator SILENT-100 CZ 12V e um transformador de segurança CT-12/14.

SILENT-100 CDZ





Dispõe de detetor de presença por infravermelhos. O aparelho entra em funcionamento de forma automática quando deteta movimento a uma distância máxima de 4 metros. Incorpora também um temporizador regulável entre 1 e 30 minutos, período durante o qual o aparelho continua a funcionar depois de deixar de identificar movimento.

SILENT-100 CHZ VISUAL





O grau de humidade ambiente pode ser regulado, através de um botão externo, em 60, 70, 80 ou 90%. A seleção efetuada é refletida no display luminoso do aparelho. Uma vez selecionado o grau de humidade desejado, o aparelho entra automaticamente em funcionamento quando o local ultrapassa esse valor e pára assim que recuperar o grau selecionado.
Incorpora também um temporizador regulável entre 1 e 30 min.





KIT SILENT-100 12VDC ECOWATT + CT-12/6.

Ventiladores helicoidais de baixo nível sonoro, obturador anti-retorno incorporado, luz piloto de funcionamento, caudal aproximado de 95 m^3/h, motor "Brushless" de corrente conítnua de alto rendimento e baixo consumo, 230V-50/60 Hz, com rolamentos de esfera, montado sobre silent-blocks, IP45, Classe II, com protetor térmico para trabalhar a temperaturas até 40ºC. Com um consumo de apenas 5W, os extratores da série SILENT-ECOWATT estão pensados para utilização em quartos de banho e pequenas estâncias especialmente em instalações onde o extrator permaneça muitas horas em funcionamento o que permitirá uma notável poupança de energia.

QUIET MARK
Validated mark of approval
noise abatement society

ENERGY EFFICIENT VENTILATION SYSTEM

IP45	Lp 26,5 dB	5W! consumo
PROTEÇÃO	BAIXO NÍVEL SONORO	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

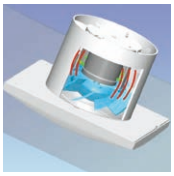
KIT SILENT-100 12VDC ECOWATT + CT-12/6
Conjunto composto por um extrator SILENT-100 12VDC ECOWATT, modelo MBTS (muito baixa tensão de segurança), com motor "brushless" de 12V, Classe III, IP57 e um transformador de segurança CT-12/6.



Obturador anti-retorno
Evita a entrada de ar do exterior e as fugas de aquecimento, quando o extrator não está em funcionamento. Abertura por pressão do ar.



Silent-blocks elásticos
Motor montado sobre silent-blocks elásticos que absorvem as vibrações.



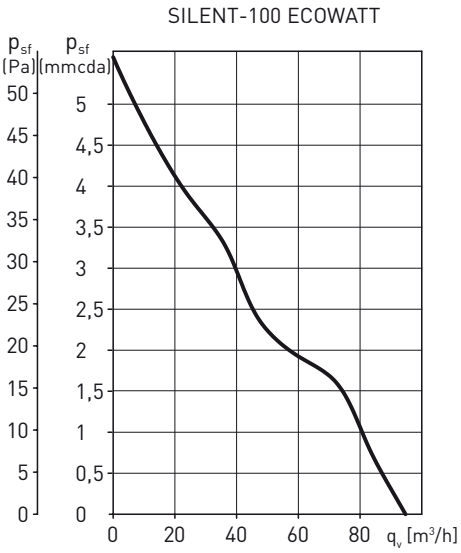
Sem vibrações
No extrator tradicional, as vibrações do motor são transmitidas ao redor. na série SILENT são absorvidas pelos silent-blocks.

SILENT-100 ECOWATT

PRESTAÇÕES - MODELOS

	CZ	CRZ	CHZ	CDZ
MOTOR DC	●	●	●	●
LUZ PILOTO	●	●	●	●
COMPORTA ANTI-RETORNO	●	●	●	●
TEMPORIZADOR REGULÁVEL		●	●	●
HIGROSTATO REGULÁVEL			●	
DETETOR DE PRESENÇA				●

CURVA CARATERÍSTICA

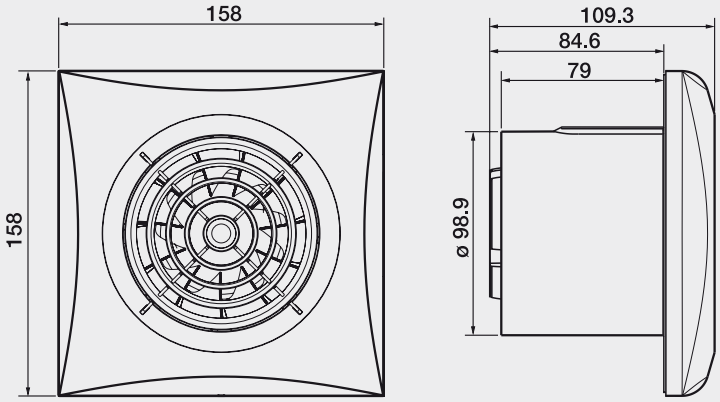


CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Velocidade (r.p.m.)	Potência absorvida descarga livre (W)	Tensão(V) 50/60Hz	Nível pressão sonora (dB(A)) a 3 m*	Caudal em descarga livre (m^3/h)	Isolamento/ Proteção	Ø conduta (mm)	Peso (kg)
SILENT-100 ECOWATT	2100	5	230	26,5	95	Clase II / IP45	100	0,57
KIT SILENT-100 12VDC ECOWATT	2300	6	230	26,5	95	Clase III / IP57 Clase II / IP21**	100	0,57/ 0,48**

* Medido a descarga livre.
** CT-12/6.

DIMENSÕES (mm)



ACESSÓRIOS



GSA-100
Tubo flexível de alumínio.



GRA-70
Grelhas exteriores de alumínio.



PERSIANA FIXA E TUBO TELESCÓPICO
(200 a 420 mm)



CX-80/125
Abraçadeira de aperto.



PER-100W
Persiana de sobrepressão.



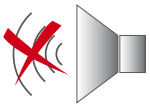
WINDOW KIT 100
Acessório para instalar o extrator em vidro





Os modelos SILVER têm a grelha frontal de cor prata muito atrativa.

Ventiladores helicoidais de baixo nível sonoro, caudal aproximado de 180 m^3/h, obturador anti-retorno incorporado, luz piloto de funcionamento, motor 230V-50Hz com rolamentos de esferas, montado sobre "silent- blocks", IP45, Classe II, com protetor térmico, para trabalhar a temperaturas até 40ºC.



IP45
PROTEÇÃO

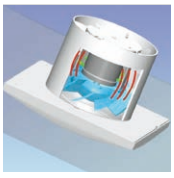
Lp 33 dB
BAIXO NÍVEL SONORO



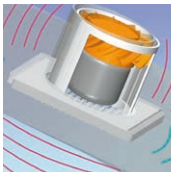
Obturador anti-retorno
Evita a entrada de ar do exterior e as fugas de aquecimento, quando o extrator não está em funcionamento. Abertura por pressão do ar.



Silent-blocks elásticos
Motor montado sobre silent-blocks elásticos que absorvem as vibrações.



SILENT-200



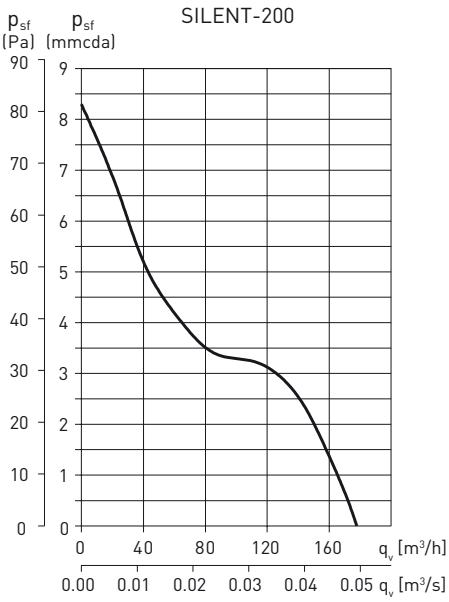
EXTRATOR TRADICIONAL

Sem vibrações
No extrator tradicional, as vibrações do motor são transmitidas ao redor. na série SILENT são absorvidas pelos silent-blocks.

PRESTAÇÕES - MODELOS

	CZ	CRZ	CHZ
LUZ PILOTO	●	●	●
COMPORTA ANTI-RETORNO	●	●	●
TEMPORIZADOR REGULÁVEL (ENTRE 1-30 MIN.)		●	●
HUMIDISTATO REGULÁVEL			●
ROLAMENTOS DE ESFERAS	●	●	●

CURVA CARATERÍSTICA

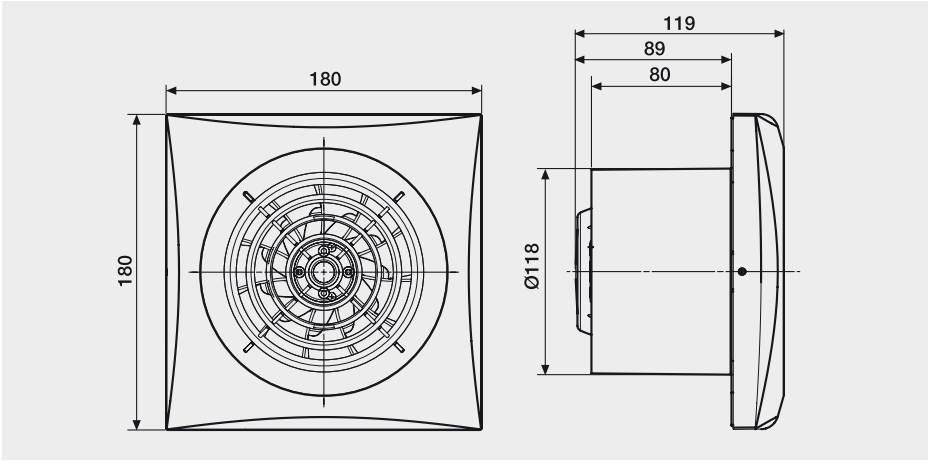


CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Velocidade (r.p.m.)	Potência absorvida descarga livre (W)	Tensão (V) 50 Hz	Nível pressão sonora (dB(A)) a 3 m *	Caudal em descarga livre (m³/h)	Isolamento/ Proteção	Ø conduta (mm)	Peso (kg)
SILENT-200	2350	16	230	33	180	Clase II / IP45	120	0,77

* Medido em descarga livre.

DIMENSÕES (mm)



ACESSÓRIOS



GSA-150
Tubo flexível de alumínio.



GRA-100
GRI-125
Grelhas exteriores de alumínio



WINDOW KIT 200
Acessório para instalar o extrator em vidro



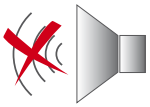
CX-125/215
Abraçadeira de aperto.



PER-125W
Persiana de sobrepressão.



Ventiladores helicoidais de baixo nível sonoro com caudal aproximado de 280 m^3/h, obturador anti-retorno incorporado, luz piloto de funcionamento, motor 230V/50Hz com rolamentos de esferas, montado sobre "silent- blocks", IP45, Classe II, com protetor térmico para trabalhar a temperaturas até 40ºC.



IP45
PROTEÇÃO



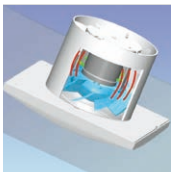
Os modelos SILVER têm a grelha frontal de cor prata muito atrativa.



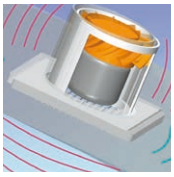
Obturador anti-retorno
Evita a entrada de ar do exterior e as fugas de aquecimento, quando o extrator não está em funcionamento. Abertura por pressão do ar.



Silent-blocks elásticos
Motor montado sobre silent-blocks elásticos que absorvem as vibrações.



SILENT-300



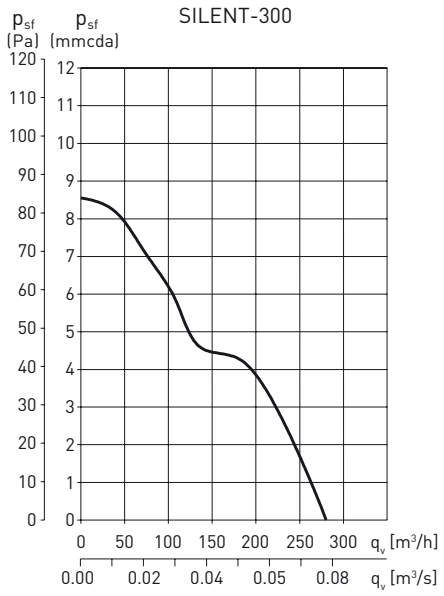
EXTRATOR TRADICIONAL

Sem vibrações
No extrator tradicional, as vibrações do motor são transmitidas ao redor. na série SILENT são absorvidas pelos silent-blocks.

PRESTAÇÕES - MODELOS

	CZ	CRZ	CHZ
LUZ PILOTO	●	●	●
CMPORTA ANTI-RETORNO	●	●	●
TEMPORIZADOR REGULÁVEL (ENTRE 1 E 30 MINUTOS)		●	●
HIGROSTATO REGULÁVEL			●
ROLAMENTOS DE ESFERAS	●	●	●

CURVA CARATERÍSTICA

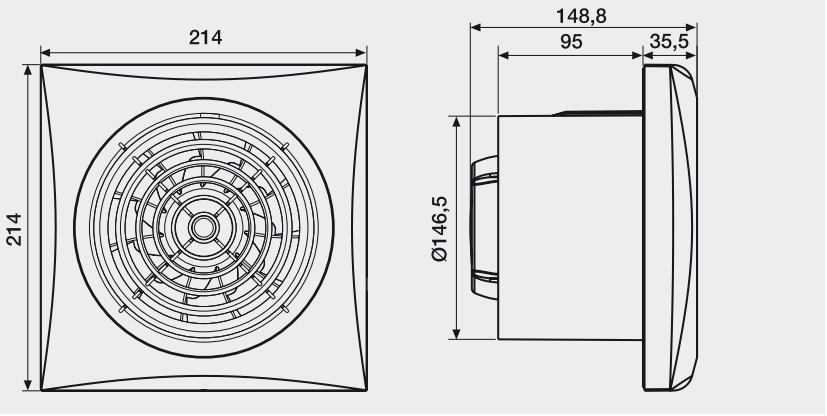


CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Velocidade (r.p.m.)	Potência absorvida descarga livre (W)	Tensão (V) 50 Hz	Nível pressão sonora (dB(A)) a 3 m *	Caudal em descarga livre (m³/h)	Isolamento/ Proteção	Ø conduta (mm)	Peso (kg)
SILENT-300	1700	29	230	32	280	Clase II / IP45	150	1,25

* Medido a descarga libre.

DIMENSÕES (mm)



ACESSÓRIOS



GSA-150
Tubo flexível de alumínio.



GRA-150
Grelhas exteriores de alumínio.



REB
Reguladores eletrónicos monofásicos.



CX-125/215
Abraçadeira de aperto.



PER-160W
Persiana de sobrepressão.

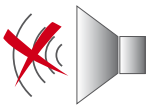


Versões em cor branco e cor prata



Versão SWAROVSKI em cor branco.

Ventiladores helicoidais de baixo nível sonoro, caudal aproximado de 85 m³/h, obturador anti-retorno incorporado, luz piloto de funcionamento, motor 230V-50Hz com rolamentos de esferas, montados sobre silent-blocks, IP45, Classe II, com protetor térmico, para trabalhar a temperaturas até 40°C.





IP45
PROTEÇÃO

Lp 26,5 dB
BAIXO NÍVEL SONORO

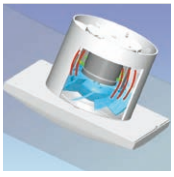
8W! consumo
EFICIÊNCIA ENERGÉTICA



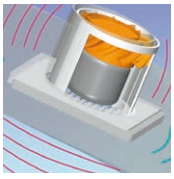
Obturador anti-retorno
Evita a entrada de ar do exterior e as fugas de aquecimento, quando o extrator não está em funcionamento. Abertura por pressão do ar.



Silent-blocks elásticos
Motor montado sobre silent-blocks elásticos que absorvem as vibrações.



SILENT-100 DESIGN



EXTRATOR TRADICIONAL

Sem vibrações
No extrator tradicional, as vibrações do motor são transmitidas ao redor. na série SILENT são absorvidas pelos silent-blocks.



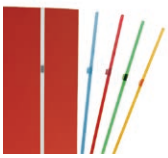
Modelos 3C
Diferentes aspetos com suas bandas de cores permutaveis.



Modelos 3C, com bandas de cores permutaveis
Os modelos 3C incorporam 4 bandas transparentes permutaveis, de cores azul, verde, vermelho e amarelo, para se adaptarem a qualquer desenho e ambiente.



Negro | Cinza | Champagne | Vermelho | Mármore branco | Mármore negro



Outras variantes de cor dos modelos SILENT-100 CZ DESIGN 4C
Estes modelos 4C incluem 5 bandas permutaveis de cores, branco transparente,azul,verde,vermelho e amarelo.

Versões SWAROVSKI: incorporam uma elegante banda frontal com cristais Swarovski

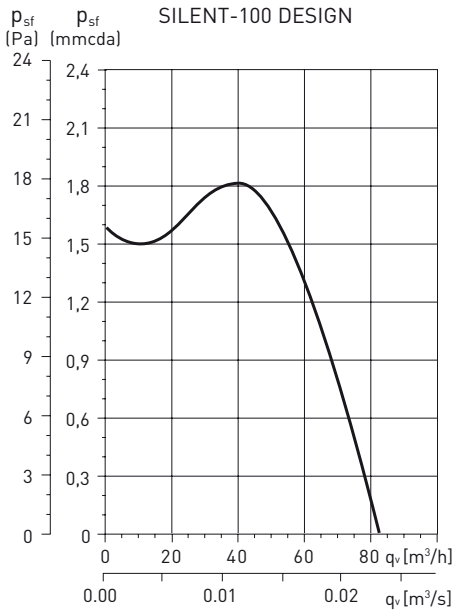


BRANCO | CHAMPAGNE | SILVER

PRESTAÇÕES - MODELOS

	CZ DESIGN	CRZ DESIGN	CHZ DESIGN
LUZ PILOTO	●	●	●
OBTURADOR ANTI-RETORNO	●	●	●
TEMPORIZADOR REGULÁVEL (ENTRE 1 E 30 MINUTOS)		●	●
HIGROSTATO REGULÁVEL			●
ROLAMENTOS DE ESFERAS	●	●	●

CURVA CARATERÍSTICA

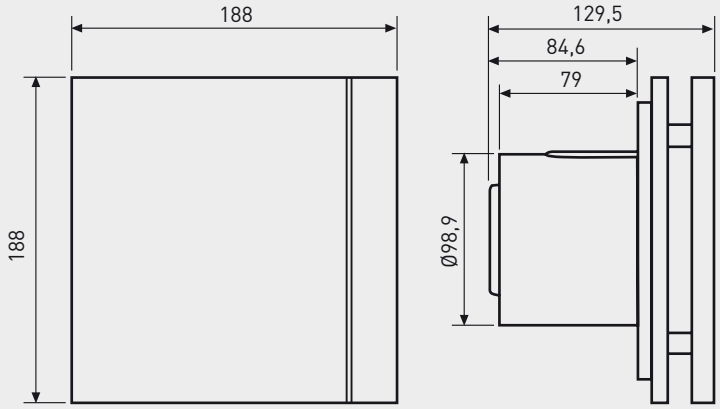


CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Potência absorvida descarga livre (W)	Tensão (V) 50 Hz	Nível pressão sonora (dB(A)) a 3m*	Caudal em descarga livre (m³/h)	Isolamento/ Proteção	Ø conduta (mm)	Peso (kg)
SILENT-100 DESIGN	8	230	26,5	85	Clase II / IP45	100	0,65

*Medido em descarga livre

DIMENSÕES (mm)



ACESSÓRIOS



GSA-100
Tubo flexível de alumínio.



GRA-70
Grelhas exteriores de alumínio.



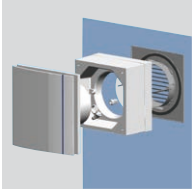
TUBO TELESCÓPICO E PERSIANA FIXA
(200 a 420 mm)



CX-80/125
Abraçadeira de aperto.

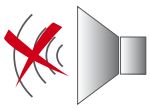


PER-100W
Persiana de sobrepressão.



WINDOW KIT 100
Acessório para instalar o extrator em vidro







Ventiladores helicoidais de baixo nível sonoro, obturador anti-retorno incorporado, luz piloto de funcionamento, caudal aproximado de 85 m³/h, motor "Brushless" de corrente continua de alto rendimento e baixo consumo, 230V-50/60 Hz, com rolamentos de esfera, montado sobre silent-blocks, IP45, Classe II, com protetor térmico para trabalhar a temperaturas até 40ºC.
Com um consumo de apenas 5W, os extratores da série SILENT-ECOWATT estão pensados para utilização em quartos de banho e pequenas estâncias especialmente em instalações onde o extrator permaneça muitas horas em funcionamento o que permitirá uma notável poupança de energia.

IP45
PROTEÇÃO

Lp 26,5 dB
BAIXO NÍVEL SONORO

5W! consumo
EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

ENERGY EFFICIENT VENTILATION SYSTEM



KIT SILENT-100 DESIGN 12VDC ECOWATT + CT-12/6

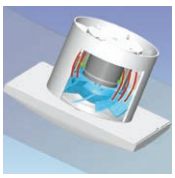
KIT SILENT-100 DESIGN 12VDC ECOWATT + CT-12/6
Conjunto composto por um extrator SILENT-100 DESIGN 12VDC ECOWATT, modelo MBTS (Muito baixa tensão de segurança), com motor "brushless" de 12V, Classe III, IP57 e um transformador de segurança CT-12/6.



Obturador anti-retorno
Evita a entrada de ar do exterior e as fugas de aquecimento, quando o extrator não está em funcionamento. Abertura por pressão do ar.



Silent-blocks elásticos
Motor montado sobre silent-blocks elásticos que absorvem as vibrações.



SILENT-100 DESIGN ECOWATT

Sem vibrações
No extrator tradicional, as vibrações do motor são transmitidas ao redor. Na série SILENT são absorvidas pelos silent-blocks.

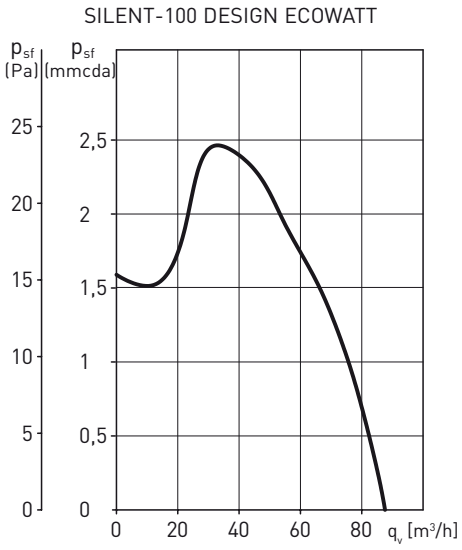


Bandas de cores permutaveis
Incorporam 4 bandas transparentes permutaveis, de cores azul, verde, vermelho e amarelo, para se adaptarem a qualquer desenho e ambiente.

PRESTAÇÕES - MODELOS

	CZ	CRZ	CHZ
MOTOR DC	●	●	●
LUZ PILOTO	●	●	●
COMPORTA ANTI-RETORNO	●	●	●
TEMPORIZADOR REGULÁVEL		●	●
HIGROSTATO REGULÁVEL			●

CURVA CARATERÍSTICA

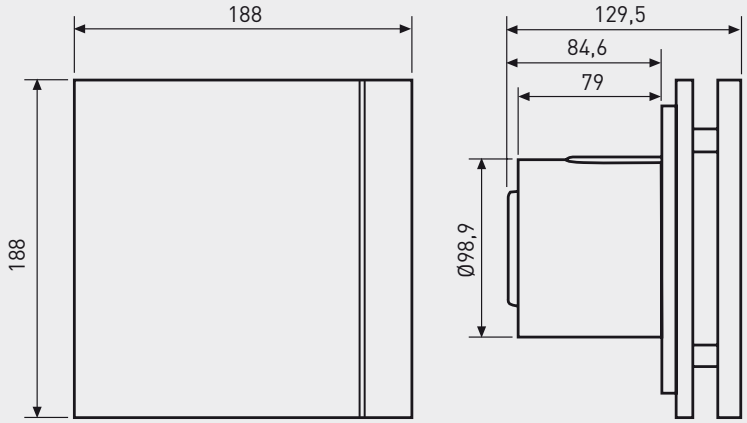


CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Velocidade (r.p.m.)	Potência máxima absorvida (W)	Tensão (V) 50/60 Hz	Nível pressão sonora (dB(A)) a 3 m*	Caudal máximo (m³/h)	Isolamento/ Proteção	Ø conduta (mm)	Peso (kg)
SILENT-100 DESIGN ECOWATT	2100	5	230	26,5	85	Clase II / IP45	100	0,65
KIT SILENT-100 DESIGN 12VDC ECOWATT	2100	8	230	29	90	Clase III/IP57 / Clase IIIP21**	100	0,65 / 0,48**

* Medido em descarga livre.
** CT-12/6.

DIMENSÕES (mm)



ACESSÓRIOS



GSA-100
Tubo flexível de alumínio.



GRA-70
Grelhas exteriores de alumínio.



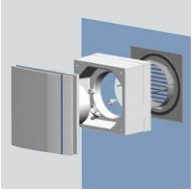
PERSIANA FIXA E TUBO TELESCÓPICO
(200 a 420 mm)



CX-80/125
Abraçadeira de aperto.



PER-100W
Persiana de sobrepressão.



WINDOW KIT 100
Acessório para instalar o extrator em vidro.



Ventiladores helicoidais de baixo nível sonoro, caudal aproximado de 175 m³/h, obturador anti-retorno incorporado, luz piloto de funcionamento, motor 230V-50Hz com rolamentos de esferas, montado sobre silent-blocks, IP45, Classe II, com protetor térmico, para trabalhar a temperaturas até 40ºC.



IP45
PROTEÇÃO

Lp 35 dB
BAIXO NÍVEL SONORO

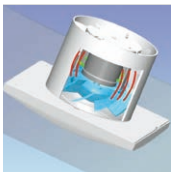
16W! consumo
EFICIÊNCIA ENERGÉTICA



Obturador anti-retorno
Evita a entrada de ar do exterior e as fugas de aquecimento,quando o extrator não está em funcionamento. Abertura por pressão do ar.

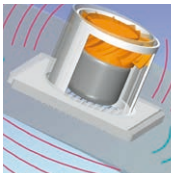


Silent-blocks elásticos
Motor montado sobre silent-blocks elásticos que absorvem as vibrações..



Sem vibrações
No extrator tradicional, as vibrações do motor são transmitidas ao redor. Na série SILENT são absorvidas pelos silent-blocks.

SILENT-200 DESIGN-3C



EXTRATOR TRADICIONAL



Bandas de cores permutaveis
Incorporam 4 bandas transparentes permutaveis, de cores azul, verde, vermelho e amarelo, para se adaptarem a qualquer desenho e ambiente.



As versões SILVER têm um frontal com uma atrativa cor prata.

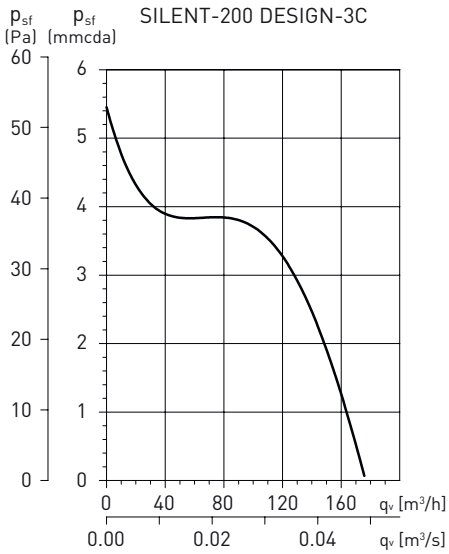


Distintos aspetos são alcançados com as bandas de cor permutaveis.

PRESTAÇÕES - MODELOS

	CZ DESIGN-3C	CRZ DESIGN-3C	CHZ DESIGN-3C
LUZ PILOTO	●	●	●
COMPORTA ANTI-RETORNO	●	●	●
TEMPORIZADOR REGULÁVEL (ENTRE 1 E 30 MINUTOS)		●	●
HIGROSTATO REGULÁVEL			●
ROLAMENTOS DE ESFERAS	●	●	●
KIT BANDAS 4 CORES	●	●	●

CURVA CARATERÍSTICA

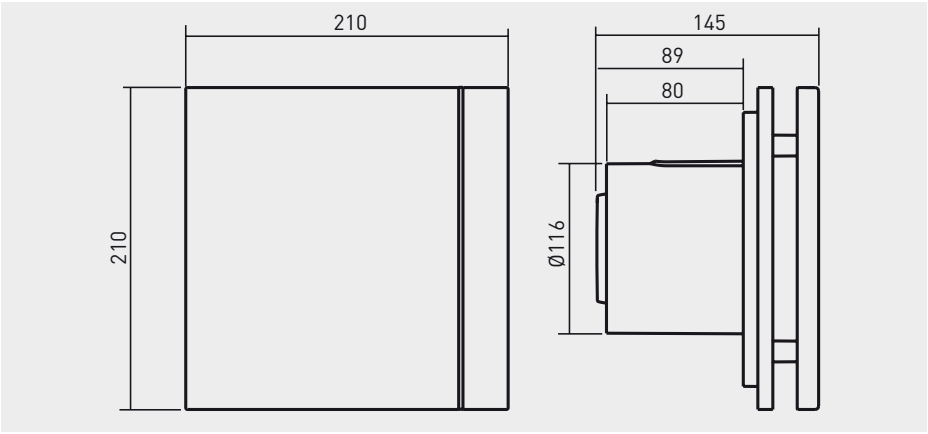


CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Potência absorvida descarga livre (W)	Tensão (V) 50 Hz	Nível pressão sonora (dB(A)) a 3 m *	Caudal em descarga livre (m³/h)	Isolamento/ proteção	Ø conduta (mm)	Peso (kg)
SILENT-200 DESIGN-3C	16	230	35	175	Clase II / IP45	120	0,88

*Medido em descarga livre.

DIMENSÕES (mm)



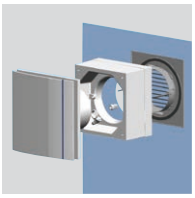
ACESSÓRIOS



GSA-100
Tubo flexível de alumínio.



GRA-70
Grelhas exteriores de alumínio.



WINDOW KIT 200
Acessório para instalar o extrator em vidro.



CX-80/125
Abraçadeira de aperto.



PER-100W
Persiana de sobrepressão.





As versões SILVER têm um frontal com uma atrativa cor prata.



Diferentes aspetos com suas bandas de cores permutaveis.

Ventiladores helicoidais de baixo nível sonoro, caudal aproximado de 250 m³/h, obturador anti-retorno incorporado, luz piloto de funcionamento, motor 230V-50Hz com rolamentos de esferas, montado sobre silent-blocks, IP45, Clase II, com protetor térmico, para trabalhar a temperaturas até 40ºC.



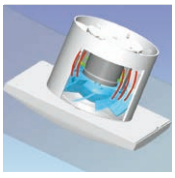
IP45
PROTEÇÃO



Obturador anti-retorno
Evita a entrada de ar do exterior e as fugas de aquecimento, quando o extrator não está em funcionamento. Abertura por pressão do ar.

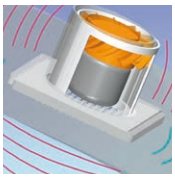


Silent-blocks elásticos
Motor montado sobre silent-blocks elásticos que absorvem as vibrações.



Sem vibrações
No extrator tradicional, as vibrações do motor são transmitidas ao redor. Na série SILENT são absorvidas pelos silent-blocks.

SILENT-300 DESIGN-3C



EXTRATOR TRADICIONAL

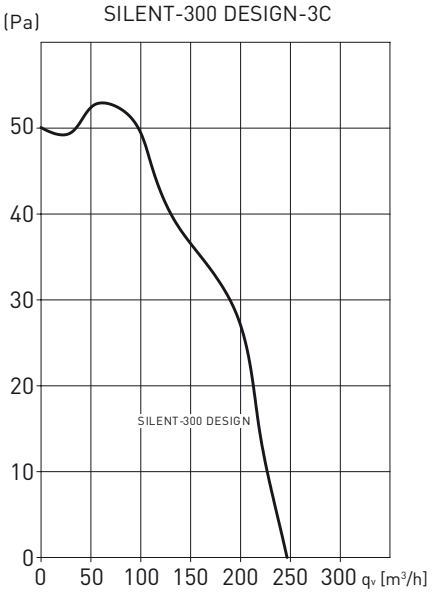


Bandas de cores permutaveis
Incorporam 4 bandas transparentes permutaveis, de cores azul, verde, vermelho e amarelo, para se adaptarem a qualquer desenho e ambiente.

PRESTAÇÕES - MODELOS

	CZ DESIGN-3C	CRZ DESIGN-3C	CHZ DESIGN-3C
LUZ PILOTO	●	●	●
COMPORTA ANTI-RETORNO	●	●	●
TEMPORIZADOR REGULÁVEL (ENTRE 1 E 30 MINUTOS)		●	●
HIGROSTATO REGULÁVEL			●
ROLAMENTOS DE ESFERAS	●	●	●
KIT BANDAS 4 CORES	●	●	●

CURVA CARATERÍSTICA

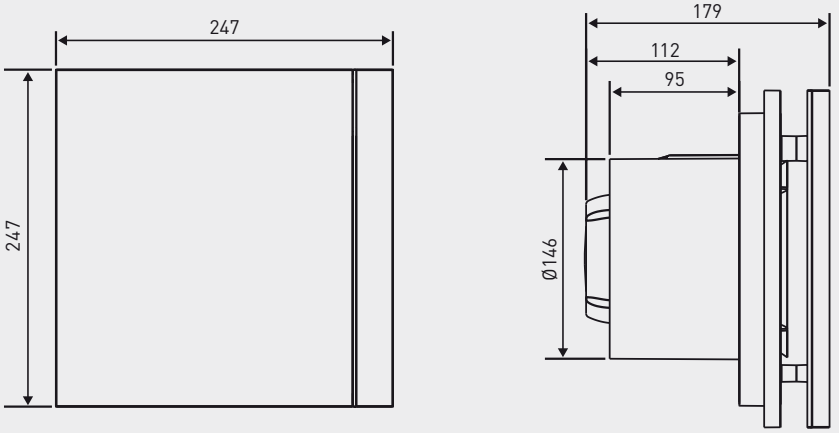


CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Potência absorvida descarga livre (W)	Tensão (V) 50 Hz	Nível pressão sonora (dB(A)) a 3 m *	Caudal em descarga livre (m³/h)	Isolamento/ proteção	Ø conduta (mm)	Peso (kg)
SILENT-300 DESIGN-3C	26	230	38	250	Clase II/IP45	150-160	1,5

* Medido a descarga livre.

DIMENSÕES (mm)



ACESSÓRIOS



GSA-150
Tubo flexível de alumínio.



GRA-150
Grelhas exteriores de alumínio.



REB
Reguladores eletrónicos monofásicos.



CX-125/215
Abraçadeira de aperto.



PER-160W
Persiana de sobrepressão.



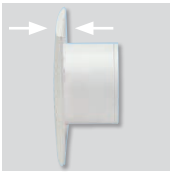


Modelos com detetor de presença.

Ventiladores helicoidais extra-planos, caudal aproximado de 100 m^3/h, obturador anti-retorno incorporado, luz piloto de funcionamento, motor 230V-50Hz, IPX4, Classe II, com protetor térmico, para trabalhar a temperaturas até 40ºC.



Obturador anti-retorno
Obturador anti-retorno que evita a entrada de ar do exterior e fugas de aquecimento, quando o extrator não está em funcionamento. Abre-se por pressão do ar.



Grelha frontal extraplana

PRESTAÇÕES - MODELOS

	C	CZ	CR	CRZ	CH	CHZ	CHZ VISUAL	CD	CDZ	12V C
LUZ PILOTO	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
OBTURADOR ANTI-RETORNO	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TEMPORIZADOR REGULÁVEL			●	●	●	●	●	●	●	*
HIGROSTATO REGULÁVEL					●	●	●			
DETETOR DA PRESENÇA								●	●	
ROLAMENTOS DE ESFERAS		●		●		●	●		●	

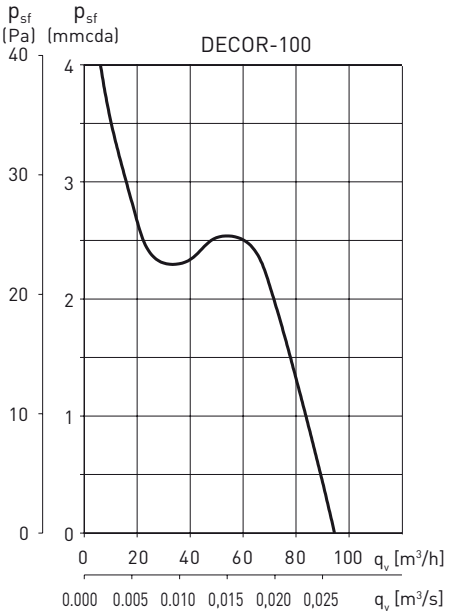
* Usando o transformador CT-12/14R

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

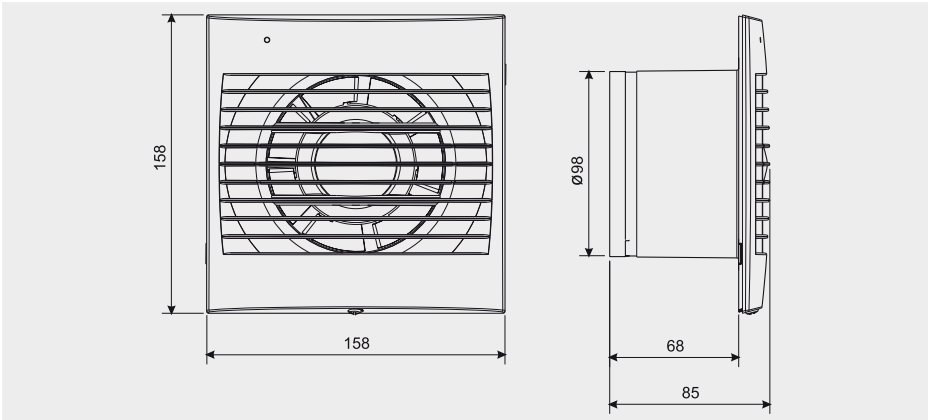
Modelo	Velocidade (r.p.m.)	Potência absorvida descarga livre (W)	Tensão (V) 50 Hz	Nível pressão sonora (dB(A)) a 1,5 m *	Caudal em descarga livre (m^3/h)	Isolamento/ Proteção	Ø conduta (mm)	Peso (kg)
DECOR-100	2500	13	230	40	95	Clase II / IPX4	100	0,44

* Medido a descarga livre.

CURVA CARATERÍSTICA



DIMENSÕES (mm)



ACESSÓRIOS



GSA-100
Tubo flexível de alumínio.



GRA-70
Grelhas de alumínio.



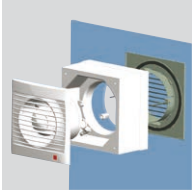
PERSIANA FIXA E TUBO TELESCÓPICO
(200 a 420 mm)



CX-80/125
Abraçadeira de aperto.



PER-100W
Persiana de sobrepressão.

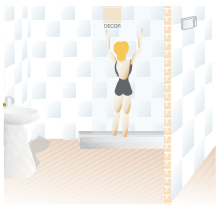


WINDOW KIT 100
Elemento para instalar extratores em vidro.

DECOR-100 C 12V



IP57
PROTEÇÃO





Modelo MBTS (Muito Baixa Tensão de Segurança), 12V, Classe III, IP57. Especialmente desenhado para trabalhar dentro da zona de segurança ao funcionar a uma tensão de 12V.

DECOR-100 12V: deve trabalhar ligado a um **transformador CT-12/14** que lhe proporcionará a 12V. Se desejar temporizar o funcionamento do aparelho deverá utilizar o **transformador CT-12/14 R** que permite eleger uma regulação entre 1 e 30 min.

KIT DECOR-100 12V + CT
Conjunto composto por um extrator DECOR-100 C 12V e um transformador de segurança CT-12/14.
Versões: KIT DECOR-100 C 12V + CT-12/14
KIT DECOR-100 C 12V + CT-12/14 R

DECOR-100 CD
DECOR-100 CDZ





Dispõem de detetor de presença. O aparelho entra em funcionamento de forma automática quando deteta movimento a uma distância máxima de 4 metros. Incorpora também um temporizador regulável entre 1 e 30 minutos, período durante o qual o aparelho continua a funcionar depois de deixar de detetar movimento.

DECOR-100 CHZ VISUAL





O grau de humidade ambiente pode ser regulado, através de um botão externo, em 60, 70, 80 ou 90%. A seleção efetuada reflectir-se-á no display luminoso do aparelho.
Uma vez selecionado o grau de humidade desejado, o aparelho entrará automaticamente em funcionamento quando o local ultrapassa esse valor e suspenderá o funcionamento assim que recuperar o grau selecionado.
Inclui também um temporizador regulável entre 1 e 30 min.



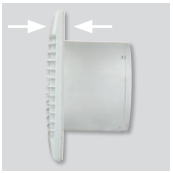


Modelos com higrostato.

Ventiladores helicoidais extra-planos, caudal aproximado de 200 m^3/h, obturador anti-retorno incorporado, luz piloto de funcionamento, motor 230V-50Hz, IPX4, Classe II, com protetor térmico, com rolamentos de esferas



Obturador anti-retorno



Grelha frontal extraplana



Extratores adequados para instalar em quartos de banho de 8 a 15 m^2

PRESTAÇÕES - MODELOS

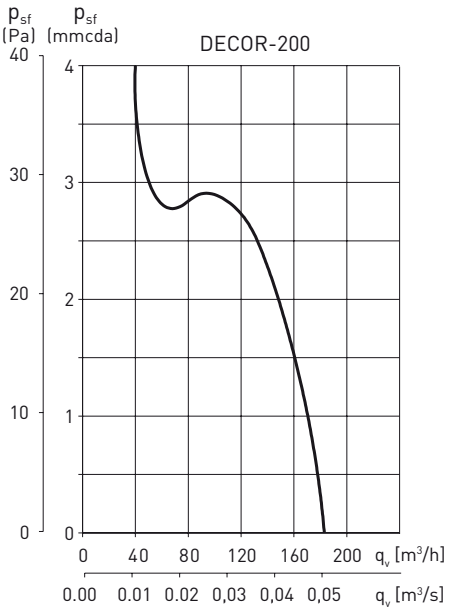
	C	CZ	CR	CRZ	CH	CHZ
LUZ PILOTO	●	●	●	●	●	●
OBTURADOR ANTIRRETORNO	●	●	●	●	●	●
TEMPORIZADOR REGULÁVEL			●	●	●	●
HIGROSTATO REGULÁVEL					●	●
ROLAMENTOS DE ESFERAS		●		●		●

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

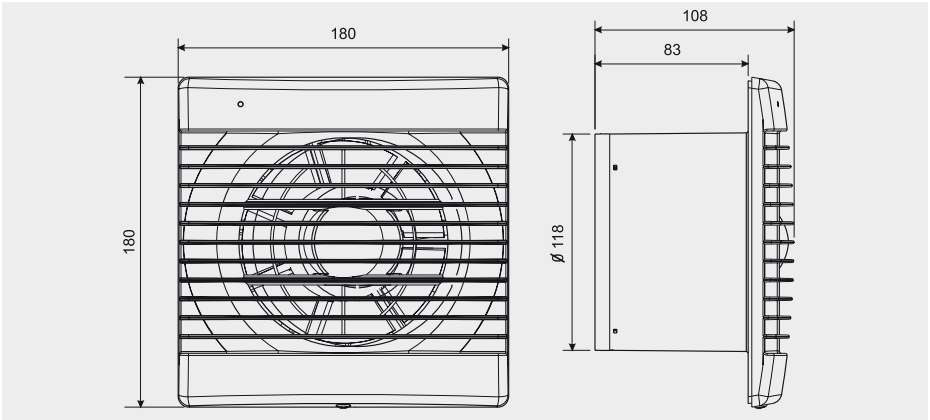
Modelo	Velocidade (r.p.m.)	Potência absorvida descarga livre (W)	Tensão (V) 50 Hz	Nível pressão sonora (dB(A)) a 1,5 m *	Caudal em descarga livre (m^3/h)	Isolamento/ Proteção	Ø conduta (mm)	Peso (kg)
DECOR-200	2500	20	230	45	185	Clase II / IPX4	120	0,8

* Medido em descarga livre.

CURVA CARATERÍSTICA



DIMENSÕES (mm)



ACESSÓRIOS



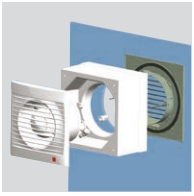
GSA-125
Tubo flexível de alumínio.



GRA-100
GRI-125
Grelhas de alumínio.



PER-125W
Persiana de sobrepressão.



WINDOW KIT 200
Elemento para instalar extratores em vidro.



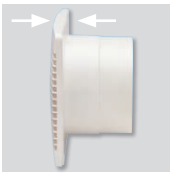


Modelos com higrostato.

Ventiladores helicoidais extra-planos, caudal aproximado de 300 m^3/h, obturador anti-retorno incorporado, luz piloto de funcionamento, motor 230V-50Hz, IPX4, Classe II, com protetor térmico.



Obturador anti-retorno
Obturador anti-retorno que evita a entrada de ar do exterior e fugas de aquecimento, quando o extrator não está em funcionamento. Abre-se por pressão do ar.



Grelha frontal extraplana





PRESTAÇÕES - MODELOS

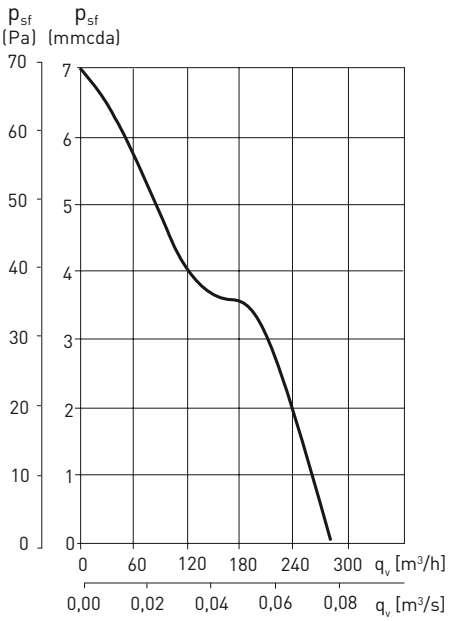
	S	C	CZ	R	CR	CRZ	H	CH	CHZ
LUZ PILOTO	●	●	●	●	●	●	●	●	●
OBTURADOR ANTI-RETORNO		●	●		●	●		●	●
TEMPORIZADOR REGULÁVEL				●	●	●	●	●	●
HIGROSTATO REGULÁVEL							●	●	●
ROLAMENTOS DE ESFERAS			●			●			●

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

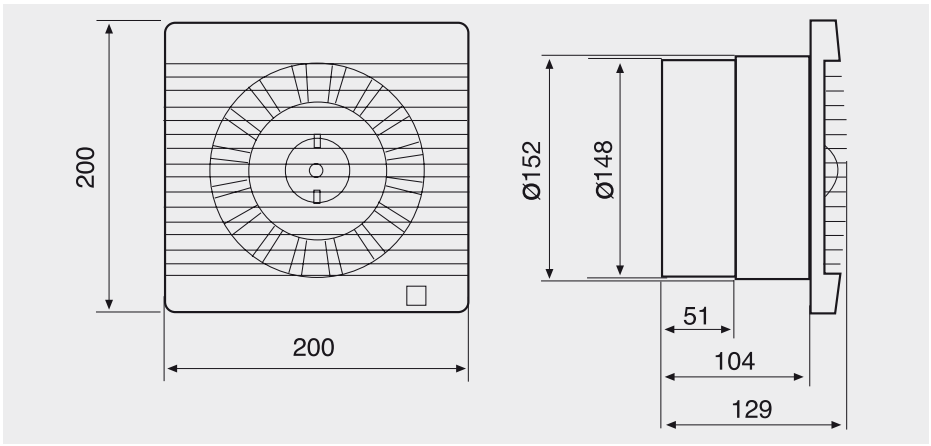
Modelo	Velocidade (r.p.m.)	Potência absorvida descarga livre (W)	Tensão (V) 50 Hz	Nível pressão sonora (dB(A)) a 1,5 m *	Caudal em descarga livre (m^3/h)	Isolamento/ Proteção	Ø conduta (mm)	Peso (kg)
DECOR-300	2200	35	230	47	280	Clase II / IPX4	150	1,44

* Medido a descarga livre.

CURVA CARATERÍSTICA



DIMENSÕES (mm)



ACESSÓRIOS



GSA-150
Tubo flexível de alumínio.



GRA-150
Grelha exterior.



PER-160W
Persiana de sobrepressão.



REB

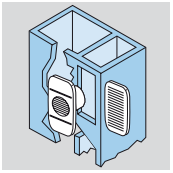


EDM-80 N

Ventiladores helicoidais, caudal aproximado de 80 m³/h, motor 230V-50Hz, IPX4[1], Classe II, com protetor térmico, para trabalhar a temperaturas até 40ºC.
(1) Modelos L: IPX4



EDM-80 L



Instalação EDM-80L
Os modelos EDM-80L estão desenhados para substituir as grelhas de ventilação retangulares.

PRESTAÇÕES - MODELOS

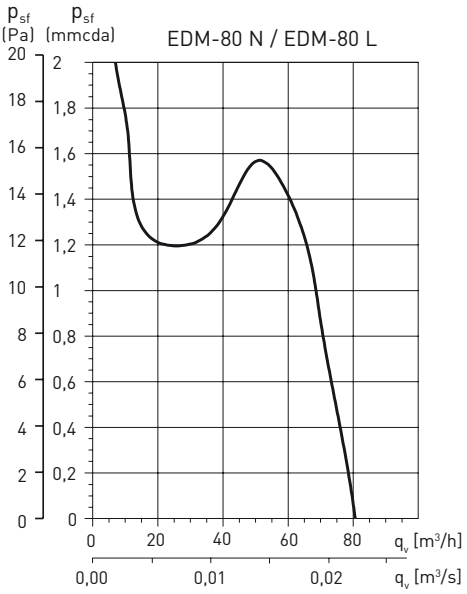
	N	NZ	NT	NTZ	L	LZ	LR	LRZ
DIRETRIZES DE DESCARGA	●	●	●	●				
TEMPORIZAÇÃO FIXO 8 MIN.			●	●				
TEMPORIZAÇÃO REGULÁVEL							●	●
DESENHO ADAPTÁVEL A GRELHAS DE VENTILAÇÃO					●	●	●	●
ROLAMENTOS DE ESFERAS		●		●		●		●

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

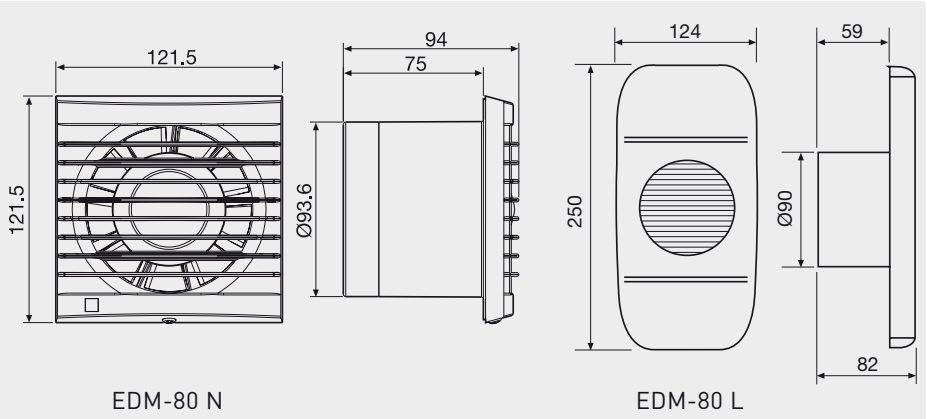
Modelo	Velocidade (r.p.m.)	Potência absorvida descarga livre (W)	Tensão (V) 50 Hz	Nível pressão sonora (dB(A)) a 1,5 m *	Caudal em descarga livre (m^3/h)	Isolamento/ Proteção	Ø conduta (mm)	Peso (kg)
EDM-80 N	2350	9	230	33	80	Classe II / IP44	100	0,4
EDM-80 L	2300	13	230	33	80	Classe II / IP44	100	0,4

* Medido a descarga livre.

CURVA CARATERÍSTICA



DIMENSÕES (mm)



ACESSÓRIOS



GSA-100
Tubo flexível de alumínio.



GRA-70
Grelha de alumínio.



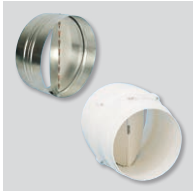
PERSIANA FIXA E TUBO TELESCÓPICO
(200 a 420 mm)



CX-80/125
Abraçadeira de aperto.



PER-100W
Persiana de sobrepressão.



CAR-100
CM-130
Obturadores anti-retorno.



EDM-100 C

Ventiladores helicoidais, caudal aproximado de 100 m³/h, luz piloto de funcionamento (1), motor 230V-50Hz, IP44 (2), Classe II (3), com protetor térmico, para trabalhar a temperaturas até 40ºC.
(1) Exceto modelo S
(2) Versões H: IP30
(3) Versões 12V: IP57, Classe III



EDM-100 CH



Persiana automática
Evita a entrada de ar do exterior e fugas de aquecimento quando o extrator não está em funcionamento.



Instalação no vidro
Os modelos V incorporam todos os acessórios necessários para instalar no vidro.



EDM-100 S BLISTER
O modelo EDM-100 S disponível em apresentação com blíster.



EDM-100 VM



EDM-100 EC



EDM-100 12V

PRESTAÇÕES - MODELOS

	S	T	R	H	C	CT	CR	EC	CH	M	VM	VMH	12V S	12V C
LUZ PILOTO		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TEMPORIZAÇÃO FIXO		●				●								
TEMPORIZAÇÃO REGULÁVEL			●				●	●					*	*
PERSIANA AUTOMÁTICA					●	●	●	●	●	●	●	●		●
CÉLULA FOTOELÉCTRICA								●						
HIGROSTATO REGULÁVEL				●					●			●		
CORDÃO LIGAR-DESLIGAR				●					●	●	●	●		
ADAPTAÇÃO PARA VIDROS											●	●		
PERSIANA FIXA EXTERIOR											●	●		
TENSÃO DE SEGURANÇA MUITO BAIXA													●	●

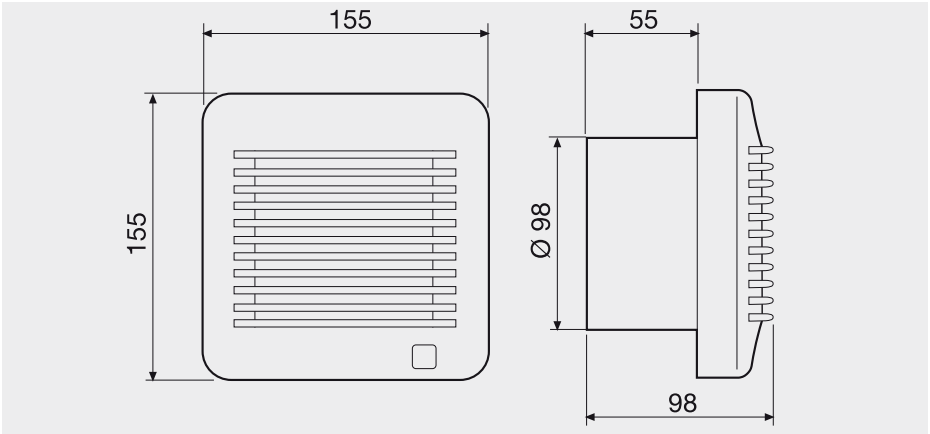
* Temporização regulável entre 1 e 30 minutos, utilizando o transformador CT-12/14 T.

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

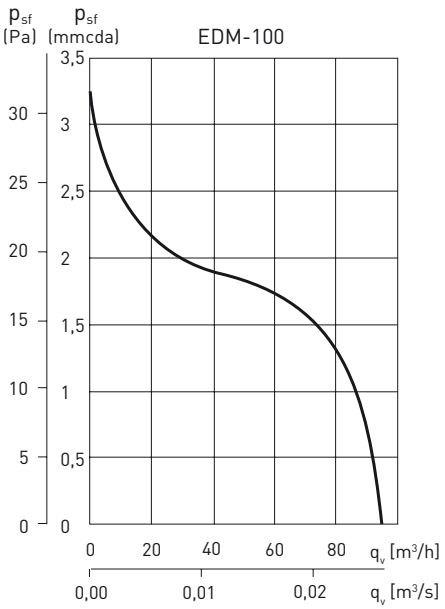
Modelo	Velocidade (r.p.m.)	Potência absorvida descarga livre (W)	Tensão (V) 50 Hz	Nível pressão sonora (dB(A)) a 1,5 m *	Caudal em descarga livre (m^3/h)	Isolamento/ Proteção	Ø conduta (mm)	Peso (kg)
EDM-100	2450	13***	230	40	95	Classe II /IP44**	100	0,48
EDM-100C	2450	17	230	40	95	Classe II /IP44**	100	0,48
EDM-100S 12V	2100	7	12	37	85	Classe III / IP57	100	0,48
EDM-100C 12V	2100	11	12	37	85	Classe III / IP57	100	0,48

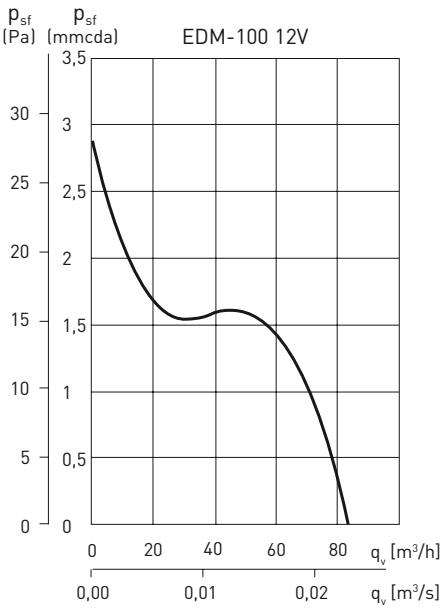
* Medido a descarga livre.
** Versões H: IP30.
*** Versões C: 17W.

DIMENSÕES (mm)



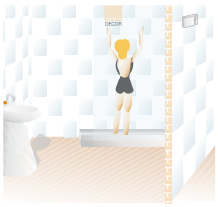
CURVAS CARATERÍSTICAS





Modelos de baixa tensão
EDM-100 12V







IP57
PROTEÇÃO

Modelo MBTS (Muito Baixa Tensão de Segurança), 12V, Classe III, IP57. Especialmente desenhado para trabalhar dentro da zona de segurança ao funcionar a uma tensão de 12V.

SILENT-100 12V: deve trabalhar ligado a um **transformador CT-12/14** que lhe proporcionará a 12V. Se desejar temporizar o funcionamento do aparelho deverá utilizar o **transformador CT-12/14 R** que permite eleger uma regulação entre 1 e 30 min.

KITS EDM-100 12V + CT
Conjuntos compostos por um extrator EDM-100 12V e um transformador de segurança CT.
Versões:
KIT EDM-100 S 12V + CT-12/14
KIT EDM-100 S 12V + CT-12/14 R
KIT EDM-100 C 12V + CT-12/14
KIT EDM-100 C 12V + CT-12/14 R

ACESSÓRIOS



GSA-100
Tubo flexível de alumínio.



GRA-70
Grelhas de alumínio.



PERSIANA FIXA E TUBO TELESCÓPICO
(200 a 420 mm)



CX-80/125
Abraçadeira de aperto.



PER-100W
Persiana de sobrepressão.



CAR-100
CM-130
Obturadores anti-retorno.

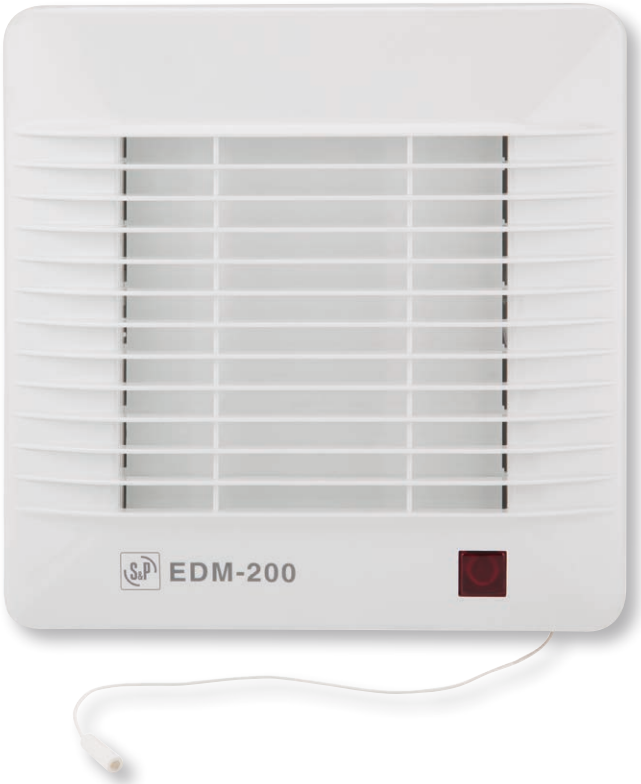
Ventiladores helicoidais, caudal aproximado de 180 m³/h, luz piloto de funcionamento, motor 230V-50Hz, IP44, Classe II, com protetor térmico, para trabalhar a temperaturas até 40ºC.



EDM-200 C



Persiana automática (modelos C)
Evita a entrada de ar do exterior e fugas de aquecimento quando o extrator não está em funcionamento.



EDM-200 CH

PRESTAÇÕES - MODELOS

	S	T	H	C	CT	CR	CH
LUZ PILOTO	●	●	●	●	●	●	●
TEMPORIZAÇÃO FIXO		●			●		
TEMPORIZAÇÃO REGULÁVEL						●	
PERSIANA AUTOMÁTICA				●	●	●	●
HIGROSTATO REGULÁVEL			●				●
CORDÃO LIGAR-DESLIGAR			●				●

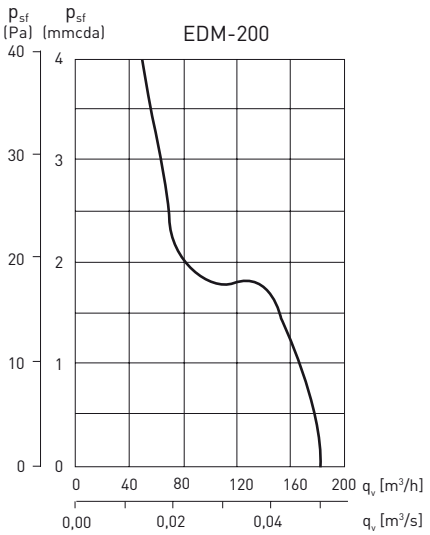
CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Velocidade (r.p.m.)	Potência absorvida descarga livre (W)	Tensão (V) 50 Hz	Nível pressão sonora (dB(A)) a 1,5 m **	Caudal em descarga livre (m^3/h)	Isolamento/ Proteção	Ø conduta (mm)	Peso (kg)
EDM-200	2500	25	230	42	180	Clase II / IP44*	120	0,9

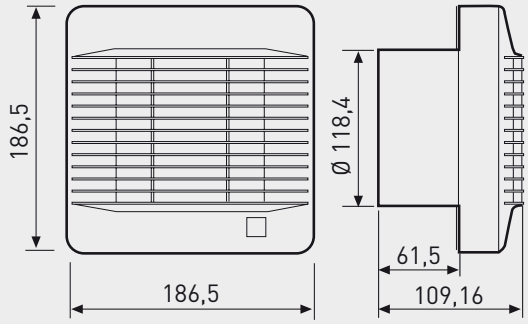
* Versões H: IP40.

** Medido a descarga livre.

CURVA CARATERÍSTICA



DIMENSÕES (mm)



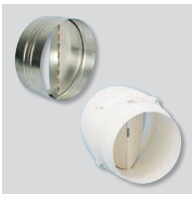
ACESSÓRIOS



GSA-125
Tubo flexível de alumínio.



GRA-100
Grelha de alumínio.



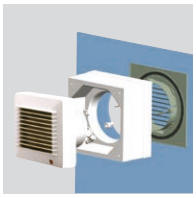
CAR-100
CM-130
Obturadores anti-retorno.



CX-125/215
Abraçadeira de aperto.



PER-125W
Persiana de sobrepressão.



WINDOW KIT 200
Acessório para instalar o extrator em vidro.



ENERGY EFFICIENT VENTILATION SYSTEM



Ventiladores centrifugos concebidos para funcionamento contínuo a caudal constante e velocidade lenta, com possibilidade de passar a velocidade rápida mediante interrutor (modelos S,T) ou higrostato incorporado no aparelho (modelos H,M).
Asseguram a renovação permanente de ar em habitações unifamiliares.
Equipados com motor brushless EC de corrente contínua, de rotor externo, de alto rendimento e baixo consumo, alimentação 230V-50/60Hz, proteção IPX4, isolamento Classe II com rolamentos de esferas, montado sobre silent-blocks elásticos.
A velocidade minima que assegura o caudal constante de 15,22,30,36,45 ou 54 m3/h, é ajustavél mediante micro comutador colocado no circuito impresso.
Estão concebidos para serem ligados a condutas de 100 mm de diâmetro e podem ser instalados na parede ou em teto.
Pelo seu baixo consumo, os extratores da serie ECOAIR DESIGN estão pensados para ser utilizados em WC e pequenas estâncias, especialmente em instalações onde o extrator esteja em funcionamento permanentemente, o que permitirá uma notavél poupança de energia.

ectechnology

MOTOR DE CORRENTE CONTÍNUA

24 HORAS
FUNCIONAMENTO CONTÍNUO

CAUDAL CONSTANTE

Lp_{3m} 35 dB max
BAIXO NÍVEL SONORO

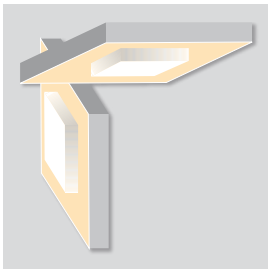
7W! consumo máximo
EFICIÊNCIA ENERGÉTICA



Turbina centrifuga
De alhetas curvadas a frente de baixo nível sonoro.



Silent-blocks elásticos
Motor montado sobre silent-blocks elásticos: Absorvem as vibrações e evitam o ruído radiado.



Instalação em parede e teto



Diferentes aspetos alcançado com as bandas de cores permutaveis.



Bandas de cores permutaveis
Incorporam 4 bandas transparentes permutaveis, de cores azul, verde, vermelho e amarelo, para se adaptarem a qualquer desenho e ambiente.

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

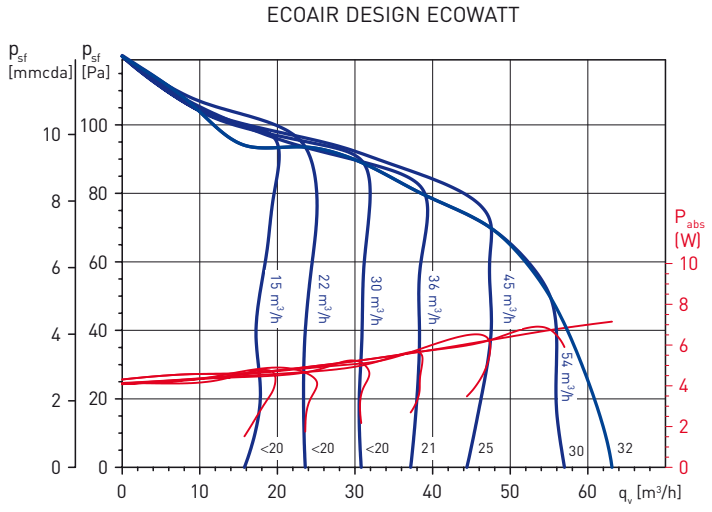
Modelo	Caudal constante		Potência absorvida (W)		SFP* (W/m³/s)	Nível pressão sonora (dB(A))**		Peso (kg)
	(m³/h)	l/s	mín.	máx.		mín.	máx.	
ECOAIR DESIGN ECOWATT	15	4	1,5	4,6	360	<20	<20	0,57
	22	6	1,8	4,7	290	<20	22	
	30	9	2,2	5,1	260	<20	25	
	36	10	2,7	5,5	270	21	27	
	45	13	3,5	6,0	310	25	30	
	54	15	4,3	6,8	360	30	32	
	Caudal máximo - mediante interrutor							
	65	18	4,3	7,2	410	32	32	

* Com uma conduta de 2,5 m de comprimento, 100 mm de diâmetro, 2 cotovelos de 90º e uma grelha GR-100 na descarga (máxima 20 Pa).
** Medido a 4m. de distância, em campo livre. O máximo nível de pressão é um valor medido com uma perda de carga de 40 Pa..

PRESTAÇÕES-MODELOS

	S	T	H	M
MOTOR DC	●	●	●	●
CAUDAL CONSTANTE	●	●	●	●
VELOCIDADE RÁPIDA MEDIANTE INTERRUTOR	●	●		
VELOCIDADE RÁPIDA MEDIANTE HIGROSTATO REGULAVÉL			●	●
VELOCIDADE RÁPIDA MEDIANTE INTERRUTOR DE CADEIA				●
VELOCIDADE RÁPIDA TEMPORIZADA, REGULAVEL (ENTRE 1 E 30 MIN.)		●	●	●

CURVAS CARATERÍSTICAS



Pressão (Ps) - Caudal (Q) - Consumo (Pabs)

ACESSÓRIOS



GSA-100
Tubo flexível de alumínio.

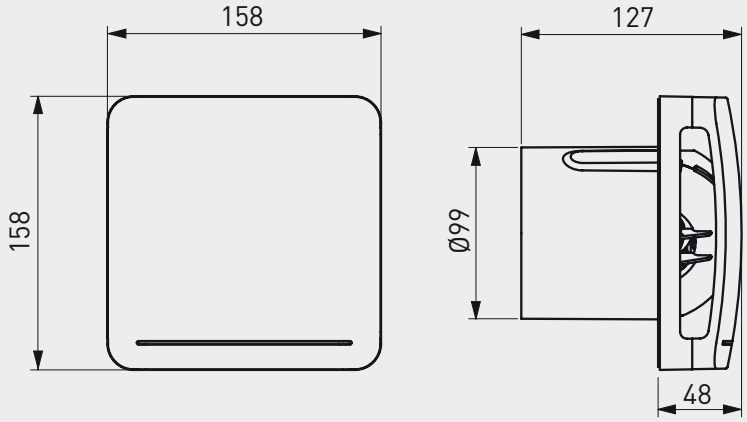


GR-100
Grelha plástica.



GRA-70
Grelha de alumínio.

DIMENSÕES (mm)





ENERGY EFFICIENT VENTILATION SYSTEM



ectechnology

MOTOR DE CORRENTE CONTÍNUA

24 HORAS
FUNCIONAMENTO PERMANENTE

Lp_{3m} 32 dB max
BAIXO NÍVEL SONORO

5,6W! consumo máximo
EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Ventiladores centrifugos domésticos concebidos para trabalhar com dois funcionamentos distintos:
- Funcionamento contínuo a velocidade lenta ajustavél, e a velocidade rápida controlavél mediante interrutor exterior ou interno, segundo modelos.
- Funcionamento intermitente a velocidade ajustavél.

Equipados com motor brushless EC de corrente contínua, de rotor externo, de alto rendimento e baixo consumo, alimentação 230V-50Hz/60Hz, proteção IPX4, isolamento Classe II, com rolamentos de esferas, montados sobre silent blocks elásticos. Podem ser instalados tanto na parede como no teto, ligados a condutas de 100 mm.

5 modelos disponíveis

ECOAIR SLC:
Funcionamento continuo: o extrator funciona a velocidade lenta ajustada e pode passar a velocidade rápida mediante interrutor exterior.
Funcionamento intermitente: o extrator liga-se a velocidade ajustada mediante o interrutor exterior.

ECOAIR TLC:
Funcionamento continuo: com o mesmo funcionamento do modelo SLC com temporização ajustavél da velocidade rápida, ente 1 e 30 minutos.
Funcionamento intermitente: a temporização permite ao extrator continuar a trabalhar uma vez acionado o interrutor.

ECOAIR HLC:
Funcionamento continuo:
a passagem a velocidade rápida faz-se automaticamente quando o nível de humidade no local supera o valor ajustado. Pode acionar-se mediante interrutor exterior. Incorpora temporização.
Funcionamento intermitente: o extrator liga-se automaticamente quando o nivel de humidade no local é superior ao valor ajustado. Pode acionar-se mediante interrutor exterior.
Integra temporização e função "intervalo".

ECOAIR MLC:
Funcionamento identico ao modelo HLC, mas com interrutor de cordão integrado, no lugar do interrutor externo.

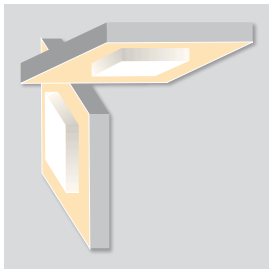
ECOAIR DLC:
Funcionamento continuo: o extrator passa a velocidade rápida mediante detetor PIR e segue a funcionar o tempo fixado pela temporização.
Funcionamento intermitente: o extrator liga-se automaticamento quando deteta movimento atraves do PIR e segue a funcionar segundo o tempo fixado pela temporização.



Turbina centrífuga
De alhetas curvadas para a frente, com baixo nível sonoro.



Silent-Blocks elásticos
Motor montado sobre silent blocks elásticos:
Absorvem as vibrações e evitam o ruído radiado.



Instalação em parede ou teto



Diferentes aspetos alcançados com as bandas permutáveis de cores.



Incorporam 4 bandas de cor permutaveis, azul, verde, vermelho e amarelo, para se adaptarem a qualquer desenho e ambiente.

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Velocidade	Caudal a descarga livre		Tensión (V)	Potência máxima absorvida (W)	SFP (W/m³/h)	Nível de pressão sonora* (dB(A))	Proteção / isolamento	Peso (kg)
		(m³/h)	l/s						
ECOAIR LC ECOWATT	Mínima	15	4	230-50/60Hz	0,8	0,05	<20	IPX4 / Clase II	0,57
	Máxima	60	17		5,6	0,09	32		

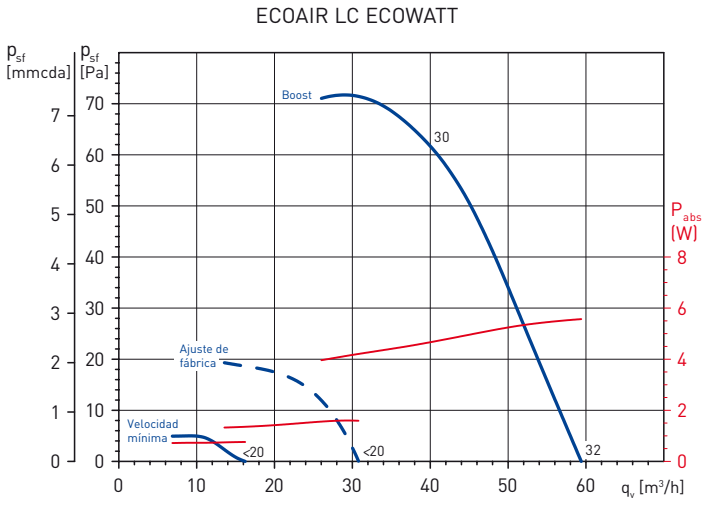
* Medido a 3 m de distância, ao caudal máximo, em campo livre.

PRESTAÇÕES - MODELOS

	SLC	TLC	HLC	MLC	DLC
MOTOR DC	●	●	●	●	●
FUNCIONAMENTO CONTÍNUO + BOOST	●	●	●	●	●
FUNCIONAMENTO INTERMITENTE	●	●	●	●	●
VELOCIDADE AJUSTÁVEL	●	●	●	●	●
TEMPORIZADOR REGULÁVEL		1-30 min.	1-30 min.	1-30 min.	1-30 min.
HIGROSTATO REGULÁVEL			●	●	
INTERRUTOR INTERNO DE CADENA				●	
DETETOR DE PRESENÇA					●
OBTURADOR ANTI-RETORNO*	●	●	●	●	●

* Fornecida sem montar. Deve ser instalada quando o aparelho comece a ser utilizado em funcionamento intermitente.

CURVAS CARATERÍSTICAS



ACESSÓRIOS



GSA-100
Conduta flexível de alumínio.

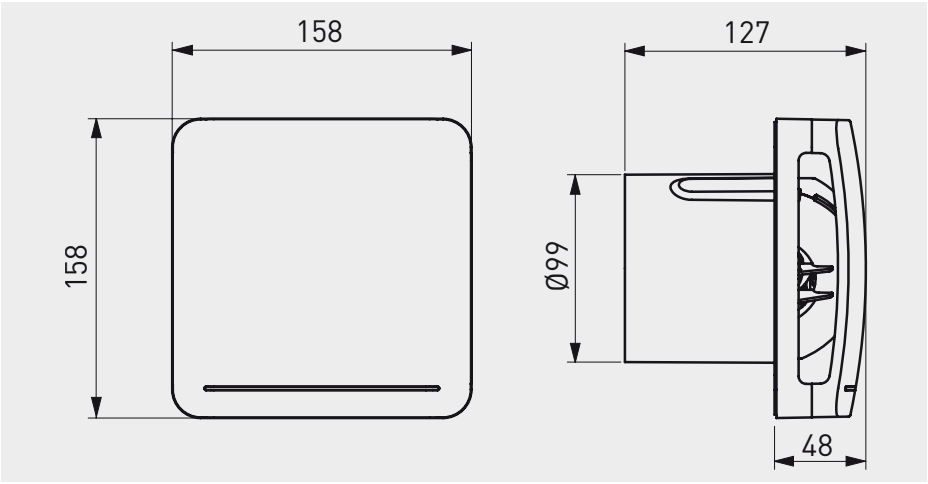


GRA-70
Grelha exterior.



PER-100W
Persiana de sobrepressão.

DIMENSÕES (mm)





EB-100

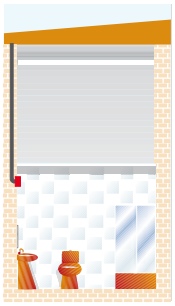
Ventiladores centrífugos, com caudais até 225m³/h em descarga livre, obturador antiretorno incorporado, corpo e turbina fabricados em polipropileno.
Motor 230V-50Hz, IPX4 (1), Classe II.
Especialmente desenhados para instalações nas quais há necessidade de vencer perdas de carga, para trabalhar a temperaturas até 40°C.
(1) Versões H: IPX2.



Obturador anti-retorno
Evita a entrada de ar do exterior e fugas de aquecimento quando o extrator não está em funcionamento.



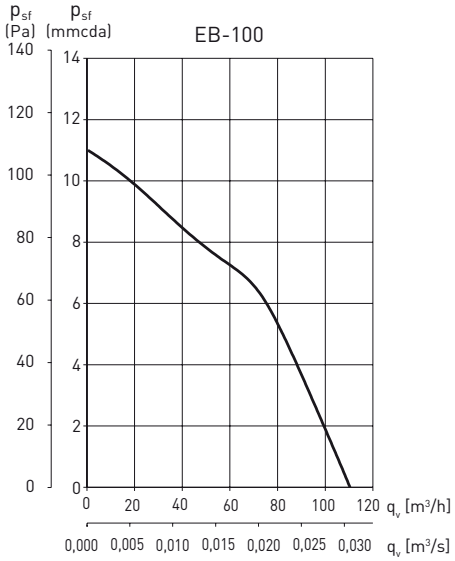
Turbina centrifuga
Proporciona grande pressão, para vencer condutas de cumprimento considerável.



PRESTAÇÕES - MODELOS

	S	T	HT
LUZ PILOTO	●	●	●
OBTURADOR ANTI-RETORNO	●	●	●
TEMPORIZAÇÃO REGULÁVEL		●	●
HIGROSTATO			●

CURVAS CARATERÍSTICAS



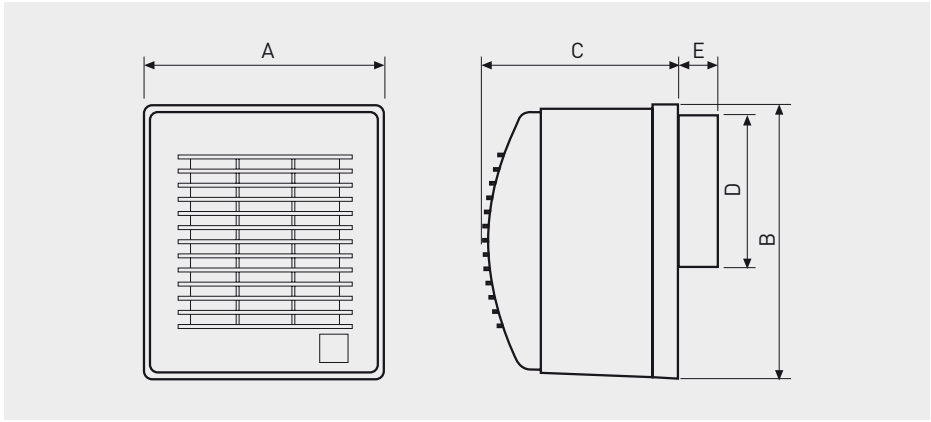
CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Velocidade (r.p.m.)	Potência absorvida (W)	Tensão (V) 50 Hz	Nível pressão sonora (dB(A)) a 1,5 m **	Caudal em descarga livre (m³/h)	Isolamento/ Proteção	Ø conduta (mm)	Peso (kg)
EB-100	2250	30	230	45,5	110	Clase II / IPX4*	100	1,1
EB-250	2200	60	230	52	225	Clase II / IPX4*	100	2,6

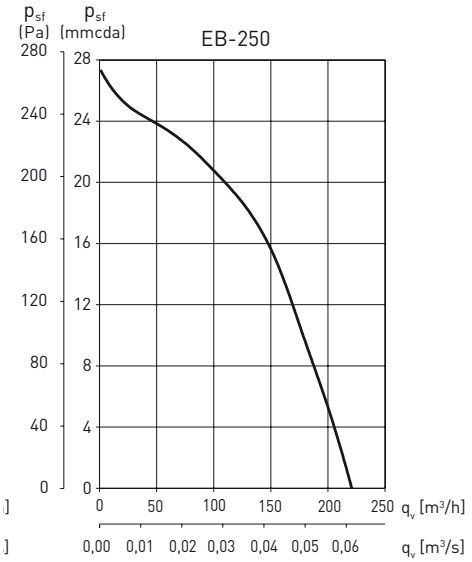
* Versões H: IPX2.

** Medido a descarga livre.

DIMENSÕES (mm)



Modelo	A	B	C	Ø D	E
EB-100	156	179	126,5	98	25
EB-250	204	235	173	98	25



ACESSÓRIOS



GSA-100
Tubo flexível de alumínio.



GRA-70
Grelhas de alumínio.



CX-80/125
Abraçadeira de aperto.



MRT-100
Uniões.



EBB-100 N



EBB-170 N
e EBB-250 N

Ventiladores centrífugos, com caudais até 270 m³/h, em descarga livre, obturador anti-retorno incorporado, corpo e turbina fabricados em polipropileno, motor 230V-50Hz de 2 velocidades, IP44, Classe II.
Especialmente desenhados para instalações em que é necessário vencer perdas de carga.
Temperatura ambiente até 40ºC.

2
VELOCIDADES



Filtros
Dois filtros metálicos (inox para modelos 170 e 250) que evitam a entrada de pó e sujidade no extrator.



Obturador anti-retorno
Evita a entrada de ar do exterior e as fugas de aquecimento quando o extrator não está em funcionamento.





Modelo EBB-100 N:
2 obturadores anti-retorno
De Ø80 e Ø100 mm.



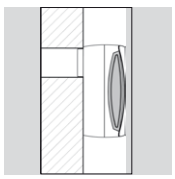
Turbina centrífuga
Proporciona grande pressão, para vencer condutas de cumprimento considerável.



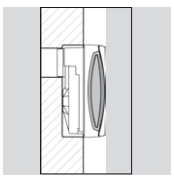
PRESTAÇÕES-MODELOS

	S	T	HT
OBTURADORES ANTI-RETORNO	EBB-170 N / EBB-250 N	EBB-170 N / EBB-250 N	EBB-170 N / EBB-250 N
2 OBTURADORES ANTI-RETORNO	EBB-100 N	EBB-100 N	EBB-100 N
FILTROS METÁLICOS	EBB-100 N	EBB-100 N	EBB-100 N
FILTROS INOX	EBB-170 N / EBB-250 N	EBB-170 N / EBB-250 N	EBB-170 N / EBB-250 N
DOIS VELOCIDADES	●	●	●
TEMPORIZADOR REGULÁVEL		●	●
HIGROSTATO			●

Possibilidades de instalação



Superficie



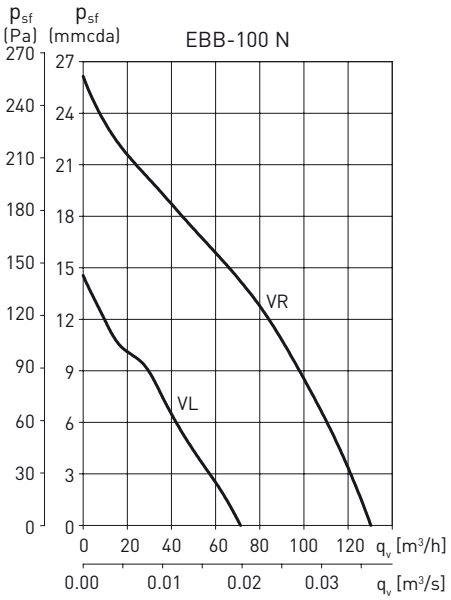
Embutido

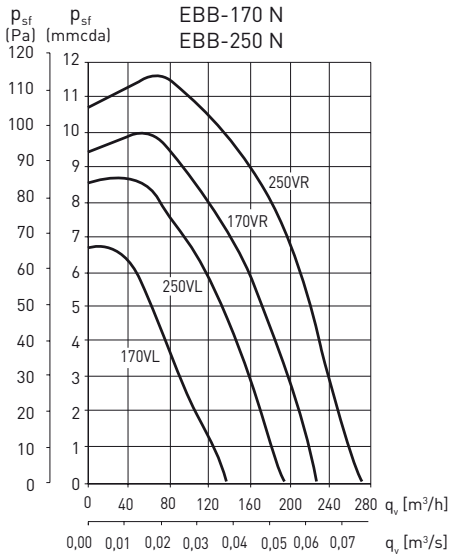
CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Velocidade (r.p.m.)		Potência absorvida (W)	Tensão (V) 50 Hz	Nível pressão sonora (dB(A)) a 1,5 m *	Caudal em descarga livre (m^3/h)	Isolamento/ Proteção	Ø conduta (mm)	Peso (kg)
EBB-100 N	VR	1600	35	230	46	130	Classe II / IP44	100/80	1,8
	VL	1050	15	230	34	75			
EBB-170 N	VR	1100	48	230	42	220	Classe II / IP44	100	3
	VL	780	36	230	32	140			
EBB-250 N	VR	1225	51	230	46	270	Classe II / IP44	100	3
	VL	900	36	230	38	190			

* Medido a descarga livre.

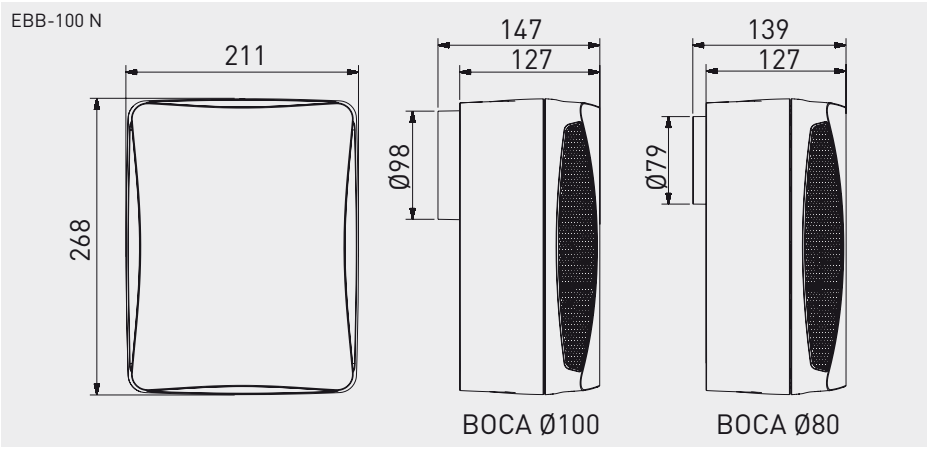
CURVAS CARATERÍSTICAS



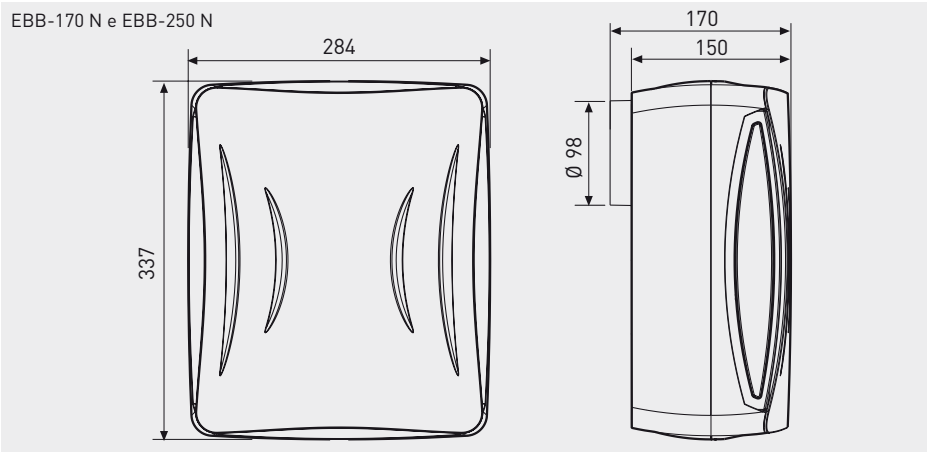


DIMENSÕES (mm)

EBB-100 N



EBB-170 N e EBB-250 N



ACESSÓRIOS



GSA-100
Tubo flexível de alumínio.



GRA-70
Grelha de alumínio.



MRT-100
Acoplamento.



CX-80/125
Abraçadeira de aperto.



REB
Reguladores eletrónicos monofásicos.



REGUL-2
Interrutor e seletor de velocidades.



CK-60 F



CK-40 F



CK-25 N

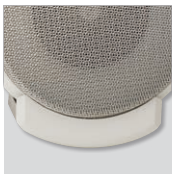
Extratores centrífugos, de plástico ignífugo V0, aparadeira recolhe gordura incorporada, caudais até 625 m^3/h em descarga livre, motor 230V-50Hz, Classe II.



Filtro metálico tratado com teflón
Retém a gordura evitando que a mesma penetre no extrator e na conduta (CK-40F e 60F).



Grelha de proteção
Evita o contato acidental com a turbina. (CK-25N).



Aparadeira recolhe gorduras extraível
Evita a queda de gordura em cima dos fogões e da comida.



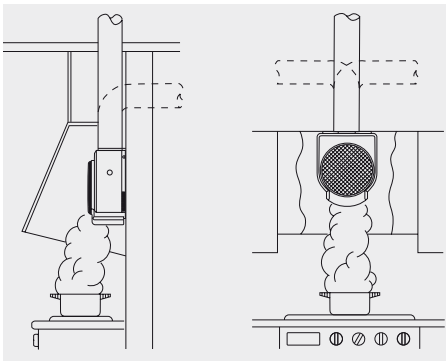
CK-60F: 2 velocidades
Através do comutador REGUL-2 pode ajustar-se a potencia do extrator a cada necessidade.



Desmontáveis
Fáceis de desmontar e lavar, inclusive em máquinas de lavar louça.

PRESTAÇÕES - MODELOS

	CK-25 N	CK-40 F	CK-60 F
APARADEIRA RECOLHE GORDURAS	●	●	●
GRELHAS DA PROTEÇÃO	●		
FILTRO METÁLICO TRATADO COM TEFLÓN		●	●
DESMONTÁVEIS	●	●	●
LAVÁVEIS EM MAQUINAS DE LAVAR LOUÇA	●	●	●
REGULÁVEL	●	●	●
2 VELOCIDADES			●

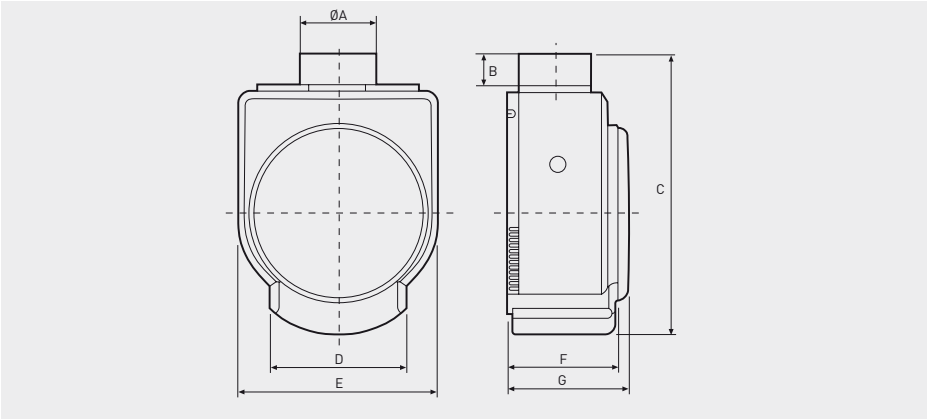


Para obter o máximo rendimento de um extrator de cozinha, deverá ser instalado dentro de uma campânula de captação. Para uma melhor opção, selecionar uma campanula é que a base da mesma supere ligeiramente a da superfície do fogão. Os extratores instalam-se de forma vertical para permitir a recolha de gorduras na aparadeira da base.

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo		Velocidade (r.p.m.)	Potência absorvida descarga livre (W)	Tensão (V) 50 Hz	Caudal em descarga livre (m^3/h)	Nível pressão sonora (dB(A))	Peso (kg)
CK-25 N		2250	40	230	250	50	1,9
CK-40 F		2350	70	230	360	55	2,7
CK-60 F	VR	2475	160	230	625	59	4,7
	VL	1740	96		415	54	

DIMENSÕES (mm)



Modelo	ØA	B	C	D	E	F	G
CK-25 N	98	34	304	149	218	–	127
CK-40 F	98	42	370	179	266	140	162
CK-60 F	116,5	42	410	180	294	145	174

CURVAS CARATERÍSTICAS

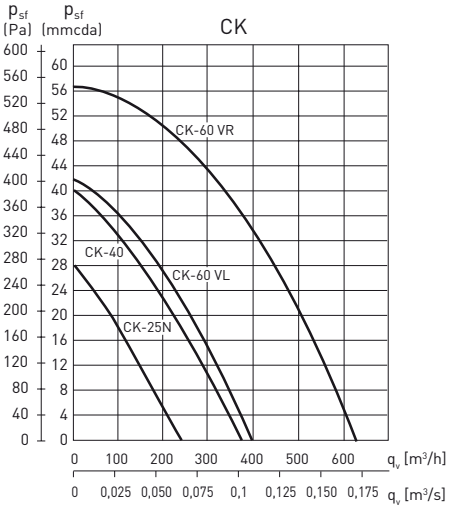


TABELA ORIENTATIVA PARA SELEÇÂO DO EXTRATOR MAIS ADEQUADO. COZINHAS COM CAMPANULAS FIXADAS À PAREDE

TAMANHO CAMPANULA	CAUDAL ACONSELHADO (m^3/h)	COMPRIMENTO DA CONDUTA DE SAIDA*		
		0 a 5 m	5 a 15 m	15 a 30 m
ATÉ 60 cm	200-300	**CK-25 N**	CK-35 N **CK-40 F**	**CK-40 F** CK-50 ECO-500
ATÉ 90 cm	300-600	CK-35 N **CK-40 F** CK-50 ECO-500	**CK-40 F** CK-50 ECO-500 **CK-60 F**	CK-50 ECO-500 **CK-60 F**

* Contempla uma instalação com 2 curvas de 90º

ACESSÓRIOS

		CK-25 N	CK-40 F	CK-60 F
	**GSA** Tubo flexível de alumínio	GSA-100	GSA-100	GSA-125
	**CX** Abraçadeira de aperto	CX-80/125	CX-80/125	CX-125/215
	**PER-W** Persianas de sobrepressão	PER-100 W	PER-100 W	PER-125 W
	**CAR** Obturador anti-retorno	CAR-100	CAR-100	CAR-125
	**CM-130** Obturador anti-retorno			CM-130

		CK-25 N	CK-40 F	CK-60 F
	**GRA** Grelhas de alumínio	GRA-70	GRA-70	GRA-100
	**CT** Chapéu de telhado	CT-125	CT-125	CT-125
	**PF-60** Placa com filtro	PF-60	PF-60	PF-60
	**REB** Reguladores eletrónicos monofásicos	REB-1N REB-1NE	REB-1N REB-1NE	REB-1N REB-1NE
	**REGUL-2** Interrutor e conmutador de 2 velocidades			REGUL-2

KITS DA INSTALAÇÃO CK GAMA PLÁSTICO

Os kits de instalação contêm todos os elementos (extrator e acessórios) necessários para realizar uma adequada instalação de extração em cozinhas.



Kit CK-40 F
Composição:
1 extrator CK-40 F
3 m tubo flexível GSA-100
2 Abraçadeiras CX-80/125
1 Obturador anti-retorno CM-130



Kit CK-60 F
Composição:
1 extrator CK-60 F
3 m tubo flexível GSA-125
2 Abraçadeiras CX-125/215
1 Obturador anti-retorno CM-130
1 Conmutador de 2 velocidades REGUL-2



ECO-500



CK-50



CK-35 N

Extratores centrífugos, de chapa de aço protegida contra a corrosão por pintura epoxi, aparadeira recolhe gordura incorporada, caudais até 480 m^3/h em descarga livre e motor 230V-50Hz, Classe I com linha terra*.
* CK-35 N Classe II.



Grelha de proteção
Evita o contato acidental com a turbina.



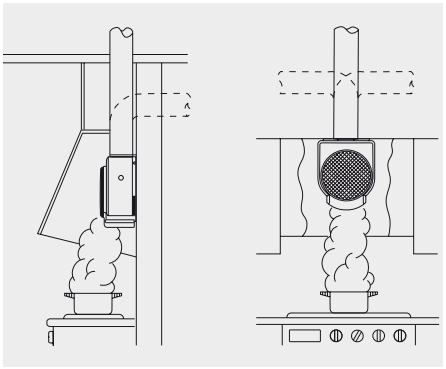
Aparadeira recolhe gordura extraível
Evita a queda de gordura em cima dos fogões e da comida.



Desmontáveis
Fáceis de desmontar e lavar.

PRESTAÇÕES-MODELOS

	CK-35 N	CK-50	ECO-500
APARADEIRA RECOLHE GORDURAS	•	•	•
GRELHAS DA PROTEÇÃO	•	•	•
FILTRO METÁLICO	•	acessório	acessório
DESMONTÁVEIS	•	•	•
LAVÁVEIS	•	•	•
REGULÁVEL		•	•

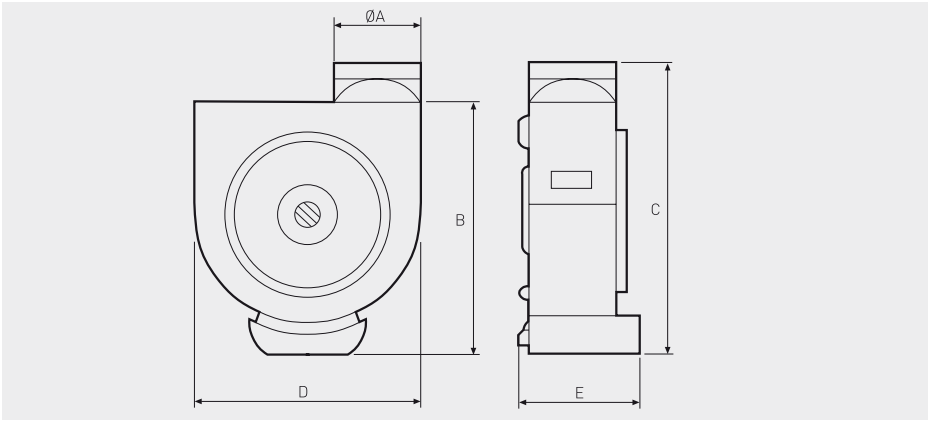


Para obter o máximo rendimento de um extrator de cozinha, deverá ser instalado dentro de uma campânula de captação. Para uma melhor opção, selecionar uma campanula é que a base da mesma supere ligeiramente a da superfície do fogão. Os extratores instalam-se de forma vertical para permitir a recolha de gorduras na aparadeira da base.

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Velocidade (r.p.m.)	Potência absorvida descarga livre (W)	Tensão (V) 50 Hz	Caudal em descarga livre (m^3/h)	Nível pressão sonora (dB(A))	Peso (kg)
CK-35 N	2000	125	230	350	56	3,2
CK-50	1050	120	230	480	52	3,5
ECO-500	1050	90	230	480	52	3,5

DIMENSÕES (mm)



Modelo	ØA	B	C	D	E
CK-35 N	110	292	337	230	130
CK-50	115	315	375	315	132
ECO-500	115	315	375	315	132

CURVA CARATERÍSTICA

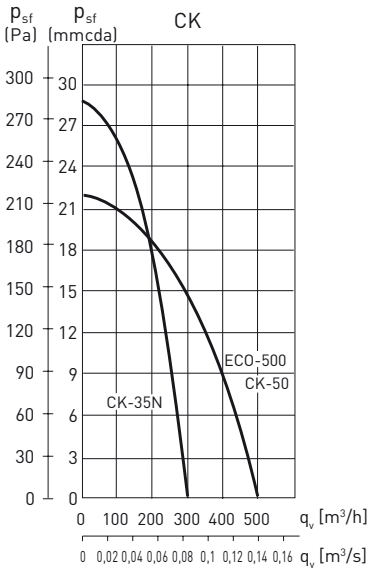


TABELA ORIENTATIVA PARA SELEÇÃO DO EXTRATOR MAIS ADEQUADO. COZINHAS COM CAMPANULAS FIXADAS À PAREDE

TAMANHO CAMPANULA	CAUDAL ACONSELHADO (m^3/h)	COMPRIMENTO DA CONDUTA DE SAIDA**		
		0 a 5 m	5 a 15 m	15 a 30 m
ATÉ 60 cm	200-300	CK-25 N	**CK-35 N** CK-40 F	CK-40 F **CK-50** **ECO-500**
ATÉ 90 cm	300-600	**CK-35 N** CK-40 F **CK-50** **ECO-500**	CK-40 F **CK-50** **ECO-500** CK-60 F	**CK-50** **ECO-500** CK-60 F

* Contempla uma instalação com 2 curvas de 90º.

ACESSÓRIOS

		CK-35 N	CK-50	ECO-500
	**GSA** Tubo flexível de alumínio	GSA-125	GSA-125	GSA-125
	**CX** Abraçadeira de aperto	CX-125/215	CX-125/215	CX-125/215
	**PER-W** Persiana de sobrepressão	PER-125 W	PER-125 W	PER-125 W
	**CAR** Obturador anti-retorno	CAR-125	CAR-125	CAR-125
	**CM-130** Obturador anti-retorno	CM-130	CM-130	CM-130

		CK-35 N	CK-50	ECO-500
	**GRA** Grelha de alumínio	GRA-100	GRA-100	GRA-100
	**CT** Chapéu de telhado	CT-125	CT-125	CT-125
	**PF-60** Placa com filtro	PF-60	PF-60	PF-60
	**REB** Reguladores eletrónicos monofásicos	REB-1N REB-1NE	REB-1N REB-1NE	REB-1N REB-1NE

640 m³/h



Campanulas de cozinha decorativas

Caraterísticas:
Motor de condensador.
Filtros de alumínio, tipo profissional.
Seletor de velocidades: pulsador frontal.
Chaminé telescópica.
Obturador anti-retorno.
Redutor de descarga de 150 a 120 mm, para condutas de 120.

Modos de funcionamento

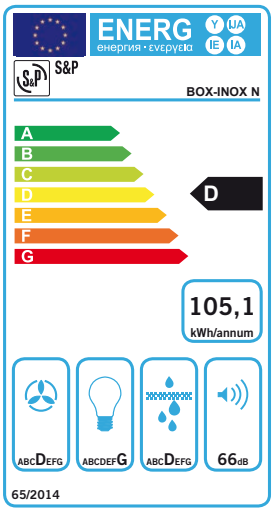


Saída ao exterior

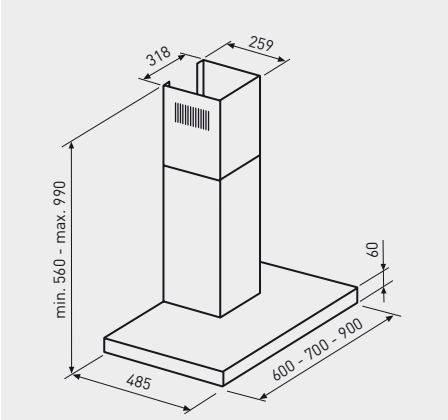


Recirculação com 2 filtros de carbono Ø 190 mm (vendido em separado)

60 cm **70 cm** **90 cm**



DIMENSÕES (mm)



Modelo	Côr	Largura campanula (mm)	Ø Tubo descarga (mm)	Caudal (m³/h)	Tensão	Velocidades	Número de motores	Potência de motor (W)	Iluminação	Intensidade total (A)	Nível pressão sonora* (dB (A))
BOX-600 INOX N	INOX	600	150	640	230V-50Hz	3	1	160	Halógena 2x20W	1,0	51
BOX-700 INOX N	INOX	700	150	640	230V-50Hz	3	1	160	Halógena 2x20W	1,0	51
BOX-900 INOX N	INOX	900	150	640	230V-50Hz	3	1	160	Halógena 2x20W	1,0	51

* Medido a 1,5 metros em descarga livre.

460 m³/h



Campanulas de cozinha decorativas.

Caraterísticas:
Motor de condensador.
Filtros de alumínio, tipo profissional.
Seletor de velocidades: pulsador frontal.
Chaminé telescópica.
Obturador anti-retorno.
Redutor de descarga de 150 a 120 mm, para condutas de 120.

Modos de funcionamento

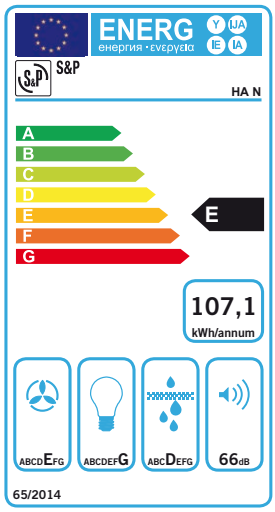


Saída ao exterior

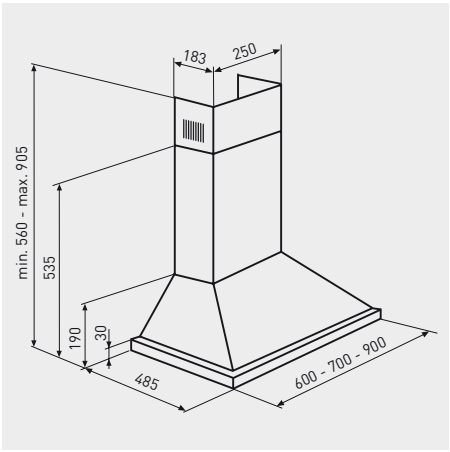


Recirculação com 2 filtros de carbono Ø 130 mm (vendido em separado)

60 cm 70 cm 90 cm



DIMENSÕES (mm)



Modelo	Côr	Largura campanula (mm)	Ø Tubo descarga (mm)	Caudal (m³/h)	Tensão	Velocidades	Número de motores	Potência de motor (W)	Iluminação	Intensidade total (A)	Nível pressão sonora* (dB (A))
HA-600 N BLANCO	RAL 9003	600	150	460	230V-50Hz	3	1	120	Halógena 2x28W	1,0	51
HA-600 N INOX	INOX	600	150	460	230V-50Hz	3	1	120	Halógena 2x28W	1,0	51
HA-700 N BLANCO	RAL 9003	700	150	460	230V-50Hz	3	1	120	Halógena 2x28W	1,0	51
HA-700 N INOX	INOX	700	150	460	230V-50Hz	3	1	120	Halógena 2x28W	1,0	51
HA-900 N BLANCO	RAL 9003	900	150	460	230V-50Hz	3	1	120	Halógena 2x28W	1,0	51
HA-900 N INOX	INOX	900	150	460	230V-50Hz	3	1	120	Halógena 2x28W	1,0	51

* Medido a 1,5 metros em descarga livre.

350 m³/h



Campanulas de cozinha decorativas.

Caraterísticas:
Filtros de aluminío, tipo profissional.
Seletor de velocidades: pulsador frontal (modelo INOX) ou tipo deslizante (BRANCO).
Obturador anti-retorno.
Viseira de vidro.

Modos de funcionamento

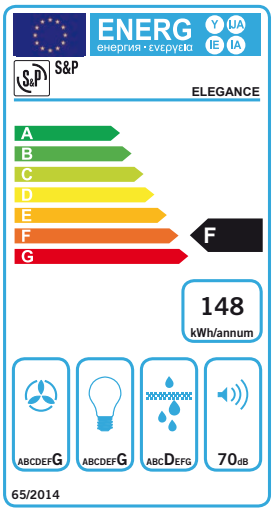


Saída ao exterior

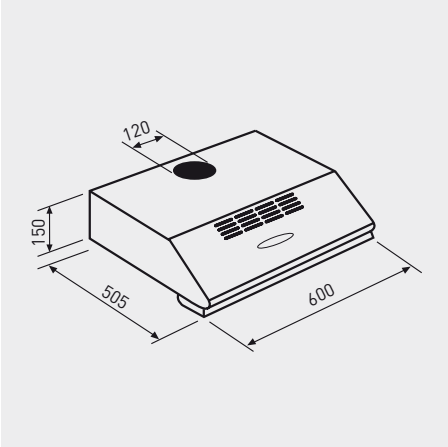


Recirculação com 2 filtros de carbono Ø 190 mm (vendido em separado)

60 cm



DIMENSÕES (mm)



Modelo	Côr	Largura campanula (mm)	Ø Tubo descarga (mm)	Caudal (m³/h)	Tensão	Velocidades	Número de motores	Potência de motor (W)	Iluminação	Intensidade total (A)	Nível pressão sonora* (dB (A))
ELEGANCE-60 BLANCO	RAL 9003	600	120	350	230V-50Hz	3	2	2x80	Halógena 2x28W	1,2	55
ELEGANCE-60 INOX	INOX	600	120	350	230V-50Hz	3	2	2x80	Halógena 2x28W	1,2	55

* Medido a 1,5 metros em descarga livre.

640 m³/h



Campanulas de cozinha decorativas.

Caraterísticas:
Motor de condensador.
Filtros de alumínio, tipo profissional.
Seletor de velocidades: pulsador frontal.
Chaminé telescópica.
Obturador anti-retorno.
Redutor de descarga de 150 a 120 mm, para condutas de 120.

Modos de funcionamento

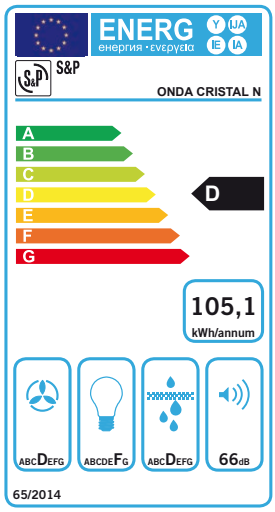


Saída ao exterior

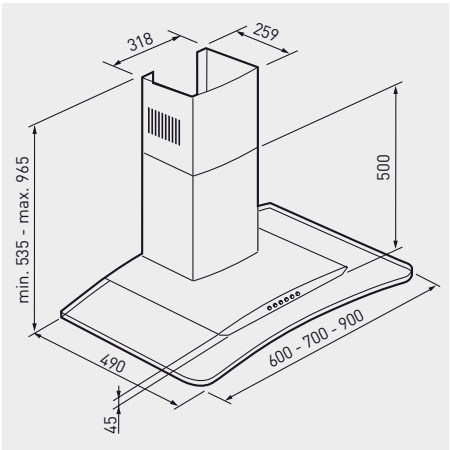


Recirculação com 2 filtros de carbono Ø 190 mm (vendido em separado)

60 cm | 70 cm | 90 cm



DIMENSÕES (mm)



Modelo	Côr	Largura campanula (mm)	Ø Tubo descarga (mm)	Caudal (m³/h)	Tensão	Velocidades	Número de motores	Potência de motor (W)	Iluminação	Intensidade total (A)	Nível pressão sonora* (dB (A))
ONDA CRISTAL 600 N	INOX/CRISTAL	600	150	640	230V-50Hz	3	1	160	Halógena 2x20W	1,0	51
ONDA CRISTAL 700 N	INOX/CRISTAL	700	150	640	230V-50Hz	3	1	160	Halógena 2x20W	1,0	51
ONDA CRISTAL 900 N	INOX/CRISTAL	900	150	640	230V-50Hz	3	1	160	Halógena 2x20W	1,0	51

* Medido a 1,5 metros em descarga livre.

640 m³/h

Campanula decorativa tipo ilha



Campanulas de cozinha decorativas.

Caraterísticas:
Motor de condensador.
Filtros de alumínio, tipo profissional.
Seletor de velocidades: pulsador frontal.
Chaminé telescópica.
Obturador anti-retorno.
Redutor de descarga de 150 a 120 mm, para condutas de 120.

Modos de funcionamento

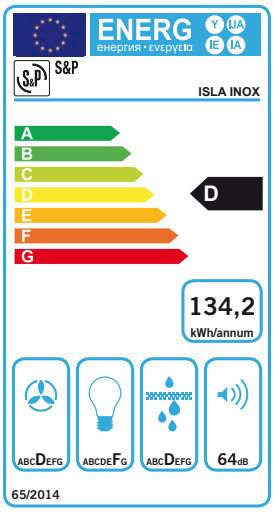


Saída ao exterior

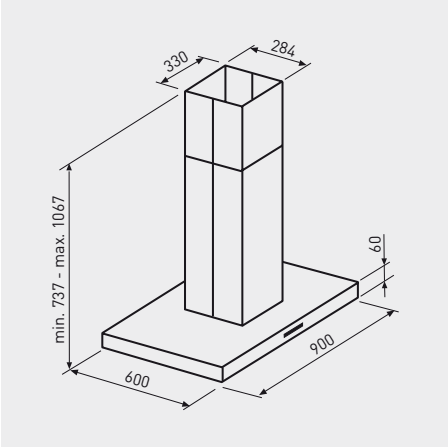


Recirculação com 2 filtros de carbono Ø 190 mm (vendido em separado)

90 cm



DIMENSÕES (mm)



Modelo	Côr	Largura campanula (mm)	Ø Tubo descarga (mm)	Caudal (m³/h)	Tensão	Velocidades	Número de motores	Potência de motor (W)	Iluminação	Intensidade total (A)	Nível pressão sonora* (dB (A))
ISLA INOX 900	INOX	900	150	640	230V-50Hz	3+1**	1	160	Halógena 4x20W	1,4	49

* Medido a 1,5 metros em descarga livre.
** 3 velocidades + 1 temporizada.

640 m³/h

Campanula decorativa tipo ilha



Campanulas de cozinha decorativas.

Caraterísticas:
Motor de condensador.
Filtros de alumínio, tipo profissional.
Seletor de velocidades: pulsador frontal.
Chaminé telescópica.
Obturador anti-retorno.
Redutor de descarga de 150 a 120 mm, para condutas de 120.

Modos de funcionamento

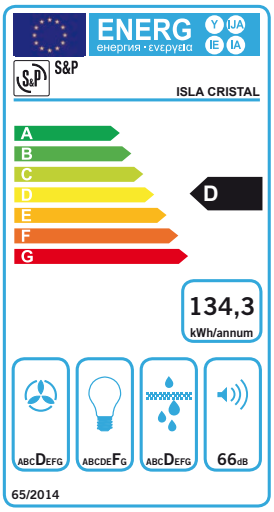


Saída ao exterior

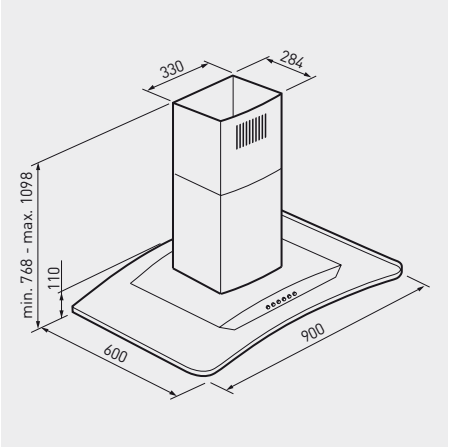


Recirculação com 2 filtros de carbono Ø 190 mm (vendido em separado)

90 cm



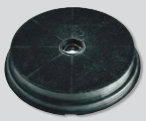
DIMENSÕES (mm)



Modelo	Côr	Largura campanula (mm)	Ø Tubo descarga (mm)	Caudal (m³/h)	Tensão	Velocidades	Número de motores	Potência de motor (W)	Iluminação	Intensidade total (A)	Nível pressão sonora* (dB (A))
ISLA CRISTAL 900	INOX/CRISTAL	900	150	640	230V-50Hz	3+1**	1	160	Halógena 4x20W	1,4	47

* Medido a 1,5 metros em descarga livre.
** 3 velocidades + 1 temporizada

ACESSÓRIOS

		BOX INOX	HA N	ELEGANCE-60	ONDA CRISTAL N	ISLA INOX 900	ISLA CRISTAL 900
	**GSA M0** Condutas flexiveis de alumínio	GSA-150 M0	GSA-125 M0 GSA-150 M0	GSA-125 M0	GSA-150 M0	GSA-150 M0	GSA-150 M0
	**CX** Abraçadeiras de aperto	CX-125/215	CX-125/215	CX-125/215	CX-125/215	CX-125/215	CX-125/215
	**PER-W** Persianas de sobrepressão	PER-150 W	PER-125 W PER-150 W	PER-125 W	PER-150 W	PER-150 W	PER-150 W
	**GRA** Grelhas de extração de alumínio	GRA-150	GRA-100 GRA-150	GRA-100	GRA-150	GRA-150	GRA-150
	**CT** Chapéus de telhado	CT-150	CT-125 CT-150	CT-125	CT-150	CT-150	CT-150
	**Filtros de carbono**	Circulares Ø 190	Circulares Ø 130	Circulares Ø 190	Circulares Ø 190	Circulares Ø 190	Circulares Ø 190

Ver informação completa no separador acessórios de montagem.



Campanulas de cozinha tradicionais.

Caraterísticas:
Filtro metálico.
Obturador anti-retorno.
Evacuação do ar posterior ou superior.

Modos de funcionamento

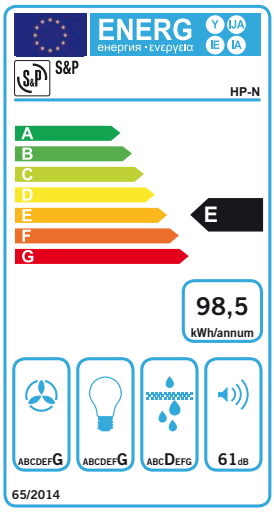


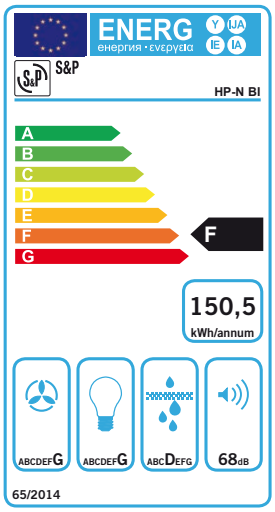
Saída ao exterior



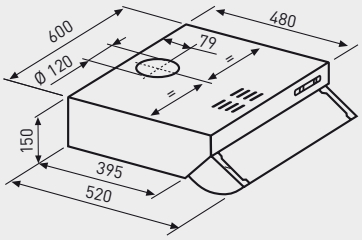
Recirculação com 2 filtros de carbono Ø 190 mm (vendido em separado)

60 cm





DIMENSÕES (mm)



Modelo	Côr	Largura campanula (mm)	Ø Tubo descarga (mm)	Caudal (m^3/h)	Tensão	Velocidades	Número de motores	Potência de motor (W)	Iluminação	Intensidade total (A)	Nível pressão sonora* (dB (A))
HP-60 N BLANCO	RAL 9003	600	120	240	230V-50Hz	3	1	100	Halógena 1x28W	0,8	46
HP-60 N MARRÓN	RAL 8019	600	120	240	230V-50Hz	3	1	100	Halógena 1x28W	0,8	46
HP-60 N BI BLANCO	RAL 9003	600	120	330	230V-50Hz	3	2	2x100	Halógena 2x28W	1,4	53
HP-60 N BI MARRÓN	RAL 8019	600	120	330	230V-50Hz	3	2	2x100	Halógena 2x28W	1,4	53

* Medido a 1,5 metros em descarga livre.



60 cm

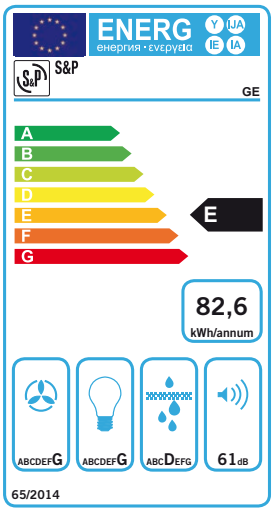
Campanulas de cozinha tradicionais.

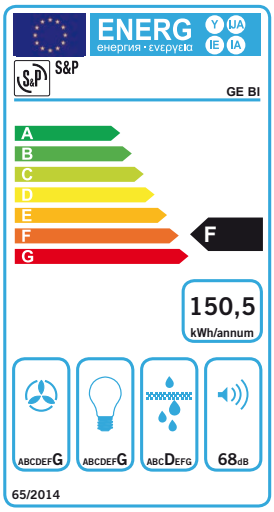
Caraterísticas:
Campanula encastravél.
Filtro metálico.
Obturador anti-retorno.
Evacuação do ar superior.

Modos de funcionamento

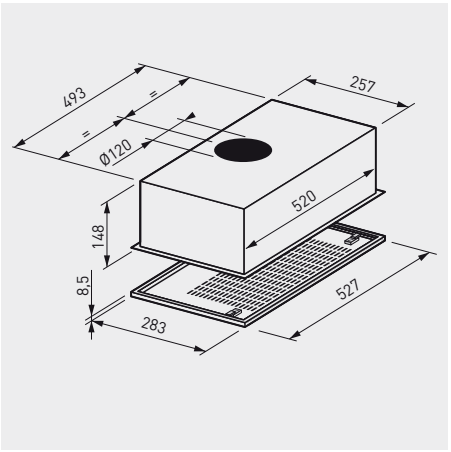


Saída ao exterior





DIMENSÕES (mm)



Modelo	Côr	Largura campanula (mm)	Ø Tubo descarga (mm)	Caudal (m³/h)	Tensão	Velocidades	Número de motores	Potência de motor (W)	Iluminação	Intensidade total (A)	Nível pressão sonora* (dB (A))
GE-60 BLANCO	RAL 9003	527	120	220	230V-50Hz	3	1	100	Halógena 1x28W	0,8	46
GE-60 MARRÓN	RAL 8019	527	120	220	230V-50Hz	3	1	100	Halógena 1x28W	0,8	46
GE-60 BI BLANCO	RAL 9003	527	120	310	230V-50Hz	3	2	2x100	Halógena 2x28W	1,4	53
GE-60 BI MARRÓN	RAL 8019	527	120	310	230V-50Hz	3	2	2x100	Halógena 2x28W	1,4	53

* Medido a 1,5 metros em descarga livre.



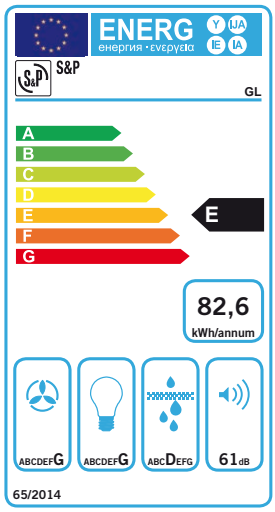
Campanulas de cozinha tradicionais.

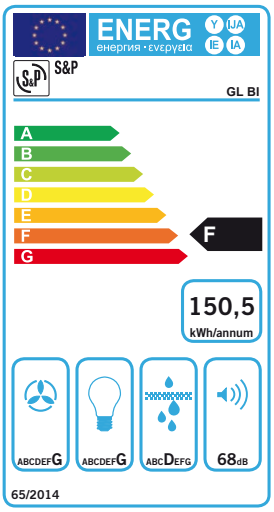
Caraterísticas:
Campanula encastravél.
Filtro de alumínio, tipo profissional.
Obturador anti-retorno.
Evacuação do ar superior.

Modos de funcionamento

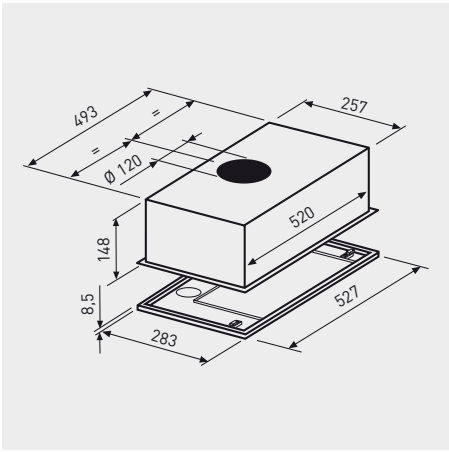


Saída ao exterior





DIMENSÕES (mm)



Modelo	Côr	Largura campanula (mm)	Ø Tubo descarga (mm)	Caudal (m³/h)	Tensão	Velocidades	Número de motores	Potência de motor (W)	Iluminação	Intensidade total (A)	Nível pressão sonora* (dB (A))
GL-60 BLANCO	RAL 9003	527	120	220	230V-50Hz	3	1	100	Halógena 1x28W	0,8	46
GL-60 MARRÓN	RAL 8019	527	120	220	230V-50Hz	3	1	100	Halógena 1x28W	0,8	46
GL-60 BI BLANCO	RAL 9003	527	120	310	230V-50Hz	3	2	2x100	Halógena 2x28W	1,4	53
GL-60 BI MARRÓN	RAL 8019	527	120	310	230V-50Hz	3	2	2x100	Halógena 2x28W	1,4	53

* Medido a 1,5 metros em descarga livre.



Campanulas de cozinha tradicionais.

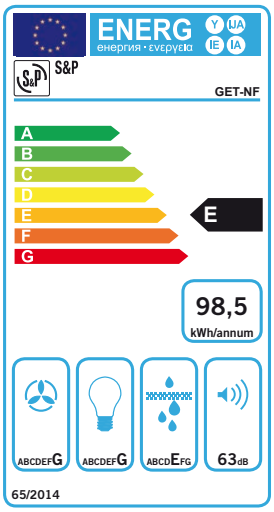
Caraterísticas:
Campanula telescópica filtrante.
Filtro de alumínio, tipo profissional.
Interrutor de segurança.
Obturador anti-retorno.
Evacuação do ar superior.

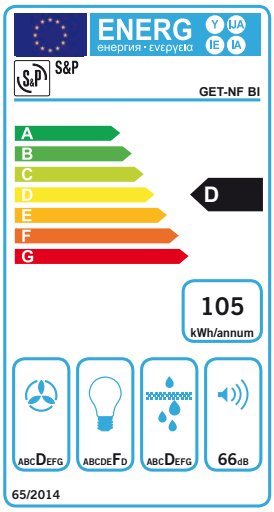
Modos de funcionamento



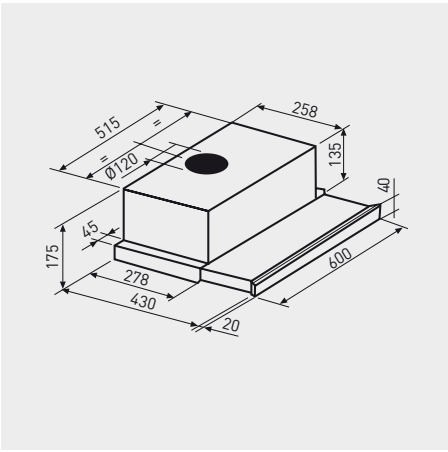
Saída ao exterior

60 cm





DIMENSÕES (mm)



Modelo	Côr	Largura campanula (mm)	Ø Tubo descarga (mm)	Caudal (m³/h)	Tensão	Velocidades	Número de motores	Potência de motor (W)	Iluminação	Intensidade total (A)	Nível pressão sonora* (dB (A))
GET-60NF BLANCO	RAL 9003	600	120	230	230V-50Hz	3	1	100	Halógena 2x28W	1,0	48
GET-60NF BI BLANCO	RAL 9003	600	120	300	230V-50Hz	3	2	2x100	Halógena 2x28W	1,4	48
GET-60NF BI MARRÓN	RAL 8019	600	120	300	230V-50Hz	3	2	2x100	Halógena 2x28W	1,4	51
GET-60NF BI GRIS	RAL 7004	600	120	300	230V-50Hz	3	2	2x100	Halógena 2x28W	1,4	51

* Medido a 1,5 metros em descarga livre.



60 cm

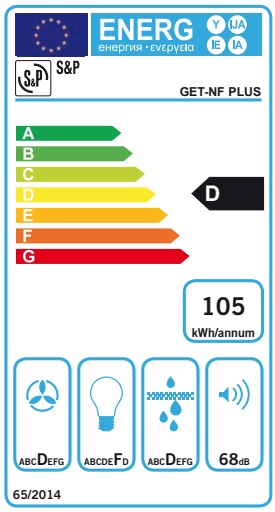
Campanulas de cozinha tradicionais.

Caraterísticas:
Campanula telescópica filtrante.
Motor de condensador.
Filtro de alumínio, tipo profissional.
Interrutor de segurança.
Obturador anti-retorno.
Evacuação do ar superior.

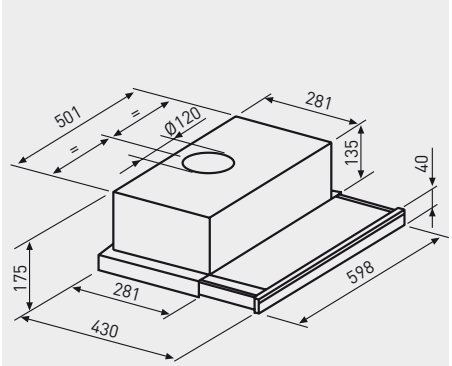
Modos de funcionamento



Saída ao exterior



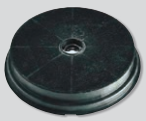
DIMENSÕES (mm)



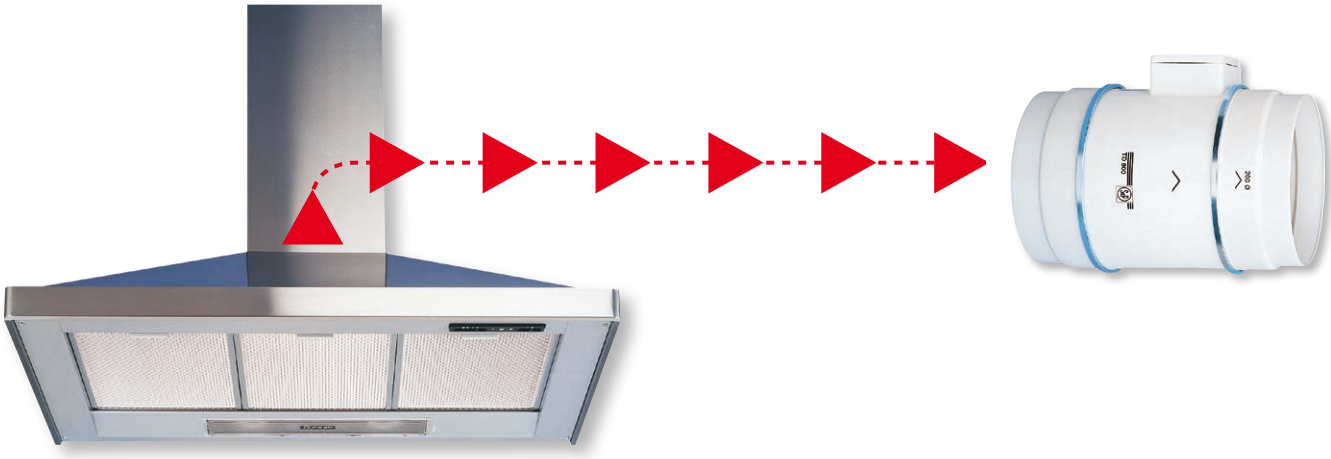
Modelo	Côr	Largura campanula (mm)	Ø Tubo descarga (mm)	Caudal (m^3/h)	Tensão	Velocidades	Número de motores	Potência de motor (W)	Iluminação	Intensidade total (A)	Nível pressão sonora* (dB (A))
GET-60NF PLUS INOX	INOX	598	120	690	230V-50Hz	3	1	165	Halógena 2x20W	1,0	53

* Medido a 1,5 metros em descarga livre.

ACESSÓRIOS

		HP-N	GE-60	GL-60	GET-NF	GET-NF PLUS
	**GSA M0** Condutas flexiveis de alumínio	GSA-125 M0	GSA-100 M0	GSA-100 M0	GSA-125 M0	GSA-125 M0
	**CX** Abraçadeiras de aperto	CX-125/215	CX-125/215	CX-125/215	CX-125/215	CX-125/215
	**PER-W** Persianas de sobre-pressão	PER-125 W	PER-100 W	PER-100 W	PER-125 W	PER-125 W
	**GRA** Grelhas de extração de alumínio	GRA-100	GRA-100	GRA-100	GRA-100	GRA-100
	**CT** Chapéus de telhado	CT-125	CT-125	CT-125	CT-125	CT-125
	**Filtros de carbono**	Circulares Ø 190	-	-	-	-

Ver informação completa no separador acessórios de montagem.



Aproveitando nossa ampla experiência em cozinhas, tanto industriais como domésticas, apresentamos um novo conceito para a ventilação de cozinhas:

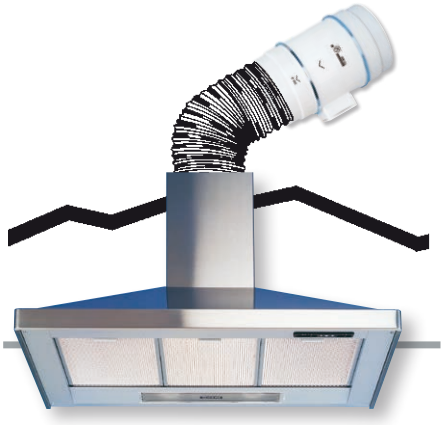
A EXTRAÇÃO REMOTA.

O objetivo desta proposta é duplo:

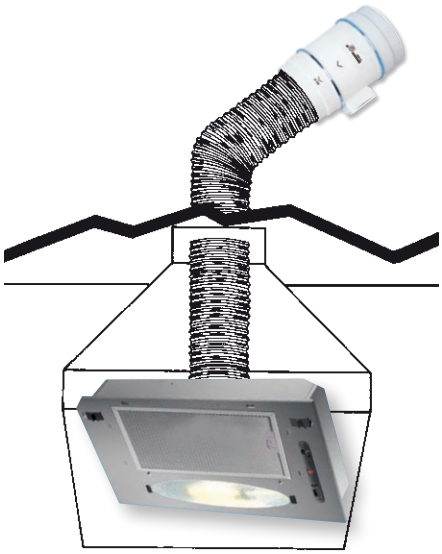
1. Afastar da zona de culinária o elemento extrator e o ruído que produz.
2. Conseguir uma maior capacidade de evacuação de fumos.



TD-800/200N +
BOX-600 IX / BOX-900 IX

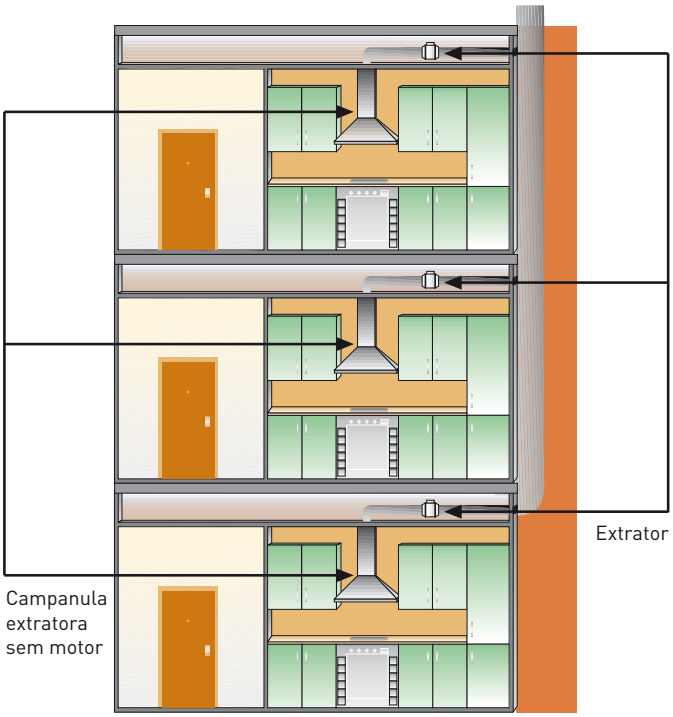


TD-800/200N +
HS-600 IX / HS-900 IX

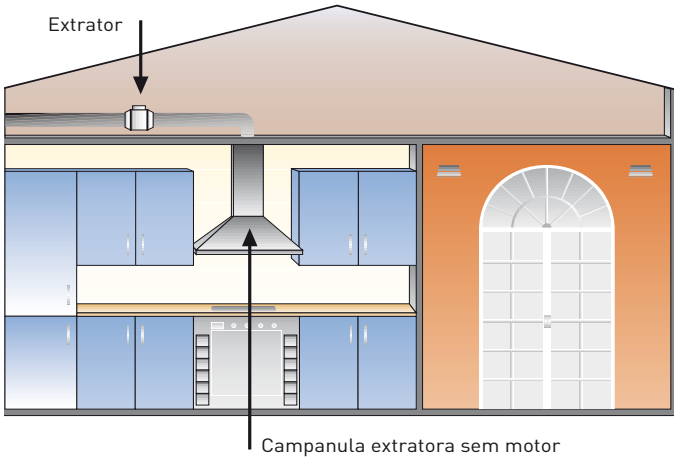


TD-800/200N +
CF-60 B / CF-60 IX

A EXTRAÇÃO EM LINHA



Consiste na instalação de uma campanula ou grupo filtrante sem motor sobre a zona de culinária e um elemento extrator intercalado em qualquer ponto da conduta de evacuação de fumos a uma distância até 20m.
A saída de fumos pode ser lateral, a uma conduta geral, ou pela cobertura.





TD-800/200N

Extrator helicocentrifugo, com uma capacidade de extração de 800 m^3/h, regulavél desde o comando da campanula e desenhado para ser intercalado em qualquer ponto da conduta.

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Caudal descarga livre (m^3/h)	Ø conduta descarga (mm)	Tensão (V)	Potência (W)	Nível pressão sonora (dB(A))
TD-800/200N	880	200	230	95	37

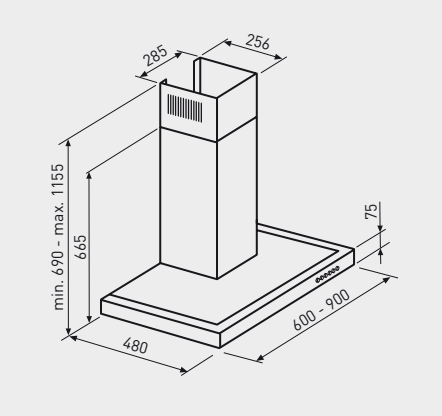


BOX-600 IX / BOX-900 IX

Campanulas decorativas sem motor.
Iluminação: 2 lâmpadas halogénias de 28 W.
Filtros metálicos tipo profissional.

Regulador de velocidade do extrator.
Chaminé telescópica.
Comando integrado com 3 velocidades de funcionamento.

DIMENSÕES (mm)



VERSÕES INOX

BOX-600 IX: 60 cm. de largura.

BOX-900 IX: 90 cm. de largura.

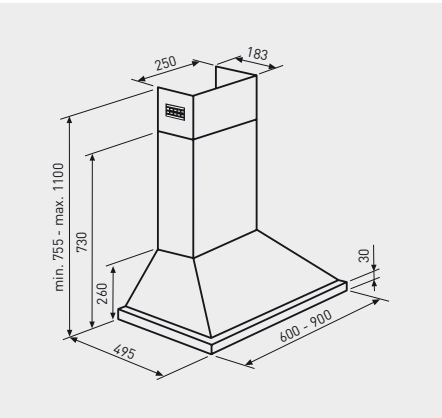


HS-600 IX / HS-900 IX

Campanulas decorativas sem motor.
Iluminação: 2 lâmpadas halogénias de 28 W.
Filtros metálicos tipo profissional.

Regulador de velocidade do extrator.
Chaminé telescópica.
Comando integrado com 3 velocidades de funcionamento.

DIMENSÕES (mm)



VERSÕES INOX

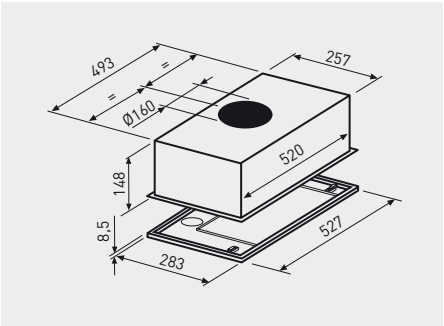
HS-600 IX: 60 cm. de largura.

HS-900 IX: 90 cm. de largura.



CF-60 B / CF-60 IX

DIMENSÕES (mm)



Campanula sem motor, para encastrar no móvel da cozinha.
Iluminação: 2 lâmpadas halogénias de 28 W.

Filtro metálico tipo profissional.
Regulador de velocidade do extrator.
Comando integrado com 3 velocidades de funcionamento.

VERSÕES

CF-60 B: 52,7 cm. de largura. BRANCO RAL 9003
CF-60 IX: 52,7 cm. de largura. INOX

ACESSÓRIOS DE MONTAGEM

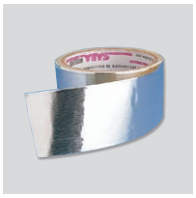
Acessórios de montagem necessários para a instalação das campanulas sem motor para extração remota.



GSA-M0 160 3M
Conduta flexivél circular de alumínio de 160 mm de diâmetro.
3 m de comprimento.



RED-200/160 P
Redução circular de plástico para adaptar condutas de distinhos diâmetros.



BA-50/10
Cinta adesiva de alumínio.
10 m de comprimento.



SL-2002 AUTOMATIC



SL-2002 AUTOMATIC SILVER

Secador de mãos por ar quente, com sistema de segurança que evita o funcionamento continuo no caso de se colocar algum objeto por baixo. Incorporam protetores térmicos no motor e na resistência.



SL-2002



SL-2002 AUTOMATIC ALUMINIUM

Carcaça de alumínio, com grau de proteção anti vandalismo IK10, para uso seguro em locais públicos.

ANTI-VANDA-LISMO
CONSTRUÇÃO

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Tensão (V) 50 Hz	Potência (W)	Intensidade (A)	Caudal em descarga livre (m^3/h)	Velocidade do ar (m/s)	Isolamento / Proteção	Grau de proteção anti vandalismo	Nivel pressão sonora (dB(A)) a 1,5 m	Material carcaça	Acionamento	Paragem	Dimensões CxLxA (mm)	Peso (kg)	Cor
SL-2002 AUTOMATIC	230	1875	8,5	170	17	Classe II / IPX1	-	52	Policar-bonato	Célula fotoeléctrica	Ao retirar as mãos	230x145x332	2,8	Branco
SL-2002 AUTOMATIC SILVER	230	1875	8,5	170	17	Classe II / IPX1	-	52	Policar-bonato	Célula fotoeléctrica	Ao retirar as mãos	230x145x332	2,8	Cinza
SL-2002	230	1875	8,5	170	17	Classe II / IPX1	-	52	Policar-bonato	Botão	Temporização 45s	230x145x332	2,8	Branco
SL-2002 AUTOMATIC ALUMINIUM	230	1875	8,5	170	17	Classe I / IPX1	IK10	52	Alumínio	Célula fotoeléctrica	Ao retirar as mãos	230x145x332	3,8	Branco

Secador de mãos por ar quente, com sistema de segurança que evita o funcionamento continuo no caso de se colocar algum objeto por baixo. Incorporam protetores térmicos no motor e na resistência.



SL-2008



SL-2008 AUTOMATIC



SL-2008 AUTOMATIC SILVER

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Tensão (V) 50 Hz	Potência (W)	Intensidade (A)	Caudal em descarga livre (m^3/h)	Velocidade do ar (m/s)	Isolamento / Proteção	Nivel pressão sonora (dB(A)) a 1,5 m	Material carcaça	Acionamento	Paragem	Dimensões CxLxA (mm)	Peso (kg)	Cor
SL-2008	230	1875	8,5	170	17	Classe II / IPX1	52	Policarbonato	Botão	Temporização 45 s	212x155x332	2,8	Branco
SL-2008 AUTOMATIC	230	1875	8,5	170	17	Classe II / IPX1	52	Policarbonato	Célula fotoeléctrica	Ao retirar as mãos	212x155x332	2,8	Branco
SL-2008 AUTOMATIC SILVER	230	1875	8,5	170	17	Classe II / IPX1	52	Policarbonato	Célula fotoeléctrica	Ao retirar as mãos	212x155x332	2,8	Prata



SL-2500N



SL-2500N A

Secador de mãos por ar quente, de configuração anti-vandalismo, com carcaça metálica com proteção anti-corrosiva, acabamento exterior anti-dedadas e boca orientável 360º.
Grau de proteção anti-vandalismo IK10.
Incorporam protetores térmicos no motor e na resistência.

ANTI-VANDA-LISMO
CONSTRUÇÃO

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Tensão (V) 50 Hz	Potência (W)	Inten-sidade (A)	Caudal (m^3/h)	Velocidade do ar (m/s)	Isolamento / Proteção	Grau de proteção anti vanda-lismo	Nivel pressão sonora (dB(A)) a 1,5 m	Material carcaça	Acionamento	Paragem	Dimensões CxLxA (mm)	Peso (kg)	Cor
SL-2500N	220-240	2500	11,5	270	30	Classe I / IPX1	IK10	55	Metálica, com proteção anti-corrosão	Botão	Automática aos 30"	240x 270x192	5,5	Cromado
SL-2500N A	220-240	2500	11,5	270	30	Classe I / IPX1	IK10	55	Metálica, com proteção anti-corrosão	Célula fotoeléctrica	Ao retirar as mãos	240x2 70x192	5,5	Cromado



Secador de mãos pensado para uso comercial (gabinetes, escritórios, oficinas,...) e público (hotéis, academias, piscinas,...).

Caraterísticas
Especial desenho que evita que a água se derrame no solo.
Grande rapidez de secagem: 10 segundos
Funcionamento automático. Controlo por sensor infravermelhos inteligente que permite on/off automático.
Motor brushless de larga vida útil (sem escovas de carbono).
Amplia visor LCD: indica processo e tempo de secagem.
Filtro de entrada de ar.
Depósito de recolha de água de fácil acesso, que facilita a limpeza manutenção.
Emissões de CO2 reduzidas. Produz menos residuos, ja que não utiliza escovas de carbono.
Baixo consumo: Pode poupar até 90% de consumo de energia, em comparação com os secadores de mãos tradiconais.

ENERGY EFFICIENT VENTILATION SYSTEM

90% poupança
EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

ANTI-VANDA-LISMO
CONSTRUÇÃO

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

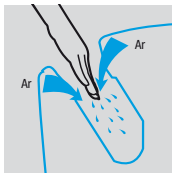
Modelo	Tensão (V) 50Hz	Potência (W)	Intensidade (A)	Caudal (m^3/h)	Velocidade do ar (m/s)	Isolamento / Proteção	Grau de proteção anti vandalismo	Nivel pressão sonora (dB(A)) a 1,5 m	Dimensões CxLxA (mm)	Peso (kg)	Cor
ECOHAND	220-240	850	3,7	150	86	Classe I / IP22	IK10	80	650 x 292 x 250	11	Branco

CONSUMO: COMPARATIVA POUPANÇA ENERGÉTICA

Uso diário	Consumo energético anual secador ECOHAND (kW)	Consumo energético anual secador tradicional (kW)	Poupança energética anual (kW)	Poupança energética durante 5 anos (kW)
500 vezes	430	**4.055**	3.625	18.125
1.000 vezes	860	**8.111**	7.251	36.255
1.500 vezes	1.290	**12.166**	10.876	54.380
2.000 vezes	1.720	**16.222**	14.502	72.510

Nota
O secador de mãos ECOHAND foi testado a 850 W de potência, com um tempo médio de secagem de 10s em cada ocasião. Um secador de mãos tradicional de 2000 W de potência emprega um tempo médio de secagem de 40 s em cada ocasião.

FUNCIONAMENTO



1 Introduzimos as mãos na ranhura. No caso de não estarem suficientemente introduzidas o visor LCD acende-se indicando que devemos colocar as mãos a uma maior porfundidade.



2 O ecra LCD mostra a imagem de um ventilador e o dispositivo inicia o seu funcionamento. O temprizador dá inicio á contagem de 0 a 10s.
O ar seca a água das mãos e o dispositivo desliga-se automáticamente.



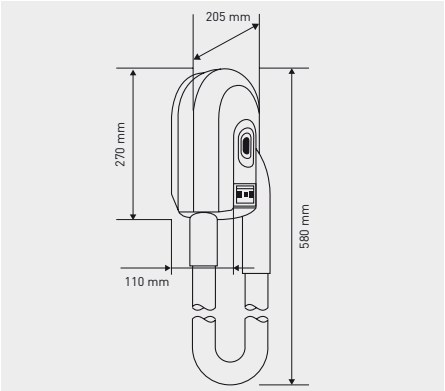
3 Devemos retirar as mãos da ranhura lentamente.
O aparelho desliga-se automaticamente.





Secadores murais de cabelo, de tipo tubo, para uso doméstico ou comunitário (ginásios, hoteis, piscinas,...), de facil instalação.
Incorporam regulador de velocidade de secagem e temporizador de funcionamento de 15` para evitar que o aparelho permaneça ligado após a sua utilização.
Uma vez instalado não pode desmontar-se do suporte sem ferramentas especiais, isto evita o roubo ou uso inadequado.
Tomadas de ligação internacionais (110V - 230V.)

DIMENSÕES (mm)



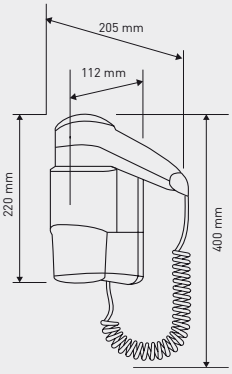
CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Tensão (V) 50Hz	Potência (W)	Intensidade (A)	Caudal (m^3/h)	Velocidade do ar (m/s)	Isolamento / Proteção	Acionamento	Desligar	Comprimento tubo (m)	Peso (kg)	Cor
COMET-N	220-240	1000	4,5	77	15	Classe II / IP24	Automática, ao utilizar	Automático, ao pendurar	0,9	3	Branco



Secadores de cabelo tipo pistola, para uso doméstico ou comunitário (hoteis, ginásios, piscinas...) faceis de instalar.
Dispõe de 2 velocidades de secagem e pulsador continuo de segurança: para evitar que o aparelho permaneça funcionando depois de ser utilizado, liga-se apenas quando pressionado o botão de segurança.
Uma vez instalado não pode desmontar-se do suporte sem ferramentas especiais, isto evita o roubo ou uso inadequado.
Tomadas de ligação internacionais (110V-230V).

DIMENSÕES (mm)



CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Tensão (V) 50Hz	Potência (W)	Intensidade (A)	Caudal (m^3/h)	Velocidade do ar (m/s)	Isolamento / Proteção	Indicador luminoso	Acionamento	Desligar	Comprimento cabo (m)	Peso (kg)	Cor
COMET-P	220-240	1200	5,5	71	13	Clase II / IPX0	SIM	Pulsador contínuo de segurança	Pulsador contínuo de segurança	1	1,5	Branco



Emissores murais com fluído de alta inércia térmica, analógicos.

Caraterísticas

Estrutura de alumínio injetado.
Termóstato eletrónico de grande precisão e três modos de funcionamento:

- Modo conforto ☼ (temperatura selecionada pelo utilizador).
- Modo redução ☾ (3,5ºC menos que a temperatura do modo conforto. Horas noturnas e ausências curtas).
- Modo anti-gelo ❄ (mantém a temperatura a 5ºC).

Luz piloto de funcionamento.
Protetor térmico e válvula de segurança.



Termostato eletrónico

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Nº elementos	Potência (W)	Tensão 50 Hz (V)	Intensidade absorvida (A)	Peso (kg)	Comprimento do cabo de alimentação (mm)	Dimensões CxLxA (mm)	Cor
EMIBLUE-4 A	4	500	230	2,2	9,0	900	400x95x570	Branco RAL 9016
EMIBLUE-6 A	6	750	230	3,3	12,8	900	560x95x570	Branco RAL 9016
EMIBLUE-8 A	8	1000	230	4,3	16,6	900	720x95x570	Branco RAL 9016
EMIBLUE-10 A	10	1250	230	5,4	20,4	900	880x95x570	Branco RAL 9016



Emissores murais com fluído de alta inércia térmica, digitais programáveis.

Caraterísticas

Estrutura de alumínio injetado.
Termóstato eletrónico de grande precisão e três modos de funcionamento:

- Modo conforto ☼ (temperatura selecionada pelo utilizador).
- Modo redução ☾ (3,5ºC menos que a temperatura do modo conforto. Horas noturnas e ausências curtas).
- Modo anti-gelo ❄ (mantém a temperatura a 5ºC).

Painel LCD.
Programação através do controlo remoto MP-Emiblue.
Luz piloto de funcionamento

Acessório: Comando Programador MP-Emiblue

Permite programar os modelos individualmente.
A programação é realizada no comando e transmitida a cada aparelho através de infravermelhos.
Dispõem de quatro programas predefinidos e totalmente configuráveis pelo utilizador, que podem ser modificados o número de vezes que seja entendido necessário.



Termostato eletrónico



Comando programador MP-EMIBLUE

Dimensões (CxLxA) mm: 155x50x25

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Nº elementos	Potência (W)	Tensão 50 Hz (V)	Intensidade absorvida (A)	Peso (kg)	Comprimento do cabo de alimentação (mm)	Dimensões CxLxA (mm)	Cor
EMIBLUE-4 DP	4	500	230	2,2	9,0	900	400x95x570	Branco RAL 9016
EMIBLUE-6 DP	6	750	230	3,3	12,8	900	560x95x570	Branco RAL 9016
EMIBLUE-8 DP	8	1000	230	4,3	16,6	900	720x95x570	Branco RAL 9016
EMIBLUE-10 DP	10	1250	230	5,4	20,4	900	880x95x570	Branco RAL 9016



Emissores murais de calor seco (sem fluído), digitais e programáveis.

Caraterísticas
Proporcionam transmissão direta de calor (sem fluído), conseguindo assim alcançar uma temperatura mais elevada, um aquecimento mais rápido e uma considerável poupança de energia.
Perfis de alumínio extruído.
Resistência dupla.
Termóstato eletrónico e temporizador e três modos de funcionamento:

- Modo conforto ☼ (temperatura selecionada pelo utilizador).
- Modo redução ☾ (3,5ºC menos que a temperatura do modo conforto. Horas noturnas e ausências curtas).
- Modo anti-gelo ❄ (mantém a temperatura a 5ºC).

Dispositivo externo de substituição do cabo de ligação, acessível sem desmontar o aparelho.
Preparados para instalações com fio piloto.
Painel LCD.
Programação através do controlo remoto MP-Emidry.

Acessório: Comando Programador MP-Emidry
Permite programar os modelos individualmente.
A programação efectua-se no comando, sendo transmitida a cada aparelho através de infravermelhos.
Dispõem de quatro programas predefinidos que se podem modificar o número de vezes necessário.



Comando programador MP-EMIDRY
Dimensões (CxLxA) mm: 100x76x26



Termostato eletrónico digitais.

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Nº elementos	Potência (W)	Tensão 50 Hz (V)	Intensidade absorvida (A)	Peso (kg)	Comprimento do cabo de alimentação (mm)	Dimensões CxLxA (mm)	Cor
EMIDRY-4 DP	4	500	230	2,2	5,9	1000	335x75x575	Branco RAL 9010
EMIDRY-6 DP	6	750	230	3,3	8,0	1000	495x75x575	Branco RAL 9010
EMIDRY-8 DP	8	1000	230	4,3	10,1	1000	655x75x575	Branco RAL 9010
EMIDRY-10 DP	10	1250	230	5,4	12,2	1000	815x75x575	Branco RAL 9010
EMIDRY-12 DP	12	1500	230	6,5	14,2	1000	975x75x575	Branco RAL 9010

Para uma correcta e eficiente utilização dos Emissores Térmicos S&P no aquecimento da sua habitação, deverá ter em consideraçao não só a dimensão da sua habitação, bem como a especificidade de cada divisão, para assim obter uma ideia adequada das suas exigencias.

De modo a escolher o equipamento mais indicado às suas necessidades, deverá seguir as indicações que em seguida se descrevem, nomeadamente:

1. De acordo com o mapa, verifique a zona climática correspondente à localização da sua casa.

2. Encontre o valor respectivo de W/m² na tabela abaixo apresentada, tendo em conta:
   - A localização da habitação: urbana ou isolada.
   - O tipo de isolamento da habitação.
   - A quantidade de fachadas viradas para o exterior em cada divisão.
   - Caso se trate de uma habitação que corresponda a um andar —primeiro, intermédio ou ultimo— teremos que ter em conta este posicionamento de forma a determinar o ponto da divisão que se pretende aquecer.

3. Para calcular a potência do seu Emissor Térmico S&P em cada divisão, basta multiplicar este coeficiente (W/m²) pela área (m²) do espaço a aquecer.



Relativamente às Regiões Autónomas, o critério a adoptar deverá ser o seguinte:

Açores

Zona 3 – Locais situados até 600 m de altitude.
Zona 2 – Locais situados entre 600 m e 1000 m de altitude.
Zona 1 – Locais situados acima de 1000 m de altitude.

Madeira

Zona 3 – Locais situados até 800m de altitude.
Zona 2 – Locais situados entre 800m e 1100m de altitude.
Zona 1 – Locais situados acima de 1100m de altitude.

Tabela pratica para calculo de aquecimento

Tipo de isolamento	Sem isolamento								Com isolamento							
Nº de fachadas	Uma fachada				Duas fachadas				Uma fachada				Duas fachadas			
Habitação isolada		Entre andares	Primeiro andar	Último andar		Entre andares	Primeiro andar	Último andar		Entre andares	Primeiro andar	Último andar		Entre andares	Primeiro andar	Último andar
Habitação urbana	Entre andares	Primeiro andar	Último andar		Entre andares	Primeiro andar	Último andar		Entre andares	Primeiro andar	Último andar		Entre andares	Primeiro andar	Último andar	
Zona 1	69	87	105	116	90	100	123	131	56	65	72	79	68	75	82	89
Zona 2	79	88	121	131	102	119	104	149	64	74	82	90	77	85	92	101
Zona 3	82	103	126	137	106	121	146	155	67	78	86	94	81	92	96	108



Convetores de painel de instalação mural.

Caraterísticas
Extraplanos.
Silenciosos.
Resistência blindada de grande dissipação do calor.
Termóstato ambiente de precisão (± 1ºC).
Protetor térmico de segurança.
IP21. Classe II.
Dispositivo anti-gelo.



Termostato regulável de grande precisão situado na parte posterior do aparelho.



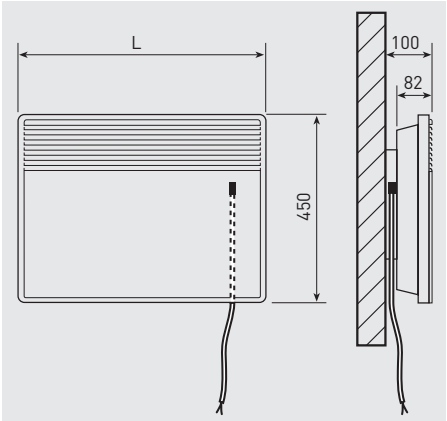
Interrutor on/off lateral.



Proteção contra salpicos de água.

Saída do cabo pela parte posterior direita.

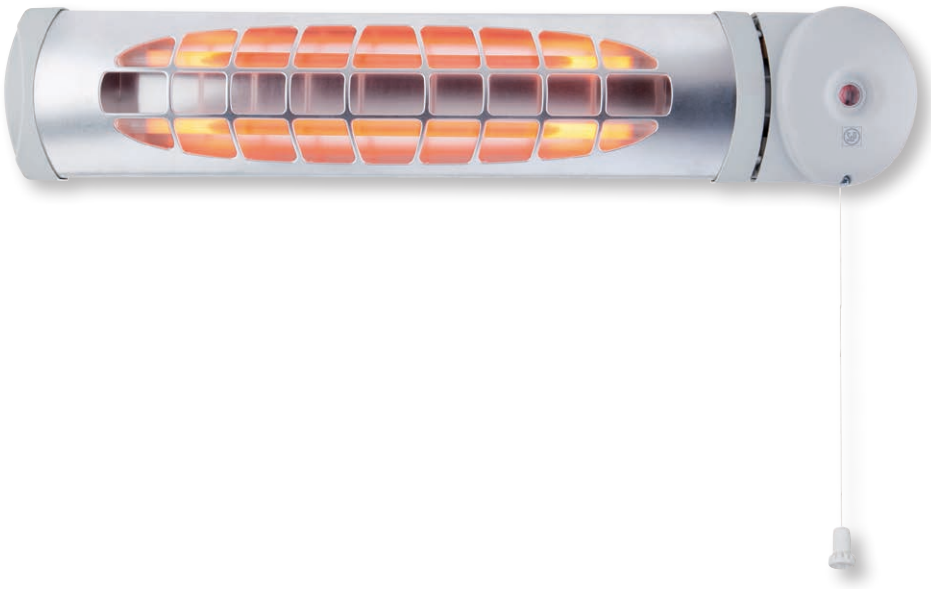
DIMENSÕES (mm)



Modelo	Dimensão L
PM-751	370
PM-1001	445
PM-1501	590
PM-2001	740

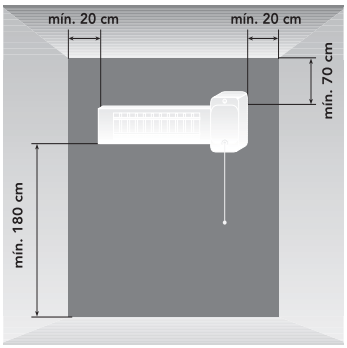
CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Tensão 50/60 Hz (V)	Potência (W)	Intensidade absorvida (A)	Suporte parede	Peso (kg)	Cor
PM-751	230	750	3,3	•	4	Branco
PM-1001	230	1000	4,3	•	4	Branco
PM-1501	230	1500	6,6	•	6	Branco
PM-2001	230	2000	8,7	•	7	Branco



Aquecedores infravermelhos de instalação mural.

Caraterísticas
Barras de quartzo.
Interrutor de cordão, de colocaçao possível em ambos os lados do aparelho (sistema dual).
Orientáveis.
Protetor térmico de segurança.

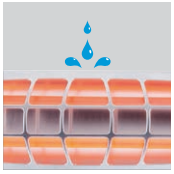


Altura de instalação



Sistema dual, que permite situar o interrutor de cordão num ou noutro lado do aparelho.





Proteção contra salpicos de água.
IP24.



Visor de posição de potência.



Orientável.

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Tensão 50/60Hz (V)	Potência (W)	Intensidade absorvida (A)	Nº de barras	Posições seletor de potência	Peso (kg)	Dimensões CxLxA (mm)	Cor
INFRARED-120N	230	600/1200	5,2	2	3	2	605x120x120	Cinza claro
INFRARED-150N	230	750/1500	6,5	2	3	2	605x120x120	Cinza claro



CB-2005 BRANCO

Aquecedores de quarto de banho de instalação mural.

Caraterísticas
Muito silenciosos.
Corpo de plástico.
Frontal metálica.
Modelo CB-2005 TS com temporizador e toalheiro.
Com temporização, funciona em potência máxima. Finalizada a temporização, assume a potência mínima.



Filtro de ar, facilmente extraível e lavável.



CB-2005-TS
Inclui suporte para duas toalhas.



CB-2005 TS INOX

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Tensão 50 Hz (V)	Potência (W)	Intensidade absorvida (A)	Temporizador (de 1 a 60 min.)	Peso (kg)	Dimensões CxLxA (mm)	Cor
CB-2005 BL	230	1000/1800	7,8		3,4	270x100x400	Branco
CB-2005 INOX	230	1000/1800	7,8		3,4	270x100x400	Inox
CB-2005 TS BL	230	1000/1800	7,8	•	3,8	390x240x590	Branco
CB-2005 TS INOX	230	1000/1800	7,8	•	3,8	390x240x590	Inox



Aquecedor horizontal fabricado em material auto extinguível.

Caraterísticas
Protetor térmico.
Comando seletor de potências com duas intensidades e uma outra seleção com modo silencioso, em em que ventilador funciona de uma forma lenta, diminuindo o ruído consideravelmente.
Grelha de entrada de ar colocada na parte superior do aparelho que evita a entrada de sujidade e particulas provenientes do solo.



Comando seletor de potência



Termostato automático regulável



Sistema recolhe-cabo
Proteção anti-sujidade.

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Tensão 50 Hz (V)	Potência (W)	Intensidade absorvida (A)	Posições seletor de potência	Cor	Peso (kg)	Dimensões CxLxA (mm)
TL-10 N	230	1000/2000	8,7	4	Branco	2,5	270x220x128



Aquecedor horizontal fabricado em material auto extinguível.

Caraterísticas
Protetor térmico.
Comando seletor de potência com duas intensidades de ar quente e uma posição de ventilação.
Fluxo de ar orientável mediante um defletor.
Dispositivo anti-gelo: liga o aquecedor quando a temperatura ambiente é inferior a 5ºC.



Alavanca defletora de ar



Termostato automático regulável



Comando seletor de potência



Luz piloto

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Tensão 50 Hz (V)	Potência (W)	Intensidade absorvida (A)	Posições seletor de potência	Cor	Peso (kg)	Dimensões CxLxA (mm)
TL-20 N	230	1000/2000	8,7	4	Preto	2,5	306x222x120



Aquecedor horizontal fabricado em material auto extinguível.

Caraterísticas
Protetor térmico.
Comando seletor de potências com duas intensidades e uma outra opção com modo silencioso, em que o ventilador funciona lentamente, diminuindo o ruído consideravelmente.
Grelha de entrada de ar colocada na parte superior do aparelho que evita a entrada de sujidade e particulas provenientes do solo.



Comando seletor de potência



Termostato automático regulável



Sistema recolhe-cabo
Proteção anti-sujidade.

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Tensão 50 Hz (V)	Potência (W)	Intensidade absorvida (A)	Posições seletor de potência	Cor	Peso (kg)	Dimensões CxLxA (mm)
TL-21	230	1000/2000	8,7	4	Preto	2,5	265x228x135



Aquecedor vertical fabricado em material auto extinguível.

Caraterísticas
Protetor térmico.
Comando seletor de potência com duas intensidades de ar quente e uma posição de ventilação.
Dispositivo anti-gelo: liga o aquecedor quando a temperatura ambiente é inferior a 5ºC.
Proteção contra salpicos de água IP21.
Classe II.
TL-29 W: inclui um suporte para instalação mural.



Comando seletor de potência



Termostato automático regulável
Com dispositivo anti-geadas.



Sistema de recolhe-cabo



TL-29 W
Suporte de parede.

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Tensão 50 Hz (V)	Potência (W)	Intensidade absorvida (A)	Posições seletor de potência	Suporte instalação mural	Cor	Peso (kg)	Dimensões CxLxA (mm)
TL-29	230	1000/2000	8,7	4		Branco / Azul metalizado	1,5	230x125x270
TL-29W	230	1000/2000	8,7	4	•	Branco / Azul metalizado	1,6	230x125x270



Aquecedor vertical muito silencioso fabricado em material auto extinguível.

Caraterísticas
Difusão de ar multidirecional.
Distribuiçao do calor otimizada.
Comando seletor de potência com
Duas intensidades de ar quente e uma posição de ventilação.
Interrutor de segurança.
Protetor térmico.
Dispositivo anti gelo: liga o aquecedor quando a temperatura ambiente é inferior a 5ºC.
Proteção contra salpicos de água IP21.
Classe II.



Comando seletor de potência



Termostato automático regulável
Com dispositivo anti gelo.



Luz Piloto.
Asa de transporte

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Tensão 50 Hz (V)	Potência (W)	Intensidade absorvida (A)	Posições seletor de potência	Cor	Peso (kg)	Dimensões CxLxA (mm)
TL-32	230	800/1800	7,8	4	Branco / Laranja	1,5	230x150x300

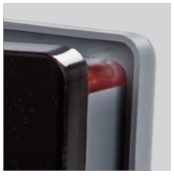


Aquecedor vertical muito silencioso fabricado em material auto extinguível.

Caraterísticas
Comando seletor de potência com
Duas intensidades de ar quente e uma posição de ventilação.
Protetor térmico.
Dispositivo anti gelo: liga o aquecedor quando a temperatura ambiente é inferior a 5ºC.
Proteção contra salpicos de água IP21.
Proteção contra projeções de água IP24 para instalação mural.
Classe II.



Comando seletor de potência.
Termostato automático regulável com dispositivo anti-gelo.



Indicador luminoso de sobre-aquecimento



Instalação mural



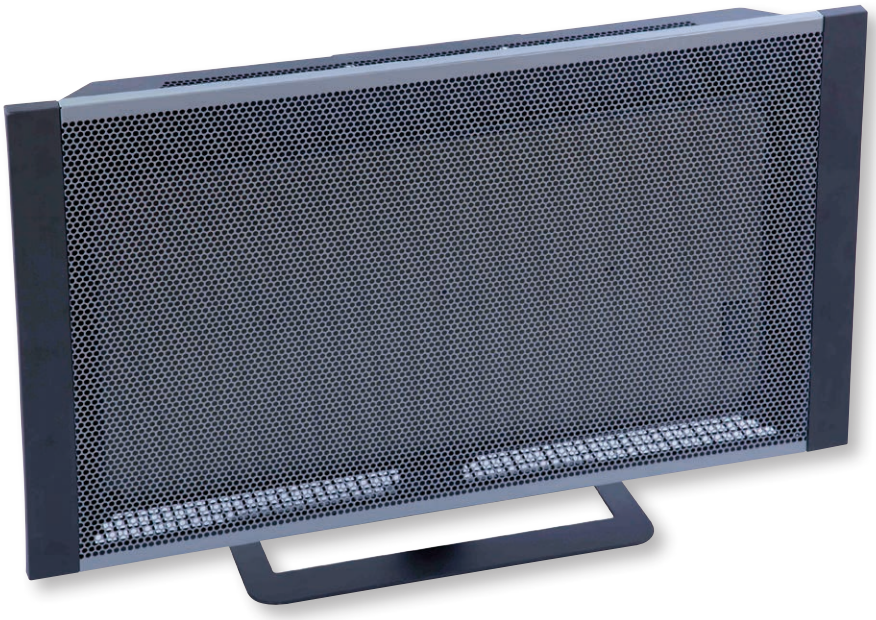
Asa para transporte.
Filtro de ar facilmente extraível e de fácil limpeza



Instalação mural
Suporte para fixação incluído.

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

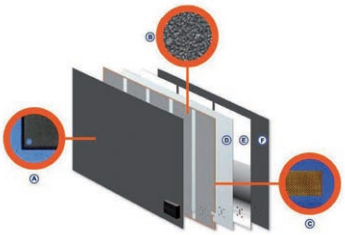
Modelo	Tensão 50 Hz (V)	Potência (W)	Intensidade absorvida (A)	Posições seletor de potência	Cor	Comprimento do cabo de alimentação (mm)	Peso (kg)	Dimensões CxLxA (mm)
TL-40	230	1000/1800	7,8	4	Preto / Cinza metálico	1500	2	280x110x390



Painel radiante panorâmico de alto rendimento que transmite ao ambiente até 96% de calor gerado por radiação graças á tecnologia QUICKSUN.

O que é a tecnologia QUICKSUN?
A tecnologia QUICKSUN permite um maior aproveitamento do calor gerado pelo RADIANT-1500, bem como uma maior fiabilidade na distribuição de temperatura e uma maior durabilidade frente aos sistemas tradicionais baseados em circuitos resistivos impressos sobre mica. O RADIANT-1500 é composto por cinco capas com funções bem definidas:

A: Painel de mica.
B: Filme radiante que cobre uns 90% da superficie.
C: Zonas de ligação.
D: Suporte de filme radiante.
E: Painel radiante.
F: Painel de cobertura posterior.



Ao cobrir o filme radiante em 90% da superficie do aparelho, obtemos uma temperatura uniforme, sem "pontos quentes" o qual se traduz num maior conforto para o utilizador e permite alcançar a temperatura selecionada em menos tempo que mediante os clássicos paineis de mica cujos circuitos de aquecimento não cobrem mais de 50% da superficie total.
Nos aparelhos com resistências por fio, estas normalmente estão ligadas em série, pelo que, caso exista uma falha de ligação, o aparelho deixará de funcionar.
Os circuitos de filme radiante estão ligados em paralelo, de tal modo que se em alguma circunstância anormal algum se danificar, os restantes continuarão a funcionar normalmente.



Instalação mural



Comando seletor de potência



Termostato automático. Luz piloto



IP24
Proteção contra salpicos de água.
Classse II.

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Tensão 50/60 Hz (V)	Potência (W)	Intensidade (A)	Suporte parede	Cor	Peso (kg)	Dimensões CxLxA (mm)	Dimensões com suporte CxLxA (mm)
RADIANT-1500	230	750/1500	6,6	•	Cinza	8	640x475x100	640x545x100



Convetores que produzem calor de forma natural e totalmente silenciosa.

Caraterísticas
Três posições de potência e luzes piloto.
Duplo protetor térmico de segurança.
Dispositivo anti-gelo, que promove a ligação do equipamento quando a temperatura ambiente é inferior a 5ºC.
O modelo TLS-503 Turbo incorpora um ventilador que permite forçar a saída de ar quente ao ambiente através da grelha frontal.
Ambos os modelos podem ser instalados na parede.



Termostato automático regulável e seletor de potência



Luzes piloto

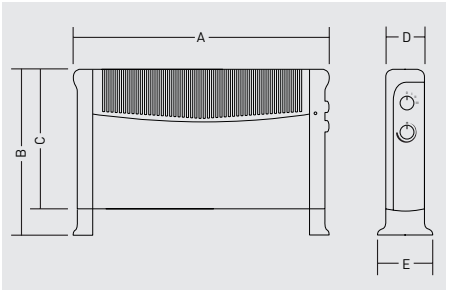


Instalação mural



Saída de ar forçado TLS-503T

DIMENSÕES (mm)



Modelo	A	B	C	D	E
TLS-501	785	440	380	100	175
TLS-503 T	785	440	380	100	175

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Tensão 50/60 Hz (V)	Potência (W)	Intensidade absorvida (A)	Posições seletor de potência	Turbo	Cor	Peso (kg)	Dimensões CxLxA (mm)
TLS-501	230	800/1200/2000	8,7	4		Branco / Preto	5,6	785x175x440
TLS-503 T	230	800/1200/2000	8,7	4	•	Branco / Preto	5,6	785x175x440



Radiadores a óleo de tipo diatérmico de grande inércia térmica que permite conservar o calor acumulado durante muito tempo.

Caraterísticas
Três posições de potência e luzes piloto.
Protetor térmico de segurança.
Dispositivo anti-gelo, que promove a ligação do equipamento quando a temperatura ambiente é inferior a 5ºC.
Não consomem oxigénio nem secam o ambiente.



Recolhe cabo



Rodas de transporte



Asa de transporte



Comandos seletores de potência e termostato automático regulável. Luzes piloto

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Tensão 50/60 Hz (V)	Potência máxima (W)	Intensidade absorvida (A)	Número de elementos	Posições seletor de potência	Superficie de influência* (m^2)	Cor	Peso (kg)	Dimensões CxLxA (mm)
SAHARA-1503	230	1500	6,6	7	3	10	Cinza	11	350x250x635
SAHARA-2003	230	2000	8,7	9	3	12	Cinza	12,5	445x250x635
SAHARA-2503	230	2500	10,9	11	3	14	Cinza	16,5	520x250x635

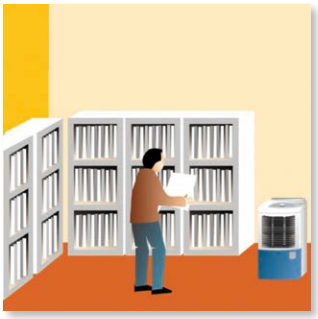
* Para locais com 3 metros de altura.

Gama tratamento de ar
O ar no interior dos locais é um elemento essencial para os seres vivos.
Do grau de humidade e limpeza do ar dependerá não só o nosso grau de conforto mas tambem a nossa saúde.
A gama de produtos para o tratamento do ar permite-nos controlar tanto a humidade por excesso ou defeito, como a pureza do mesmo.

Desumidificadores



Lavandarias



Arquivos

DESUMIDIFICADOR
Situações com excesso de humidade (mais de 70% H.R.)

- Reduz o risco de condensação nas paredes.
- Abranda a propagação de mofos e bactéria.
- Evita a deterioração de móveis, livros, alimentos...
- Melhora o rendimento do sistema de aquecimento.
- Previne problemas de saúde como, artites, reumatismos, bronquites...
- Diminui a sensação de calor no verão e frio no Inverno.
- Diminui o tempo de secagem da roupa estendida no interior.

Humidificadores



Quartos

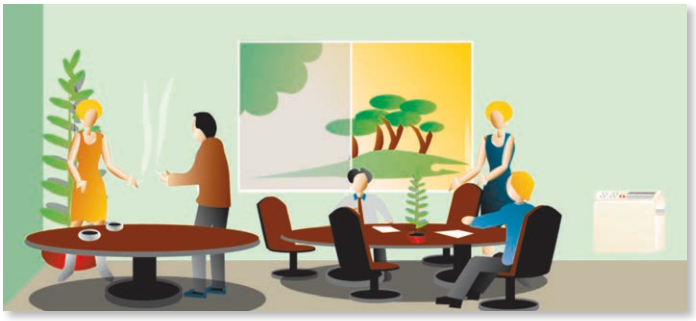


Salas de estar

HUMIDIFICADOR
Situações com falta de humidade (menos de 50% H.R.)

- Ajuda a evitar os efeitos nocivos do ar seco: mucosas do aparelho respiratório secas e da pele.
- Maior sensibilidade a alergias e infeções.
- Diminui a existência de eletricidade estática.
- Proporciona o nível de humidade ótimo para o crescimento das plantas.
- Evita o deterioração de certos materiais: móveis de madeira, parquet,...

Purificadores



Salas

PURIFICADOR
Situações com o ar viciado

- Renova o ar de impurezas e converte-o em ar limpo.
- Proporciona um equilibrio ideal entre iões possitivos e iões negativos.
- Elimina fumos e odores.
- Filtra particulas de pó e pólen.



Desumidificadores domésticos compactos, portateis, fácil de deslocar e colocar. Disponivéis em quatro versões segundo a capacidade de desumidificação: 12l, 16l, 20l, 30l.

Caraterísticas

Compressor rotativo muito silencioso.
Humidostato eletrónico que permite selecionar a humidade desejada e display indicador de humidade ambiente.
2 velocidades e 3 modos de funcionamento: manual, contínuo e automático. Este último seleciona a humidade em função da temperatura ambiente.
Temporizador programável entre 1 e 24h.
Função de descongelação: ativa-se quando a temperatura ambiente é inferior a 15ºC aproximadamente.
Rearme automático, no caso de falha de luz.
Indicador de depósito cheio.
A unidade desliga quando o depósito está cheio.
Asa para transporte.



Filtro de ar de facil extração e limpeza.



Painel de controlo
Display indicador de humidade.



Depósito extraível.



Ligação a dreno
Dispositivo para drenagem contínua da água.



Rodas para transporte.

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Tensão 50Hz (V)	Potência (W)	Intensidade absorvida (A)	Nível sonoro (dB(A)) Potência sonora	Capacidade desumidificação (Litros/24H.) (30°C/80 H.R.)	Capacidade depósito (l.)	Superficie de influência* (m^2)	Temperatura de funcionamento	Velocidades	Refrigerante	Côr	Peso (kg)	Dimensões LxAxH (mm)
DHUM-12 E	230	260	1,2	40	12	2	30	5 - 32°C	2	R134A	Branco RAL 9003 / Preto RAL 9005	11,2	365x220x490
DHUM-16 E	230	410	1,8	42	16	2	40	5 - 32°C	2	R134A	Branco RAL 9003 / Preto RAL 9005	13,2	365x220x490
DHUM-20 E	230	480	2,1	42	20	2	45	5 - 32°C	2	R134A	Branco RAL 9003 / Preto RAL 9005	13,7	365x220x490
DHUM-30 E	230	650	3	46	30	7	50	5 - 32°C	2	R410A	Branco RAL 9003 / Preto RAL 9005	18,5	481x286x628

* Informação orientativa para uma altura de teto de 2,5 m.



Humidificador ultrasónico com visor LCD que mostra o estado das funções e da humidade ambiente relativa.

Caraterísticas
Humidostato eletrónico para selecionar com precisão a H.R. entre 40-85%.
Funcionamento contínuo ou mediante humidostato.
2 caudais de nebulização.
Sensor eletrónico de ligação e desligamento, segundo o nível de humidade desejada.
Indicador no visor de depósito de água vazio.



Visor de nível da água.



Depósito extraível de 3 litros.



Visor LCD com indicado de % H.R. e humidostato eletrónico.



Difusor de nebulização regulável e orientável.

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Tensão 50Hz (V)	Potência absorvida (W)	Nível de nebulização (cm^3/h)	Superficie de influência* (m^2)	Humidostato eletrónico graduável	Painel LCD	Capacidade depósito (l.)	Deposito de água extraível	Côr	Peso (kg)	Dimensões LxAxH (mm)
HUMI-3E	230	36	250/175	25	•	•	3	•	Gris	3	260x185x270

* Para estadias de 2,5 metros de altura.

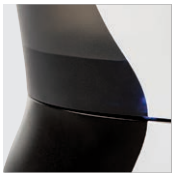


Humidificador ultrasónico com visor LCD que mostra o estado das funções da humidade ambiente relativa e da temperatura ambiente.

Caraterísticas
Humidostato eletrónico para selecionar com precisão a H.R. entre 45-90%.
3 caudais de nebulização e difusor orientável 360º.
Temporizador programável de 1-12h.
Indicador no visor e acústico de depósito vazio.
Comando à distância para controlo remoto.
Filtro para impurezas de água.



Comando á distância.



Visor do nível da água.



Depósito extraível de 4,7 litros.



Visor LCD com indicador de H.R. e temperatura ambiente.



Difusor de nebulização e orientável 360º.

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Tensão 50Hz (V)	Potência absorvida (W)	Nível de nebulização máxima* (cm^3/h)	Superficie de influência (m^2)	Capacidade depósito (l.)	Côr	Peso (kg)	Dimensões LxAxH (mm)
HUMI-ED	230	30	330	33	4,7	Branco / negro	2,5	240x250x350

* Temperatura da água de 20ºC.



Purificador de ar muito silencioso para divisões de até 35m^2.
Garante um minimo de três renovações por hora.
Trata o ar em quatro etapas:

1. O pré filtro retem as particulas de maior tamanho.
2. O filtro de fibra eletroestática retem as particulas de até 0,1 micras com cerca de 98,5% de eficacia.
3. O fitro de carvão ativo elimina fumos e odores.
4. O ionizador proporciona o equilibrio ideal entre iões positivos e negativos no ambiente, conseguindo uma sensação de ambiente fresco e relaxante.

Asa para transporte.
Temporizador.



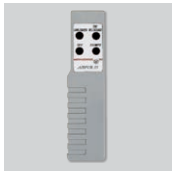
Indiador saturação do filtro.



Filtro de fibra electroestática.



Instalação mural.



Comando á distância.

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Tensão 50Hz (V)	Potência (W)	Velocidades	Volume do ar filtrado (m^3/h)	Nível de pressão sonora (dB (A))	Côr	Peso (kg)	Dimensões LxAxH (mm)
AIRPUR-35	230	75	3	290	33,3/38,8/44,7	Gris	5,4	440x140x390



Programador horário para multiplas aplicações domésticas que permite realizar um total de 96 manobras de on/off.
Incorpora um comutador para selecionar o modo de trabalho: ON e relógio.
Dispõe de um sistema de proteção para os dedos das crianças sendo que so existe corrente elétrica quado se insere uma tomada.



Sistema de bloqueio de corrente.



Manobras de 15 minutos.



Comutador on/off.

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

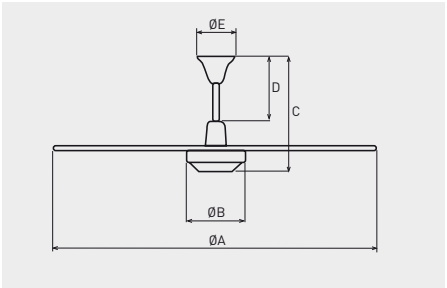
Modelo	Tensão 50Hz (V)	Potencia máxima recomendada (W)	Programação horária	Motor síncrono	cor	Peso (kg)	Dimensões L x A x H (mm)
P-24 N	230	16A (3600 W) Carga resistiva / 2A Carga indutiva	•	•	Blanco	0,25	70x67x120



Ventiladores de teto de grandes prestações, silenciosos, fáceis de instalar.
Modelos de Ø 80, 100 e 140 cm.
3 velocidades de funcionamento, com seletor incluso.
Tratamento anti-corrosão.
Sentido de volta reversível, mediante conexão (exceto modelo HTB-140).
Motor com protetor térmico.

Aplicações da inversão da volta
A inversão da volta do ventilador permite enviar o ar para o solo ou para o teto.
Verão:
Enviando o ar para o solo, renova e refresca o ambiente.
Inverno:
Enviando o ar para o teto, desloca o ar quente do aquecimento acumulado.
Obtém-se deste modo mais conforto e poupança de energia.

DIMENSÕES (mm)



Modelo	ØA	ØB	C	D	E
HTB-75N	800	175	395	210	140
HTB-90N	1000	175	395	210	140
HTB-140	1387	175	375	230	144
HTB-150N	1405	195	410	210	143



Regulador de 3 velocidades incluído.
Podem ser embutido.
Medidas CxLxA (mm): 80x80x70

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Tensão 50Hz (V)	Potência nominal (W)	Intensidade (A)	Caudal do ar* (m^3/h)	Velocidade saída do ar máxima (m/s)	Nível de potência acústica máxima (dB(A))	Nº velocidades	Velocidades (r.p.m.)	Cor	Peso (kg)
HTB-75N	230	45	0,2	4.500/3.640/2.540	2,2	46	3	257/208/145	Branco	4,8
HTB-90N	230	60	0,3	6.000/4.950/3.340	2,3	50	3	230/190/128	Branco	5,2
HTB-140	230	50	0,25	7.920/5.925/4.440	1,9	52	3	224/168/126	Branco	5,5
HTB-150N	230	75	0,35	10.000/7.900/5.420	2,2	52	3	240/190/130	Branco	8,2

* Os caudais de ar indicados incluem os caudais induzidos.

ESPETRO DE POTÊNCIAS SONORAS EM dB(A), POR BANDA DE FREQUÊNCIA

	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA	LpA*
HTB-75N	27	33	37	39	41	39	30	24	46	28
HTB-90N	30	40	40	43	45	43	36	34	50	32
HTB-150N	28	34	41	43	47	49	40	27	52	35

*Nível de pressão sonora, medido a 3 metros, com o ventilador instalado no teto.

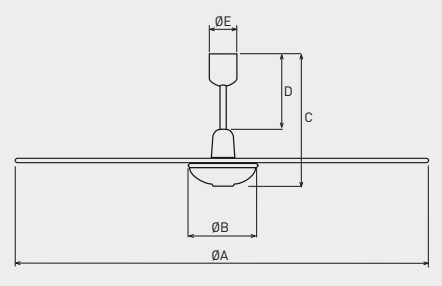


Ventilador de teto de Ø 150 cm, para trabalhar em condições extremas, silenciosos, fáceis de instalar.
3 velocidades de funcionamento, velocidades com regulador incluído.
Tratamento anti-corrosão.
Resistente à corrosão, protegido contra partículas de pó e jatos de água em todas as direções.
Sentido de giro reversível mediante ligação.
Motor com protetor térmico.

Aplicações da inversão de giro
A inversão do sentido do giro do ventilador permite enviar o ar para o solo ou para o teto.
Verão:
Enviando o ar para o solo, renova e refresca o ar do ambiente.
Inverno:
Enviando o ar para o teto, espalha o ar de aquecimento ali acumulado.
Obtemos deste modo mais conforto e poupança de energia.

IP55
PROTEÇÃO

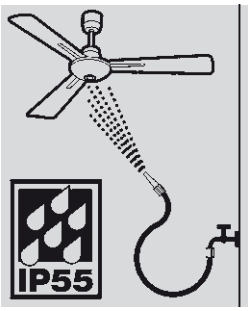
DIMENSÕES (mm)



Modelo	ØA	ØB	C	D	E
HTB-150N	1420	250	460	255	98



Regulador de 3 velocidades incluído.
Pode ser embutido.
Medidas CxLxA (mm): 80x80x70



Protegido contra partículas de pó e jatos de água em todas as direções.

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Tensão 50Hz (V)	Potência nominal (W)	Intensidade (A)	Caudal do ar* (m^3/h)	Velocidade saída do ar máxima (m/s)	Nível de potência acústica máxima (dB(A))	Nº velocidades	Velocidades (r.p.m.)	Cor	Peso (kg)
HTB-150N IP55	230	72	0,35	11.000/8.700/6.250	2,3	47	3	265/210/150	Branco	9,2

* Os caudais de ar indicados incluem os caudais induzidos.

UTILIZAÇÃO DE VENTILADORES DE TETO EM APLICAÇÕES INDUSTRIAIS: **O PROBLEMA DA ESTRATIFICAÇÃO**

O problema dos locais com tetos altos tem na estratificação o efeito de conveção, que faz com que o ar quente, ao ser mais leve, se espalhe pelo teto do local até ao ponto que a temperatura se incrementa em 3ºC por cada metro de altura, tal como vemos na figura 1.

Para evitar o efeito da estratificação, a solução passa por instalar ventiladores de teto HTB-150 N IP55 que impulsionam o ar calorifico até ao solo e vão mistura-lo com o ar mais frio, uniformizando a temperatura em todo o local, tal como vemos na fig.2.

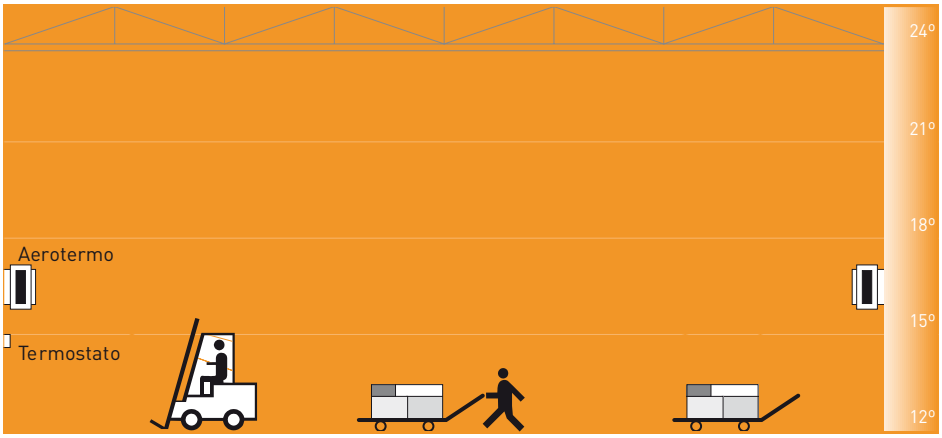


Figura 1



Ventilador de Teto HTB-150N IP55

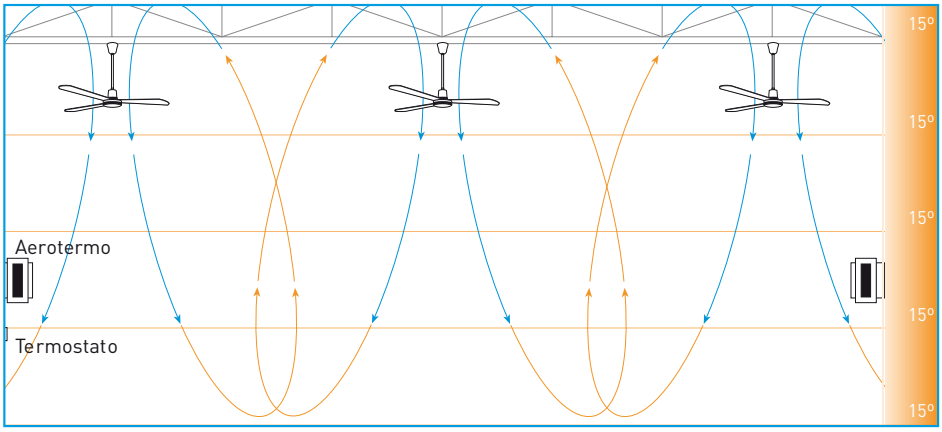
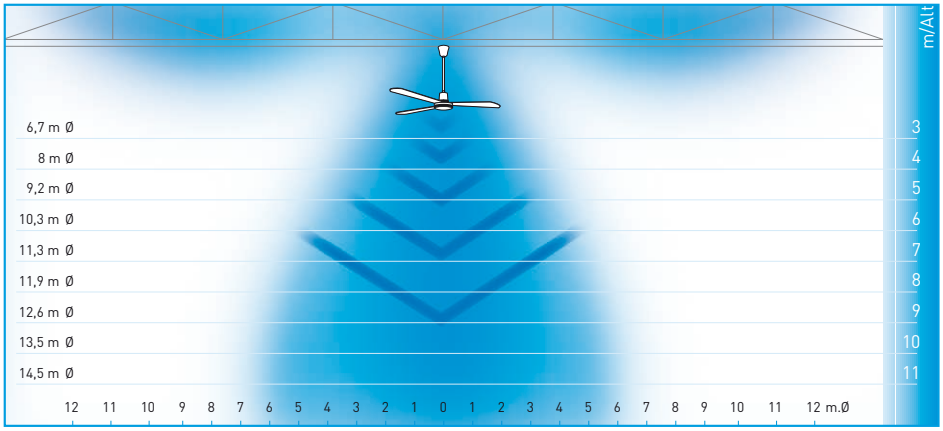


Figura 2

Tabela orientativa da superficie abrangida por um ventilador HTB-150 N IP55 em função da altura.





TURBO 451 CN



TURBO 351 N
TURBO 451 N

Circuladores de ar especialmente desenhados para mover grandes volumes de ar.

A serie é composta por dois modelos de chão, de 350 e 450 mm de diâmetro e um modelo de coluna de 450 mm. Dispõe de 3 velocidades e asa de transporte.

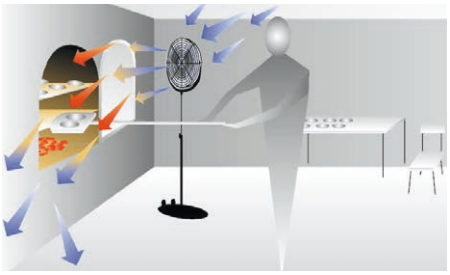
Aplicações
Domésticas, comerciais e industriais em ambientes limpos.
- Ventilação de um ou vários locais em habitações, escritórios e comercio.
- Ventilação de postos de trabalho em zonas de montagem e armazens.
- Refrigeração de motores, compressores e transformadores.
- Secagem de peças em cabines de pintura.



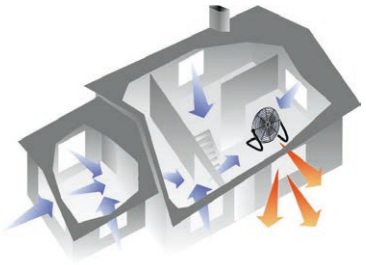
Seletor de velocidades
Asa para transporte



Cabeça orientável.
Grelha de segurança desmontável



Disipação do calor em postos de trabalho

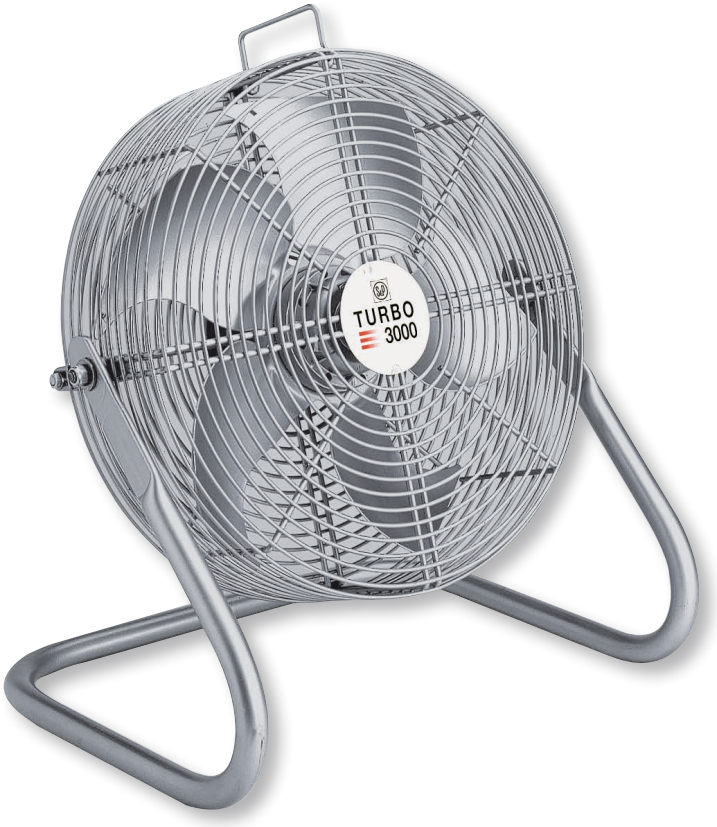


Ventilação de um ou vários locais em habitações, escritórios e comercio.

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Tensão 50Hz (V)	Potencia nominal (W)	Caudal de ar* (m³/h)	Velocidade saída máxima do ar (m/s)	Nivel potência acústica máxima (dB(A))	N° velocidades	Motor com proteção térmica	Cor	Peso (kg)	Ø Hélice (mm)	Comprimento do cabo (mm)	Dimensões CxLxA (mm)
TURBO-351 N	230	45	2.915/2.339/1.919	2,9	42	3	•	Cromado	4	350	1.500	480x180x510
TURBO-451 N	230	65	3.805/3.131/2.473	3,7	65	3	•	Cromado	5,1	450	1.500	550x230x560
TURBO-451 CN	230	65	3.805/3.131/2.473	3,7	65	3	•	Cromado	10,4	450	1.500	580x420x (mín. 1220 - máx. 1650)

* Os caudais de ar indicados incluem os caudais induzidos.



Circuladores de ar especialmente desenhados para mover grandes volumes de ar.

Está equipado com motor blindado, IP54, com uma vida assegurada de mais de 30000 horas de funcionamento.

Aplicações
Domésticas, comerciais e industriais.
- Ventilação de um ou vários locais em habitações, escritórios e comercio.
- Ventilação de postos de trabalho em fundições, siderurgias, empresas de vidro,...
- Refrigeração de motores, compressores e transformadores.
- Secagem de peças em cabines de pintura
- Dissipação de calor em postos de trabalho.

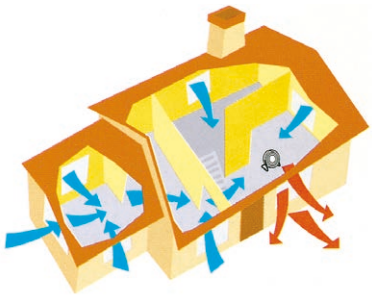


Asa para transporte
Cabeça orintavél
Grelha de segurança desmontável



Hélice de alto rendimento. O especial desenho da hélice proporciona um grande lançamento de ar em exigentes aplicações industriais.





Ventilação de um ou vários locais em habitações, escritórios e comercio.

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Tensão 50Hz (V)	Potência (W)	Caudal do ar* (m^3/h)	Velocidade (r.p.m.)	Nivel potência acústica (dB(A))	Interrutor on/off (liga/desliga)	Protetor térmico	Asa para transporte	Cor	Peso (kg)	Ø Hélice (mm)	Comprimento do cabo (mm)	Dimensões CxLxA (mm)
TURBO 3000	230	130/40	10.362 / 6.600	1400/900	65/32	•	•	•	Metalizado	8	350	2500	440x280x480

* Os caudais de ar indicados incluem os caudais induzidos.



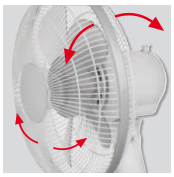
Ventiladores de mesa que proporcionam grande caudal de ar, silenciosos.

Caraterísticas

- 2 ou 3 velocidades de ventilação, dependendo do modelo.
- Cabeça orientável e oscilante que otimiza a distribuição do ar.
- Grelha de segurança desmontável.
- Asa para transporte



Seletor de velocidades.



Cabeça orintavél e oscilante

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Tensão 50Hz (V)	Potência nominal (W)	Caudal de ar* (m^3/h)	Velocidade saída máxima do ar (m/s)	Nivel potência acústica máxima (dB(A))	Nº velocidades	Cabeça		Grelha desmontável de alta proteção	Motor com proteção térmica	Comprimento do cabo (mm)	Cor	Peso (kg)	Dimensões (mm)	
							Inclinável	Fixo / Oscilante						Ø Hélice	Altura
ARTIC-255 N GR	230	35	1.105/1.056	3,2	48	2	•	•	•	•	1.500	Gris	2,1	230	420
ARTIC-305 N GR	230	35	1.735/1.511/1.105	2,7	50	3	•	•	•	•	1.500	Gris	2,8	300	500
ARTIC-405 N GR	230	50	4.225/3.403/2.530	3,8	55	3	•	•	•	•	1.500	Gris	3,2	400	590

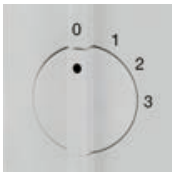
* Os caudais de ar indicados incluem os caudais induzidos.



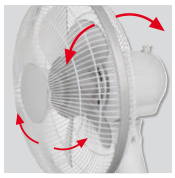
Ventiladores de coluna que proporcionam grande caudal de ar, silenciosos

Caraterísticas

- 3 velocidades de ventilação.
- Cabeça orientável e oscilante que otimiza a distribuição do ar.
- Grelha de segurança desmontável.
- Base de grande estabilidade,altura pode ser regulada entre 114 e 134 cm.
- Asa para transporte



Seletor de velocidades.



Cabeça orintavél e oscilante

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Tensão 50Hz (V)	Potência nominal (W)	Caudal de ar* (m^3/h)	Velocidade saída máxima do ar (m/s)	Nivel potência acústica máxima (dB(A))	Nº velocidades	Cabeça		Grelha desmontável de alta proteção	Motor com proteção térmica	Comprimento do cabo (mm)	Cor	Peso (kg)	Dimensões (mm)	
							Inclinável	Fixo / Oscilante						Ø Hélice	Altura
ARTIC-405 CN	230	50	4.225/3.403/2.530	3,8	55	3	•	•	•	•	1.500	Gris	5,5	400	1140 - 1340

* Os caudais de ar indicados incluem os caudais induzidos.



ARTIC-405 PM GR



ARTIC-405 PRC GR

Ventiladores de parede que dispoem de 3 velocidades, temporizador, e grelha de segurança desmontável.

Caraterísticas

- O modelo ARTIC-405 PM GR, aciona-se mediante 2 cordões que facilitam o controlo das velocidades e da oscilação.
- O modelo ARTIC-405 PRC GR inclui comando a distância e as funções brisa e noite.

Função brisa

O ventilador alterna as diferentes velocidades simulando uma brisa natural. Na figura 1 indica-se o ciclo de funcionamento segundo a velocidade selecionada.

Função Noite

O ventilador alterna os diferentes ciclos da função brisa, segundo indicamos em baixo:

Selecionada a função NOITE a:	O ventilador executa o ciclo:	
Velocidade Lenta	BRISA	Vel. Baixa (Permanente)
Velocidade Média	BRISA	Vel. Média (30 min.) Vel. Baixa (Permanente)
Velocidade Alta	BRISA	Vel. Rápida (30 min.) Vel. Média (30 min.) Vel. Baixa (Permanente)

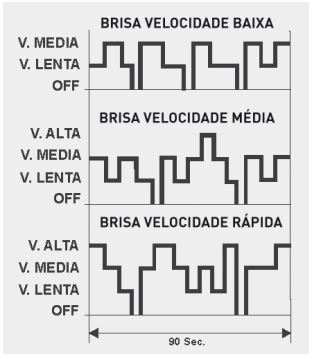


Figura 1



Artic 405 PM GR: seletor de velocidades e temporizador.



Artic-405 PRC GR: comando á distância.

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Tensão 50Hz (V)	Potência nominal (W)	Intensidade (A)	Caudal de ar* (m^3/h)	Velocidade saída máxima do ar (m/s)	Nivel potência acústica máxima (dB(A))	Temporizador regulavél	Nº velo-cida-des	Comando á distância (com suporte de parede)	Cabeça		Motor com proteção térmica	Comprimento do cabo (mm)	Cor	Peso (kg)	Dimensões (mm)	
										Inclinável	Fixo / Oscilante					Ø Hélice	Altura
ARTIC-405 PM GR	230	50	0,22	4.225/3.403/2.530	3,8	55	10 a 180 min.	3		•	•	•	1.500	Gris	5	400	560
ARTIC-405 PRC GR	230	50	0,22	4.225/3.403/2.530	3,8	55	1 a 8h	3	•	•	•	•	1.500	Gris	5	400	560

* Os caudais de ar indicados incluem os caudais induzidos.



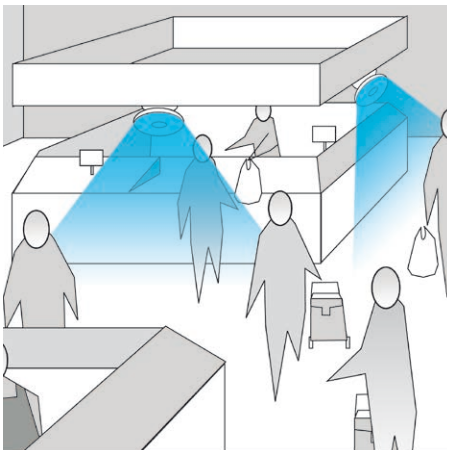
Ventilador de teto rotativo, muito silencioso e de fácil instalação.

Caraterísticas

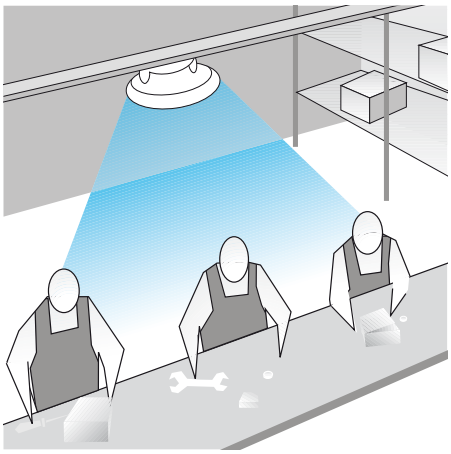
- Cabeça oscilante de 360º que otimiza a distribuição do ar.
- Grelha de alta proteção que permite a instalação em altura inferiores a 2,30m.
- Inclui regulador de 3 velocidades.



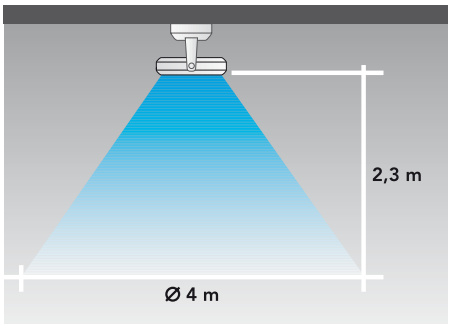
Regulador de 3 velocidades incluído
Medidas CxLxA (mm): 80x80x70



Banca de mercado



Linha de montagem



Alcance caudal

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Tensão 50Hz (V)	Potência nominal (W)	Intensidade (A)	Caudal de ar* (m³/h)	Velocidade saída máxima do ar (m/s)	Nivel potência acústica máxima (dB(A))	Nº velocidades	Cabeça oscilante	Motor com proteção térmica	Cor	Peso (kg)	Dimensões (mm)	
												Ø Hélice	Altura
Artic-400 R	230	60	0,26	1.050/950/760	1300/1100/900	41	3	360°	•	Gris	6	400	350

* Os caudais de ar indicados incluem os caudais induzidos.



ARTIC TOWER M



ARTIC TOWER E

Ventiladores de torre que ocupam pouco espaço e de facil colocação.

Caraterísticas

- 3 velocidades e corpo oscilante.
- Depósito ambientador para utilizar com produtos aromáticos (Não incluidos).
- Asa para transporte.

O modelo ARTIC TOWER E incorpora tambem temporizador, comando à distância e sistema de poupança energética: o aparelho desliga-se automaticamente a após 8h de funcionamento seguidas.

O temporizador dispões de 2 funções

- TIMER ON - programa o tempo para colocar em funcionamento o aparelho
- TIMER OFF - programa o tempo para desligar o aparelho



ARTIC TOWER-E
Comandos de controlo.
Indicadores luminosos



ARTIC TOWER-M
Comandos de controlo.



ARTIC TOWER-E
Asa para transporte
Suporte para comando á distância.



Depósito ambientador.

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Tensão 50Hz (V)	Potência nominal (W)	Caudal de ar máxima* (m^3/h)	Velocidade saída máxima do ar (m/s)	Nivel potência acústica máxima (dB(A))	N° velocidades	Temporizador regulavél	Movimento do corpo oscilante		Comando á distância	Motor com proteção térmica	Cor	Peso (kg)	Comprimento do cabo (mm)	Dimensões CxLxA (mm)
								Fixo	Oscilante						
ARTIC TOWER M	230	30	730	1,6	48	3	–	•	80º	–	•	Branco	3	1.500	280x280x900
ARTIC TOWER E	230	30	730	1,6	48	3	1 a 8 h.	•	80º	•	•	Metalizado	3	1.500	280x280x900

* Os caudais de ar indicados incluem os caudais induzidos.



Ventiladores box-fan que proporcionam grande caudal de ar de maneira silenciosa

Caraterísticas

- 3 velocidades de ventilação.
- Temporizador de 180 minutos.
- Grelha difusora com duas opções de funcionamento: posição fixa e giro contínuo de 360º, para obter uma melhor distribuição do ar.
- Grelha posterior de segurança e asa de transporte



Controlo do giro da grelha difusora e seletor de velocidades.



Temporizador.



Grelha posterior de segurança.

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Tensão 50Hz (V)	Potência nominal (W)	Caudal do ar* (m^3/h)	Velocidade saída máxima do ar (m/s)	Nivel potência acústica máxima (dB(A))	Temporizador regulavél	Nº velocidades	Motor com proteção térmica	Comprimento do cabo (mm)	Cor	Peso (kg)	Ø Hélice (mm)	Dimensões CxLxA (mm)
METEOR-ES N	230	35	2.184/1.550/1.250	2,6	61	10 a 180 min.	3	•	1.600	Gris	2,8	300	380x170x460

* Os caudais de ar indicados incluem os caudais induzidos.



Ventiladores box-fan que proporcionam grande caudal de ar de maneira silenciosa.

Caraterísticas

- 3 velocidades de ventilação
- temporizador de 2 horas
- Grelha difusora com dua opções de funcionamento: posição fix e giro continuo de 360º, para obter uma melhor distribuição do ar.
- 5 posições de inclinação, as quais permitem orientar melhor a saída do ar.
- Para além da sua posição tradiconal de chão é possivel instalar em teto ou parede.
- Grelha posterior de segurança, recolhe-cabo e asa de transporte.



Instalação em parede ou teto.



5 posições de inclinação.



Recolhe cabo e asa de transporte.



Seletor de velocidades e temporizador.

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Tensão 50Hz (V)	Potência nominal (W)	Caudal do ar* (m^3/h)	Velocidade saída máxima do ar (m/s)	Nivel potência acústica máxima (dB(A))	Temporizador regulavél	Nº velocidades	Motor com proteção térmica	Comprimento do cabo (mm)	Cor	Peso (kg)	Ø Hélice (mm)	Dimensões CxLxA (mm)
METEOR NT	230	55	5.195/4.394/3.905	3	52	10-120 min	3	•	1.600	Gris	4,9	300	405x200x520

* Os caudais de ar indicados incluem os caudais induzidos.



VENTILAÇÃO
AQUECIMENTO

Climatizador que proporciona ventilação no verão e aquecimento no Inverno.

Caraterísticas

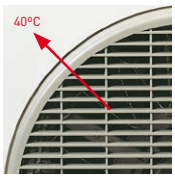
- Três posições de ventilação e uma de ar quente.
- Grelha difusora com duas opções de funcionamento: posição fixa e giro continuo de 360º, para obter uma melhor distribuição do ar.
- Termostato regulavél
- Saida de ar a temperatura constante (40ºC aprox.), quando funciona como climatizador na função de ar quente.



Comando seletor de aquecimento e ventilação.
Comando termostato.
Luz piloto.



Comando regulador da grelha difusora.



Aquecimento:
Saída de ar a temperatura constante.



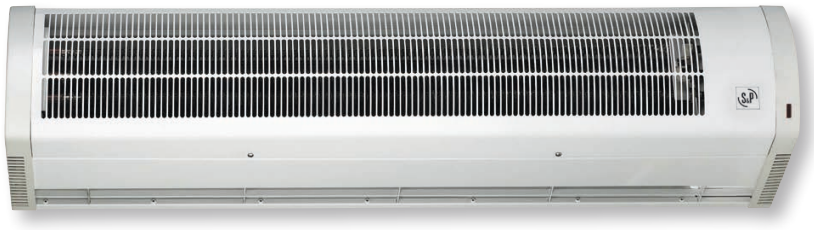
Grelha posterior de proteção, recolhe-cabo e asa para transporte.

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Tensão 50Hz (V)	Potência (W)	Caudal de ar* (m³/h)	Velocidades do ar		Sensor de temperatura PTC	Termostato automático	Dispositivo anti-gelo	Grelha difusora		Protetor térmico de segurança	Nivel de pressão sonora (dB(A))	Cor	Peso (kg)	Dimensões CxLxA (mm)
				frio	quente				Fixa	Giratória 360º					
METEOR EC	230	40 vent. 2200 aque.	5.195	3	1	•	•	•	•	•	•	44 vent. 25 calef.	Gris	5,6	435x205x432

* Os caudais de ar indicados incluem os caudais induzidos.

CARATERÍSTICAS E APLICAÇÕES



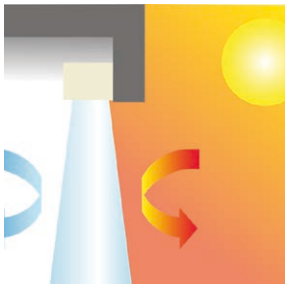
As cortinas de ar instaladas em locais comerciais ou industriais, criam uma barreira que condiciona a mistura entre o interior e exterior evitando a perda de ar quente, ou de ar frio no caso de se dispor de ar condicionado.

Também permitem evitar a entrada de elementos poluentes e insetos.

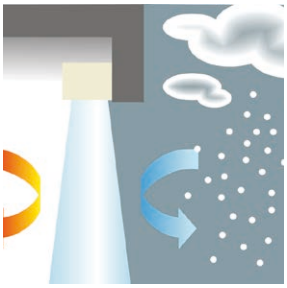
Quando instaladas sobre portas que estão sempre abertas, as cortinas de ar estão sempre a funcionar.

Se instaladas sobre portas que se abrem ocasionalmente, as cortinas podem ligar-se a um dispositivo que as colocará em funcionamento em caso de abertura da porta.

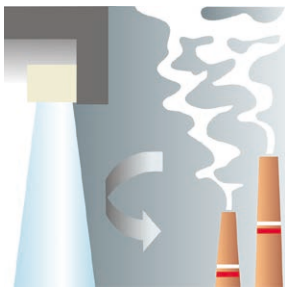
Pelas suas caraterísticas, as cortinas de ar podem ser utilizadas num grande número de locais comerciais ou industriais: bares, restaurantes, cinemas, lojas, supermecados, hipermercados, oficinas, cabeleireiros, teatros, hospitais, salas de exposições, ambulatórios, colegios, igrejas, bancos, ginásios, vestuarios, piscinas, polidesportivos, naves, armazens, portas de entrada de mercadorias, camaras frigorificas, etc...



Em períodos de muito calor, o ar quente não pode penetrar nos locais climatizados.



Em períodos frios, o ar exterior não pode penetrar em locais com aquecimento.



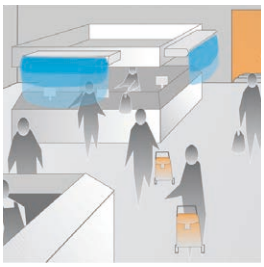
A poluição mantém-se no exterior (odores, gases, pó...).



Evitam a entrada de insetos.



Bilheteira de cinema



Superfícies comerciais



Cabeleireiros



Restaurantes



Lojas



Hoteis



Armazéns de fruta



Oficinas de automoveis



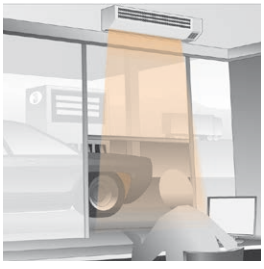
Armazéns



Oficinas de camiões



Atendimentos, receções



Postos de abastecimento de combustivel

GAMAS DE CORTINAS DE AR DE S&P

O catalogo de cortinas de ar S&P oferece uma ampla gama de produtos que cobrem a maior parte das necessidades comerciais e industriais:

CORTINAS COMERCIAIS DE SUPERFÍCIE
(Instalação até 3 m de altura)

Série COR-N / COR-NW
(Versões de 1, 1,5 e 2 m instaladas em série)
- Cortinas de ar frio.
- Cortinas de ar quente mediante resistências elétricas de 3, 5, 6, 9, 12 e 18 kW.
- Cortinas de ar quente mediante baterias de àgua de 9, 15 e 24 kW.

CORTINAS COMERCIAS TETO FALSO
(Instalação até 3 m de altura)

Série COR-FT / COR-FTW
(Versões de 1, 1,5 e 2 m instaladas em série)
- Cortinas de ar frio.
- Cortinas de ar quente mediante resistências elétricas de 6, 9 e 12 kW.
- Cortinas de ar quente mediante baterias de àgua de 9 e15 kW.

CORTINAS INDUSTRIAIS GAMA MÉDIA
(Instalação até 5 m de altura)

Séries COR-IND M / COR-IND MW
(Versões de 1 e 1,5 m instaladas em série)
- Cortinas de ar quente mediante resistências elétricas de 12 e 18 kW.
- Cortinas de ar quente mediante baterias de àgua de 27 e 35 kW.

CORTINAS INDUSTRIAIS GAMA ALTA
(Instalação até 10 m de altura)

Séries COR-IND
(Versões de 1 e 1,5 m instaladas em série)
- Cortinas de ar frio.

CORTINAS DE JANELA
(Instalação a 1,5 m de altura)

Série COR S
(Versões de 0,70 m instaladas em série)
- Cortinas de ar quente mediante resistências elétricas de 4 kW e 6 kW.

SELEÇÃO DA CORTINAS DE AR DA S&P

CORTINAS DE AR ELÉTRICAS: Ar frio

Altura da porta até (m)

10	COR-IND 1000F 230V	COR-IND 1500F 230V	2 unidades em série dos modelos COR-IND 1000F
5	COR-IND-M 1000F 230V	COR-IND-M 1500F 230V	2 unidades em série dos modelos COR-IND-M 1000F
3	COR-F-1000 N 230V COR-F-1000 FT 230V (teto falso)	COR-F-1500 N 230V COR-F-1500 FT 230V (teto falso)	COR F-2000 N 2 unidades em série dos modelos COR 1000 N o COR 1000 FT (teto falso)
	1	**1,5**	**2**

Largura da porta até (m)*

* Para portas com larguras superiores a 2 m pode instalar-se varias unidades em série do mesmo modelo

CORTINAS DE AR ELÉTRICAS: Ar frio/quente

Altura da porta até (m)

5	COR-IND-M 1000/12 400V	COR-IND-M 1500/18 400V	2 unidades em série dos modelos COR-IND-M 1000
3	COR-3,5-1000 N 230V COR-6-1000 N 400V COR-9-1000 N COR-6-1000 FT 400V COR-9-1000 FT (teto falso)	COR-9-1500 N 400V COR-12-1500 N COR-9-1500 FT 400V COR-12-1500 FT (teto falso)	COR-18-2000 N 2 unidades em série dos modelos COR 1000 N o COR 1000 FT (teto falso)
	1	**1,5**	**2**

Largura da porta até (m)*

* Para portas com larguras superiores a 2 m pode instalar-se varias unidades em série do mesmo modelo

CORTINAS DE AR COM BATERIA DE ÁGUA

Altura da porta até (m)

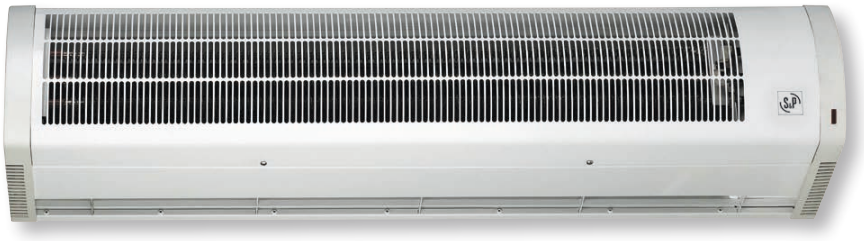
5	COR-IND-M 1000 W 27	COR-IND-M 1500 W 35	2 unidades em série dos modelos COR-IND-M 1000 W 27
3	COR-1000 NW 9 COR-1000 FTW 10 (teto falso)	COR-1500 NW 15 COR-1500 FTW 17 (teto falso)	COR-2000 NW 24 2 unidades em série dos modelos COR-1000 NW 9 o COR-1000 FTW 10 (teto falso)
	1	**1,5**	**2**

Largura da porta até (m)*

* Para portas com larguras superiores a 1,5 m pode instalar-se varias unidades em série do mesmo modelo

As tabelas de seleção anexas constituem um guia orientativo que permite determinar o modelo de cortina a instalar segundo as dimensões das portas e o modelo de instalação elétrica ou através de bateria de água. As condições externas ambientais podem gerar correntes de ar que influenciem na seleção do modelo.

Consulte o nosso departamento de assessoria técnica se deseja informação mais detalhada.



Cortinas de ar murais para instalar em recintos comerciais e industriais.

Caraterísticas
Para instalar até 3 m de altura.
Turbina tangencial de alto rendimento e baixo nível sonoro.Possibilidade de instalação em série.Velocidade muito lenta para casos em que se necessita maior temperatura de saída do ar (modelos de ar quente).

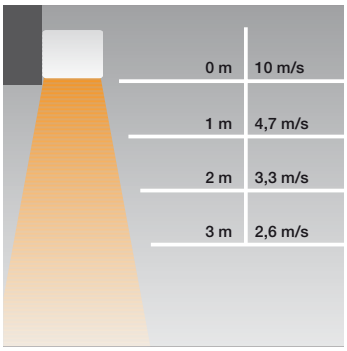
Aplicações
Ver página de Cortinas - Introdução: caraterísticas e aplicações.



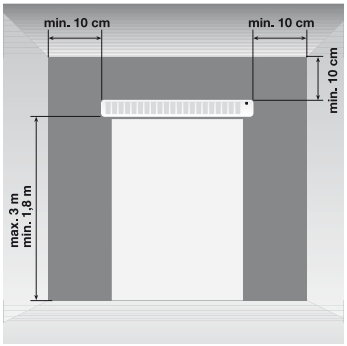
CR-F
Seletor de 2 velocidades remoto, **incluído com o produto** para comandar até 5 unidades em série dos modelos f (só ar frio).
LxAxH (mm): 88x47x88



CR-6/9 N
Seletor remoto de 3 velocidades e 2 potências, **incluído com o produto** para comandar até 5 unidades em série dos modelos f/C (ar frio e quente).
LxAxH (mm): 88x47x88

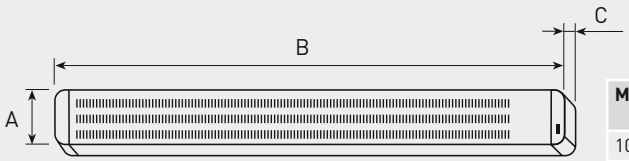


Distância/velocidade do ar



Altura da instalação

DIMENSÕES (mm)



Modelo	Dimensões (mm)
1000	A: 210 B: 1.080 C: 250
1500	A: 210 B: 1.686 C: 250
2000	A: 210 B: 2.186 C: 250

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Tensão (50 Hz) (V)	Potência calorífica (kW)	Potência motor (W)	Velocidades	Caudal (m^3/h) Velocidade			Velocidade saída ar* (m/s) a 0,05 m	ΔT máximo (ºC) Velocidade			Nível pressão sonora** (dB(A))	Intensidade absorvida (A)	Fusível térmico	Ligação termostato ambiente	Ar frio / quente	Peso (kg)	Côr	Seletor de velocidades remoto, incluído com o produto
					rápida	media	lenta		rápida	media	lenta								
COR-F-1000 N	230		100	2	1.400		1.100	10				48	0,5			F	15	Branco RAL 9003	CR-F
COR-F-1500 N	230		200	2	2.700		2.100	10				50	0,8			F	20	Branco RAL 9003	CR-F
COR-F-2000 N	230		142	2	2.700		2.200	9				49	0,63			F	26	Branco RAL 9003	CR-F
COR-3,5-1000 N	230	3,5	100	3	1.400	1.100	750	10	7	9	14	48	15,5	•	•	F/C	16	Branco RAL 9003	CR-3,5 N
COR-6-1000 N	3N 400	3 / 6	100	3	1.400	1.100	750	10	13	16	23	48	8,6	•	•	F/C	16	Branco RAL 9003	CR-6/9 N
COR-9-1000 N	3N 400	4,5 / 9	100	3	1.300	1.100	1.000	10	20	24	26	48	13	•	•	F/C	16	Branco RAL 9003	CR-6/9 N
COR-9-1500 N	3N 400	4,5 / 9	200	3	2.500	2.000	1.200	10	11	13	22	50	13	•	•	F/C	21	Branco RAL 9003	CR-6/9 N
COR-12-1500 N	3N 400	6 / 12	200	3	2.500	1.900	1.100	10	14	18	32	49	17,3	•	•	F/C	22	Branco RAL 9003	CR-6/9 N
COR-18-2000 N	3N 400	9 / 18	200	3	2.600	2.300	2.000	10	20	23	26	49	26	•	•	F/C	30	Branco RAL 9003	CR-6/9 N

* Caudal máximo.
** Medido a 3 m de distância, em campo livre.

ACESSÓRIOS



CR-AUTOMATIC
Comando de controlo das velocidades e potências das cortinas, em modo manual ou automático (em modos de inverno ou verão).
LxAxH (mm): 180x180x100

Funções

1. Controlo Manual
   Permite a seleção manual sobre as diferentes opções de velocidade e potência de aquecimento. Três velocidades só de ventilação e três velocidades combinando ventilação e aquecimento.

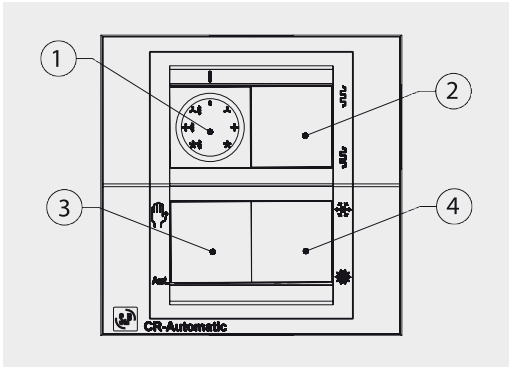
2. Comutador de potência de aquecimento
   Permite escolher potência máxima de aquecimento e potência média.

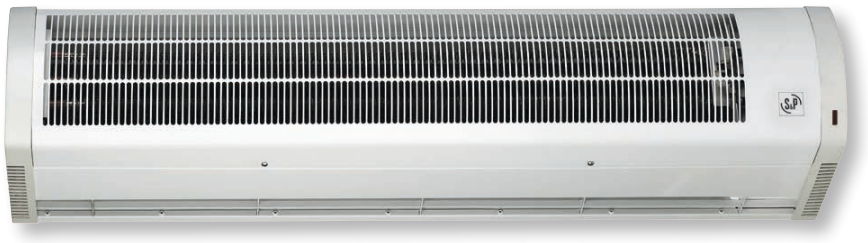
3. Comutador Manual/Automático

   3.1. Posição manual
   É ativada posicionando o comutador.

   3.2. Posição automática
   Anula a função manual.
   Funciona a velocidade mínima e potência de aquecimento média. Ao abrir-se a porta automática ativamos a velocidade máxima combinada com a potência de aquecimento máxima.
   Pode ser temporizado o tempo de funcionamento nesta posição desde 30 segundos a 10 minutos. Ultrapassado o tempo de temporização a cortina volta a velocidade e potência iniciais.

4. Comutador inverno/verão
   Permite escolher a posição de inverno na qual funcionarão as resistências de aquecimento e a posição verão na qual somente funcionará a ventilação.





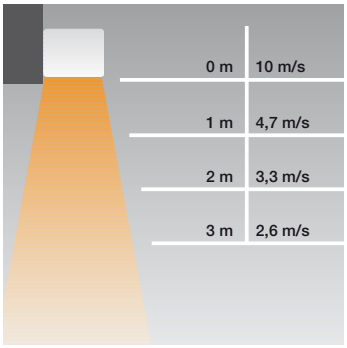
Cortinas de ar murais para instalar em recintos comerciais e industriais.

Caraterísticas
Para instalar até 3 m de altura.
Controlo remoto incorporado (sem cabos).
Turbina tangencial de alto rendimento e baixo nível sonoro. Possibilidade de instalação em série. Velocidade muito lenta para casos em que se necessita maior temperatura de saída do ar (modelos de ar quente).

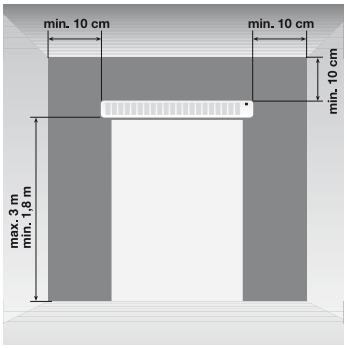
Aplicações
Ver página de Cortinas - Introdução: caraterísticas e aplicações.



Controlo remoto de velocidade e potência (só modelos de ar quente) incluído com o produto.
Modo AUTO.
LxAxH (mm): 65x18x113



Distância/velocidade do ar



Altura da instalação

DIMENSÕES (mm)



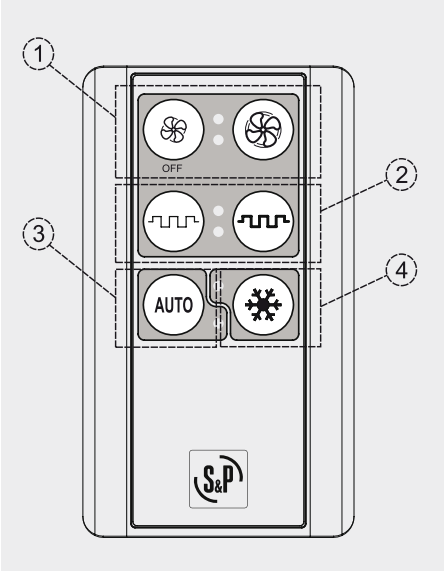
Modelo	Dimensões (mm)
1000	A: 210 B: 1.080 C: 250
1500	A: 210 B: 1.686 C: 250
2000	A: 210 B: 2.186 C: 250

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

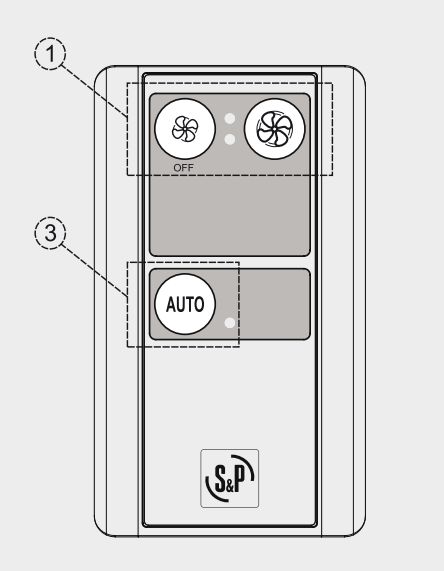
Modelo	Tensão (50 Hz) (V)	Potência calorífica (kW)	Potência motor (W)	Velocidades	Caudal (m^3/h) Velocidade			Velocidade saída ar* (m/s) a 0,05 m	ΔT máximo** (ºC) Velocidade			Nível pressão sonora*** (dB(A))	Intensidade absorvida (A)	Fusível térmico	Ar frio / quente	Peso (kg)	Côr
					rápida	media	lenta		rápida	media	lenta						
COR-F-1000 N RF	230		100	2	1.400		1.100	10				48	0,5		F	15	Branco RAL 9003
COR-F-1500 N RF	230		200	2	2.700		2.100	10				50	0,8		F	20	Branco RAL 9003
COR-F-2000 N RF	230		142	2	2.700		2.200	9				49	0,63		F	26	Branco RAL 9003
COR-3,5-1000 N RF	230	3,5	100	3	1.400	1.100	750	10	7	9	14	48	15,5	•	F/C	16	Branco RAL 9003
COR-6-1000 N RF	3N 400	3 / 6	100	3	1.400	1.100	750	10	13	8	12	48	8,6	•	F/C	16	Branco RAL 9003
COR-9-1000 N RF	3N 400	4,5 / 9	100	3	1.300	1.100	1.000	10	20	12	18	48	13	•	F/C	16	Branco RAL 9003
COR-9-1500 N RF	3N 400	4,5 / 9	200	3	2.500	2.000	1.200	10	11	7	11	50	13	•	F/C	21	Branco RAL 9003
COR-12-1500 N RF	3N 400	6 / 12	200	3	2.500	1.900	1.100	10	14	9	14	49	17,3	•	F/C	22	Branco RAL 9003
COR-18-2000 N RF	3N 400	9 / 18	200	3	2.600	2.300	2.000	10	20	12	14	49	26	•	F/C	30	Branco RAL 9003

* Caudal máximo.
** O escalão de potência de aquecimento máximo é apenas aplicável na velocidade máxima de ventilação. No escalão de potencia de aquecimento inferior é possível regular a intensidade de ventilação desejada.
*** Medido a 3 m de distância, em campo livre.

FUNÇÕES DO CONTROLO REMOTO (BOTÕES)



Versão ar frio/quente



Versão ar frio

① Controlo da velocidade do ventilador.

② Controlo da potência calorifica.

③ Modo AUTO.

Velocidade baixa juntamente com potência calorifica média quando a porta permanece fechada. Quando a porta automática abre, é ativada a velocidade máxima combinada com a potência calorifica máxima (exceto versões ar frio que somente alteram de velocidade).

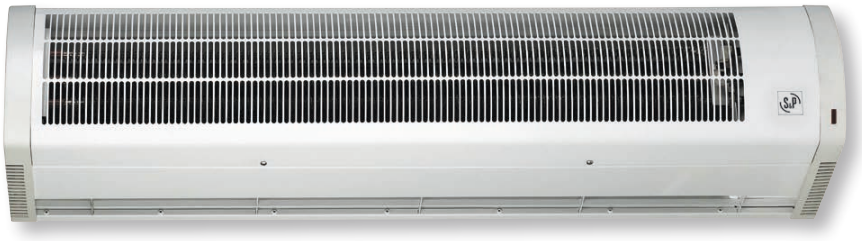
O tempo de funcionamento a máximas prestações pode ser controlado mediante um temporizador entre 30 segundos e 10 minutos. Passado o tempo selecionado a cortina regressa á velocidade e potência iniciais. (O contato magnético de porta CR-MAGNET é necessário para esta função).

④ Ativação - Desativação modo Inverno.

ACESSÓRIOS



CR-MAGNET
Contato magnético, normalmente aberto, para instalar na calha de abertura da porta.
Incorpora cabo de 1,5m de comprimento.
LxAxH (mm): 45x12x10



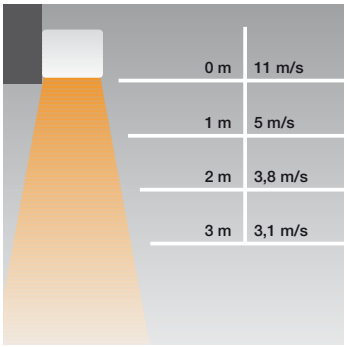
Cortinas de ar murais, com bateria de água, para instalar em espaços comerciais.

Caraterísticas
Para instalar até 3 m de altura.
Turbina tangencial de alto rendimento e baixo nível sonoro.
Possibilidade de instalação em série.

Aplicações
Ver página de Cortinas - Introdução: caraterísticas e aplicações.

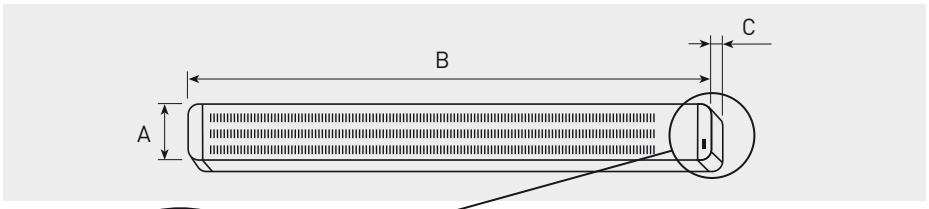


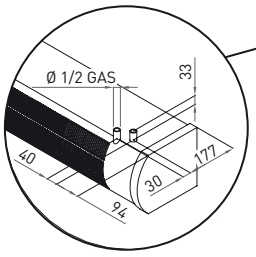
CR-NW
Controlo remoto **incluído com o produto**, para comandar até 5 unidades em série do mesmo modelo.



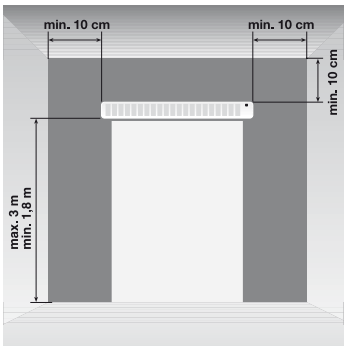
Distância/velocidade do ar

DIMENSÕES (mm)





Modelo	Dimensões (mm)
1000	A: 210 B: 1.080 C: 250
1500	A: 210 B: 1.686 C: 250
2000	A: 210 B: 2.186 C: 250



Altura da instalação

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Tensão 50Hz (V)	Potência calorífica* (kW)	Potência motor (W)	Velocidades	Caudal (m³/h)			Velocidade saída ar (m/s) a 0,05 m	ΔT Máximo** (ºC)			Nível pressão sonora (dB(A))	Intensidade absorvida (A)	Caudal água (l/s)	Ligação rosca gas	Ar frio / quente	Peso (kg)	Côr
					Velocidade				Velocidade									
					rápida	media	lenta		rápida	media	lenta							
COR-1000 NW 9	230	10	115	3	1.600	1.000	800	11	18	21	24	48	0,5	0,12	1/2"	F/C	19	Branco RAL 9003
COR-1500 NW 15	230	16,4	180	3	2.800	1.900	1.400	11	19	22	24	50	0,8	0,20	1/2"	F/C	25	Branco RAL 9003
COR-2000 NW 24	230	21,9	160	3	3.300	2.200	1.700	8	20	23	25	48	0,7	0,30	1/2"	F/C	33	Branco RAL 9003

* Valores com as seguintes condições: temperatura água 80ºC/60ºC, velocidade máxima; temperatura de entrada de ar +15ºC.
** Valores com as seguintes condições: temperatura água 80ºC/60ºC, temperatura de entrada de ar +15ºC.

TEMPERATURA DE ENTRADA / SAÍDA DE ÁGUA 90/70ºC

Modelo	Velocidade ventilador	Caudal ar (m^3/h)	Temperatura de entrada do ar = +15ºC				Temperatura de entrada do ar = +20ºC			
			Perda pressão água (kPa)	Caudal água (l/s)	Potência calorífica (kW)	Temperatura saída ar (ºC)	Perda de pressão água (kPa)	Caudal água (l/s)	Potência calorífica (kW)	Temperatura saída ar (ºC)
COR-1000 NW 9	RÁPIDA	1.600	13,02	0,14	12,0	37	11,16	0,13	11,0	40
	MEDIA	1.100	8,69	0,11	9,5	40	7,44	0,10	8,7	43
	LENTA	800	6,08	0,09	7,8	43	5,21	0,08	7,1	46
COR-1500 NW 15	RÁPIDA	2.800	56,47	0,26	21,4	37	48,52	0,23	19,6	41
	MEDIA	1.900	36,96	0,20	16,8	41	31,82	0,18	15,4	44
	LENTA	1.400	26,18	0,17	14	44	22,48	0,15	12,7	47
COR-2000 NW 24	RÁPIDA	3.300	34,46	0,32	26,4	38	29,65	0,29	24,3	42
	MEDIA	2.200	22,1	0,24	20,5	42	18,98	0,22	18,8	45
	LENTA	1.700	16,47	0,21	17,4	45	14,15	0,19	15,9	48

TEMPERATURA DE ENTRADA / SAÍDA DE ÁGUA 80/60ºC

Modelo	Velocidade ventilador	Caudal ar (m^3/h)	Temperatura de entrada do ar = +15ºC				Temperatura de entrada do ar = +20ºC			
			Perda pressão água (kPa)	Caudal água (l/s)	Potência calorífica (kW)	Temperatura saída ar (ºC)	Perda de pressão água (kPa)	Caudal água (l/s)	Potência calorífica (kW)	Temperatura saída ar (ºC)
COR-1000 NW 9	RÁPIDA	1.600	9,73	0,12	10,0	33	8,06	0,11	9,0	37
	MEDIA	1.100	6,48	0,09	7,9	36	5,38	0,09	7,1	39
	LENTA	800	4,54	0,08	6,5	39	3,77	0,07	5,8	42
COR-1500 NW 15	RÁPIDA	2.800	42,35	0,21	17,9	34	35,33	0,19	16,2	37
	MEDIA	1.900	28,85	0,17	14,1	37	23,25	0,15	12,7	40
	LENTA	1.400	19,77	0,14	12	39	16,51	0,13	10,5	42
COR-2000 NW 24	RÁPIDA	3.300	25,75	0,26	22,1	35	21,47	0,23	19,5	38
	MEDIA	2.200	16,5	0,21	17,2	38	13,76	0,19	15,5	38
	LENTA	1.700	12,29	0,17	14,5	40	10,24	0,16	13,1	43

TEMPERATURA DE ENTRADA / SAÍDA DE ÁGUA 70/50ºC

Modelo	Velocidade ventilador	Caudal ar (m^3/h)	Temperatura de entrada do ar = +15ºC				Temperatura de entrada do ar = +20ºC			
			Perda pressão água (kPa)	Caudal água (l/s)	Potência calorífica (kW)	Temperatura saída ar (ºC)	Perda de pressão água (kPa)	Caudal água (l/s)	Potência calorífica (kW)	Temperatura saída ar (ºC)
COR-1000 NW 9	RÁPIDA	1.600	6,71	0,12	9,7	29	5,29	0,08	6,9	33
	MEDIA	1.100	4,5	0,08	6,3	32	3,55	0,07	5,5	35
	LENTA	800	3,15	0,06	5,2	34	2,48	0,05	4,5	37
COR-1500 NW 15	RÁPIDA	2.800	30,01	0,17	14,4	30	23,84	0,15	12,7	33
	MEDIA	1.900	19,69	0,14	11,4	32	15,71	0,12	10,0	36
	LENTA	1.400	14	0,11	9	35	11,14	0,10	8,2	37
COR-2000 NW 24	RÁPIDA	3.300	18,08	0,21	17,8	31	14,38	0,19	15,6	34
	MEDIA	2.200	11,64	0,17	13,8	33	9,25	0,15	12,2	36
	LENTA	1.700	8,7	0,14	11,8	35	6,93	0,12	10,3	38

TEMPERATURA DE ENTRADA / SAÍDA DE ÁGUA 60/40ºC

Modelo	Velocidade ventilador	Caudal ar (m^3/h)	Temperatura de entrada do ar = +15ºC				Temperatura de entrada do ar = +20ºC			
			Perda pressão água (kPa)	Caudal água (l/s)	Potência calorífica (kW)	Temperatura saída ar (ºC)	Perda de pressão água (kPa)	Caudal água (l/s)	Potência calorífica (kW)	Temperatura saída ar (ºC)
COR-1000 NW 9	RÁPIDA	1.600	4,09	0,07	5,9	26	2,92	0,06	4,9	29
	MEDIA	1.100	2,74	0,06	4,7	27	1,96	0,05	3,9	27
	LENTA	800	1,92	0,05	3,8	29	1,37	0,04	3,2	32
COR-1500 NW 15	RÁPIDA	2.800	18,88	0,13	10,9	26	13,82	0,11	9,1	30
	MEDIA	1.900	12,52	0,10	8,6	28	9,17	0,09	7,2	31
	LENTA	1.400	8,93	0,08	7	30	6,55	0,07	6,0	33
COR-2000 NW 24	RÁPIDA	3.300	11,41	0,16	13,4	27	8,3	0,13	11,2	30
	MEDIA	2.200	7,32	0,12	10,4	29	5,35	0,1	8,7	32
	LENTA	1.700	5,47	0,11	8,8	30	9,72	0,09	7,4	38



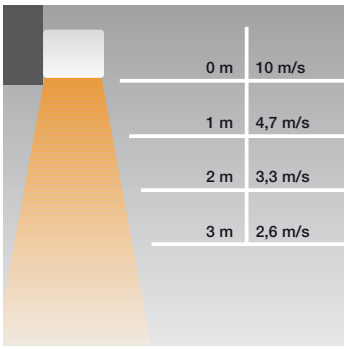
Cortinas de ar murais para instalar em recintos comerciais.

Caraterísticas
Para instalar até 3 m de altura.
Motor monofásico com rolamentos de esferas e protetor térmico de rearme manual.
Equipado com ventiladores centrífugos.
Defletor de saída de ar ajustável.
Cabo mangueira.
Cabo mangueira com cavilha (1,5 m).

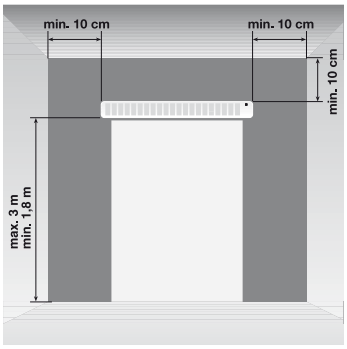


CONTROLO REMOTO
- Comunicação por infravermelhos.
- Botão on/off.
- Controlo de velocidade.

LxAxP (mm): 105x40x15

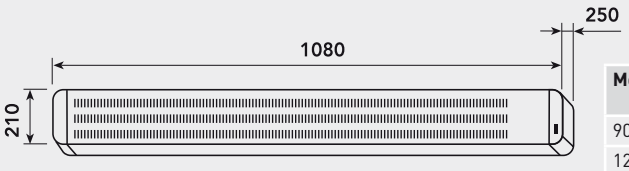


Distância/velocidade do ar



Altura da instalação

DIMENSÕES (mm)



Serie 1000

Modelo	Dimensões (mm)
900	A: 220 B: 900 C: 215
1200	A: 220 B: 1.200 C: 215
1500	A: 220 B: 1.500 C: 215

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Tensão (50 Hz) (V)	Potência motor (W)	Veloci-dades	Caudal (m^3/h)		Velocidade saída do ar[1] (m/s) a 0,05 m	Nível pressão sonora[2] (dB(A))	Intensidade absorvida (A)	Peso (kg)	Côr	Seletor de velocidades remoto, incluído com o produto
				Velocidade							
				rápida	lenta						
CAF-900 M	230	245	2	896	744	13	51,7	1,2	17	Branco RAL 9003	Controlo remoto por infravermelhos
CAF-1200 M	230	330	2	1.100	907	12	53,1	1,6	21	Branco RAL 9003	Controlo remoto por infravermelhos
CAF-1500 M	230	400	2	1.400	1.160	12	54,7	1,8	25	Branco RAL 9003	Controlo remoto por infravermelhos

1. Caudal máximo.
2. Medido a 3 m de distância, em campo livre.



Cortinas de ar de teto falso, para instalar em recintos comerciais.

Caraterísticas
Para instalar até 3 m de altura.
Turbina tangencial de alto rendimentos e baixo nível sonoro.
Possibilidade de instalação em série.
Grelha não incluída com o produto.
deve ser pedida em separado, como acessório opcional.

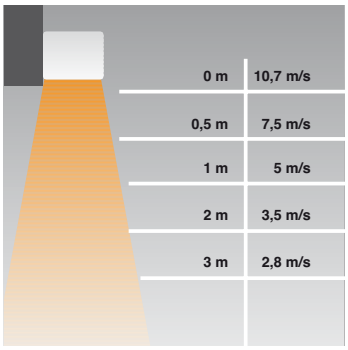
Aplicações
Ver página de Cortinas - Introdução: caraterísticas e aplicações.



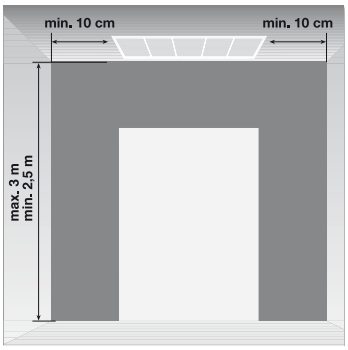
CR-F
Seletor remoto de 2 velocidades, **incluído com o produto** para comandar até 5 unidades em série dos modelos f (só ar frio).
LxAxH (mm): 88x47x88



CR-6/9 N
Seletor remoto de 3 velocidades e 2 potências, **incluído com o produto** para comandar até 5 unidades em série dos modelos f/C (ar frio e quente).
LxAxH (mm): 88x47x88



Distância/velocidade do ar



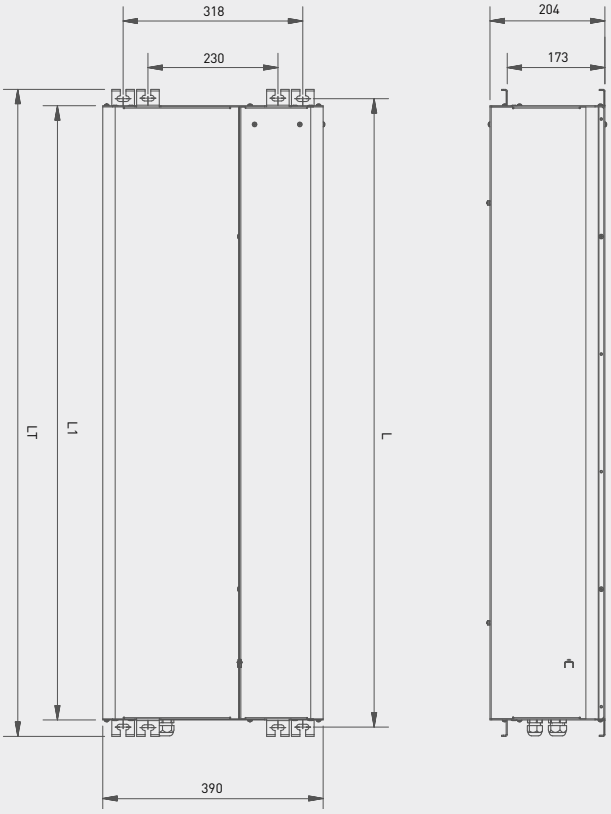
Altura da instalação

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Tensão (50 Hz) (V)	Potência calorífica (kW)	Potência motor (W)	Velocidades	Caudal (m³/h)			Velocidade saída do ar* (m/s) a 0,05 m	ΔT Máximo (ºC)				Nível pressão sonora** (dB(A))	Intensidade absorvida (A)	Fusível térmico	Ar frio / quente	Peso (kg)	Côr grelha*** (Grelha não incluída com o produto. Deve pedir-se em separado)	Seletor de velocidades remoto, incluído com o produto
					Velocidade				Potência máx.		Potência mín.								
					rápida	media	lenta		V.ráp.	V. lenta	V.ráp.	V. lenta							
COR F-1000 FT	230		128	2	1.700		1.300	11					59	0,55		F	20	Branco RAL 9016 ou Alumínio	CR-F
COR F-1500 FT	230		164	2	2.600		2.300	10					61	0,71		F	30	Branco RAL 9016 ou Alumínio	CR-F
COR-6-1000 FT	3N 400	3 / 6	128	3	1.600	1.300	1.000	10	11	18	5	9	59	8,6	•	F/C	24	Branco RAL 9016 ou Alumínio	CR-6/9 N
COR 9-1000 FT	3N 400	4,5 / 9	128	3	1.600	1.300	1.000	10	16	26	8	13	59	13	•	F/C	24	Branco RAL 9016 ou Alumínio	CR-6/9 N
COR-9-1500 FT	3N 400	4,5 / 9	166	3	2.400	2.100	1.700	12	11	15	5	8	61	13	•	F/C	35	Branco RAL 9016 ou Alumínio	CR-6/9 N
COR-12-1500 FT	3N 400	6 / 12	166	3	2.400	2.100	1.700	17	15	21	7	10	61	17,3	•	F/C	35	Branco RAL 9016 ou Alumínio	CR-6/9 N

* Caudal máximo.
** Medido a 3 m de distância, em campo livre.
*** Cores Standard. Também está disponível, sob pedido, a grelha na cor negro RAL 9005, sem aumento de preço. Consultar prazo e preço para restantes cores da carta RAL.

DIMENSÕES (mm)



Modelo	Dimensões (mm)		
	L	L1	LT
1000	1115	1087	1145
1500	1722	1694	1752

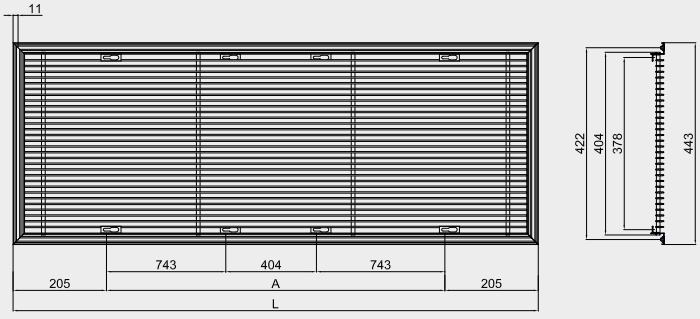
GRELHAS PARA CORTINAS COR-FT

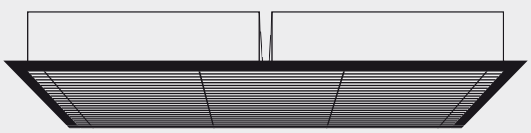
Grelha não incluída com o produto. deve ser pedida em separado como acessório opcional.

Cores standard das grelhas:
- Branco, RAL 9016.
- Alumínio.
- Negro, RAL 9005, sob pedido, sem aumento de preço.
- Consultar prazo e preço para restantes cores da carta RAL.

Dimensões da grelha (mm)
Grelha não incluída com o produto.
Deve ser pedida em separado como acessório opcional.

Modelo	Dimensões (mm)		Peso (kg)
	L	A	
REJA COR-FT 1000	1153	743	5
REJA COR-FT 1500	1760	1350	7
REJA COR-FT-2000	2300	1890	10





Instalações de 2 m. de largo
2 un. COR-1000 FT o COR-1000 FTW + 1 REJA-FT 2000



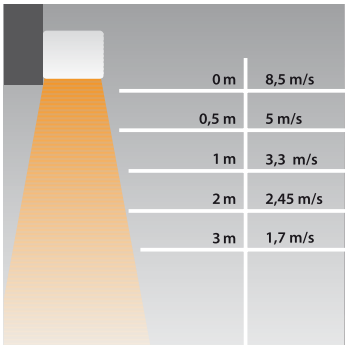
Cortinas de ar de teto falso, com bateria de água, para instalar em recintos comerciais.

Caraterísticas
Para instalar até 3 m de altura.
Turbina tangencial de alto rendimentos e baixo nível sonoro.
Possibilidade de instalação em série.
Grelha não incluída com o produto. deve ser pedida em separado como acessório opcional.

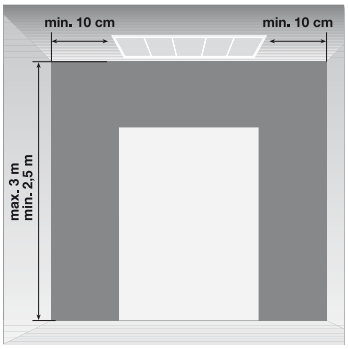
Aplicações
Ver página de Cortinas - Introdução: caraterísticas e aplicações.



CR-NW
Controlo remoto **incluído com o produto**, para comandar até 5 unidades em série do mesmo modelo.



Distância/velocidade do ar



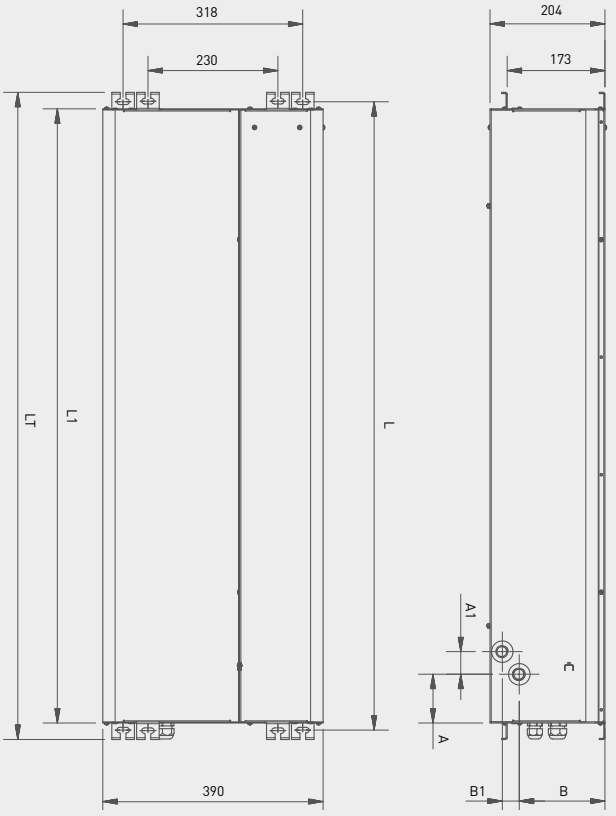
Altura da instalação

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Tensão 50Hz (V)	Potência calorífica* (kW)	Potência motor (W)	Velocidades	Caudal (m³/h)			Velocidade saída do ar (m/s) a 0,05 m	ΔT Máximo** (ºC)			Nível pressão sonora (dB(A))	Intensidade absorvida (A)	Caudal água (l/s)	Ligação rosca gas	Ar frio / quente	Peso (kg)	Côr grelha (Grelha não incluída com o produto. Deve pedir-se em separado)
					Velocidade				Velocidade									
					rápida	media	lenta		rápida	media	lenta							
COR-1000 FTW 10	230	9,2	101	3	1.400	1.100	750	9	22	25	29	60	0,46	0,12	1/2"	F/C	23	Branco RAL 9016 ou Alumínio
COR-1500 FTW 17	230	16,0	135	3	2.300	1.900	1.400	8	22	25	29	62	0,62	0,20	1/2"	F/C	34	Branco RAL 9016 ou Alumínio

* Valores com as seguintes condições: temperatura água 80ºC/60ºC, velocidade máxima; temperatura de entrada de ar +15ºC.
** Valores com as seguintes condições: temperatura água 80ºC/60ºC, temperatura de entrada de ar +15ºC.

DIMENSÕES (mm)



Modelo	Dimensões (mm)						
	A	A1	B	B1	L	L1	LT
1000	86,5	40	151,5	30	1115	1087	1145
1500	86,5	40	151,5	30	1722	1694	1752

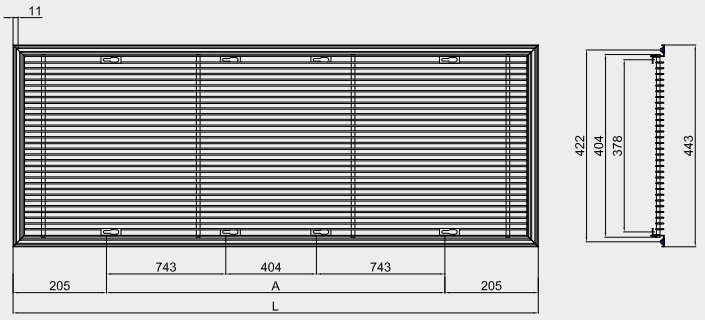
GRELHAS PARA CORTINAS COR-FTW

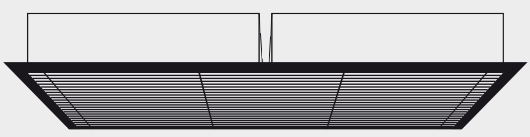
Grelha não incluída com o produto. deve ser pedida em separado como acessório opcional.

Cores standard das grelhas:
- Branco, RAL 9016.
- Alumínio.
- Negro, RAL 9005, sob pedido, sem aumento de preço.
- Consultar prazo e preço para restantes cores da carta RAL.

Dimensões da grelha (mm)
Grelha não incluída com o produto.
Deve ser pedida em separado como acessório opcional.

Modelo	Dimensões (mm)		Peso (kg)
	L	A	
GRILLE COR-FT 1000	1153	743	5
GRILLE COR-FT 1500	1760	1350	7
GRILLE COR-FT-2000	2300	1890	10





Instalações de 2 m. de largo.
2 un. COR-1000 FT o COR-1000 FTW + 1 REJA-FT 2000

TEMPERATURA DE ENTRADA / SAÍDA DE ÁGUA 90/70ºC			Temperatura de entrada do ar = +15ºC				Temperatura de entrada do ar = +20ºC			
Modelo	**Velocidade ventilador**	**Caudal ar (m^3/h)**	**Perda pressão água (kPa)**	**Caudal água (l/s)**	**Potência calorífica (kW)**	**Temperatura saída ar (ºC)**	**Perda de pressão água (kPa)**	**Caudal água (l/s)**	**Potência calorífica (kW)**	**Temperatura saída ar (ºC)**
COR-1000 FTW 10	RÁPIDA	1.400	11,12	0,13	11,0	38	9,74	0,12	10,1	41
	MEDIA	1.100	8,39	0,11	9,4	40	7,1	0,10	8,6	44
	LENTA	750	5,89	0,09	7,4	44	4,79	0,08	6,7	47
COR-1500 FTW 17	RÁPIDA	2.300	45,38	0,23	19,1	39	38,86	0,21	17,5	42
	MEDIA	1.900	35,76	0,20	16,7	41	21,99	0,15	12,7	40
	LENTA	1.400	24,51	0,16	14	44	21,99	0,15	12,5	47

TEMPERATURA DE ENTRADA / SAÍDA DE ÁGUA 80/60ºC			Temperatura de entrada do ar = +15ºC				Temperatura de entrada do ar = +20ºC			
Modelo	**Velocidade ventilador**	**Caudal ar (m^3/h)**	**Perda pressão água (kPa)**	**Caudal água (l/s)**	**Potência calorífica (kW)**	**Temperatura saída ar (ºC)**	**Perda de pressão água (kPa)**	**Caudal água (l/s)**	**Potência calorífica (kW)**	**Temperatura saída ar (ºC)**
COR-1000 FTW 10	RÁPIDA	1.400	8,39	0,11	9,2	34	9,74	0,12	10,1	41
	MEDIA	1.100	5,89	0,09	7,8	36	4,79	0,08	7,1	39
	LENTA	750	3,79	0,07	6,1	39	4,79	0,08	6,7	42
COR-1500 FTW 17	RÁPIDA	2.300	32,77	0,19	16,0	35	27,15	0,17	14,4	38
	MEDIA	1.900	27,15	0,17	14,0	37	21,99	0,15	12,7	40
	LENTA	1.400	19,59	0,14	11,4	39	15,16	0,12	10,3	42

TEMPERATURA DE ENTRADA / SAÍDA DE ÁGUA 70/50ºC			Temperatura de entrada do ar = +15ºC				Temperatura de entrada do ar = +20ºC			
Modelo	**Velocidade ventilador**	**Caudal ar (m^3/h)**	**Perda pressão água (kPa)**	**Caudal água (l/s)**	**Potência calorífica (kW)**	**Temperatura saída ar (ºC)**	**Perda de pressão água (kPa)**	**Caudal água (l/s)**	**Potência calorífica (kW)**	**Temperatura saída ar (ºC)**
COR-1000 FTW 10	RÁPIDA	1.400	5,89	0,09	7,3	30	4,79	0,08	6,4	34
	MEDIA	1.100	3,79	0,07	6,3	32	4,79	0,08	6,4	35
	LENTA	750	3,79	0,07	6,1	34	2,45	0,05	4,3	37
COR-1500 FTW 17	RÁPIDA	2.300	21,99	0,15	12,9	31	17,31	0,13	11,3	34
	MEDIA	1.900	19,59	0,14	11,3	33	15,16	0,12	9,9	36
	LENTA	1.400	13,06	0,11	9,2	35	11,05	0,10	8,1	38

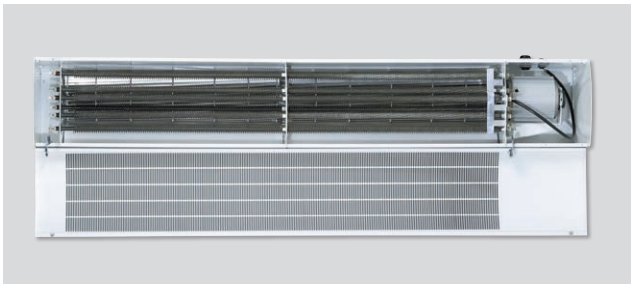
TEMPERATURA DE ENTRADA / SAÍDA DE ÁGUA 60/40ºC			Temperatura de entrada do ar = +15ºC				Temperatura de entrada do ar = +20ºC			
Modelo	**Velocidade ventilador**	**Caudal ar (m^3/h)**	**Perda pressão água (kPa)**	**Caudal água (l/s)**	**Potência calorífica (kW)**	**Temperatura saída ar (ºC)**	**Perda de pressão água (kPa)**	**Caudal água (l/s)**	**Potência calorífica (kW)**	**Temperatura saída ar (ºC)**
COR-1000 FTW 10	RÁPIDA	1.400	4,79	0,08	6,4	26	4,79	0,08	6,4	29
	MEDIA	1.100	4,79	0,08	6,4	27	4,79	0,08	6,4	30
	LENTA	750	2,45	0,05	4,3	29	2,45	0,05	4,3	32
COR-1500 FTW 17	RÁPIDA	2.300	15,16	0,12	9,7	27	11,05	0,10	8,1	30
	MEDIA	1.900	11,05	0,10	8,6	28	9,18	0,09	7,2	31
	LENTA	1.400	7,46	0,08	7,0	30	5,9	0,07	5,8	33



Cortinas de ar murais, para instalar em recintos comerciais.

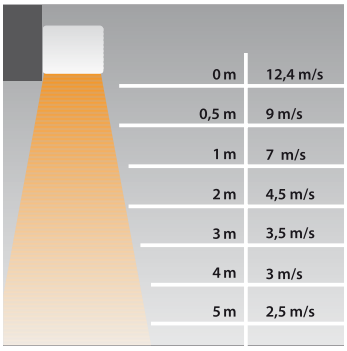
Caraterísticas
Para instalar até 5 m de altura.
Turbina tangencial de alto rendimentos e baixo nível sonoro.
Possibilidade de instalação em série.

Aplicações
Ver página de Cortinas - Introdução: caraterísticas e aplicações.

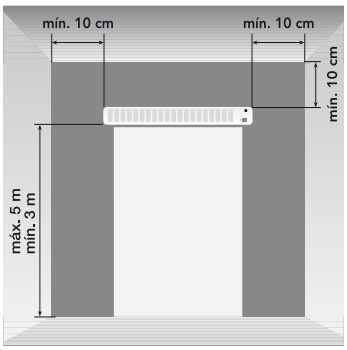


A tampa das cortinas COR-IND M abrem-se em 180º através de um jogo de dobradiças para facilitar a montagem e as ligações.

ATÉ 5m
ALTURA INSTALAÇÃO

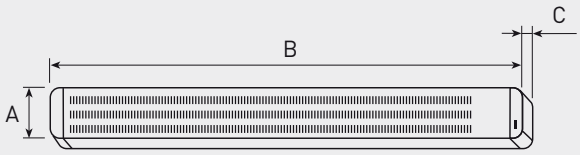


Distância/velocidade do ar



Altura da instalação

DIMENSÕES (mm)



Modelo	Dimensões (mm)
1000	A: 315 B: 1.390 C: 405
1500	A: 315 B: 1.970 C: 405

ACESSÓRIOS



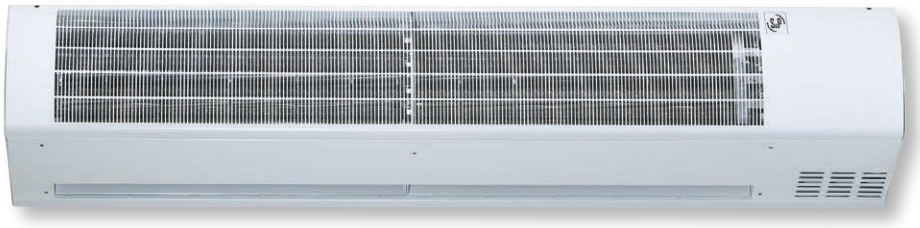
CR-20 e CR-30
Cada controlo pode comandar até 5 unidades em série do mesmo modelo. Também se pode regular com um só comando combinações dos seguintes modelos: COR-IND M-1000 F com COR-IND M-1500 F.
LxAxH (mm): 80x57x120

Modelo controlo externo	Modelo de cortina que regula
CR-20	COR-IND M 1000 F
	COR-IND M 1500 F
CR-30	COR-IND M 1000/12
	COR-IND M 1500/18

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Tensão (50 Hz) (V)	Potência calorífica (kW)	Potência motor (W)	Velocidades	Caudal (m³/h)		Velocidade saída ar* (m/s) a 0,05 m	ΔT máximo (ºC)				Nível pressão sonora** (dB(A))	Intensidade absorvida (A)	Ligação termostato ambiente	Fusível térmico	Ar frio / quente	Peso (kg)	Côr
					Velocidade			Potência máx.		Potência mín.								
					rápida	lenta		V. ráp.	V. lenta	V. ráp.	V. lenta							
COR-IND M 1000 F	230		267	2	3.400	3.000	13					55	1,2			F	40	Branco RAL 9003
COR-IND M 1500 F	230		381	2	4.800	4.100	14					59	1,76			F	50	Branco RAL 9003
COR-IND M 1000/12	3N 400	6 / 12	245	2	3.200	2.500	12	11	14	5	7	55	17,3	•	•	F/C	45	Branco RAL 9003
COR-IND M 1500/18	3N 400	9 / 18	348	2	5.000	4.400	19	11	12	5	6	59	26	•	•	F/C	45	Branco RAL 9003

* Caudal máximo.
** Medido a 5 m de distância, em campo livre.



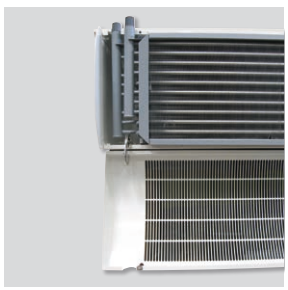
Cortinas de ar murais, com bateria de água, para instalar em recintos comerciais.

Caraterísticas
Para instalar até 5 m de altura.
Turbina tangencial de alto rendimentos e baixo nível sonoro.
Possibilidade de instalação em série.

Aplicações
Ver página de Cortinas - Introdução: caraterísticas e aplicações.

As cortinas de ar industriais com baterias de àgua estão especialmente indicadas para locais onde se dispõe de uma instalaçao de aquecimento de àgua quente, nos quais podemos ter perdas de calor através de aberturas ou portas de grandes dimensões.

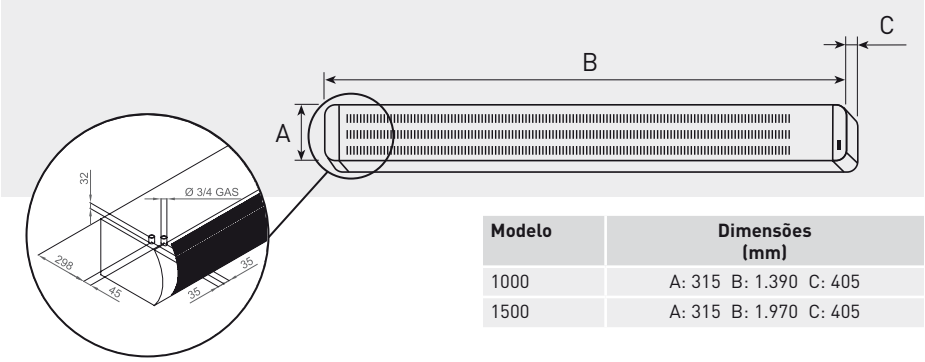
Os locais de utilização mais habitual são portas de carga e descarga de mercadorias, portas de comunicação com armazéns, acessos a vestiários, camaras de secagem, estufas, oficinas, etc.



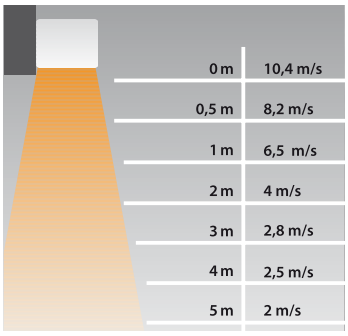
Fácil montagem
A tampa das cortinas abrem até 180º através de um jogo de dobradiças para facilitar a montagem e as ligações.

ATÉ 5m
ALTURA INSTALAÇÃO

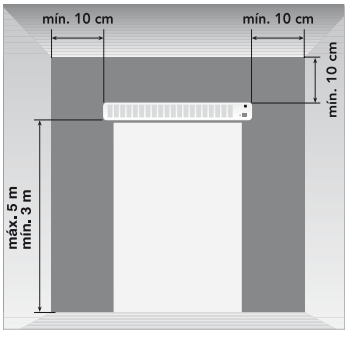
DIMENSÕES (mm)



Modelo	Dimensões (mm)
1000	A: 315 B: 1.390 C: 405
1500	A: 315 B: 1.970 C: 405



Distância/velocidade do ar



Altura da instalação

ACESSÓRIOS



CR-20
Cada controlo pode comandar até 5 unidades em série.
LxAxH (mm): 80x57x120

Modelo controlo externo	Modelo de cortina que regula
CR-20	COR-IND M 1000 W 27
	COR-IND M 1500 W 35

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Tensão 50Hz (V)	Potência calorífica* (kW)	Potência motor (W)	Velocidades	Caudal (m³/h)		Velocidade saída ar (m/s) a 0,05 m	ΔT máximo** (°C)		Caudal de água (l/s)	Rosca ligação água	Nível pressão sonora*** (dB(A))	Intensidade absorvida (A)	Ar frio / quente	Peso (kg)	Côr
					Velocidade			Velocidade								
					rápida	lenta		rápida	lenta							
COR-IND M 1000 W 27	230	25,5	193	2	3.000	2.700	10	27	29	0,27	3/4"	55	0,90	F/C	40	Branco RAL 9003
COR-IND M 1500 W 35	230	37,8	245	2	4.100	3.100	9	29	34	0,41	3/4"	59	1,08	F/C	50	Branco RAL 9003

* Valores com as seguintes condições: temperatura água 80ºC/60ºC, velocidade máxima; temperatura de entrada de ar +15ºC.
** Valores com as seguintes condições: temperatura água 80ºC/60ºC, temperatura de entrada de ar +15ºC.
*** Medido a 5 m de distância, em campo livre.

TEMPERATURA DE ENTRADA / SAÍDA DE ÁGUA 90/70ºC			Temperatura de entrada do ar = +15ºC				Temperatura de entrada do ar = +20ºC			
Modelo	**Velocidade ventilador**	**Caudal ar (m^3/h)**	**Perda pressão água (kPa)**	**Caudal água (l/s)**	**Potência calorífica (kW)**	**Temperatura saída ar (ºC)**	**Perda de pressão água (kPa)**	**Caudal água (l/s)**	**Potência calorífica (kW)**	**Temperatura saída ar (ºC)**
COR-IND M 1000 W 27	RÁPIDA	3.000	5,96	0,37	30,7	45	5,17	0,34	28,1	48
	LENTA	2.700	5,17	0,34	28,7	46	4,43	0,31	26,3	49
COR-IND M 1500 W 35	RÁPIDA	4.100	16,65	0,54	45,1	47	14,12	0,49	41,4	50
	LENTA	3.100	12,24	0,45	37,3	50	10,47	0,41	34,2	53

TEMPERATURA DE ENTRADA / SAÍDA DE ÁGUA 80/60ºC			Temperatura de entrada do ar = +15ºC				Temperatura de entrada do ar = +20ºC			
Modelo	**Velocidade ventilador**	**Caudal ar (m^3/h)**	**Perda pressão água (kPa)**	**Caudal água (l/s)**	**Potência calorífica (kW)**	**Temperatura saída ar (ºC)**	**Perda de pressão água (kPa)**	**Caudal água (l/s)**	**Potência calorífica (kW)**	**Temperatura saída ar (ºC)**
COR-IND M 1000 W 27	RÁPIDA	3.000	4,19	0,30	25,5	40	3,52	0,27	22,9	43
	LENTA	2.700	3,96	0,29	23,9	41	3,3	0,26	21,4	44
COR-IND M 1500 W 35	RÁPIDA	4.100	12,24	0,45	37,8	42	10,47	0,41	34,0	44
	LENTA	3.100	8,82	0,37	31,3	45	7,67	0,34	28,2	47

TEMPERATURA DE ENTRADA / SAÍDA DE ÁGUA 70/50ºC			Temperatura de entrada do ar = +15ºC				Temperatura de entrada do ar = +20ºC			
Modelo	**Velocidade ventilador**	**Caudal ar (m^3/h)**	**Perda pressão água (kPa)**	**Caudal água (l/s)**	**Potência calorífica (kW)**	**Temperatura saída ar (ºC)**	**Perda de pressão água (kPa)**	**Caudal água (l/s)**	**Potência calorífica (kW)**	**Temperatura saída ar (ºC)**
COR-IND M 1000 W 27	RÁPIDA	3.000	3,21	0,24	20,3	35	2,91	0,21	17,7	38
	LENTA	2.700	3,02	0,24	20,3	36	2,79	0,20	16,5	38
COR-IND M 1500 W 35	RÁPIDA	4.100	8,16	0,36	30,4	37	6,9	0,32	26,6	39
	LENTA	3.100	6,16	0,30	25,2	39	4,79	0,26	22,1	41

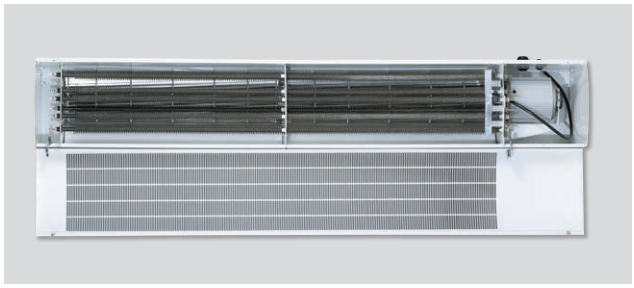
TEMPERATURA DE ENTRADA / SAÍDA DE ÁGUA 60/40ºC			Temperatura de entrada do ar = +15ºC				Temperatura de entrada do ar = +20ºC			
Modelo	**Velocidade ventilador**	**Caudal ar (m^3/h)**	**Perda pressão água (kPa)**	**Caudal água (l/s)**	**Potência calorífica (kW)**	**Temperatura saída ar (ºC)**	**Perda de pressão água (kPa)**	**Caudal água (l/s)**	**Potência calorífica (kW)**	**Temperatura saída ar (ºC)**
COR-IND M 1000 W 27	RÁPIDA	3.000	2,61	0,18	14,9	30	2,07	0,15	12,2	32
	LENTA	2.700	2,43	0,17	13,8	30	1,89	0,14	11,3	33
COR-IND M 1500 W 35	RÁPIDA	4.100	5,21	0,27	22,8	31	3,76	0,23	19	34
	LENTA	3.100	4,38	0,26	22,1	33	2,85	0,19	15,8	35



Cortinas de ar murais para instalar em recintos comerciais e industriais.

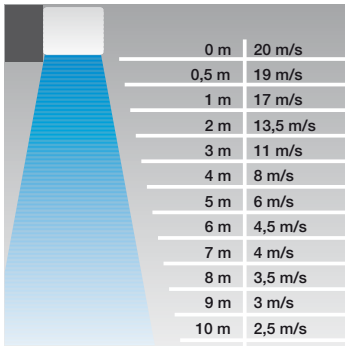
Caraterísticas
Para instalar até 10 m de altura.
Turbina tangencial de alto rendimento e baixo nível sonoro.
Possibilidade de instalação em série.

Aplicações
Ver página de Cortinas - Introdução: caraterísticas e aplicações.



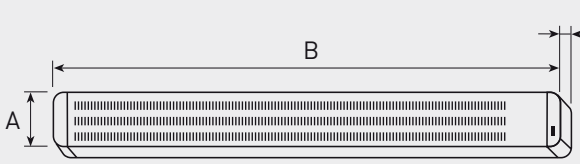
A tampa das cortinas COR-IND abre em 180º através de um conjunto de dobradiças para facilitar a montagem e as ligações.

até **10 m**
ALTURA INSTALAÇÃO

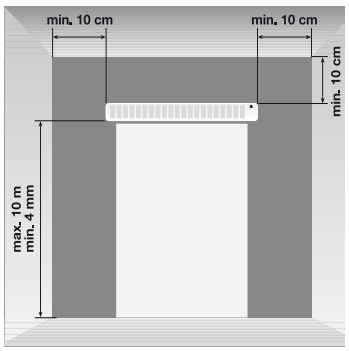


Distância/velocidade do ar

DIMENSÕES (mm)



Modelo	Dimensões (mm)
1000	A: 315 B: 1.390 C: 405
1500	A: 315 B: 1.970 C: 405



Altura da instalação

ACESSÓRIOS



CR-20
Cada controlo pode comandar até 5 unidades em série do mesmo modelo.
LxAxH (mm): 80x57x120

Modelo controlo externo	Modelo de cortina que regula
CR-20	COR-IND 1000 F
	COR-IND 1500 F

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Tensão (50 Hz) (V)	Potência motor (W)	Velocidades	Caudal (m^3/h) Velocidade rápida	Caudal (m^3/h) Velocidade lenta	Velocidade saída ar* (m/s) a 0,05 m	Nível pressão sonora** (dB(A))	Intensidade absorvida (A)	Ar frio / quente	Peso (kg)	Côr
COR-IND 1000 F	230	850	2	4.500	3.600	20	57	4	F	40	Branco RAL 9003
COR-IND 1500 F	230	1300	2	6.500	5.800	20	61	6	F	50	Branco RAL 9003

* Caudal máximo.
** Medido a 5 m de distância, em campo livre.



Configuração construtiva modelo COR-4-900 S

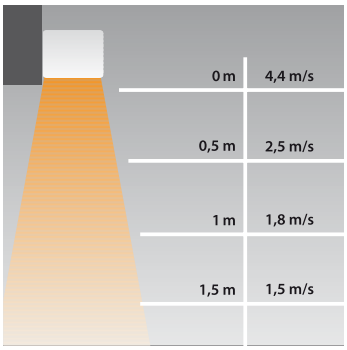


Configuração construtiva modelo COR-6-900 S

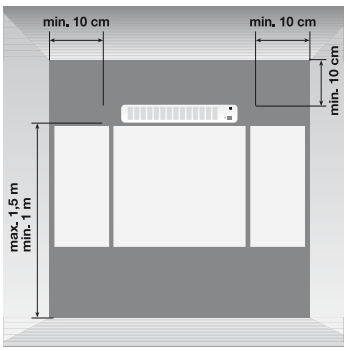
Cortinas de ar murais, para instalar em espaços reduzidos (janelas).

Caraterísticas
Para instalar até 1,5 m de altura.
Turbina tangencial de alto rendimentos e baixo nível sonoro.
Possibilidade de instalação em série.

Aplicações
Ver página de Cortinas - Introdução: caraterísticas e aplicações.



Distância/velocidade do ar



Altura da instalação



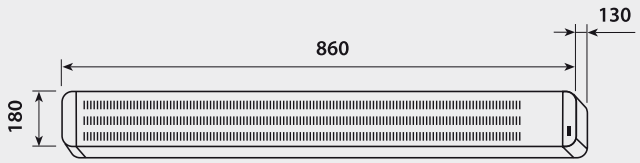
Seletor de potência e termóstato



CR-3,5N
Seletor remoto de 3 velocidades e 2 potências, **incluído com o produto**, do modelo COR-6-900 S.

DIMENSÕES (mm)

Modelos 900



CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Tensão (50 Hz) (V)	Potência calorífica (kW)	Potência motor (W)	Veloci-dades	Caudal (m^3/h)		Velocidade saída ar (m/s) a 0,05 m		ΔT máximo (ºC)				Nível de pressão sonora* (dB(A))	Intensidade absorvida (A)	Fusível térmico	Ar frio / quente	Termostato ambiente	Controlo externo	Peso (kg)	Côr
					Velocidade		Velocidade		Potência máx.		Potência mín.									
					rápida	lenta	rápida	lenta	V. ráp.	V. lenta	V. ráp.	V. lenta								
COR-4-900 S	230	2 / 4	30,5	2	409	316	4	3	47	60	24	28	38	18	•	F / C	•		7	Branco RAL 9003
COR-6-900 S	400 V + N 230 V TRIF. 230 V MONO	3 / 6	30,5	2	409	316	4	3	89	100	41	45	37	9 / 15 / 26	•	F / C		•	8	Branco RAL 9003

* Medido a 3 m de distância, em campo livre.



Configuração de modelos 100 a 500

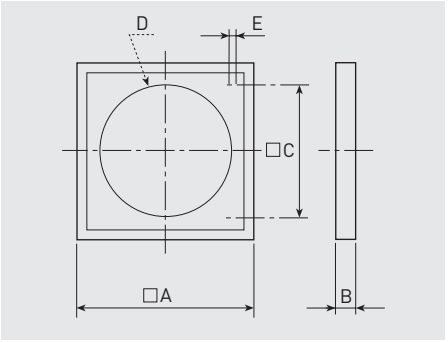


Configuração de modelos 560 a 1000

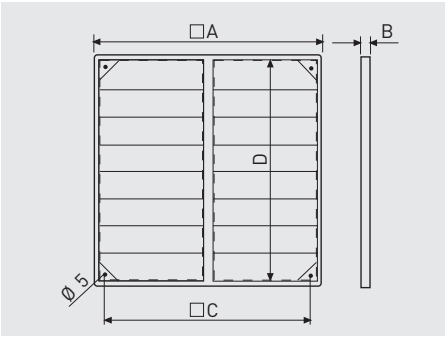
PER-W

Persiana de sobrepressão construída em material termoplástico, estabilizado contra os raios UV. Ideal em instalações agropecuárias, devido à resistência contra fluxos abrasivos.
Cor:
Modelos 100 a 160: branco (RAL9010).
Modelos 200 a 100: cinza claro (RAL7035).

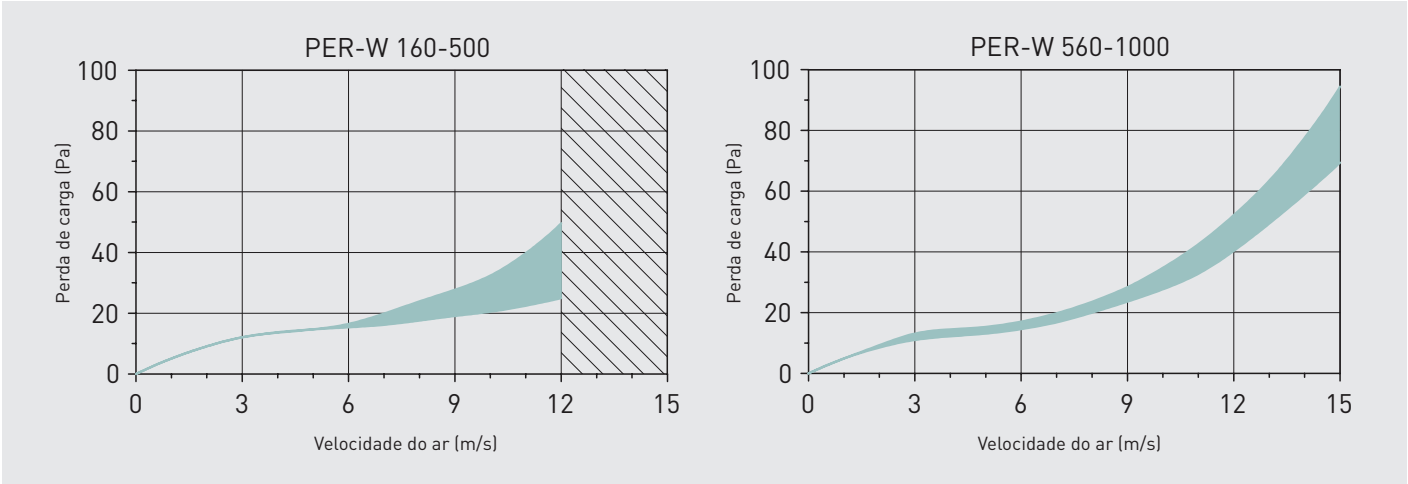
Modelo	Ø A	B	C	Ø D	Ø E
PER-100 W	123	12	90	98	4
PER-125 W	158	15	110	130	4
PER-160 W	178	20	130	152	4
PER-200 W	243	21	184	205	5
PER-250 W	294	26	233	260	5
PER-355 W	394	26	310	360	5
PER-400 W	457	26	365	420	5
PER-450 W	499	31	395	460	5
PER-500 W	548	31	443	510	5



Modelo	Ø A	D	Ø C	B
PER-560 W	605	565	522	28
PER-630 W	696	655	626	31
PER-710 W	760	720	692	40
PER-800 W	840	800	772	40
PER-1000 W	1040	1000	972	40



Perda de carga

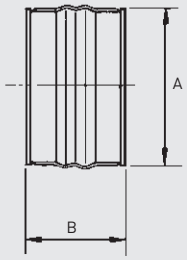




ACOPEL F400 N

Acoplamentos elásticos.
Certificação 400ºC/2h.

Modelo	Ø A	B
ACOPEL F400-120/160 N	115	160
ACOPEL F400-140/160 N	128	160
ACOPEL F400-160/160 N	163	160
ACOPEL F400-180/160 N	190	160
ACOPEL F400-200/160 N	203	160
ACOPEL F400-225/160 N	227	160
ACOPEL F400-250/160 N	260	160
ACOPEL F400-280/160 N	283	160
ACOPEL F400-315/160 N	323	160
ACOPEL F400-355/160 N	365	160
ACOPEL F400-400/160 N	410	160
ACOPEL F400-450/160 N	458	160
ACOPEL F400-500/160 N	510	160
ACOPEL F400-560/160 N	568	160
ACOPEL F400-630/160 N	640	160
ACOPEL F400-710/180 N	721	180
ACOPEL F400-800/180 N	809	180
ACOPEL F400-900/180 N	909	180
ACOPEL F400-1000/180 N	1010	180
ACOPEL F400-1250/200 N	1260	200
ACOPEL F400-1400/200 N	1410	200
ACOPEL F400-1600/200 N	1610	200





CSU ISOLE

Abraçadeiras de fixação do extrator à conduta ou a outros acessórios. Apropriadas para condutas rigidas. Com roscado duplo e isolamento interior. Evitam a transmissão de vibrações.

Modelo	Ø (mm)
CSU 80 ISOLE	80
CSU 100 ISOLE	100
CSU 125 ISOLE	125
CSU 160 ISOLE	160
CSU 200 ISOLE	200
CSU 250 ISOLE	250
CSU 315 ISOLE	315

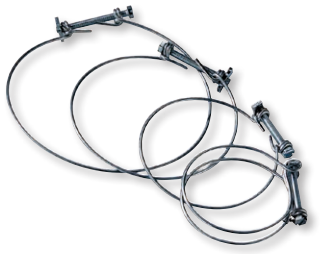
Modelo	Ø (mm)
CSU 355 ISOLE	355
CSU 400 ISOLE	400
CSU 450 ISOLE	450
CSU 500 ISOLE	500
CSU 560 ISOLE	560
CSU 630 ISOLE	630
CSU 710 ISOLE	710



CX

Abraçadeiras regulaveis de fixação do extrator à conduta ou a outros acessórios. Apropriadas para condutas flexíveis. Evitam a transmissão de vibrações.

Modelo	Ø (mm)
CX 80/125	80/125
CX 125/215	125/215
CX 250	125/250
CX 315	300/315



COF

Abraçadeiras fixas de fixação do extrator à conduta ou a outros acessórios.
Apropriadas para condutas flexíveis.
Evitam a transmissão de vibrações.

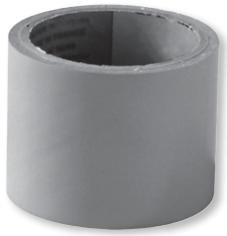
Modelo	Ø (mm)
COF 80	80
COF 100	100
COF 125	125
COF 150	150



BA-50

Fita adesiva de alumínio.
Uso doméstico.
Resistencia: -40ºC a +80ºC.
Comprimento: 10 m ou 50 m.

Modelo	Largura (mm)	Comprimento (m)
BA 50/10	50	10
BA 50/50	50	50



PVC 50/33

Fita de PVC adesiva.
Rolo de 33 m.

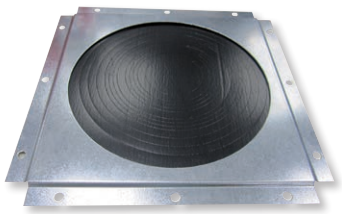
Modelo	Largura (mm)	Comprimento (m)
PVC 50/33	50	33



MASSA

Massa de estanquicidade das uniões.

Modelo	Peso (kg)	Composição
MA1	1	Acrílica
MA2	6	Acrílica



EDP

Juntas de estanquicidade entre conduta e parede.

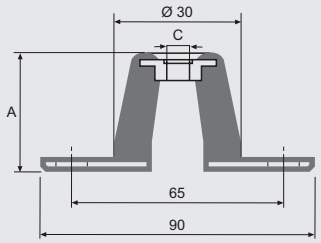
Modelo	Para condutas de diâmetro (mm)
EDP 80/200	80-100-125-150-160-200
EDP 250/500	250-315-355-400-450-500



KSE

Suportes anti-vibratórios de borracha que permitem amortizar as vibrações e atenuar o nível sonoro da instalação.
(1 KSE = 4 suportes em uma bolsa)

Modelo	Peso ventilador	A	C
KSE-45	40 – 180 kg	24	M8
KSE-70	80 – 280 kg	38	M8





P

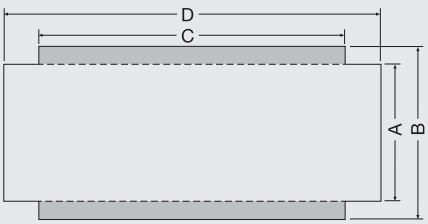
Abraçadeiras de fixação.
Fixação através de furos Ø 8 mm.
Carga suporte de borracha 250 Kg.
Dureza Shore 40/45.
Fornecem-se em conjuntos de 4 unidades.

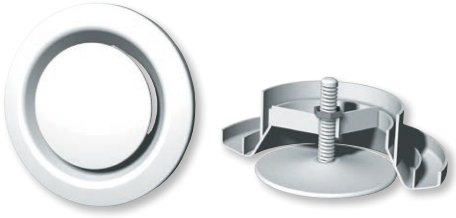


SIL

Atenuador acústico para reduzir o ruído transmitido.
Fabricados em aço galvanizado.
Sob pedido versão em aço inoxidável.

Modelo	Ø A (mm)	Ø B (mm)	C (mm)	D (mm)	Peso (kg)	Atenuação acústica em dB							
						63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
SIL 125	125	225	600	700	5,08	1	3	9	20	28	35	28	13
SIL 160	160	260	600	700	6,53	1	3	7	17	23	29	20	9
SIL 200	200	300	600	700	8,63	1	3	7	14	20	26	15	7
SIL 250	250	355	600	700	12,9	0	2	7	12	18	23	10	5
SIL 315	315	415	600	700	14,5	0	2	7	10	15	20	7	4
SIL 355	355	450	700	860	16,9	3,7	4,1	6,7	13,2	14,3	3,4	8,1	7
SIL 400	400	500	700	860	16,9	1,8	3,1	4	9,5	13,7	5,6	0,4	5,9
SIL 450	450	560	900	1050	22,4	2	6	8	14	16	13	13	4
SIL 500	500	630	900	1050	26,4	2,2	2,8	4,6	10,1	7,7	5,1	1,8	1,6
SIL 560	560	630	900	1050	26,5	2	4	7	12	12	12	10	2
SIL 630	630	710	900	1100	30,4	1	7	7	12	12	12	10	1

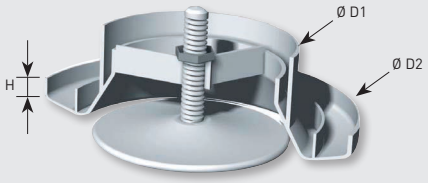




BOR

Bocas de plástico ajustáveis. de cor branca, utilizadas tanto para extração e/ou para a impulsão de ar em alojamentos e locais comerciais. Classe de utilização compreendido entre 40 e 150 Pa. O obturador central móvel permite realizar o controlo do caudal através de um parafuso de ajuste.
A abertura representa 2 versões:
- Aberturas ajustáveis com suportes de encaixe para instalação em pladur: BORP
- Aberturas ajustáveis de junta para instalação em conduta: BORJ

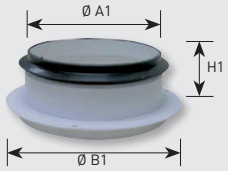
Ø (mm) de saída	Caudal (m^3/h)	Manguitos encaixe pladur	Manguitos de junta
		Modelo	Modelo
80	10 - 60	BORP 80	BORJ 80
100	15 - 100	BORP 100	BORJ 100
125	25 - 140	BORP 125	BORJ 125
160	35 - 160	BORP 160	BORJ 160
200	70 - 250	BORP 200	BORJ 200



Boca BOR



BORP
Manguitos encaixe pladur

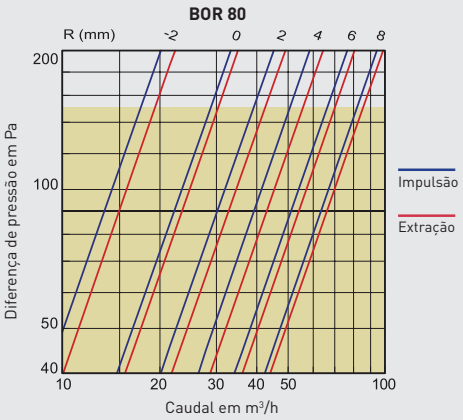


BORJ
Manguito de junta

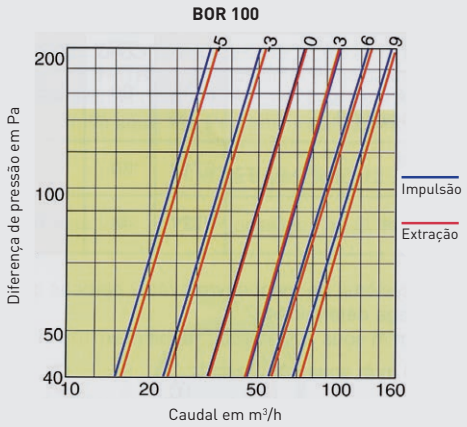
Modelo	Caudal (m^3/h)	Ø D1	Ø D2	Ø H	Ø A1	Ø B1	Ø H1	Ø A2	Ø B2	Ø H2
BOR 80	10-100	71	115	12	77	110	38	78	99	100
BOR 100	15-160	80	140	13	98	129	40	89	130	100
BOR 125	25-200	115	166	15	120	155	43	115	155	100
BOR 160	30-250	130	204	17	156	195	43	148	195	100
BOR 200	55-330	160	242	17	195	235	43	190	235	100

Caraterísticas técnicas (PV CSTB 41391 e 42562 e informação das provas CETIAT nº 2 5 04)

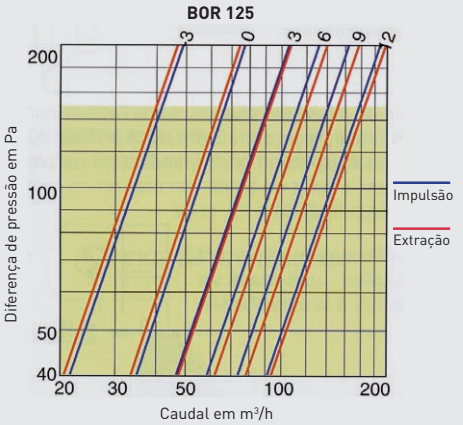
BOR 80



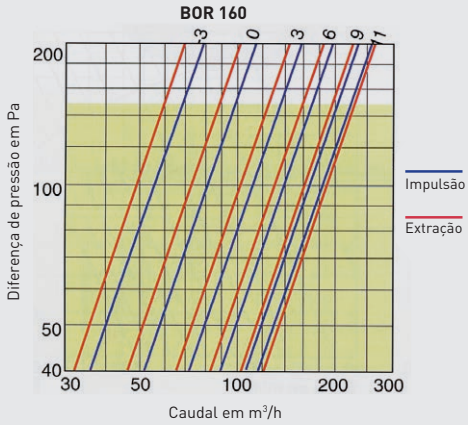
BOR 100



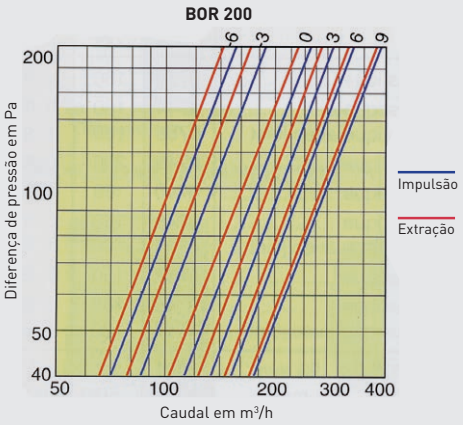
BOR 125



BOR 160



BOR 200





BIR

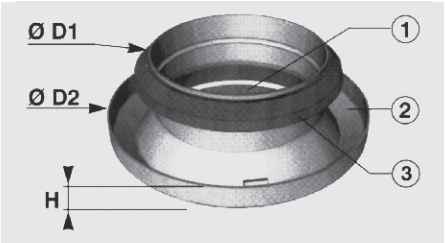
Bocas de impulsão reguláveis fabricadas na sua totalidade em chapa de aço coberto com pintura epoxí branca. São equipadas com um cone de sopro, um obturador central móvel que permite ajustar o caudal de injeçao e guiar o fluxo de ar, e uma junta de borracha com a qual fica assegurada a fixação, estanquicidade e resiste a uma temperatura contínua entre os -20ºC e 120ºC.
Utilizam-se para a injeçao de ar em alojamentos e locais de uso comercial, instaladas no teto. Classe de utilização entre 50 e 150 Pa.

Modelo	Ø (mm)	Dimensões		
		D1 (mm)	D2 (mm)	H (mm)
BIR-100	100	88	145	18
BIR-125	125	113	168	21
BIR-160	160	148	203	21
BIR-200	200	188	243	21

Modelo	Ø	L
BIR-100	100	47
BIR-125	125	47
BIR-160	160	51
BIR-200	200	52



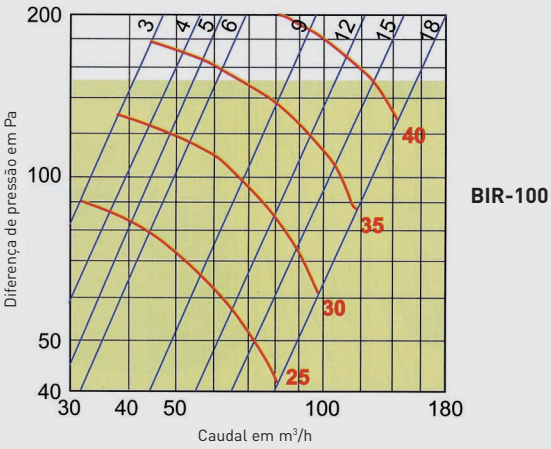
Junta de estanquicidade

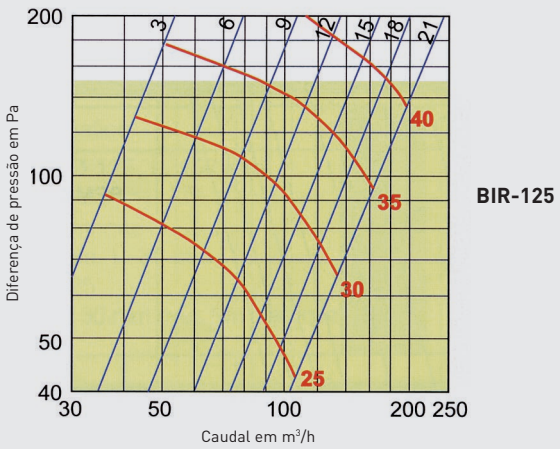


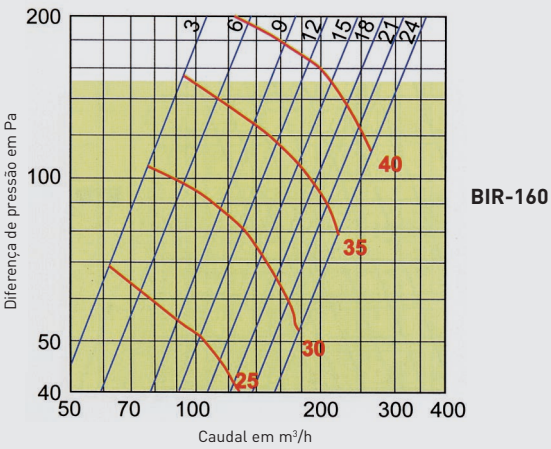
1. Obturador central móvel
2. Cone de sopragem
3. Junta de borracha

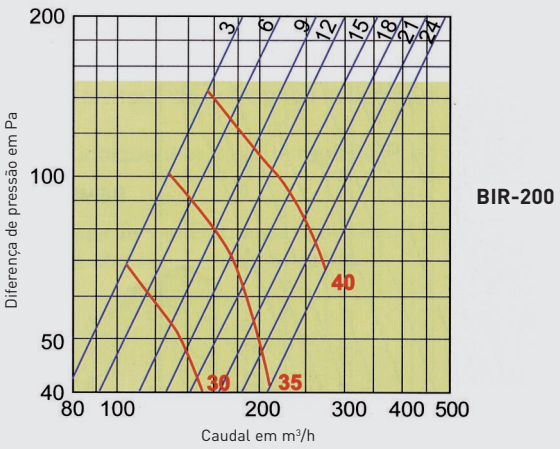
Curvas caraterísticas

Os gráficos em baixo mostram as curvas de caudal-pressão das bocas BIR assim como os seus níveis de potência acústicas Lw expressados em dB(A).
As siglas da parte superior indicam a cota de ajuste.

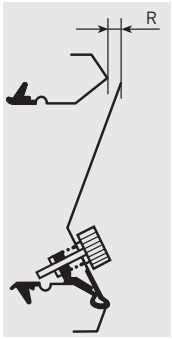








Ajuste

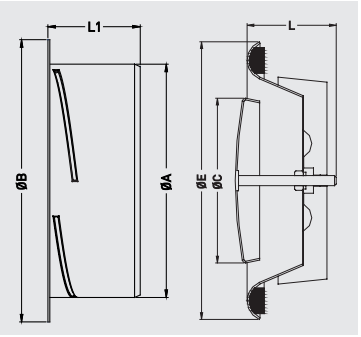


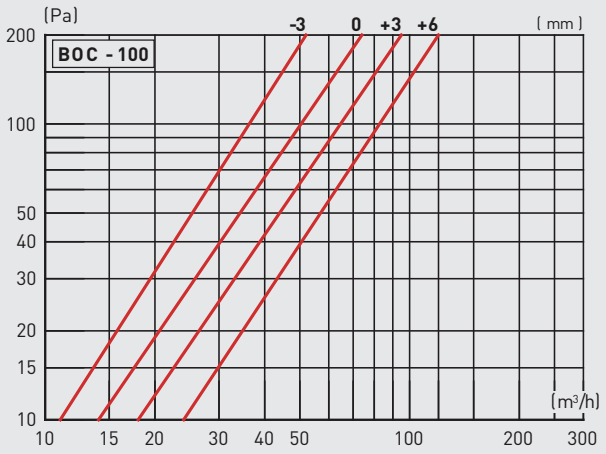


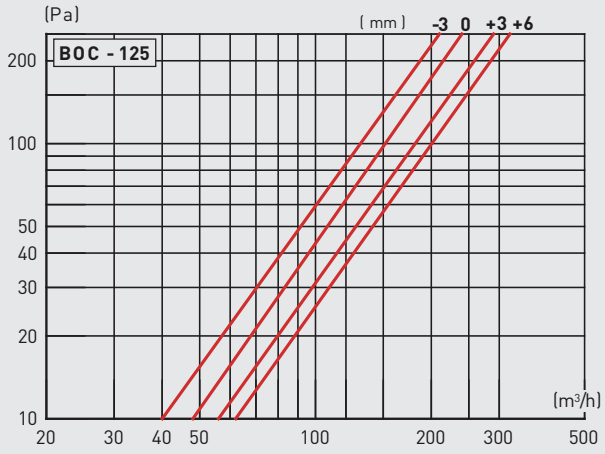
BOC

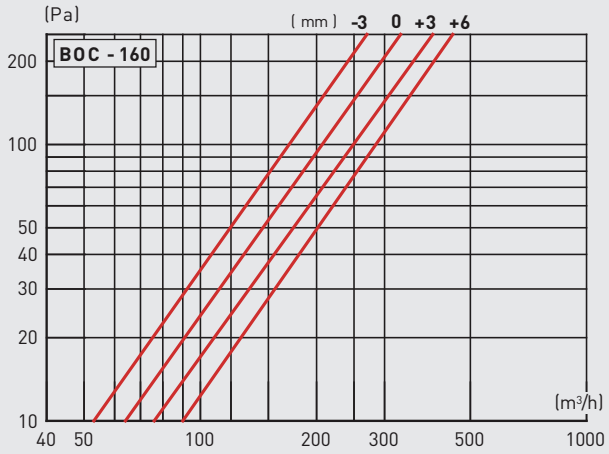
Bocas de extração reguláveis fabricadas em chapa de aço cobertas com pintura epoxí de cor branca. Utilizam-se para a extração do ar em habitações e em locais de uso comercial. O seu caudal de ar é constante para pressões entre 80 e 140 Pa. Podem ser instaladas em parede ou teto. Equipadas com um cone de aspiração e de um obturador central móvel que permite o ajuste do caudal de extração. Juntamente à boca, é fornecido um manguito em aço galvanizado para facilitar a instalação.

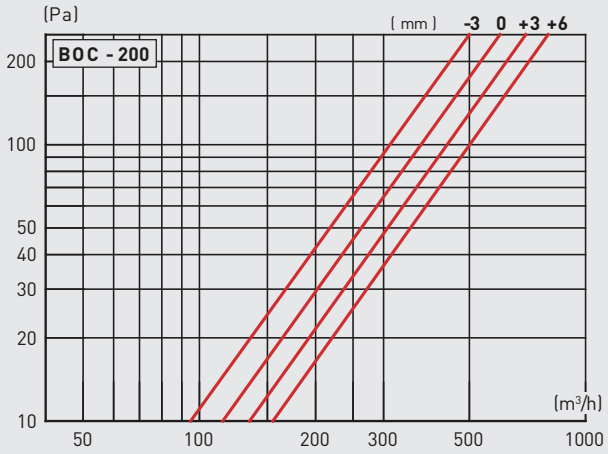
Modelo	Ø A	Ø B	Ø C	Ø D	Ø E	L
BOC-100	100	125	74	75	137	47
BOC-125	125	150	98	100	161	49
BOC-160	160	185	128	149	218	60
BOC-200	200	225	157	157	248	75

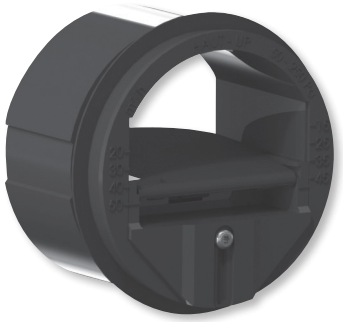












RDR

Reguladores de caudal autoreguláveis, ajustáveis, que se instalam no interior de uma conduta para conseguir um caudal constante numa classe de utilização de pressão entre 50 e 200 Pa.

- O caudal pode ser ajustado na própia instalação.
- Utiliza-se em instalações comerciais (terciárias), tanto em ventilação como em ar condicionado (max 60ºC), em extração ou impulsão de ar.
- Utilizadas em habitações, especialmente em instalações de duplo fluxo.
- Encaixe simples no interior da conduta.
- Estanquicidade e estabilidade mediante junta escova.
- Fabricados em plástico classificação ao fogo M1, com limite de utilização, temperatura de 60ºC.

Ø 80 mm

Modelo	Caudal (m³/h)	Possibilidade ajuste de caudal	
		(m³/h)	em troços de (m³/h)
RDR-80/15	15	15 a 50	2,5
RDR-80/30	30	15 a 50	2,5
RDR-80/45	45	15 a 50	2,5

Na denominação dos modelos RDR, incluem-se os dados de Ø (mm) e caudal (m³/h).
RDR- Ø / caudal

Ø 100 mm

Modelo	Caudal (m³/h)	Possibilidade ajuste de caudal	
		(m³/h)	em troços de (m³/h)
RDR-100/30	30	15 a 50	5
RDR-100/45	45	15 a 50	5
RDR-100/50	50	15 a 50	5
RDR-100/60	60	50 a 100	5
RDR-100/75	75	50 a 100	5
RDR-100/90	90	50 a 100	5

Ø 125 mm

Modelo	Caudal (m³/h)	Possibilidade ajuste de caudal	
		(m³/h)	em troços de (m³/h)
RDR-125/30	30	15 a 50	5
RDR-125/45	45	15 a 50	5
RDR-125/60	60	50 a 100	5
RDR-125/75	75	50 a 100	5
RDR-125/90	90	50 a 100	5
RDR-125/120	120	100 a 180	5
RDR-125/150	150	100 a 180	5
RDR-125/180	180	100 a 180	5

Ø 160 mm

Modelo	Caudal (m³/h)	Possibilidade ajuste de caudal	
		(m³/h)	em troços de (m³/h)
RDR-160/150	150	100 a 180	5
RDR-160/180	180	100 a 180	5
RDR-160/210	210	180 a 300	5
RDR-160/240	240	180 a 300	5
RDR-160/270	270	180 a 300	5
RDR-160/300	300	180 a 300	5

Ø 200 mm

Modelo	Caudal (m³/h)	Possibilidade ajuste de caudal	
		(m³/h)	em troços de (m³/h)
RDR-200/240	240	180 a 300	10
RDR-200/270	270	180 a 300	10
RDR-200/300	300	180 a 300	10
RDR-200/350	350	300 a 500	10
RDR-200/400	400	300 a 500	10
RDR-200/450	450	300 a 500	10
RDR-200/500	500	300 a 500	10

Ø 250 mm

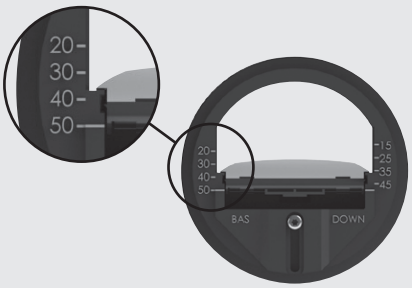
Modelo	Caudal (m³/h)	Possibilidade ajuste de caudal	
		(m³/h)	em troços de (m³/h)
RDR-250/350	350	300 a 500	25
RDR-250/400	400	300 a 500	25
RDR-250/450	450	300 a 500	25
RDR-250/500	500	300 a 500	25
RDR-250/550	550	500 a 750	25
RDR-250/600	600	500 a 750	25
RDR-250/650	650	500 a 750	25
RDR-250/700	700	500 a 750	25

Como efetuar o ajuste de caudal

1. Desapertar o parafuso de fixação do modulo de regulação.
2. Ajustar ao valor de caudal desejado.
3. Apertar o parafuso de fixação do módulo de regulação.

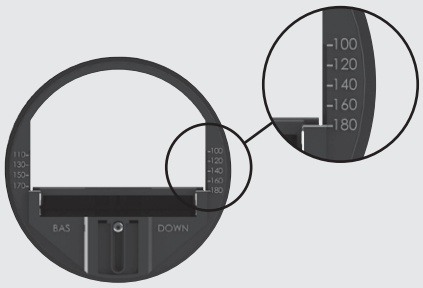
È possivél obter outros caudais situando a marca do módulo de regulação numa posição intermédia a outros dois valores.

RDR Ø 80 e 100 mm



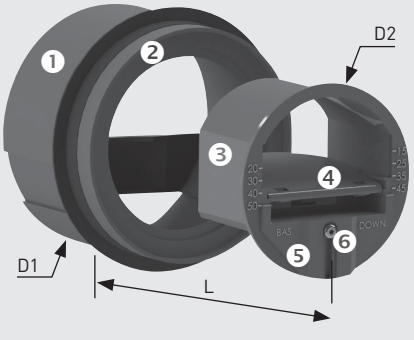
Exemplo de regulação 50 m³/h.

RDR Ø 125 a 250 mm



Exemplo de regulação 180 m³/h.

Configuração construtiva e dimensões

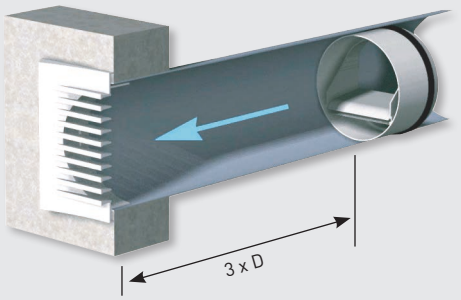


RDR	D1 (mm)	D2 (mm)	L (mm)
Ø 80	76	76	55
Ø 100	96	93	70
Ø 125	120	117	86
Ø 150	146	148	91
Ø 160	146	148	91
Ø 200	190	195	91
Ø 250	245	236	127

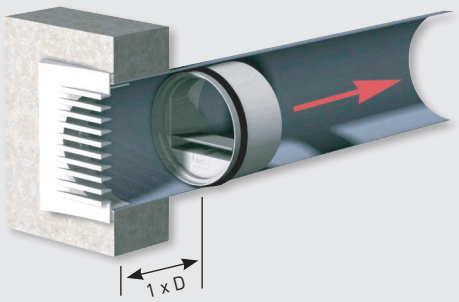
❶ Manguito com junta de estanquicidade
❷ Anel interior (segundo caudal)
❸ Corpo
❹ Elemento regulador
❺ Módulo de regulação do caudal
❻ Parafuso de fixação do módulo de regulação

Instalação

O regulador de caudal encaixa facilmente no interior da conduta, tanto na posição horizontal como vertical. Numa conduta horizontal, respeita-se o posicionamento "BAS" (em baixo) indicado na parte frontal do regulador. A junta garante a estanquicidade.
Quando o regulador for montado com uma boca, a distância mínima entre a boca e o regulador tem de ser de uma vez o diâmetro em extração e de três vezes o diâmetro de impulsão.
É imprescindível respeitar o sentido do fluxo de ar indicado no manguito.
O regulador deverá ser colocado com acesso bastante para a sua manutenção.



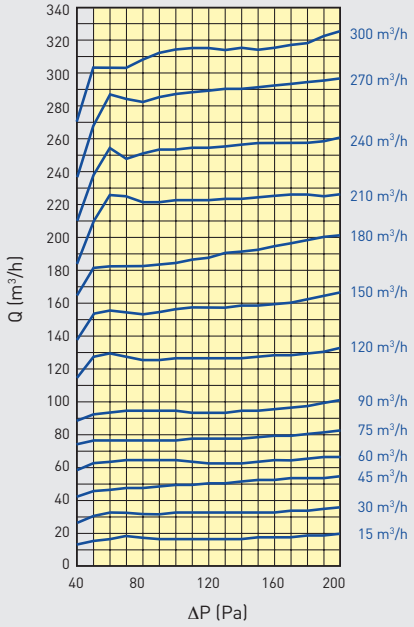
Regulador RDR em impulsão



Regulador RDR em extração

Curvas caraterísticas

As curvas abaixo representam as variações de caudal, em m³/h, dos modelos RDR standard, em extração, em função das diferenças de pressão.



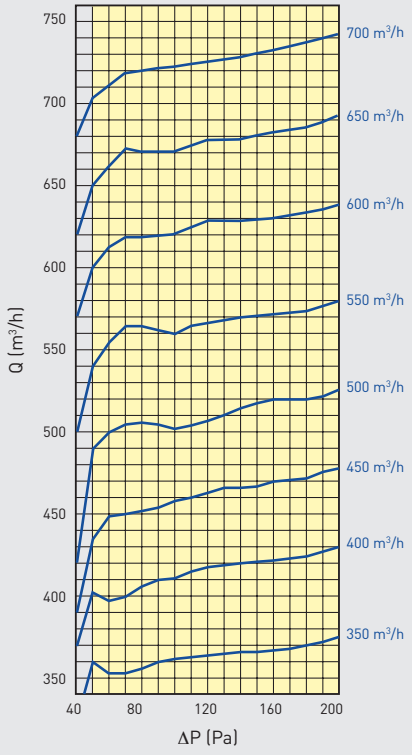


Tabela de atenuação acústica

Caudal (m³/h)	Lw em dB(A)			
	50 Pa	100 Pa	150 Pa	200 Pa
15	25	29	32	35
30	26	31	35	38
45	27	33	36	39
50	32	37	39	42
60	32	37	39	42
75	32	37	40	42
90	32	38	41	44
120	30	34	39	42
150	33	37	41	45

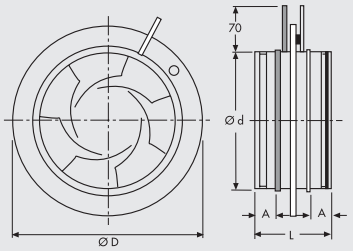
Caudal (m³/h)	Lw em dB(A)			
	50 Pa	100 Pa	150 Pa	200 Pa
180	34	40	44	47
210	34	40	42	44
240	35	41	44	47
270	37	43	45	49
300	33	37	42	45
350	35	40	44	47
400	37	42	45	50
450	38	44	46	51
500	39	46	48	53



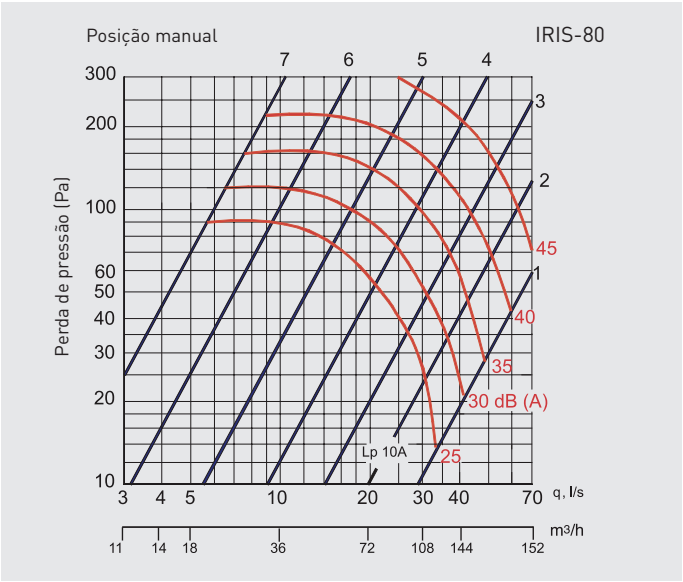
IRIS

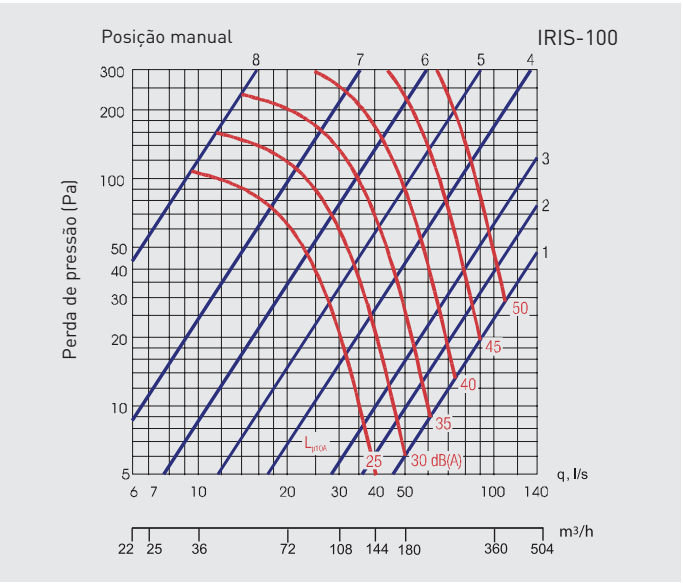
Reguladores de caudal tipo diafragma para condutas circulares. Permitem obter uma regulação precisa do caudal por medição da pressão. Operações manuais de regulação e controlo desde o exterior da conduta.

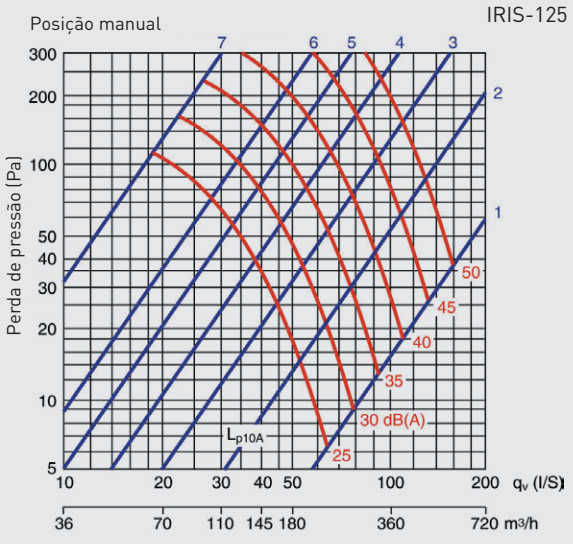
Modelo	Ø d	Ø D	L	A	Peso (kg)
IRIS-80	79	125	110	30	0,5
IRIS-100	99	165	110	30	0,5
IRIS-125	124	188	110	30	0,7
IRIS-160	159	230	110	30	0,9
IRIS-200	199	285	110	30	1,4
IRIS-250	249	335	135	40	2,1
IRIS-315	314	410	135	40	3,5
IRIS-400	398	525	190	60	6,4
IRIS-500	498	655	170	50	9,6
IRIS-630	628	815	170	50	15,6
IRIS-800	798	1015	270	100	25,0

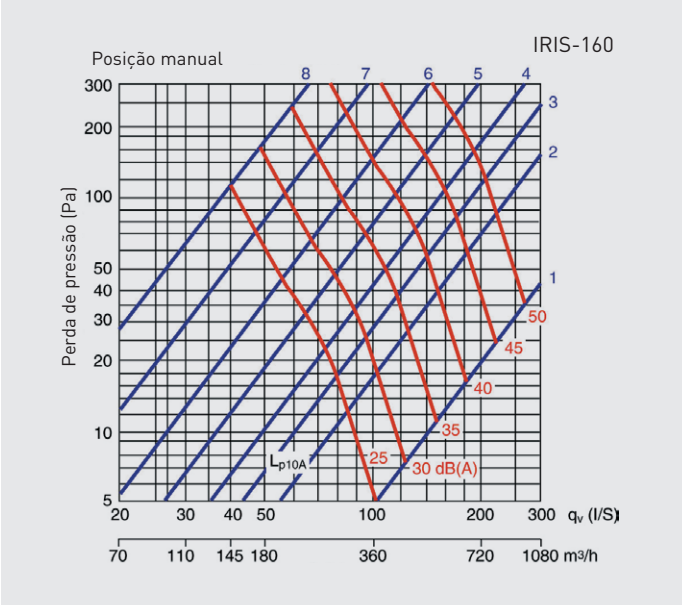


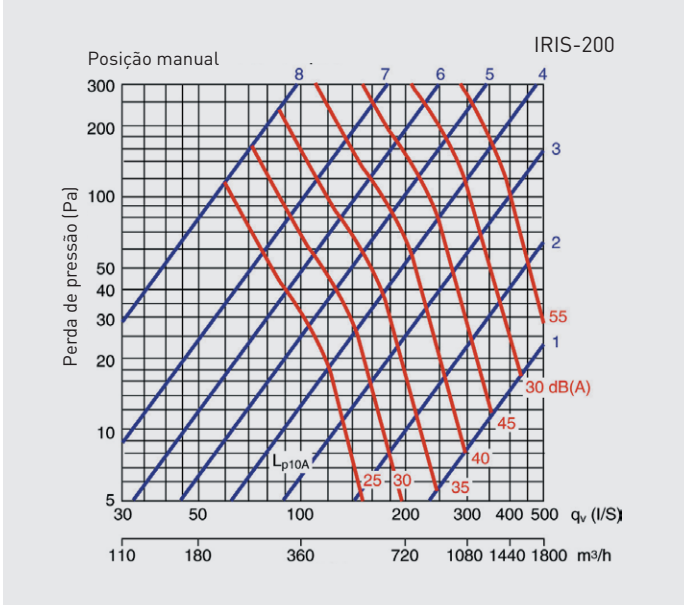
Curvas caraterísticas

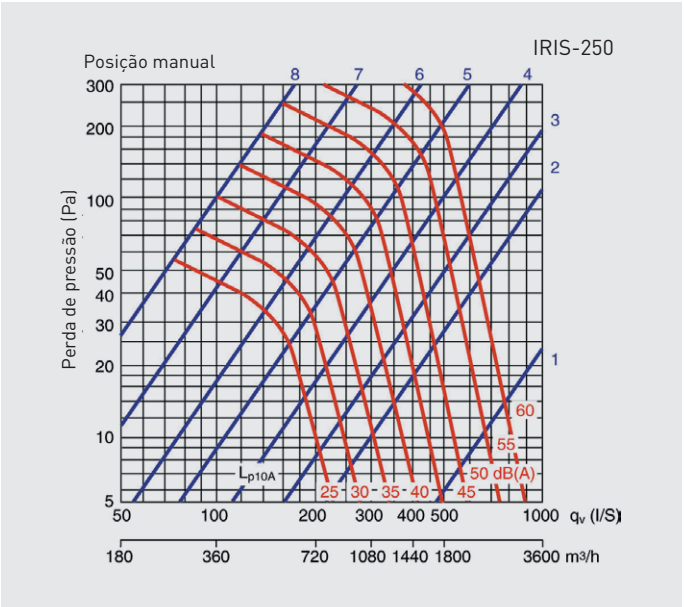


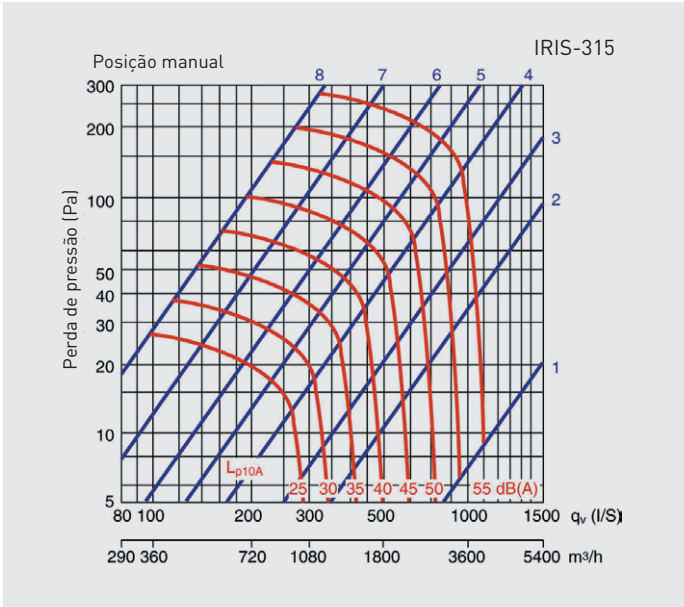


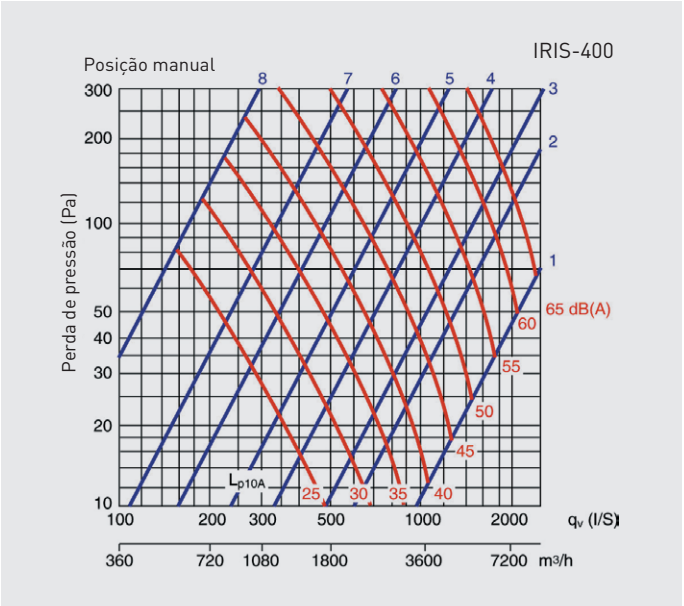


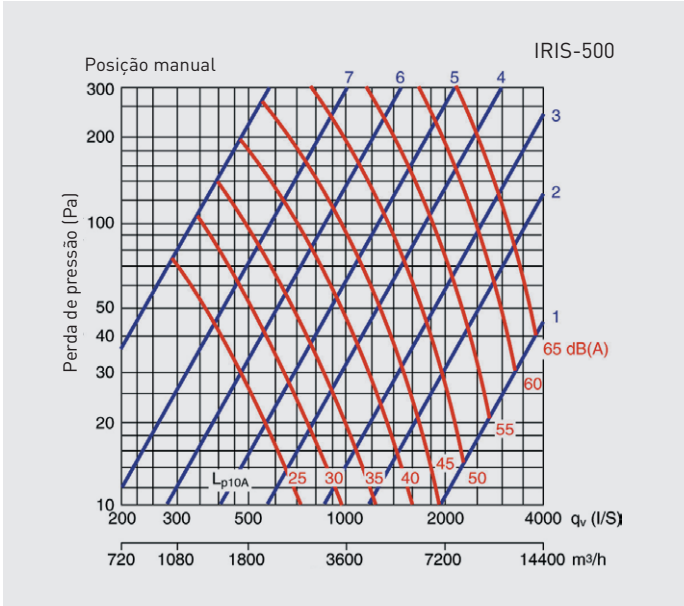

IRIS-160
Posição manual
Perda de pressão (Pa)
300
200
100
50
40
30
20
10
5
8
7
6
5
4
3
2
1
50
45
40
35
30 dB(A)
25
L_{p10A}
20 30 40 50 100 200 300 q_v (l/S)
70 110 145 180 360 720 1080 m³/h

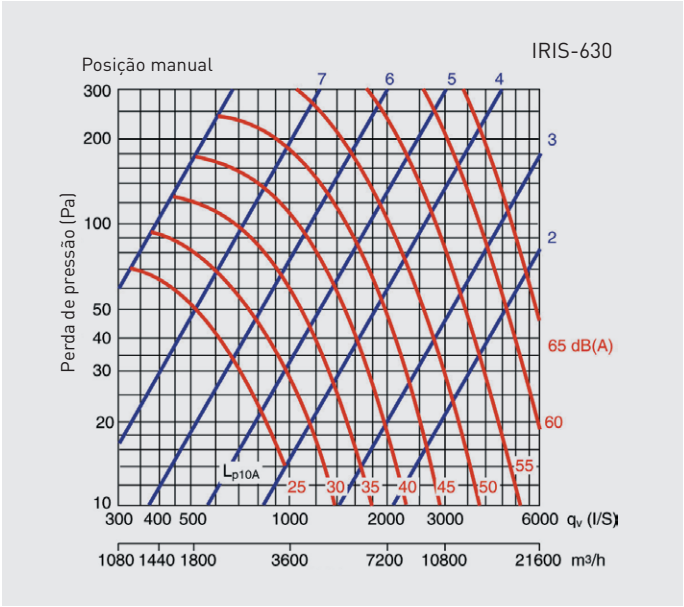

IRIS-200
Posição manual
Perda de pressão (Pa)
300
200
100
50
40
30
20
10
5
8
7
6
5
4
3
2
1
55
30 dB(A)
45
40
35
30
25
L_{p10A}
30 50 100 200 300 400 500 q_v (l/S)
110 180 360 720 1080 1440 1800 m³/h

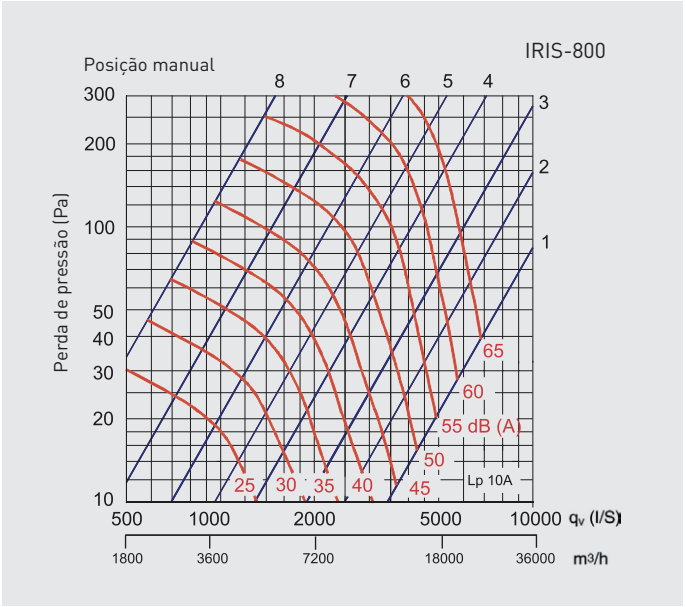

IRIS-250
Posição manual
Perda de pressão (Pa)
300
200
100
50
40
30
20
10
5
8
7
6
5
4
3
2
1
60
55
50 dB(A)
45
40
35
30
25
L_{p10A}
50 100 200 300 400 500 1000 q_v (l/S)
180 360 720 1080 1440 1800 3600 m³/h


IRIS-315
Posição manual
Perda de pressão (Pa)
300
200
100
50
40
30
20
10
5
8
7
6
5
4
3
2
1
55 dB(A)
50
45
40
35
30
25
L_{p10A}
80 100 200 300 500 1000 1500 q_v (l/S)
290 360 720 1080 1800 3600 5400 m³/h


IRIS-400
Posição manual
Perda de pressão (Pa)
300
200
100
50
40
30
20
10
8
7
6
5
4
3
2
1
65 dB(A)
60
55
50
45
40
35
30
25
L_{p10A}
100 200 300 500 1000 2000 q_v (l/S)
360 720 1080 1800 3600 7200 m³/h


IRIS-500
Posição manual
Perda de pressão (Pa)
300
200
100
50
40
30
20
10
7
6
5
4
3
2
1
65 dB(A)
60
55
50
45
40
35
30
25
L_{p10A}
200 300 500 1000 2000 4000 q_v (l/S)
720 1080 1800 3600 7200 14400 m³/h





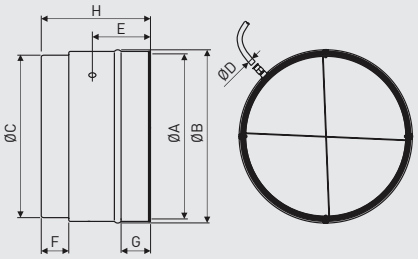


MPC

Endereçadores de caudal, concebidas para medir corretamente as pressões na aspiração dos aparelhos da série TD, sem que sejam afetados por fluxos não desejados.

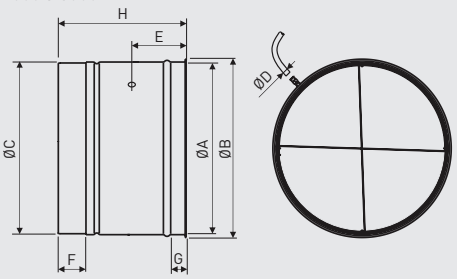
Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H
MPC-250	102	109	95	6	58	28	34	106
MPC-350	126	136	120	6	58	28	34	107
MPC-500/150	152	164	147	6	64	35	37	121
MPC-500/160	162	174	157	6	64	35	37	121
MPC-800	202	214	198	6	70	35	37	132
MPC-1000	252	265	248	6	85	42	44	164
MPC-2000	313	329	312	6	106	50	50	204

250 a 2000



Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H
MPC-4000	350	374	358	6	165	55	33	265
MPC-6000	395	419	403	6	186	55	33	307

4000 a 6000

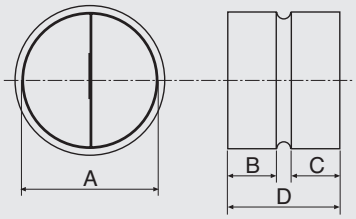




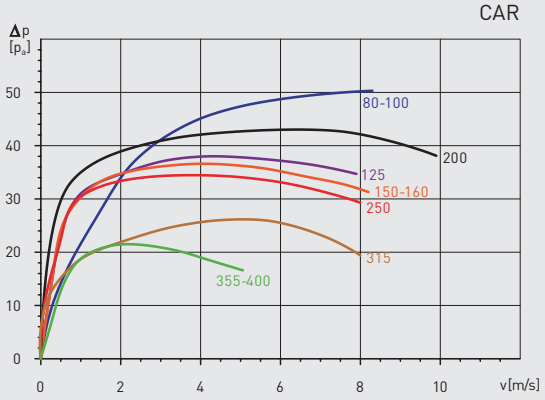
CAR

Obturador anti-retorno metálico.
Impede a entrada de odores, correntes de ar e evita fugas de aquecimento quando o extrator não está em funcionamento.
Instalação entre o extrator e a conduta.

Modelo	Ø A	B	C	D
CAR-80	80	37	35	82
CAR-100	100	35	31	80
CAR-110	110	47	45	112
CAR-125	125	45	43	100
CAR-150	150	55	53	120
CAR-160	160	55	53	120
CAR-200	200	65	63	140
CAR-250	250	65	63	140
CAR-315	315	65	63	140
CAR-355	355	65	63	140
CAR-400	400	65	63	250



Perda de carga

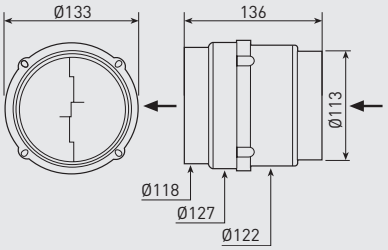




CM-130

Obturador anti-retorno de plástico.
Impede a entrada de odores, correntes de ar e evita fugas de aquecimento quando o extrator não está em funcionamento.
Instalação entre o extrator e a conduta.

Modelo	Diâmetros (mm)
CM-130	113/122 - 118/127





GSA-M0

Condutas flexíveis de alumínio. Contêm um revestimento de alumínio e poliéster que envolve uma armação helicoidal de fio de aço. São utilizadas para instalações gerais em vivendas unifamiliares, coletivas ou comerciais.

Classificação: M0
Radio de curvatura mínimo: 0,6 x Ø
Temperatura de uso: de -30ºC a +250ºC

Modelo	Ø (mm)	Comprimento (m)
GSA-M0 80 10M	80	10
GSA-M0 80 3M	80	3
GSA-M0 100 10M	100	10
GSA-M0 100 3M	100	3
GSA-M0 125 10M	125	10
GSA-M0 125 3M	125	3
GSA-M0 150 10M	150	10
GSA-M0 150 3M	150	3
GSA-M0 160 10M	160	10
GSA-M0 160 3M	160	3
GSA-M0 200 10M	200	10
GSA-M0 200 3M	200	3
GSA-M0 250 10M	250	10
GSA-M0 250 3M	250	3
GSA-M0 315 10M	315	10
GSA-M0 315 3M	315	3



GSI-M0

Condutas flexíveis isoladas de alumínio e poliéster. Constam de uma conduta interior perfurado M0, protegido por um revestimento de 25 mm de fibra de vidro M0 e revestido com alumínio flexível, reforçado com malha de fibra de vidro M1. As condutas GSI oferecem um bom isolamento tanto térmico como acústico.

Classificação: M0/M1
Radio de curvatura mínimo: 0,7 x Ø
Temperatura de uso: de -10ºC a +150ºC

Modelo	Ø (mm)	Comprimento (m)
GSI-M0 125 10M	125	10
GSI-M0 125 3M	125	3
GSI-M0 160 10M	160	10
GSI-M0 160 3M	160	3
GSI-M0 200 10M	200	10
GSI-M0 200 3M	200	3
GSI-M0 250 10M	250	10
GSI-M0 250 3M	250	3
GSI-M0 315 10M	315	10
GSI-M0 315 3M	315	3

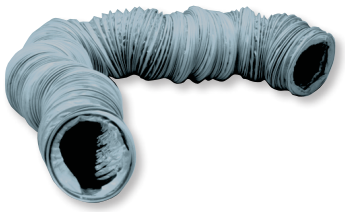


GAR-190/150

Conduta flexível retangular de 190x150 mm, com um extremo circular de 200 mm.
Comprimento: 3 m.

Modelo	Dimensões (mm)	Ø equivalente (mm)	Comprimento (m)
GAR-190/150	190 x 150	160	3

Classificação: M1
Radio de curvatura mínimo: 0,6 x Ø
Temperatura de uso: de -30ºC a +150ºC



Classificação: Sem
Radio de curvatura mínimo: 0,6 x Ø
Temperatura de uso: de -10ºC a +60ºC

GP

Condutas flexíveis de PVC cinza com armação helicoidal de fio de aço. Utilizam-se em instalações de VMC individual.

Modelo	Ø (mm)	Comprimento (m)
GP-60 6M	60	6
GP-80 6M	80	6
GP-100 6M	100	6
GP-125 6M	125	6
GP-150 6M	150	6



Classificação: Sem
Radio de curvatura mínimo: 0,6 x Ø
Temperatura de uso: de -10ºC a +80ºC

GPX

Condutas flexíveis de PVC cinza reforçadas com malha de poliéster, com armação helicoidal de fio de aço. Utilizam-se em instalações de VMC individual.

Modelo	Ø (mm)	Comprimento (m)
GPX-60 6M	60	6
GPX-80 6M	80	6
GPX-100 6M	100	6
GPX-125 6M	125	6
GPX-150 6M	150	6
GPX-160 6M	160	6
GPX-200 6M	200	6



Classificação: Sem
Radio de curvatura mínimo: 0,6 x Ø
Temperatura de uso: de -10ºC a +60ºC

GP-PRO

Condutas flexíveis de PVC cinza tipo GP com armação helicoidal de fio de aço. Utilizam-se em instalações de VMC individual.

Modelo	Ø (mm)	Comprimento (m)
GP-PRO 80 20M	80	20
GP-PRO 125 20M	125	20



Classificação: Sem
Radio de curvatura mín.: 0,6 x Ø
Temperatura de uso: de -10ºC a +80ºC

GRX

Condutas flexíveis retangulares fabricadas em PVC cinza, reforçadas, desenhadas para instalações de VMC individual.

Modelo	Dimensões (mm)	Ø equivalente (mm)	Comprimento (m)
GRX 90 x 45	90 x 45	80	6
GRX 135 x 70	135 x 70	125	6



Classificação: Sem
Radio de curvatura mín.: 1 x Ø
Temperatura de uso: de -10ºC a +60ºC

GP-ISO

Condutas flexíveis isoladas em PVC cinza protegidas por capa isolante de fibra de vidro e cobertos por uma capa de polietileno. Utilizam-se em instalações de VMC individual (higrorregulável ou duplo fluxo) para ligar ao grupo ventilador com as bocas.

Modelo	Ø (mm)	Comprimento (m)
GP-ISO 60 6M	60	6
GP-ISO 80 10M	80	10
GP-ISO 80 6M	80	6
GP-ISO 100 6M	100	6
GP-ISO 125 10M	125	10
GP-ISO 125 6M	125	6
GP-ISO 150 6M	150	6
GP-ISO 160 6M	160	6
GP-ISO 200 6M	200	6



GPR-ISO

Condutas e cotovelos rígidos isolados de polietileno. Utilizam-se em instalações de VMC unifamiliares e coletivas (higro-regulaveis e duplo fluxo).



Condutas	Ø (mm)	Comprimento (m)
GPR-ISO 125/225	125	2,25
GPR-ISO 150/225	150	2,25
GPR-ISO 160/225	160	2,25



Curvas de 30º	Ø (mm)	Ángulo
GPR-ISO 125/30 C	125	30º
GPR-ISO 150/30 C	150	30º
GPR-ISO 160/30 C	160	30º



Tes	Ø (mm)	Ángulo
TER-ISO 125/125	125/125	90º
TER-ISO 150/125	150/125	90º
TER-ISO 160/125	160/125	90º



Curvas de 45º	Ø (mm)	Ángulo
GPR-ISO 125/45 C	125	45º
GPR-ISO 150/45 C	150	45º
GPR-ISO 160/45 C	160	45º



Bridas de sujeição	Ø (mm)
CSR-ISO 125	125
CSR-ISO 150	150
CSR-ISO 160	160



Curvas de 90º	Ø (mm)	Ángulo
GPR-ISO 125/90 C	125	90º
GPR-ISO 150/90 C	150	90º



Acoplamentos	Ø (mm)
MFR-ISO 125	125
MFR-ISO 150	150
MFR-ISO 160	160



TUB PLA

Gama de condutas e seus acessórios para instalações em habitações unifamiliares e coletivas.
Especialmente indicados para instalações em teto falso com pouco espaço disponível.
Oferecem instalações estéticas com optimo acabamentos.
Gama completa de acessórios.
Fabricados com material plástico ignifugo e auto-extinguível.
Temperatura máxima de trabalho de 80ºC.
Montagem rápida e fácil.
Versatilidade graças a sua ampla gama de acessórios.
Estanquicidade garantida.

Aplicações específicas



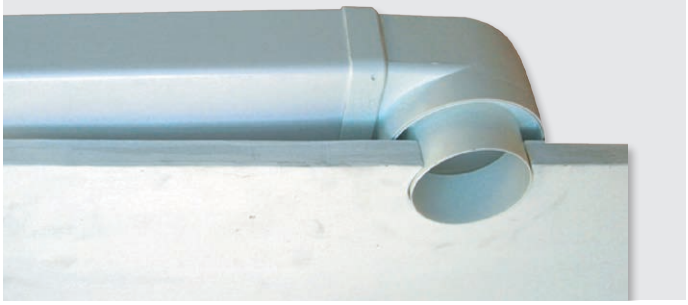
VMC habitações unifamiliares



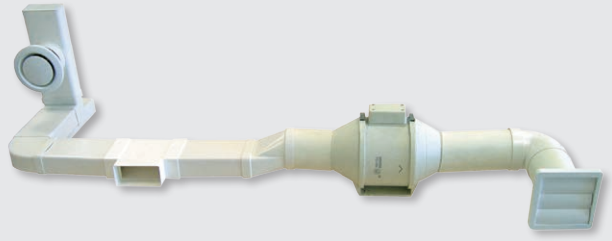
VMC habitações coletivas

Alternativas de montagem

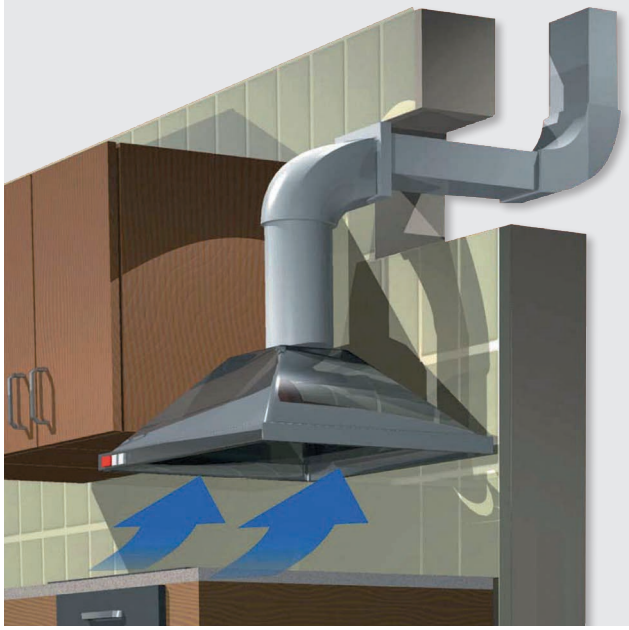
Para instalações em teto falso



Com ventiladores de conduta tipo TD



Para campanula



Equivalência de diâmetro

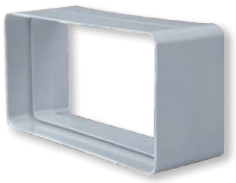


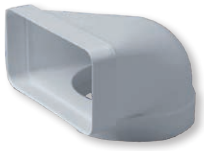
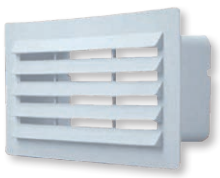
55 x 110 mm para Ø 100 mm.
55 x 220 mm para Ø 125 mm.

Montagem

Montagem com cola PVC.

Gama retangular

	Ø 100 55 x 110 mm	Ø 125 55 x 220 mm
 Comprimento: 1,5 m ó 3 m	TUBPLA TPL 200	TUBPLA TPL 300
 Comprimento: 50 cm	TUBPLA TFR 200	TUBPLA TFR 300
	TUBPLA MCR 200	TUBPLA MCR 300
	TUBPLA MCM 200	TUBPLA MCM 300
	TUBPLA CHR 200	TUBPLA CHR 300
	TUBPLA CHM 200	TUBPLA CHM 300
	TUBPLA CVR 200	TUBPLA CVR 300

	Ø Ø 100 55 x 110 mm	Ø 125 55 x 220 mm
	TUBPLA CDM 200	TUBPLA CDM 300
	TUBPLA TER 200	TUBPLA TER 300
	TUBPLA THR 200	TUBPLA THR 300
	TUBPLA BFR 200	TUBPLA BFR 300
		TUBPLA BRM 300
		TUBPLA GER 300
	TUBPLA FXR 200	TUBPLA FXR 300

Gama circular

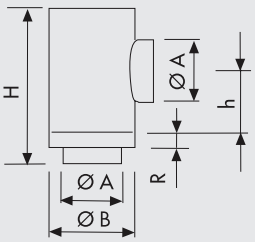
Ø Ø 100
 TUBPLA RP 100/80

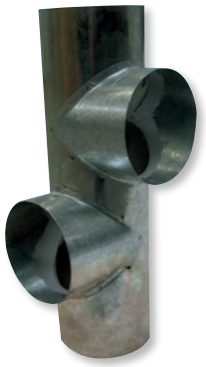


TES

Pontos de registo insonorizado.
Permitem atenuar o ruído do ventilador, garantindo a estanquicidade da instalação.

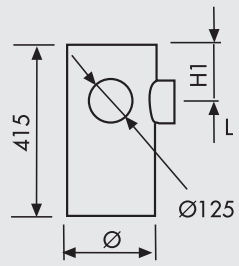
Modelo	Ø A (mm)	Ø B (mm)	H	h	R
TES 125	125	200	30	140	60
TES 160	160	250	300	140	60
TES 200	200	315	400	190	60
TES 250	250	355	400	190	60
TES 315	315	400	550	260	60
TES 355	355	450	580	280	60





COET

Coletores de habitação.
Permite interligar 1, 2 ou 3 picagens de 125 mm.



COET Ø / 1 picagem - Ø 125

Modelo	H1 (mm)
COET 125/1P	130
COET 160/1P	130
COET 200/1P	130
COET 250/1P	130
COET 315/1P	130
COET 355/1P	130
COET 400/1P	170
COET 450/1P	170
COET 500/1P	170
COET 560/1P	170
COET 630/1P	170

COET Ø / 2 picagens a 90°- Ø 125

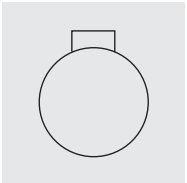
Modelo	H1 (mm)
COET 125/2P/90	130
COET 160/2P/90	130
COET 200/2P/90	130
COET 250/2P/90	130
COET 315/2P/90	130
COET 355/2P/90	130
COET 400/2P/90	170
COET 450/2P/90	170
COET 500/2P/90	170
COET 560/2P/90	170
COET 630/2P/90	170

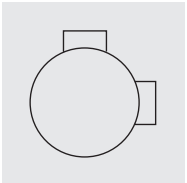
COET Ø / 2 picagens a 180°- Ø 125

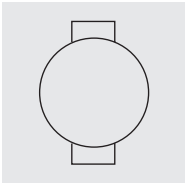
Modelo	H1 (mm)
COET 125/2P/180	130
COET 160/2P/180	130
COET 200/2P/180	130
COET 250/2P/180	130
COET 315/2P/180	130
COET 355/2P/180	130
COET 400/2P/180	170
COET 450/2P/180	170
COET 500/2P/180	170
COET 560/2P/180	170
COET 630/2P/180	170

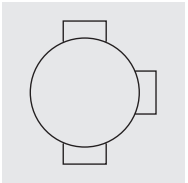
COET Ø / 3 picagens - Ø 125

Modelo	H1 (mm)
COET 125/3P	130
COET 160/3P	130
COET 200/3P	130
COET 250/3P	130
COET 315/3P	130
COET 355/3P	130
COET 400/3P	170
COET 450/3P	170
COET 500/3P	170
COET 560/3P	170
COET 630/3P	170







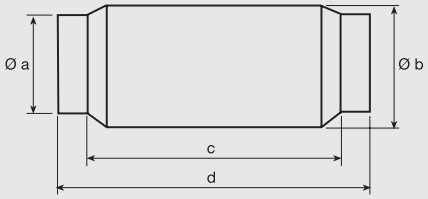




LA

Ligações acústicas que conseguem uma atenuação de 7 dB para uma rede com Ø 80 ou Ø 125 mm.

Modelo	Ø a (mm)	Ø b (mm)	c (mm)	d (mm)
LA 80	80	110	280	380
LA 125	125	155	260	360





MRT

Acoplamentos metálicos para ligar condutas do mesmo diâmetro.

Modelo	Diâmetros (mm)
MRT-100	100
MRT-125	125
MRT-150	150
MRT-160	160
MRT-200	200
MRT-250	250
MRT-315	315



MRT-P

Acoplamentos plásticos para ligar condutas do mesmo diâmetro.

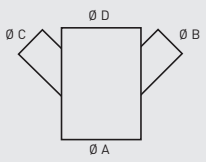
Modelo	Diâmetros (mm)
MRT 60 P	60
MRT 80 P	80

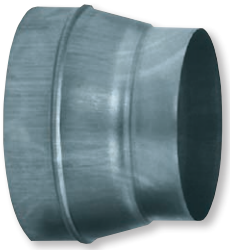


DERIV

Secções de plástico com derivações, para a ligação/adaptação dos diferentes diâmetros de conduta.

Modelo	Ø A (mm)	Ø B (mm)	Ø C (mm)	Ø D (mm)
DERIV 80-80 P	80	80	80	
DERIV 125-60-60-125 P	125	60	60	125
DERIV 125-60-60-60 P	125	60	60	60
DERIV 150-125-125 P	150	125	125	
DERIV 150-60-60-125 P	150	60	60	125





RED

Reduções circulares de chapa galvanizada, para adaptar condutas de diferentes diâmetros.

Modelo	Diâmetros (mm)
RED-160/125	160-125
RED-200/160	200-160
RED-250/200	250-200



RED-AL

Reduções circulares de alumínio, para adaptar condutas de diferentes diâmetros.

Modelo	Diâmetros (mm)
RED-160/125 AL	160-125
RED-200/125 AL	200-125
RED-200/160 AL	200-160
RED-250/160 AL	250-160
RED-250/200 AL	250-200
RED-315/200 AL	315-200
RED-315/250 AL	315-250
RED-355/250 AL	355-250
RED-355/315 AL	355-315
RED-400/315 AL	400-315
RED-400/355 AL	400-355



RED-P

Reduções circulares de plástico, para adaptar condutas de diferentes diâmetros.

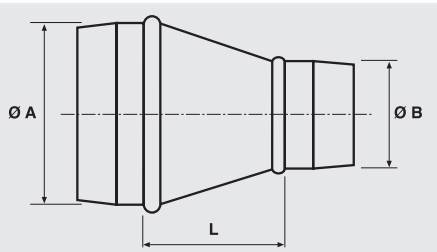
Modelo	Diâmetros (mm)
RED-100/80 P	100-80
RED-125/100 P	125-100
RED-150/125 P	150-125
RED-160/125 P	160-125
RED-200/160 P	200-160



CRC

Reduções circulares de chapa galvanizada, para adaptar condutas de diferentes diâmetros.

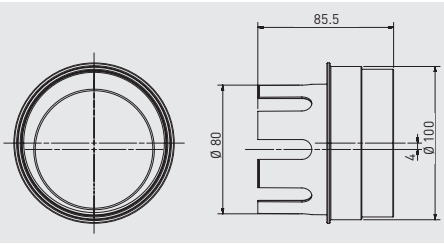
Modelo	Diâmetros A e B (mm)	L, comprimento da parte visível (mm)
CRC-250/200	250-200	99
CRC-315/200	315-200	188
CRC-355/250	355-250	174
CRC-355/315	355-315	85
CRC-400/250	400-250	241
CRC-400/315	400-315	152
CRC-400/355	400-355	97
CRC-500/315	500-315	289
CRC-500/400	500-400	177
CRC-500/450	500-450	109





ADRF 100/80

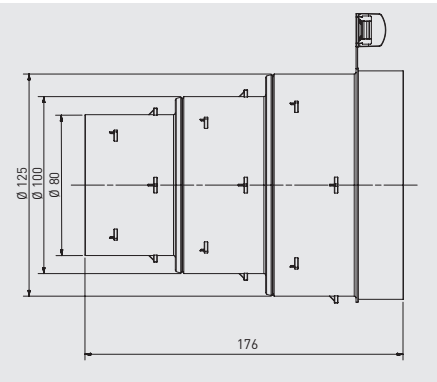
Redução para adaptar condutas rígidas de Ø 100-80.





ATRF 125/100/80

Redução para adaptar condutas flexíveis de Ø 125-100-80.

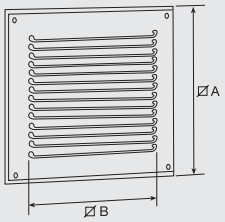




GRA

Grelha de extração de alumínio. Evita a entrada de agua e corpos estranhos na instalação.

Modelo	Dimensões exteriores ⌀ A	Parte perfurada ⌀ B
GRA-70	130 x 130	100 x 100
GRA-100	165 x 165	125 x 125
GRA-150	190 x 190	150 x 150
GRA-200	210 x 210	165 x 165
GRA-300	240 x 240	200 x 200

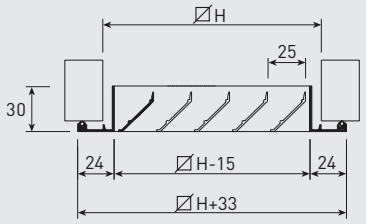




GRI

Grelha de extração de alumínio extrudido, pintado em cor branca. Evita a entrada de água e corpos estranhos na instalação.

Modelo	Dimensões nominais disponíveis ⌀ H	Livre seçãode saída de ar m²
GRI-125	125 x 125	0,007
GRI-200	200 x 200	0,022
GRI-250	250 x 250	0,035
GRI-300	300 x 300	0,052
GRI-450	450 x 450	0,121



Velocidades recomendadas

V mín. (m/s)	V máx. (m/s)
1,5	3

Determinação da taxa de fluxo de ar de acordo com Vf (m/s).

Correção de valores para Lwa1

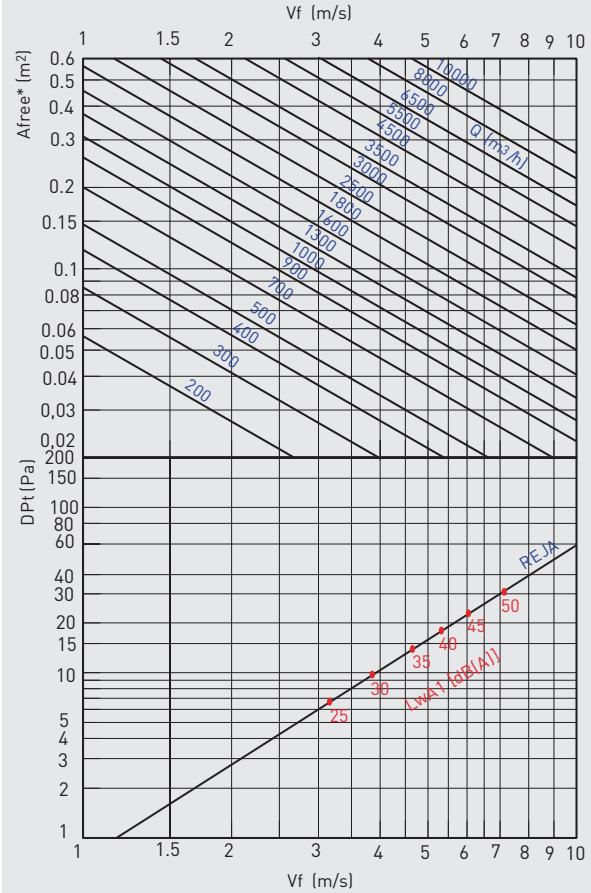
Afree (m²)	0,01	0,02	0,05	0,1	0,2	0,4
LwA1 (Kf*)	-9	-6	-3	-	+4	+7

* Kf = Fator de correção

Valores do diagrama referindo-se a Afree = 0,1 m²

Lwa = Lwa1 + Kf

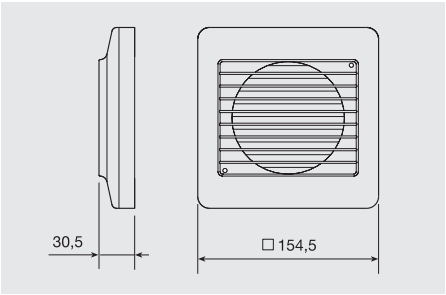
Velocidade do fluxo, perda de carga e potência sonora



* Afree = Superfície livre de passagem de ar



GR-100



Grelha de extração de plástico para conduta de Ø 100 mm, de laminas inclinadas. Evita a entrada de água e corpos estranhos na instalação.

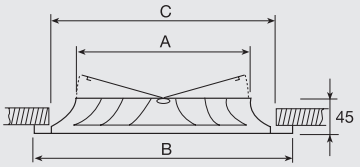




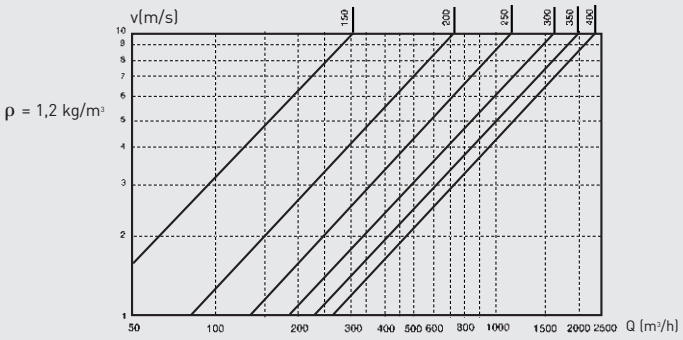
GCI

Difusores circulares que se instalam junto com um acoplamento VR.

Modelo	A	B	C	Superfície de passagem (m²)	Caudal mínimo	Caudal máximo
GCI-160	140	250	200	0,0086	70	275
GCI-200	190	300	250	0,0200	120	500
GCI-250	240	350	300	0,0326	200	800
GCI-315	290	400	350	0,0460	275	1100
GCI-350	340	450	400	0,0550	350	1200
GCI-400	390	500	450	0,0702	400	1500



Velocidades de passagem de ar (m/s)



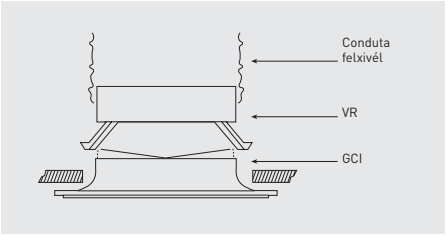
GCI - Perda de carga (Pa) e potencias sonoras (Lw(A))

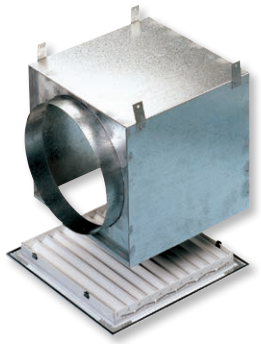
Caudal (m³/h)	Diâmetro compuerta	160		200		250		315		355		400	
		100%	50%	100%	50%	100%	50%	100%	50%	100%	50%	100%	50%
100	Lw(A)	20	26										
	Dp (Pa)	3	11										
150	Lw(A)	25	33										
	Dp (Pa)	7	29										
200	Lw(A)	32	40	25	36								
	Dp (Pa)	14	54	5	21								
250	Lw(A)	37	46	29	40								
	Dp (Pa)	22	92	8	33								
300	Lw(A)	42	51	33	44	25	35						
	Dp (Pa)	34	138	11	50	5	23						
400	Lw(A)			40	51	31	42	25	31				
	Dp (Pa)			22	99	10	47	5	20				
500	Lw(A)					37	47	30	36	28	39		
	Dp (Pa)					17	76	8	33	4	20		
600	Lw(A)					41	51	34	40	32	43	30	40
	Dp (Pa)					26	116	12	47	5	29	3	13
800	Lw(A)							40	46	37	48	36	46
	Dp (Pa)							22	94	11	55	5	24
1000	Lw(A)									42	53	40	51
	Dp (Pa)									18	93	7	39
1200	Lw(A)											43	54
	Dp (Pa)											11	58
1400	Lw(A)											47	57
	Dp (Pa)											15	85



VR

Acoplamentos circulares, com obturador de ajuste, para montagem juntamente com os difusores GCI.

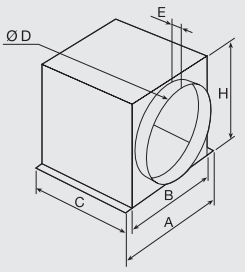




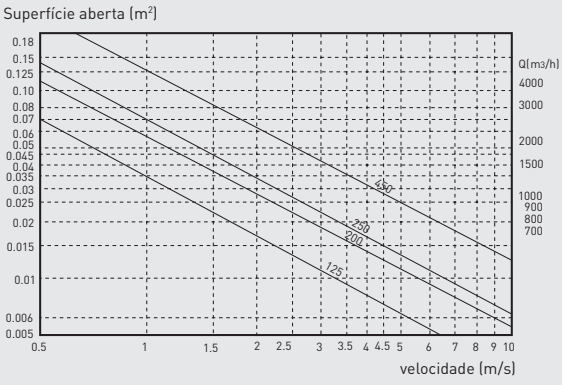
RP

Pleno de chapa de aço galvanizado, que junto com uma grelha GRI permite a extração de ar através de um teto falso.

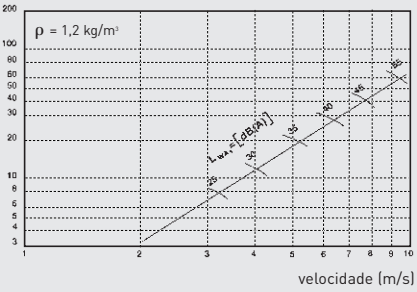
Modelo		Ø D	H	A	B	C	E
RP-100		95	230	145	133	157	45
RP-200	A	125	230	226	208	208	54
	B	160	230	226	208	208	54
RP-250	A	160	230	276	258	258	54
	B	200	230	276	258	258	54
RP-300	A	200	230	326	308	308	54
	B	250	300	326	308	308	54
RP-450		315	365	460	458	458	54

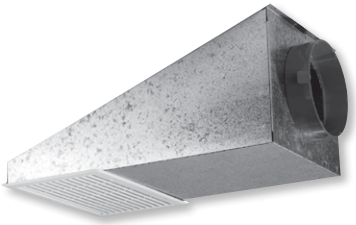


Velocidade de passagem de ar (m/s)



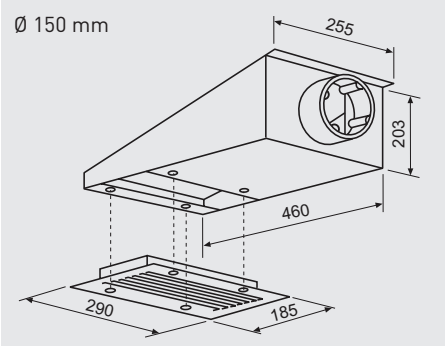
**Perdas de carga (Pa)
e potencias sonoras (dB(A))**





TAT

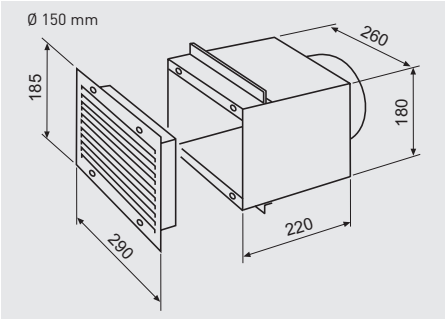
Tomada de ar para telhado, para instalações de VMC de fluxo duplo.

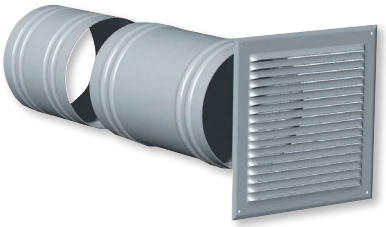




TAP

Tomada de ar de parede, para instalações de VMC de fluxo duplo.





PAF

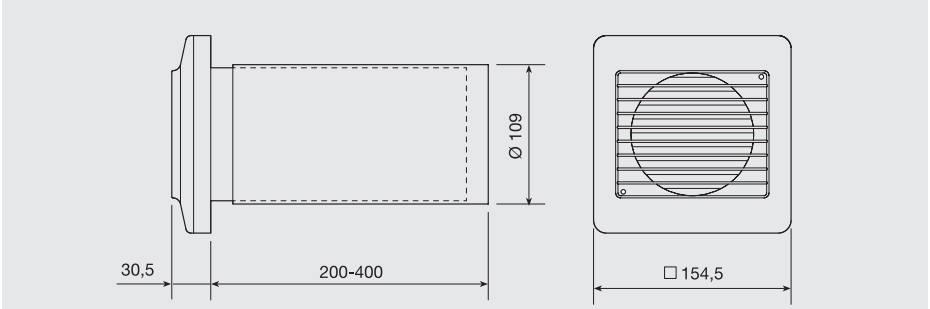
Grelha de descarga em fachada.

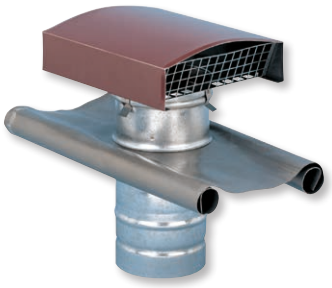
Modelo	Ø (mm)	Medidas exteriores	Medidas interiores	Diâmetro maior	Diâmetro menor	Secção passagem do ar (cm^2)	Caudal a 20 Pa	
							Descarga de ar	Insuflação de ar
PAF 125	125	165 x 165	145 x 145	127	122	85	170	120
PAF 150	150	190 x 190	170 x 170	155	150	130	225	185
PAF 160	160	210 x 210	190 x 190	162	157	140	235	195
PAF 200	200	240 x 240	220 x 220	202	197	190	350	290
PAF 250	250	290 x 290	270 x 270	252	247	280	485	400
PAF 315	315	340 x 340	320 x 320	320	315	480	830	680
PAF 355	355	390 x 390	370 x 370	360	355	600	1060	870
PAF 400	400	440 x 440	420 x 420	403	408	930	1610	1320



PERSIANA FIXA E TUBO TELESCÓPICO

Permite a descarga do extrator ao exterior através da parede.
Para utilizar com os extratores de quarto de banho das séries EDM-80N, EDM-100, DECOR-100 e SILENT.
É composto por um tubo telescópico ajustável a paredes de entre 20 e 42 cm e de uma grelha exterior que evita a entrada de água e corpos estranhos.



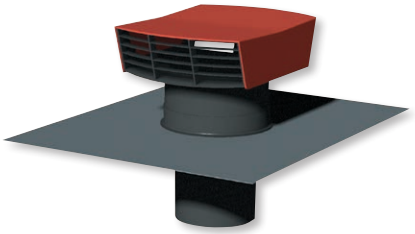


CT

Chapéus de telhado metálicos desenhados para a extração ou impulsão de ar através de telhados. Adaptam-se a todos os tipos de cobertura. Garantem a estanquicidade graças a uma chapa isolante de chumbo flexível.

Chapéus de telhado cor vermelha	
Ø (mm)	**Modelo**
125	CT-125 TEJA
150	CT-150 TEJA
160	CT-160 TEJA
200	CT-200 TEJA
250	CT-250 TEJA
315	CT-315 TEJA
355	CT-355 TEJA
400	CT-400 TEJA
450	CT-450 TEJA
500	CT-500 TEJA
630	CT-630 TEJA

Chapéus de telhado cor preta	
Ø (mm)	**Modelo**
125	CT-125 PIZARRA
150	CT-150 PIZARRA
160	CT-160 PIZARRA
200	CT-200 PIZARRA
250	CT-250 PIZARRA
315	CT-315 PIZARRA
355	CT-355 PIZARRA
400	CT-400 PIZARRA
450	CT-450 PIZARRA
500	CT-500 PIZARRA
630	CT-630 PIZARRA

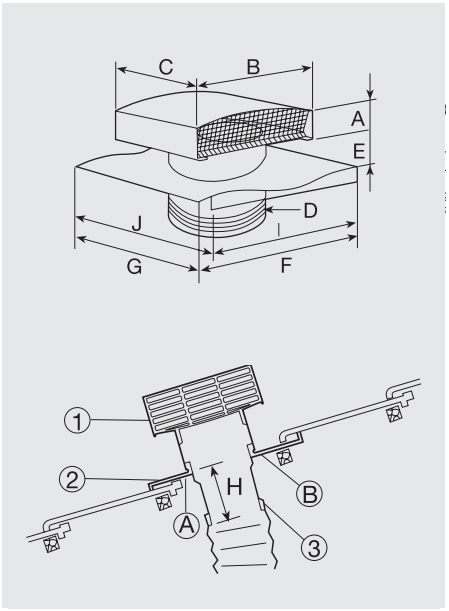


CTP

Chapéus de telhado plásticos desenhados para a extração ou impulsão de ar através de telhados. Adaptam-se a todos os tipos de cobertura. Garantem a estanquicidade graças a uma chapa isolante de chumbo flexível.

Modelo	Saída de ar a 20 Pa	Impulsão do ar a 20 Pa
CT-125 P TEJA	320 m^3/h	170 m^3/h
CT-150 P TEJA	320 m^3/h	210 m^3/h
CT-160 P TEJA	320 m^3/h	210 m^3/h
CT-125 P PIZARRA	320 m^3/h	170 m^3/h
CT-150 P PIZARRA	320 m^3/h	210 m^3/h
CT-160 P PIZARRA	320 m^3/h	210 m^3/h

Dimensões séries CT e CTP



Dimensões série CT											
Modelo	**A**	**B**	**C**	**Ø D**	**E**	**F**	**G**	**H**	**I**	**J**	**Peso (kg)**
CT-125	54	200	250	125	70	500	400	–			
CT-150	65	248	300	150	70	500	400	–	–		
CT-200	100	333	400	200	85	600	600	160	500	500	8
CT-250	100	333	400	250	85	600	600	160	500	500	8
CT-315	112	420	500	315	85	600	600	140	500	750	9
CT-355	200	550	660	355	150	900	750	225	600	750	17
CT-400	200	550	660	400	150	900	750	225	600	750	17
CT-450	200	550	660	450	150	900	750	225	600	750	17
CT-500	245	650	850	500	160	1200	1000	215	780	997	34
CT-630	320	780	1000	630	160	1200	1000	215	780	997	36

Dimensões série CTP									
Modelo	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**	**H**	**Peso (kg)**
CTP 125	72	203	280	125	80	500	400	140	3,5
CTP 150	72	203	280	150	80	500	400	140	3,5
CTP 160	72	203	280	160	80	500	400	140	3,5

UTILIZAÇÃO: Caudais recomendados (para perda de carga 20 Pa)		
Modelo	**Descarga**	**Impulsão**
CT-125	350	165
CT-150	425	245
CT-200	900	600
CT-250	1050	850
CT-315	1800	1100

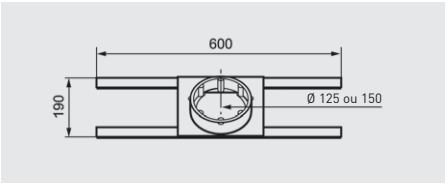
UTILIZAÇÃO: Caudais recomendados (para perda de carga 20 Pa)		
Modelo	**Descarga**	**Impulsão**
CT-355	2600	1700
CT-400	3000	2100
CT-450	3600	2600
CT-500	4700	3500
CT-630	8000	4500



BROCHAL

Ligador que permite a fixação de uma conduta antes da fixação ao chapéu de telhado.

Modelos:
Brochal 125
Brochal 150



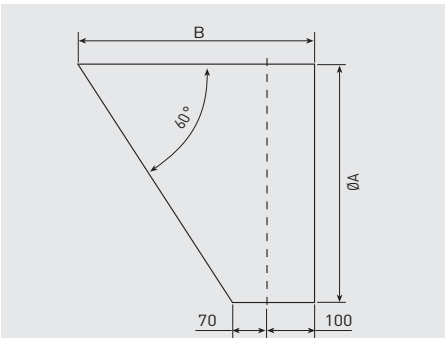


APC

Bicos de pato de aspiração ou descarga. Evitam a entrada de agua ou corpos estranhos na instalação e nos ventiladores.

Modelo	Ø A	B
APC-80	80	216
APC-100	100	228
APC-125	125	232
APC-160	160	252
APC-200	200	275
APC-250	250	304
APC-315	315	342
APC-355	355	365
APC-400	400	391
APC-450	450	420
APC-500	500	449
APC-560	560	483
APC-630	630	524
APC-710	710	570
APC-800	800	622

Dimensões (mm)

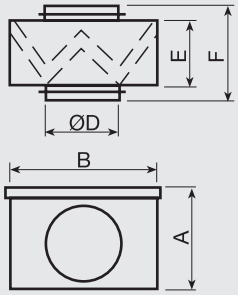




MFL-G4

Caixas filtrantes do tipo Gravimétrico G4 (UNE-EN 779:2003), capazes de filtrar mais de 90% das partículas superiores a 10 micras. Dispõem de tampa de abertura fácil para rápida substituição do elemento filtrante.

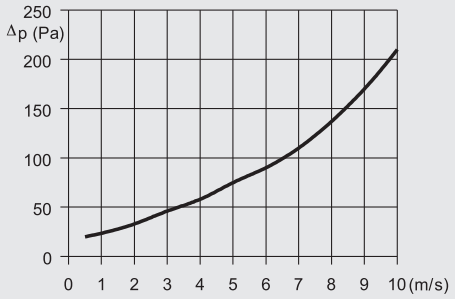
Modelo	A	B	D	E	F
MFL-100 G4	206	229	100	154	212
MFL-125 G4	206	229	125	154	218
MFL-150 G4	206	229	150	154	218
MFL-160 G4	206	229	160	154	218
MFL-200 G4	246	269	200	154	218
MFL-250 G4	296	319	250	154	248
MFL-315 G4	346	369	315	154	248
MFL-355 G4	446	469	355	154	248
MFL-400 G4	446	469	400	154	248
MFL-450 G4	546	569	450	154	248
MFL-500 G4	546	569	500	154	248
MFL-560 G4	606	629	560	154	248
MFL-630 G4	666	689	630	154	248





Uma aplicação habitual das caixas filtrantes MFL-G4 é proteger as baterias elétricas da sujidade.

Perda de carga das caixas filtrantes Δp (Pa)

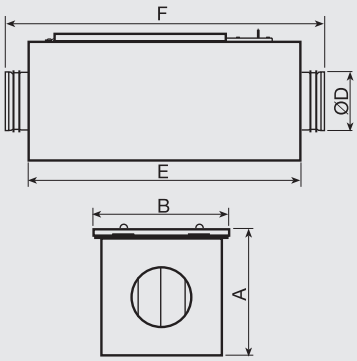




MFL-F

Caixas de aço galvanizado para montar filtros MFR-F. Dispõem de bridas circulares com junta estanque e tampa de abertura fácil para uma rápida troca do filtro.

Modelo	A	B	D Ø cond.	E	F	Peso (kg)
MFL-100 F	213	220	100	450	522	3
MFL-125 F	213	220	125	450	522	3
MFL-150 F	213	220	150	450	522	3
MFL-160 F	213	220	160	450	522	3
MFL-200 F	258	265	200	450	530	4
MFL-250 F	308	315	250	500	584	5
MFL-315 F	358	365	315	550	634	6
MFL-355 F	458	465	355	650	782	8
MFL-400 F	458	465	400	650	782	8
MFL-450 F	548	545	450	700	850	10
MFL-500 F	548	545	500	700	850	10
MFL-560 F	603	600	560	750	910	12
MFL-630 F	663	660	630	800	960	12





MFR

Modelos de filtro MFR F5
MFR-100/125/160 F5
MFR-200 F5
MFR-250 F5
MFR-315 F5
MFR-355/400 F5
MFR-450/500 F5
MFR-560 F5
MFR-630 F5

Modelos de filtro MFR F6
MFR-100/125/160 F6
MFR-200 F6
MFR-250 F6
MFR-315 F6
MFR-355/400 F6
MFR-450/500 F6
MFR-560 F6
MFR-630 F6

MFR F5
Filtros de classe F5(EU5).
Temperatura máxima de trabalho: 80ºC.
Perda de carga máxima exigível: 300 Pa.

MFR F6
Filtros de classe F6(EU6).
Temperatura máxima de trabalho: 80ºC.
Perda de carga máxima exigível: 350 Pa.

Modelos de filtro MFR F7
MFR-100/125/160 F7
MFR-200 F7
MFR-250 F7
MFR-315 F7
MFR-355/400 F7
MFR-450/500 F7
MFR-560 F7
MFR-630 F7

Modelos de filtro MFR F8
MFR-100/125/160 F8
MFR-200 F8
MFR-250 F8
MFR-315 F8
MFR-355/400 F8
MFR-450/500 F8
MFR-560 F8
MFR-630 F8

MFR F7
Filtros de classe F7(EU7).
Temperatura máxima de trabalho: 80ºC.
Perda de carga máxima exigível: 400 Pa.

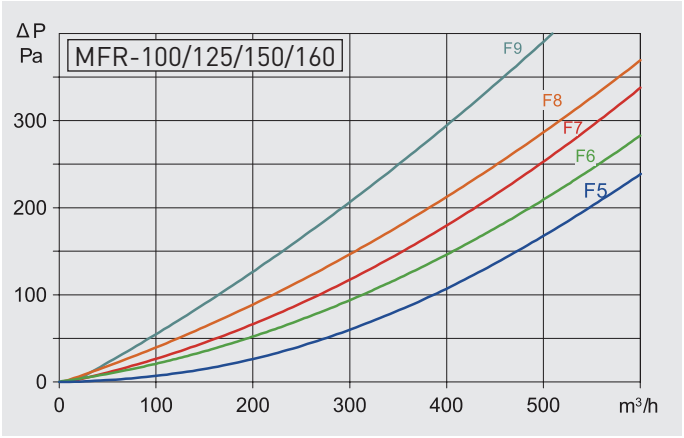
MFR F8
Filtros de classe F8(EU8).
Temperatura máxima de trabalho: 80ºC.
Perda de carga máxima exigível: 400 Pa.

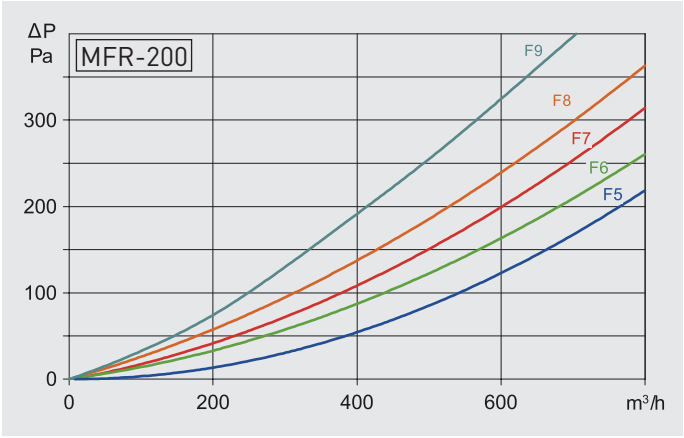
MFR F9
Filtros de classe F9(EU9).
Temperatura máxima de trabalho: 80ºC.
Perda de carga máxima exigível: 400 Pa.

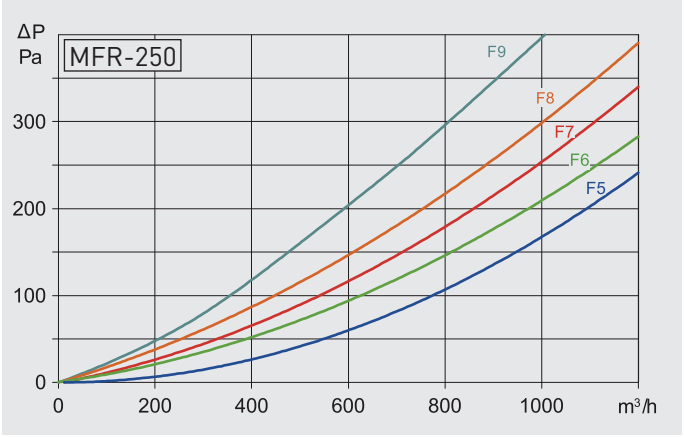
Modelos de filtro MFR F9
MFR-100/125/160 F9
MFR-200 F9
MFR-250 F9
MFR-315 F9
MFR-355/400 F9
MFR-450/500 F9
MFR-560 F9
MFR-630 F9

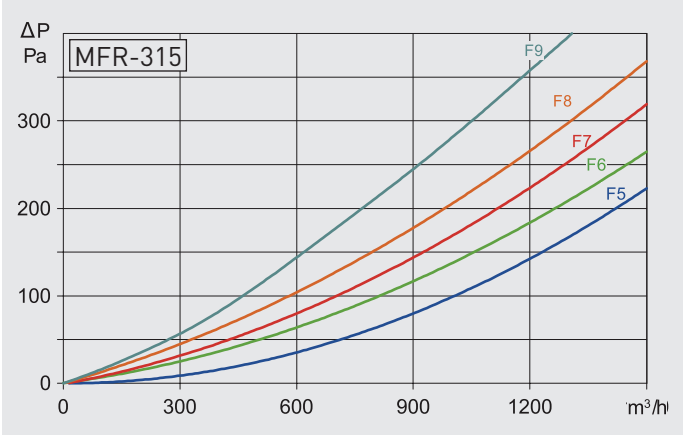
Modelo caixa filtrante MFL-F	Modelos filtro MFR F5/F6/F7/F8/F9
MFL-100 F	MFR-100/125/160
MFL-125 F	MFR-100/125/160
MFL-150 F	MFR-100/125/160
MFL-160 F	MFR-100/125/160
MFL-200 F	MFR-200
MFL-250 F	MFR-250
MFL-315 F	MFR-315
MFL-355 F	MFR-355/400
MFL-400 F	MFR-355/400
MFL-450 F	MFR-450/500
MFL-500 F	MFR-450/500
MFL-560 F	MFR-560
MFL-630 F	MFR-630

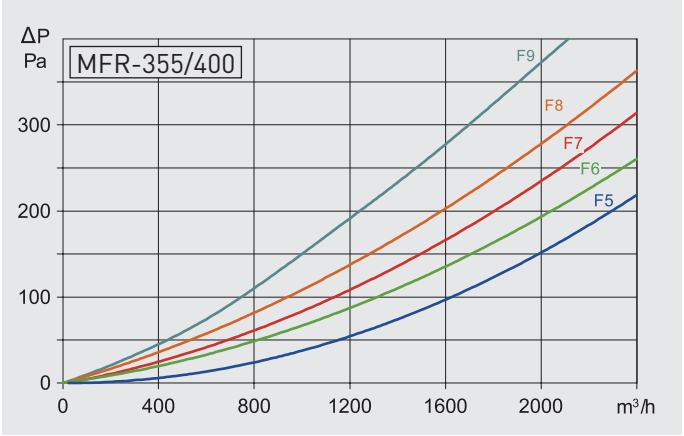
Perda de carga dos filtros MFR

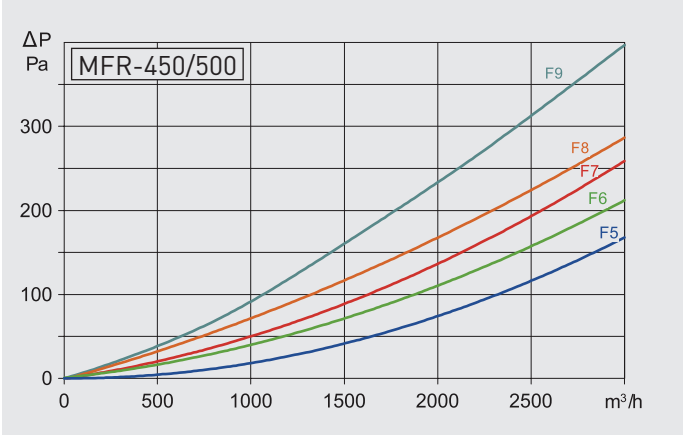


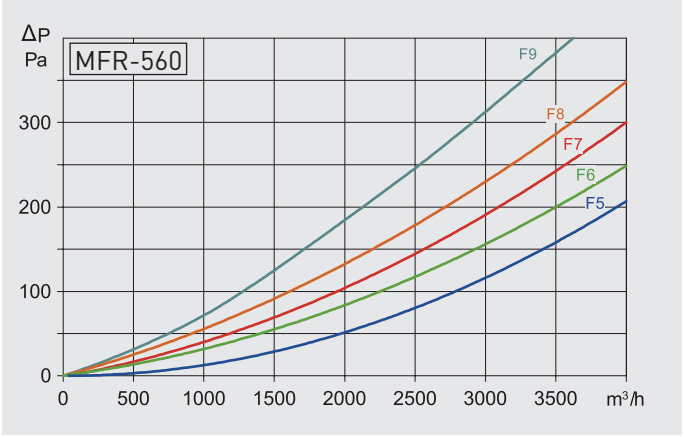


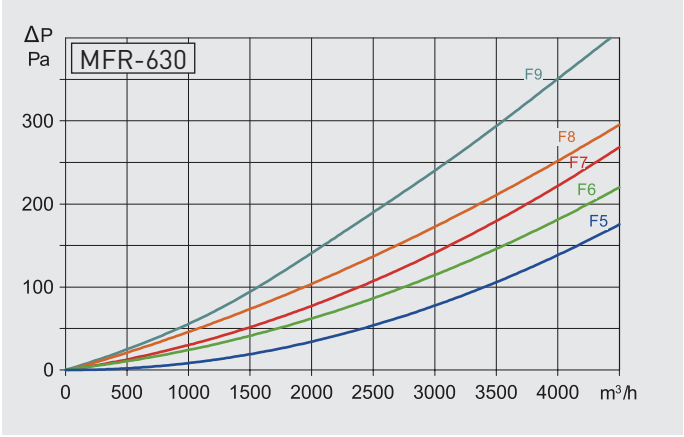
















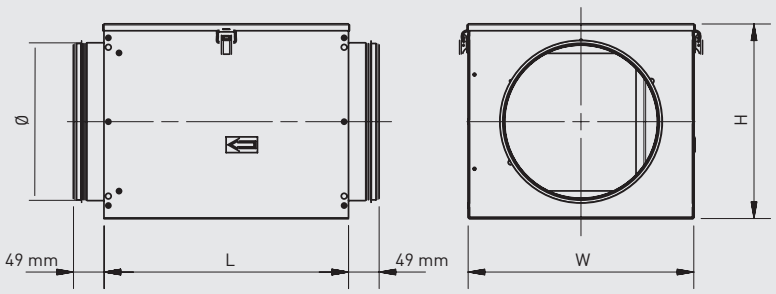
FBL-N

Caixas filtrantes de aço galvanizado, sem filtro incorporado, para montar filtros AFR-N.
Dispõe de bridas circulares com junta de estanquicidade e tampa de abertura fácil, para proceder a uma rápida troca do filtro.

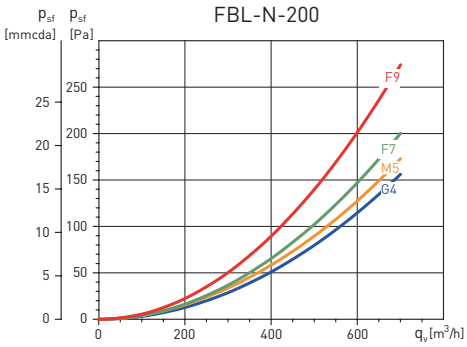
Caixa filtrante FBL-N	Filtros*			
	AFR-N G4	AFR-N M5	AFR-N F7	AFR-N F9
FBL-N-200	AFR-N-200/05 G4	AFR-N-200/05 M5	AFR-N-200/05 F7	AFR-N-200/05 F9
FBL-N-250	AFR-N-250/08 G4	AFR-N-250/08 M5	AFR-N-250/08 F7	AFR-N-250/08 F9
FBL-N-315	AFR-N-315/12 G4	AFR-N-315/12 M5	AFR-N-315/12 F7	AFR-N-315/12 F9
FBL-N-355/18	AFR-N-355/18 G4	AFR-N-355/18 M5	AFR-N-355/18 F7	AFR-N-355/18 F9
FBL-N-355/23	AFR-N-355/23 G4	AFR-N-355/23 M5	AFR-N-355/23 F7	AFR-N-355/23 F9
FBL-N-400	AFR-N-400/30 G4	AFR-N-400/30 M5	AFR-N-400/30 F7	AFR-N-400/30 F9
FBL-N-450	AFR-N-450/45 G4	AFR-N-450/45 M5	AFR-N-450/45 F7	AFR-N-450/45 F9
FBL-N-500	AFR-N-500/55 G4	AFR-N-500/55 M5	AFR-N-500/55 F7	AFR-N-500/55 F9
FBL-N-630	AFR-N-630/80 G4	AFR-N-630/80 M5	AFR-N-630/80 F7	AFR-N-630/80 F9

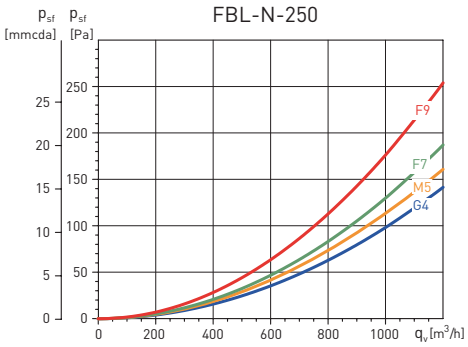
* Temperatura máxima de trabalho: 70ºC. Perda de carga máxima exigível: 250 Pa

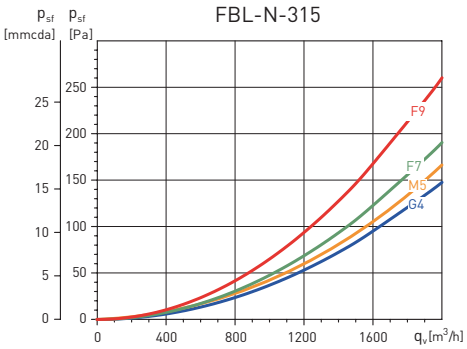
Modelo	W	H	L	Ø (mm)	Peso (kg)
FBL-N-200	260	310	290	200	5
FBL-N-250	360	310	390	250	8
FBL-N-315	460	450	490	315	10
FBL-N-355/18	510	450	540	355	12
FBL-N-355/23	560	480	590	355	17
FBL-N-400	660	480	690	400	25
FBL-N-450	740	550	770	450	27
FBL-N-500	940	600	970	500	45
FBL-N-630	1010	770	1040	630	48

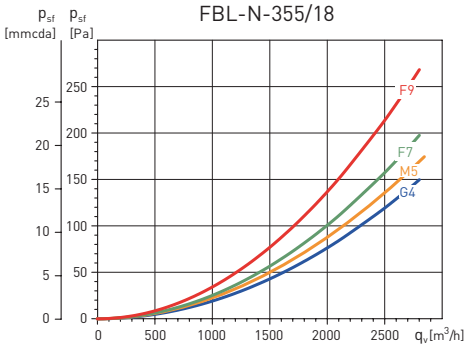


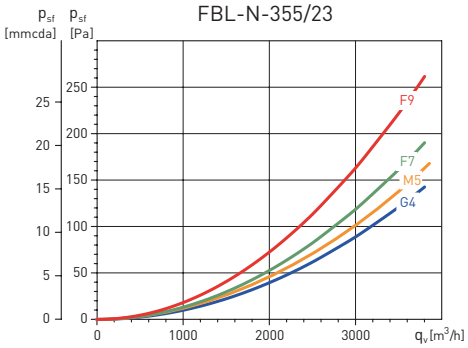
Perda de carga dos filtros AFR-N nas caixas filtrantes FBL-N

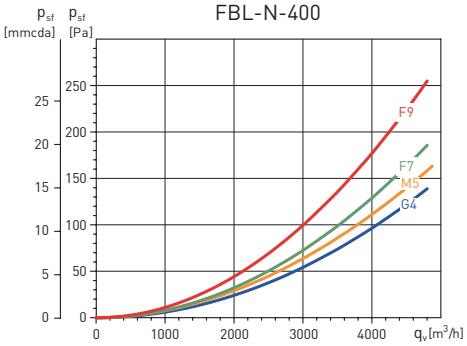


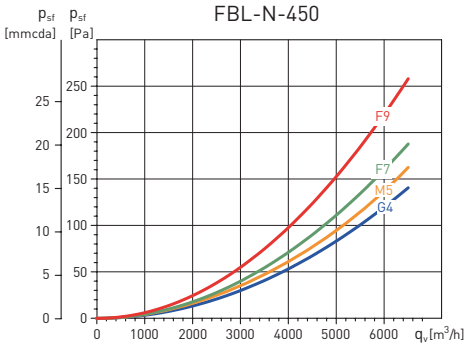


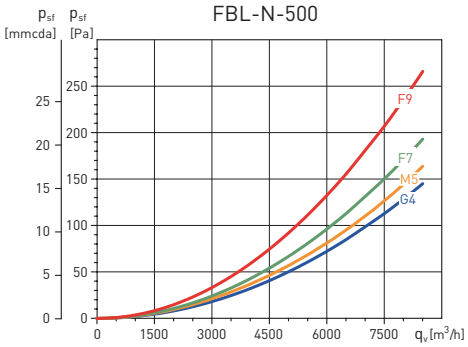


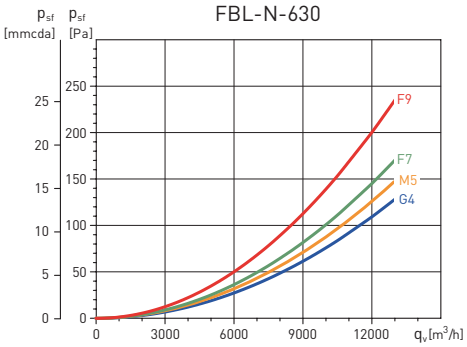


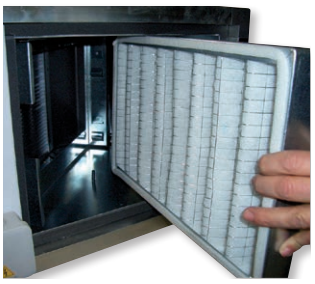












AFR-N

Filtros de substituição para as gamas de recuperadores CADB/T-N e para instalar nas caixas filtrantes FBL-N.

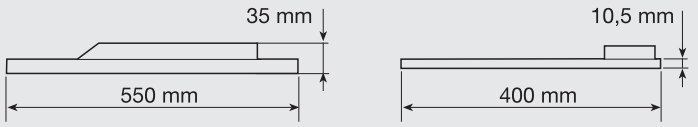
Filtros*			
AFR-N G4	**AFR-N M5**	**AFR-N F7**	**AFR-N F9**
AFR-N-200/05 G4	AFR-N-200/05 M5	AFR-N-200/05 F7	AFR-N-200/05 F9
AFR-N-250/08 G4	AFR-N-250/08 M5	AFR-N-250/08 F7	AFR-N-250/08 F9
AFR-N-315/12 G4	AFR-N-315/12 M5	AFR-N-315/12 F7	AFR-N-315/12 F9
AFR-N-355/18 G4	AFR-N-355/18 M5	AFR-N-355/18 F7	AFR-N-355/18 F9
AFR-N-355/23 G4	AFR-N-355/23 M5	AFR-N-355/23 F7	AFR-N-355/23 F9
AFR-N-400/30 G4	AFR-N-400/30 M5	AFR-N-400/30 F7	AFR-N-400/30 F9
AFR-N-450/45 G4	AFR-N-450/45 M5	AFR-N-450/45 F7	AFR-N-450/45 F9
AFR-N-500/55 G4	AFR-N-500/55 M5	AFR-N-500/55 F7	AFR-N-500/55 F9
AFR-N-630/80 G4	AFR-N-630/80 M5	AFR-N-630/80 F7	AFR-N-630/80 F9

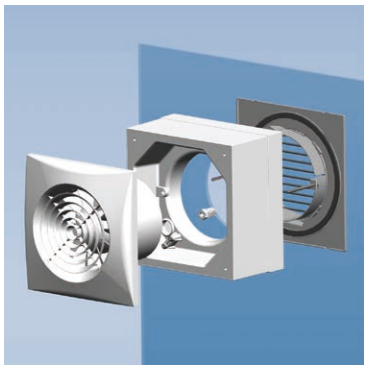
* Temperatura máxima de trabalho: 70ºC. Perda de carga máxima exigível: 250 Pa.



PLACA DE FILTRO PF 60

Elemento passivo de filtragem, iluminação e controlo.
Colocado em combinação com qualquer dos extratores de cozinha, proporciona um acabamento perfeito à instalação numa campânula, além de proporcionar lluminação e filtro. Dispõe de dois comutadores, um para ligar o extrator e outro para a luz. Incorpora, também, filtro metálico de fácil limpeza.

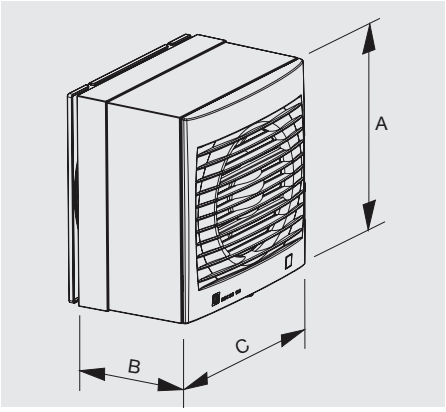




WINDOWS KIT

Elemento para instalar extratores SILENT, DECOR e EDM em vidro.

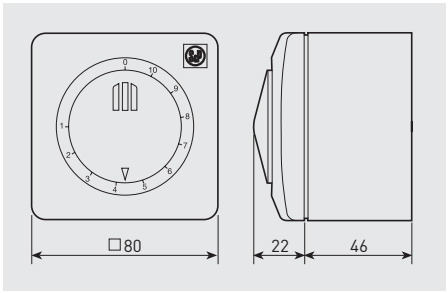
Modelo	A	B	C	Ø furo em vidro (mm)
WINDOWS KIT 100	158	87	158	110
WINDOWS KIT 200	180	82	180	145



REB-1N / REB-1NE / REB-2,5N / REB-2,5NE



Reguladores de velocidade, por tensão eletrónicos monofásicos manuais.
Aplicação na superfície (modelos N) ou embutidos (modelos NE).
Protegidos por fusível + fusível de assistência.
Cumprem com a Diretiva de Compatibilidade Eletromagnética 89/336/CEE.
Ajuste do mínimo.
Ligação, regulação e desligar com o mesmo botão.



Modelo	Rede elétrica		Índice de proteção	Potência (VA)	Intensidade máxima (A)	Intensidade mínima (A)	Isola-mento	Tempe-ratura de utilização (ºC)
	Frequência (Hz)	Tensão (V)						
REB-1N/1NE	50	220-240	IP44	220	1	0,15	Clase II	0 /+40
REB-2,5N/2,5NE				550	2,5	0,15		

REB-5



CxLxA (mm): 83 x 81 x 160

Regulador de velocidade, por tensão eletrónico monofásico.
Aplicação em superfície.
Protegido por fusível.
Interrutor ligar-desligar separado.
Ajuste mínimo.

Modelo	Rede elétrica		Índice de proteção	Potência (VA)	Intensidade máxima (A)	Isolamento	Temperatura de utilização (ºC)
	Frequência (Hz)	Tensão (V)					
REB-5	50	230	IP54	1150	5	Classe I	+5 / +35



CxLxA (mm): 115 x 95 x 195

REB-10

Regulador de velocidade, por tensão eletrónico monofásico.
Aplicação em superfície.
Protegido por fusível.
Interrutor ligar-desligar separado.
Ajuste mínimo.

Modelo	Rede elétrica		Índice de proteção	Potência (VA)	Intensidade máxima (A)	Isolamento	Temperatura de utilização (ºC)
	Frequência (Hz)	Tensão (V)					
REB-10	50	230	IP54	2300	10	Classe I	+5 / +35



CxLxA (mm): 90 x 54 x 134

RRB-100

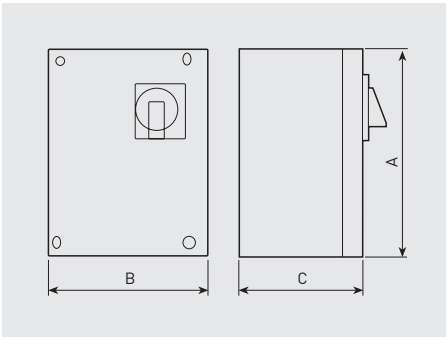
Regulador de tensão eletromecânico monofásico, de regulação variável.
Aplicação em superfície.
Interrutor de 5 posições.

Modelo	Rede elétrica		Índice de proteção	Potência (VA)	Intensidade máxima (A)	Isolamento	Temperatura de utilização (ºC)
	Frequência (Hz)	Tensão (V)					
RRB-100	50	230	IP20	94,3W	0,41	Classe II	5-45ºC



RMB

Reguladores de tensão eletromecânicos por transformador, monofásicos, manuais.
Tensão de alimentação: 1/230V/50-60Hz.
Interrutor de posições (0-1-2-3-4).
Tensão de saída: 80, 105, 130, 160 e 230V.
Luz piloto.

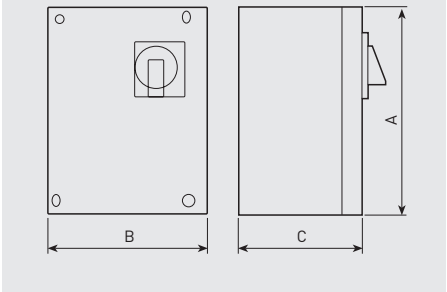


Modelo	Intensidade máxima (A)	Caixa	Índice de proteção	Dimensões			Peso (kg)
				A	B	C	
RMB-1,5	1,5	ABS	IP56	230	180	95	3
RMB-3,5	3,5						4
RMB-8	8			310	230	125	10
RMB-10	10						12



RMT

Reguladores de tensão eletromecânicos por transformador, trifásicos, manuais.
Tensão de alimentação: 3/400V/50-60Hz.
Interrutor de 5 posições (0-1-2-3-4).
Tensão de saída: 90, 150, 200, 280 e 400V.
Luz piloto.



Modelo	Intensidade máxima (A)	Caixa	Índice de proteção	Dimensões			Peso (kg)
				A	B	C	
RMT-1,5	1,5	ABS	IP54	300	220	125	6
RMT-2,5	2,5	ABS		300	220	125	13
RMT-5	5	Metálica		300	247	200	16
RMT-8	8	Metálica		400	300	205	21
RMT-12	12	Metálica		400	300	205	30



CxLxA (mm): 85 x 90 x 120

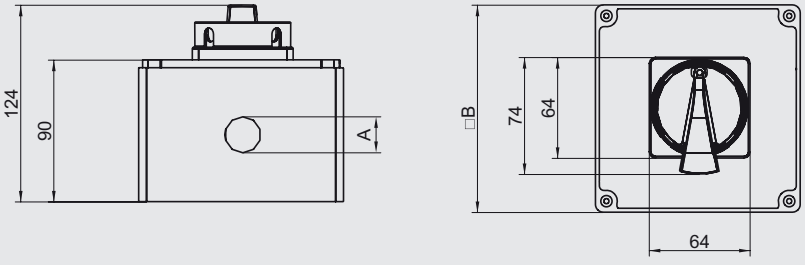
Interrutores LIGAR/DESLIGAR 5P e LIGAR/DESLIGAR 8P

Interrutores rotativos ON/OFF.
Intensidade máxima permitida: 20 A.
Para aplicar a motores 1x220-240V / 3x380V / 3x440V.
Frequência: 50 - 60Hz.
IP66 / IP67 (modelo 5P) e IP65 (modelo 8P).
5 fios para motores de 1 velocidade (modelo 5P).
8 fios para motores de 2 velocidades, incluídos 2 contatos auxiliares (modelo 8P).



INT-25/6P-F400
INT-40/6P-F400

Interrutores on/off para trabalhar imersos a 400ºC/2h.
Carcaça de alumínio.
Intensidade máxima permitida:
25A (modelo INT-25/6P-f400)
40A (modelo INT-40/6P-F400)
Para aplicar em motores 3x380V/3x440V.
Frequência: 50-60 Hz.
IP65.



Modelo	A	B
INT-25/6P-F400	M25	130
INT-40/6P-F400	M32	160



CxLxA (mm): 80 x 45 x 80

REGUL-2

Interrutor.
Posição ON/OFF.
Seletor de 2 velocidades.
Intensidade máxima absorvida: 2A.



CxLxA (mm): 84 x 37 x 81

COM-2

Interrutor rotativo.
Posição ON/OFF.
Seletor de 2 velocidades.
Intensidade máxima absorvida: 12A.



LxA (mm): 80 x 75

INTERRUTOR VMC 2V

Interrutor.
Seletor de 2 velocidades.
Sem posição desligado.
Encastrável.
Para usar com grupos de extração auto-reguláveis de VMC para vivendas unifamiliares.



CxLxA (mm): 110 x 57 x 80

PRESSOSTATO DPS

Pressostato.
Para comprovar o estado dos filtros ou verificar a circulação do ar pelas condutas.
Ajuste do valor.
Proteção IP54.
Placa suporte de fixação.
Pode ser utilizado no exterior.

Modelo	ΔP
PRESOSTATO DPS 2-30	20 - 300 Pa
PRESOSTATO DPS 10-100	100 - 1000 Pa
PRESOSTATO DPS 100-500	1000 - 5000 Pa



CxLxA (mm): 130 x 43 x 82

CT-12/14 e CT-12/14R

Transformadores de segurança 230V/12V-50Hz.
Protegidos por fusível.
CT-12/14R: incorpora um temporizador regulável (1-30 minutos).

Rede elétrica		Tensão de saída (V)	Índice de proteção	Classe	Potência máxima (VA)
Frequência (Hz)	Tensão de alimentação (V)				
50	220-240	12	IP21	Classe II	14



CxLxA (mm): 130 x 43 x 82

HIG-2

Higrostato.
Permite controlar um extrator em função do la H.R. (de 40 a 90%).
Com temporizador.

Índice de proteção	Classe	Intensidade máxima (A)	Temperatura de utilização	Ajuste de humidade
IP21	Classe II	*6 (2)**	0-40ºC	40-90%

* Para cargas resistivas.
** Para cargas indutivas.



CxLxA (mm): 130 x 43 x 82

SQA

Sonda de qualidade de ar que coloca em funcionamento automático o extrator quando detetada uma concentração de fumo, odor ou outro gás incomodo, superior ao valor selecionado.
Inclui temporizador.
Atenção: a sonda SQA não pode ser utilizada como detetor de gases de combustão nem como alarme anti-incêndio.

Índice de proteção	Classe	Intensidade máxima (A)	Temperatura de utilização	Ajuste de temporizado
IP21	Classe II	*6 (2)**	0-50ºC	1-25 min.

* Para cargas resistivas.
** Para cargas indutivas.



CxLxA (mm): 32 x 10 x 20

TIMER ZN 62

Temporizador para produtos da gama habitação.
Entrada em funcionamento: 1 min.
Temporização: 6 min.
Carga resistiva: 2.5 A.
Carga indutiva: 1.6 A.



CxLxA (mm): 83 x 40 x 153

PULSER

Regulador eletrónico monofásico/ trifásico para baterias de aquecimento, de 16 A.
Para manter a temperatura do local em função da seleção efetuada.
È um regulador eletrónico de impulsos que ajusta diretamente a potência da bateria elétrica e trabalha com um sistema de controlo de tempo proporcional.

Rede elétrica		Índice de proteção	Tensão (V)	Mínimo		Máximo		Temperatura de utilização	Ajuste do termostato (temperatura ambiente)
Frequência (Hz)	Tensão de alimentação (V)			Intensidade (A)	Potência (W)	Intensidade (A)	Potência (W)		
50-60	220-415	IP30	230 V - I	1	230	16	3680	0-50ºC	0-30ºC
			400 V - III	1	400	16	6400		



CxLxA (mm): 83 x 40 x 153

PULSER-ADD

Regulador eletrónico para baterias de aquecimento.
Regulador complementar do PULSER para controlar baterías de potência superior à capacidade do PULSER (3600W - 230V).



CxLxA (mm): 83 x 40 x 153

PULSER-M

Regulador eletrónico monofásico para baterias de aquecimento, de 16 A.
Temperatura de funcionamento: 0-30ºC.
Proteção IP30.
Entrada de regulação de máximo e mínimo.
Potência máxima suportada 3,6 kW.



CxLxA (mm): 115 x 59 x 88

PULSER-D

Regulador eletrónico monofásico de 16 A.
Temperatura de funcionamento: 0-30ºC.
Para montar em quadro elétrico sobre carril DIN.
Índice de proteção IP20.
Potência máxima suportada 3,6 kW.

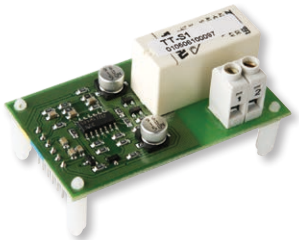


CxLxA (mm): 160 x 140 x 280

TTC-2000

Regulador eletrónico para baterias de aquecimento trifásicas até uma potência de 16,5kW.
Para potências superiores tem de se ligar o módulo TTS-1 (RA) (até 30kW).
Admite sonda principal e sonda de máximo-mínimo.
Sinal de saída externa: 0-10V.

Frequência (Hz)	Rede elétrica		Tensão (V)	Mínimo		Máximo		Temperatura de utilização	Ajuste do termostato (temperatura ambiente)
	Tensão de alimentação (V)	Índice de proteção		Intensidade (A)	Potência (W)	Intensidade (A)	Potência (W)		
50-60	380-415	IP30	230 V 400 V	3	1,5	25	17	0-50ºC	0-30ºC



CxLxA (mm): 60 x 30 x 35

TTS-1

Módulo ampliador de potência (até 30 kW) do regulador TTC-2000.



CxLxA (mm): 195 x 95 x 220

TTC-25 e TTC-40F

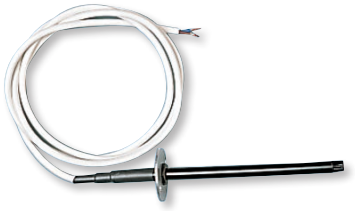
Reguladores eletrónicos para baterías trifásicas.
Para instalar em quadros elétricos sobre carril DIN.
Funcionam também com sinal externo de 0 a 10 V.
Temperatura de funcionamento: 0-30ºC.
Admite sonda principal e sonda de máximo-mínimo.
Proteção IP20.
Tensão de alimentação: trifásica 210-415V.
- Saída: TTC-25: 25 A, 400 V, 17 kW.
  TTC-40F: 40 A, 400 V, 27 kW.



CxLxA (mm): 70 x 30 x 70

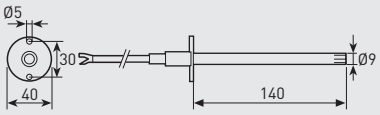
TG-R

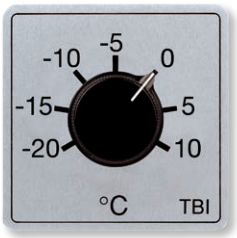
Sondas de temperatura ambiente para usar com reguladores de baterías elétricas.
Tipo NTC com aumentos lineares.
Temperatura de funcionamento: 0-30ºC.
Proteção IP30.
- Modelo TG-R 430: com sistema de fixação da temperatura de funcionamento.
- Modelo TG-R 530: sem sistema de fixação da temperatura de funcionamento.

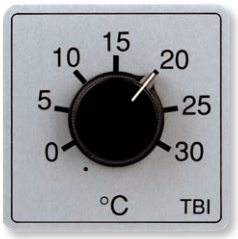


TG-K

Sondas de temperatura para conduta para usar com reguladores de baterías elétricas.
Tipo NTC lineares.
Proteção IP20.
Modelos:
- TGK-330: de 0 a 30ºC
- TGK-360: de 0 a 60ºC
- TGK-310: de -20 a 10ºC







CxLxA (mm): 60 x 38 x 60

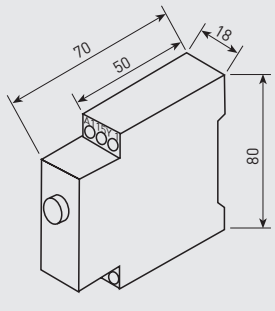
TBI

Potenciómetros externos
TBI-10
Temperatura de funcionamento: -20ºC a 10ºC.
Usado com um regulador e a sonda de conduta TGK-310, para fixar a temperatura mínima do ar antes de entrar no permutador.
TBI-30
Temperatura de funcionamento: 0-30ºC.
Usado com um regulador e a sonda de conduta TGK-330, para fixar a temperatura de funcionamento depois do ar de passar o permutador, e antes de entrar no local.



MCR-1

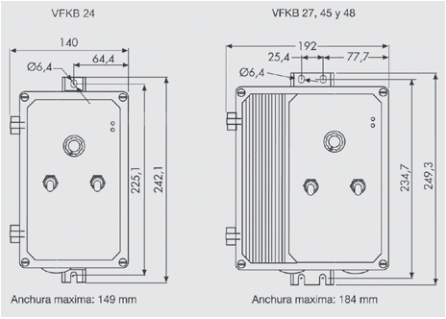
Temporizador.
Valor de funcionamento entre 1 segundo e 100 horas.
Utilizado em sistemas de ventilação apoiados por resistências.
Retarda a paragem do ventilador, quando se corta a alimentação, para arrefecer a bateria.





VFKB IP65

Variadores de frequência.
Para motores trifásicos de 0.37 a 4kW.
Caixa de alumínio IP65.
Fácil utilização (não requer programação).
Tensão de alimentação: 230V 50/60Hz (VFKB 24 e 27), 400V 50/60Hz (VFKB 45 e 48).
Seletor de potências do motor.
Seletor de velocidade com potenciómetro.
Interrutor ligar-desligar.
Proteção de sobrecargas e curto-circuitos.
Controlo REI/EMI tipo A.



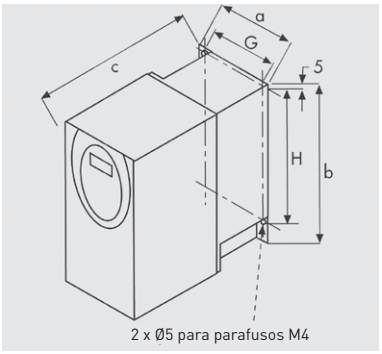
A seleção do variador de frequência deve ser efetuada com base na intensidade máxima absorvida do ventilador ou extrator a regular

Modelo	Potência motor (kW)	Intensidade máxima (A)	Peso (kg)
Alimentação monofásica 230V-50/60Hz, saída trifásica 230V			
VFKB 24	0,37	2,2	2,7
	0,55	3,6	
VFKB 27	0,75	4,7	4,7
	1,1	6,1	
	1,5	6,7	
Alimentação trifásica 400V-50/60Hz, saída trifásica 400V			
VFKB 45	0,37	1,8	4,7
	0,55	2,1	
	0,75	2,8	
	1,1	3,4	
	1,5	4,6	
VFKB 48	2,2	5,6	4,7
	3	7,8	
	4	8,3	



VFTM IP21

Variadores de frequência.
Para motores trifásicos de 0.37 a 15kW.
Caixa Din Rail IP21.
Tensão de alimentação: 230V 50/60Hz (VFTM MONO), 400V 50/60Hz (VFTM TRI).
Display exterior seletor de parâmetros (corrente, potência, velocidade, intensidade, frequência...).
Seletor de velocidade com potenciómetro.
Como acessório opcional, esta disponível um comando a distância on/off + potenciómetro.
Proteção de sobrecargas e curto-circuitos.
Filtros EMC tipo A.



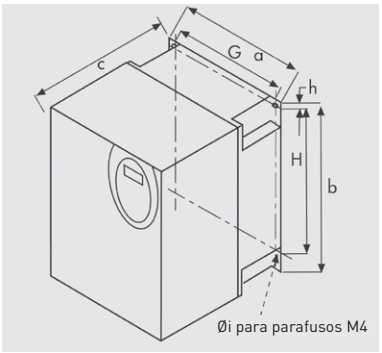
2 x Ø5 para parafusos M4

Dims.	a	b	c	G	H
T1	72	145	132	60	121,5
T2	72	145	142	60	121,5

A seleção do variador de frequência deve ser efetuada com base na intensidade máxima absorvida do ventilador ou extrator a regular

Modelo	Potência motor (kW)	Intensidade máxima (A)	Potência dissipada (W)	Dimensões referência	Peso (kg)
Alimentação monofásica 230V-50/60Hz + terra, saída trifásica 230 V					
VFTM MONO 0,18	0,18	1,5	24	T1	1,5
VFTM MONO 0,37	0,37	3,3	41	T1	1,5
VFTM MONO 0,55	0,55	3,7	46	T2	1,5
VFTM MONO 0,75	0,75	4,8	60	T2	1,5
VFTM MONO 1,1	1,1	6,9	74	T3	1,8
VFTM MONO 1,5	1,5	8	90	T3	1,8
VFTM MONO 2,2	2,2	11	123	T4	3,1
Alimentação trifásica 400V-50/60Hz + terra, saída trifásica 400 V					
VFTM TRI 0,37	0,37	1,5	32	T3	1,8
VFTM TRI 0,55	0,55	1,9	37	T3	1,8
VFTM TRI 0,75	0,75	2,3	41	T3	1,8
VFTM TRI 1,1	1,1	3	48	T3	1,8
VFTM TRI 1,5	1,5	4,1	61	T3	1,8
VFTM TRI 2,2	2,2	5,5	79	T4	3,1
VFTM TRI 3	3	7,1	125	T4	3,1
VFTM TRI 4	4	9,5	150	T4	3,1
VFTM TRI 5,5	5,5	14,3	232	T5	6,5
VFTM TRI 7,5	7,5	17	269	T5	6,5
VFTM TRI 11	11	27,7	397	T6	11
VFTM TRI 15	15	33	492	T6	11



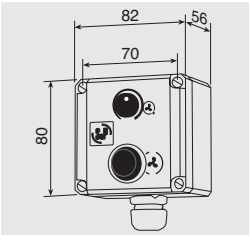


Øi para parafusos M4

Dims.	a	b	c	G	h	H	Ø i	nº M4
T3	107	143	152	93	5	121,5	5	2
T4	142	184	152	126	6,5	157	5	4
T5	180	232	172	160	5	210	5	4
T6	245	330	192	225	7	295	6	4

REB-CVF



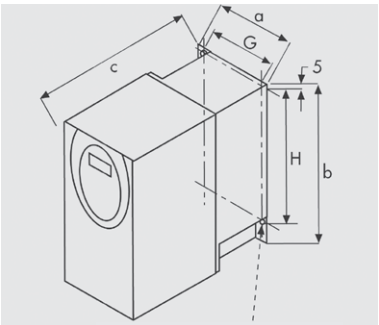


Comando a distância on/off + potenciómetro

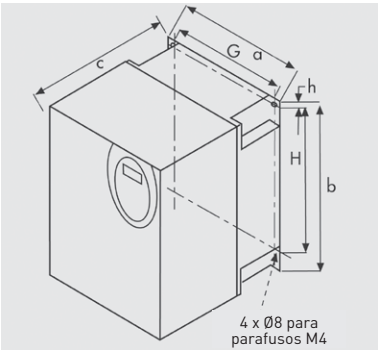


VFTM IP54

Variadores de frequência.
Para motores trifásicos de 0.37 a 15kW.
Caixa Din Rail IP54.
Tensão de alimentação: 230V 50/60Hz (VFTM MONO), 400V 50/60Hz (VFTM TRI).
Display exterior seletor de parâmetros (corrente, potência, velocidade, intensidade,frequência,..).
Como acessório opcional, esta disponível um comando a distância on/off + potenciómetro.
Proteção de sobrecargas e curto-circuitos.
Filtros EMC tipo A.



Dims.	a	b	c	G	H	Øi
T1	210	240	163	192	218	5,5
T2	215	297	192	197	277	5,5
T3	230	340	222	212	318	5



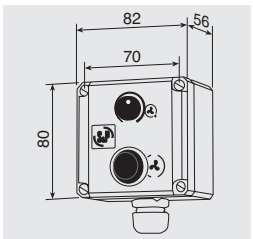
Dims.	a	b	c	G	h	H
T4	320	512	276,5	6,5	279	480
T5	440	625	276,5	5	399	594

A seleção do variador de frequência deve ser efetuada com base na intensidade máxima absorvida do ventilador ou extrator a regular

Modelo	Potência motor (kW)	Intensidade máxima (A)	Potência dissipada (W)	Dimensões referência	Peso (kg)
Alimentação monofásica 230V-50/60Hz + terra, saída trifásica 230 V					
VFTM MONO 0,18	0,18	1,5	24	T1	1,5
VFTM MONO 0,37	0,37	3,3	41	T1	1,5
VFTM MONO 0,55	0,55	3,7	46	T1	1,5
VFTM MONO 0,75	0,75	4,8	60	T1	1,5
VFTM MONO 1,1	1,1	6,9	74	T2	1,8
VFTM MONO 1,5	1,5	8	90	T2	1,8
VFTM MONO 2,2	2,2	11	123	T3	3,1
Alimentação trifásica 400V-50/60Hz + terra, saída trifásica 400 V					
VFTM TRI 0,37	0,37	1,5	32	T2	1,8
VFTM TRI 0,55	0,55	1,9	37	T2	1,8
VFTM TRI 0,75	0,75	2,3	41	T2	1,8
VFTM TRI 1,1	1,1	3	48	T2	1,8
VFTM TRI 1,5	1,5	4,1	61	T2	1,8
VFTM TRI 2,2	2,2	5,5	79	T3	3,1
VFTM TRI 3	3	7,1	125	T3	3,1
VFTM TRI 4	4	9,5	150	T3	3,1
VFTM TRI 5,5	5,5	14,3	232	T4	6,5
VFTM TRI 7,5	7,5	17	269	T4	6,5
VFTM TRI 11	11	27,7	397	T5	11
VFTM TRI 15	15	33	492	T5	11

REB-CVF





Comando a distância on/off + potenciómetro



CONTROL ECOWATT

Elementos de controlo para sistemas de modelação dos caudais em instalações de ventilação de edifícios públicos, comerciais ou residenciais, que controla continuamente a velocidade dos motores para se adequar às necessidades reais, reduzindo o consumo energético e mantendo um ambiente bem ventilado.

Controlo ECOWATT AC/DC com alimentação monofásica 90-240V 50/60Hz e saída analógica ajustável entre 0-10V para ventiladores com motor de corrente contínua ou variador de frequência.
Controlo ECOWATT AC/4A com alimentação monofásica 230V-50Hz e saída em tensão variável entre 80 e 230V para ventiladores com motor monofásico 230V-50Hz.

Cada modelo disponibiliza 3 modalidades de funcionamento:
- Controlo Proporcional Integral (PI) para sistemas de pressão constante com uma entrada analógica 0-10V ou 4-20mA.
- Controlo Proporcional em base a três possíveis entradas analógicas (0-10V ou 4-20mA), para ligar sondas de CO2, de humidade ou de temperatura e adequar a ventilação proporcionalmente ao parâmetro de exigência máxima.
- Controlo Mínimo-Máximo, com três possíveis entradas digitais para contatos exteriores ou um detetor de presença e passar de uma ventilação mínima a uma ventilação máxima.

Modelo	Alimentação	Intensidade máxima (A)	Saída	Índice de proteção	Temperatura de utilização	Dimensões CxLxA (mm)
CONTROL ECOWATT AC/DC	90-260 VAC	4	0-10V	IP55	-10ºC a +50ºC	165x220x100
CONTROL ECOWATT AC/4A	230 VAC		80-230V			

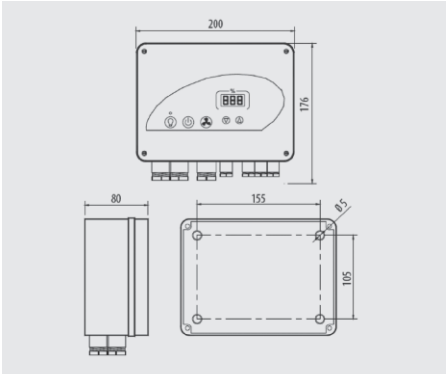


VAPZ

Reguladores eletrónicos de tensão para ventiladores monofásicos 230V-50Hz, funcionando em posição AUTO conforme três tipos de entradas e tensões limites de saída entre 80V e 230V:
- Entrada analógica 0-10V ou 4-20mA: o ventilador funciona proporcionalmente ao valor de entrada com ajustes dos valores mínimos e máximos das entradas e saídas.
- Entrada "Ligar/Desligar": quando um contato exterior (relógio) se fecha, o ventilador inicia o funcionamento em função da tensão na entrada analógica. Esta ligação associada a um detetor de presença, permite obter um sistema de ventilação tipo Mínimo-Máximo.
- Entrada "Velocidade Máxima": permite, com um contato exterior, fazer funcionar o ventilador à velocidade máxima ajustada.

Modelo	Alimentação	Intensidade máxima (A)	Saída	Índice de proteção	Temperatura de utilização	Dimensões CxLxA (mm)
VAPZ-3	230V-50Hz	3	80 a 230V	IP54	-10ºC a +50ºC	205x115x92
VAPZ-5		5				
VAPZ-11		11				





VRPZ

Reguladores eletrónicos de tensão com display para ventiladores monofásicos 230V, 50/60Hz.
Entrada anlógica 0-10V ou 4-20mA: O ventilador funciona proporcionalmente ao valor da entrada com ajustes dos valores minímos e máximos das entradas e das saídas.
Entrada "on/off": quando um contato exterior (ex relógio) se fecha, o ventilador coloca-se em funcionamento em função da tensão na entrada analógica. Esta ligação associada a um detetor de presença, permite ter um sistema de ventilação tipo minimo-máximo.
Entrada "velocidade máxima": permite, com um contato exterior, fazer funcionar o ventilador á velocidade máxima ajustada.
Saídas: magneto - térmico contato seco.
Iluminação 230V 50Hz (máx.8A).
Alimentação mestre/escravo 24Vdc (máx. 100mA).

Modelo	Alimentação	Intensidade máxima (A)	Saída	Índice de proteção	Temperatura de utilização	Dimensões CxLxA (mm)
VRPZ-5	230V-50/60Hz	5	110V-230V	IP55	-10ºC a +50ºC	200x176x80
VRPZ-11		11				



PACK PR

Reguladores eletrónicos de tensão. Para motores monofásicos.
Permite a variação de velocidade de um ventilador monofásico mediante regulação da tensão.
Especialmente desenhado para sistemas de pressão constante.
O regulador inclui transmissor de pressão interior devidamente cablado.
Transmissor de pressão integrado (12VDC).
Bucinho.
Função "BOOST" integrada, de duração configurável (10-160min).
Display de 3 digitos.
Entrada para acionamento remoto on/off.
Entrada para acionamento da função a velocidade rápida.
Entrada configurável para sondas analógicas (m/A/V) e sondas resistivas (NTC / PT1000).

Modelos	Intensidade máx. (A)	Parametro de pressão (Pa)	Dimensões CxLxA (mm)
PACK PR 5A	5	0-300	176x200x80
PACK PR 11A	11	0-800	176x200x80

PACK PR	
Alimentação	Monofásico 230V 50/60Hz
Parametro de variação de tensão	110 - 230V
Entrada on/off	Contato seco livre de potencial
Entrada para forçar velocidade máxima	
Entrada externa	Sinal 4-20mA ou 0-10Vdc
entrada medida (modo controlo proporcional ou regulação)	Sinal 4-20mA ou 0-10Vdc, ou sonda resistiva NTC ou sonda Pt 1000
Saídas	Alimentação captadores: TBTS 24Vdc (100m A máximo) Maestro-escravo: 0-10Vdc (10mA máximo)
Isolamento elétrico	Classe 1
Indice de proteção	IP55
Capacidade de ligação do cablado	1 a 2.5 mm^2 Bucinhos incluidos: 5xPg7 + 3xPg11
Condição de utilização	-10 a + 50ºC, máx. 95% HR sem condensação



BEAS

Módulo de Controlo eletrónico de adaptação de sinal que permite converter um sinal tipo contato livre de potencial (detetor de presença) ou analógica (sonda de CO2, %HR ou TºC) num sinal compatível com o aparelho utilizado:

- Variador de frequência.
- Obturador motorizado.
- Ventilador com motor de corrente contínua.
- Ventilador monofásico de duas velocidades.

Os ajustes das entradas e saídas permitem adequar o resultado à necessidade real da instalação.

Modelo	Alimentação	Consumo (W)	Índice de proteção	Temperatura de utilização	Dimensões CxLxA (mm)
BEAS	24VAC	1,5	IP55	-10ºC a +50ºC max 95% HR	175x130x80



REB-ECOWATT

Permite o controlo da velocidade do ventilador de forma contínua.

Modelo	Índice de proteção	Isolamento	Temperatura de utilização	Dimensões CxLxA (mm)
REB-ECOWATT	IP44	Classe II	-10ºC a +50ºC	80x68x80



SHT-G / SCO2-G / SCO2-G 0/10V

Sensores para conduta que em combinação com um elemento de controlo, permitem a otimização energética do sistema de ventilação.

Modelo	Leitura			Saída analógica
	CO_2	Temperatura	HR	
SCO2-G	•			•
SCO2-G 0/10V	•			•
SHT-G		•	•	•

Modelo	Alimentação	Consumo (W)	Saída	Índice de proteção	Classe CO_2	Classe HR	Dimensões CxLxA (mm)
SCO2-G	24VDC-24VAC	5	4-20mA	Caixa IP65 Sonda IP20	0-2000 pm	-	80x200x101
SCO2-G 0/10V			0-10V			-	
SHT-G						0~100%	



Modelos sem display



Modelos com display

SCO2-AR / SCO2-A / SCO2-AD SCO2-A 0/10V / SHT-A / SCHT-AD

Sensores para ambiente em combinação com um elemento de controlo, permitem a otimização energética do sistema de ventilação na zona da instalação.

Modelo	Leitura			Saída analógica	Saída réle ajustavél	Display
	CO_2	Temperatura	HR			
SCO2-AR	•				•	
SCO2-A	•	•		•		
SCO2-AD	•	•		•		•
SCO2-A 0/10V	•	•		•		
SHT-A		•	•	•		
SCHT-AD	•	•	•	•		•

Modelo	Alimentação	Consumo (W)	Saída	Altura instalaçao	Índice de proteção	Classe CO_2	Classe temperatura	Classe HR	Dimensões CxLxA (mm)
SCO2-AR	24VDC-24VAC	5	Relé (0,5A)	1,5-3,5 m	IP20	0-2000 pm	-	-	85x26x100
SCO2-A			4-20mA				0-50ºC	-	
SCO2-AD								-	
SCO2-A 0/10V			0-10V					-	
SHT-A						-		0-100%	
SCHT-AD						0-2000 pm			



TDP-S / TDP-D

Transmissores de pressão.
Utilizados para controlar a pressão em sistemas de ventilação em pressão constante. Permitem a leitura da diferença de pressões entre dois pontos e a transformam num sinal elétrico apto para os diferentes equipamentos de controlo.

TDP-S
Transmissor de pressão standard.

TDP-D
Transmissor de pressão com display.

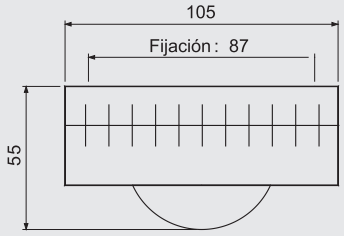
Modelo	Alimentação	Consumo máximo (VA)	Ø Ligadores (mm)	Saída	Índice de proteção	Classe de pressão	Dimensões CxLxA (mm)
TDP-S TDP-D	24VAC-24VDC	4	6,2	0-10 V / 4-20 mA	IP54	0-2500 Pa	75x36x80



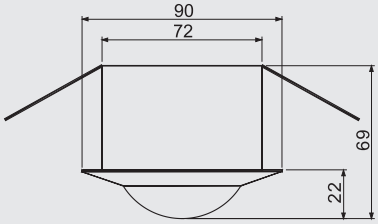
CPFL-S / CPFL-E

CPFL
Detetores de presença, sensível às radiações infravermelhas devidas ao calor que os corpos em movimento emitem, com um ângulo de deteção de 360º.
CPFl-S: modelo de superfície.
CPFl-E: modelo acoplável.

Montagem em superfície



Montagem embutida



Modelo	Alimentação	Consumo (W)	Regulações	Altura instalação	Índice de proteção	Temperatura de utilização
CPFL	230V-50Hz	1,2	temporização 5s-15 min luminosidade 5-1000 lux	2,5-3,5 m	IP21	0ºC a +45ºC max 95% HR sem condensação

Utilização do detetor de presença	
Altura instalação (m)	Diâmetro da zona de deteção ao solo (m)
2,5	6,4
3	7,7
3,5	9



REMP

Obturadores motorizados proporcionais. Circulares com corpo de aço galvanizado e motorização controlada por sonda de CO_2. O servo-motor funciona proporcionalmente a um sinal 0-10V enviado pela sonda. Intercalando o módulo BEAS pode ajustar-se as posições mínimas e máximas de abertura. Utilizam-se nos sistemas de ventilação multizona tipo proporcional.

Modelo	Ø (mm)	Comprimento (mm)	Diâmetro do eixo (mm)	Altura do motor (mm)
REMP-160	160	200	8	80
REMP-200	200	200	8	80
REMP-250	250	200	8	80
REMP-315	315	300	12	80
REMP-355	355	300	12	80
REMP-400	400	400	12	80
REMP-450	450	400	12	80

Modelo	Alimentação	Consumo (W)	Entrada	Tempo de resposta	Índice de proteção	Temperatura de utilização
REMP	24V-50/60Hz 24VDC	1 (posic. ligado) 0,4 (posic. desligado)	0-10V proporcional	max. 150s ao abrir ou fechar	IP54	-10ºC a +50ºC max 95% HR sem condensação



RMVT

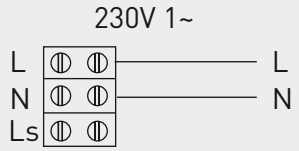
Obturadores motorizados bicaudal. Obturadores motorizados circulares de dois caudais auto-regulados entre 80 e 200 Pa. A passagem de um caudal ao outro faz-se através de um termo-atuador controlado por um detetor de presença tipo CPFL.
Utilizados para sistemas de ventilação multizona tipo mínimo-máximo.

Modelo	Ø (mm)	Caudais
RMVT-125 12/100	125	12/100
RMVT-125 12/120	125	12/120
RMVT-125 30/90	125	30/90
RMVT-125 60/120	125	60/120
RMVT-125 60/135	125	60/135
RMVT-125 90/150	125	90/150
RMVT-160 15/150	160	15/150

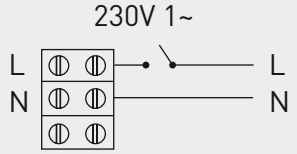
Modelo	Ø (mm)	Caudais
RMVT-160 24/240	160	24/240
RMVT-160 30/300	160	30/300
RMVT-200 40/210	200	40/210
RMVT-200 40/350	200	40/350
RMVT-200 40/400	200	40/400
RMVT-200 50/500	200	50/500

Modelo	Alimentação	Consumo (W)	Entrada	Tempo de resposta	Índice de proteção	Isolamento	Temperatura de utilização
RMVT	230V-50Hz	6,6	Contato exterior tipo detetor de presença	40s abertura 80s fecho	IP20	Classe II	0ºC a +60ºC max 95% HR sem condensação

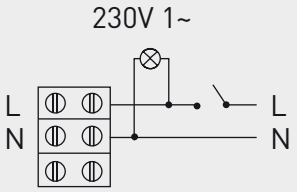
1



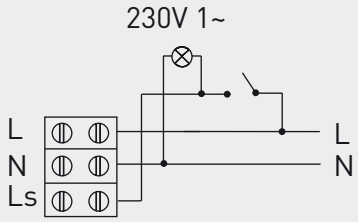
2



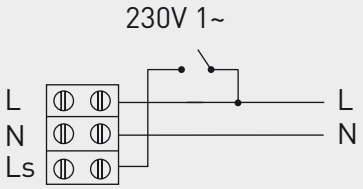
3



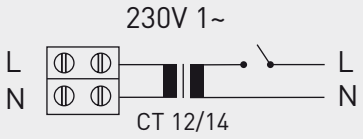
4



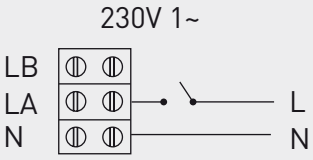
5



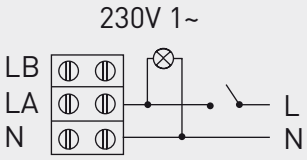
6



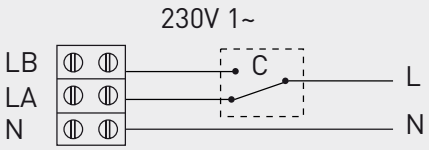
7



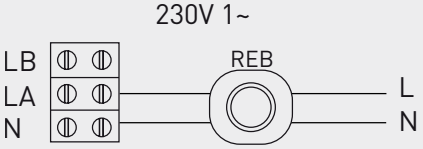
8



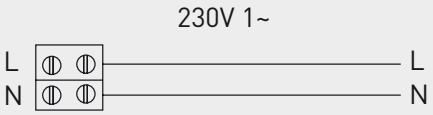
9



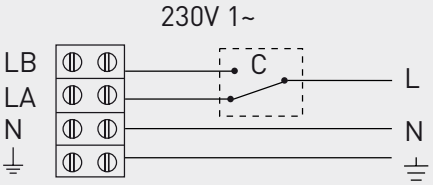
10



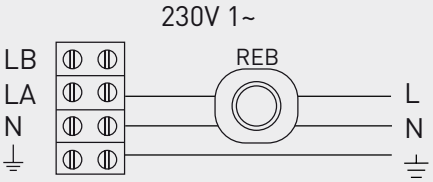
11



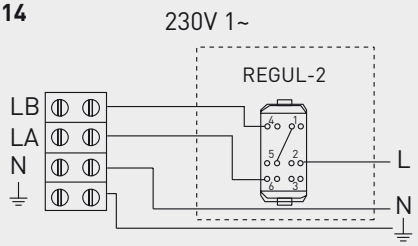
12



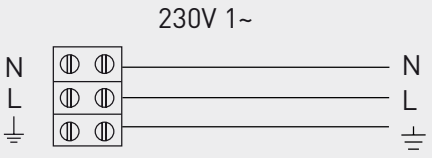
13



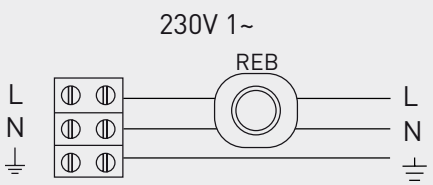
14



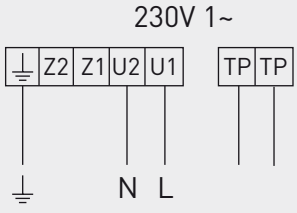
15



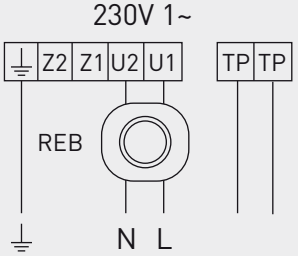
16



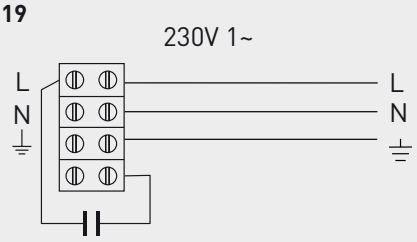
17



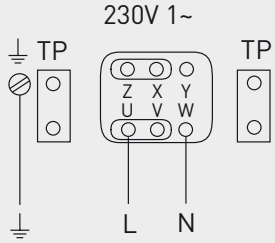
18



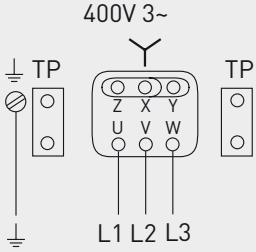
19



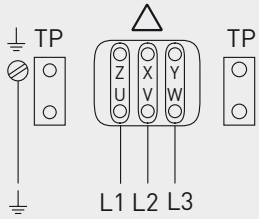
20



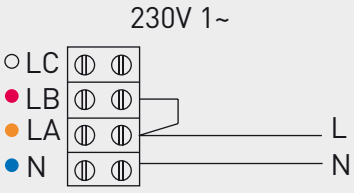
21



22

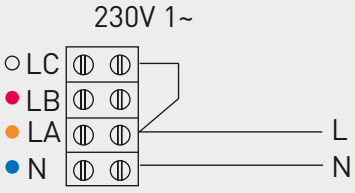


23



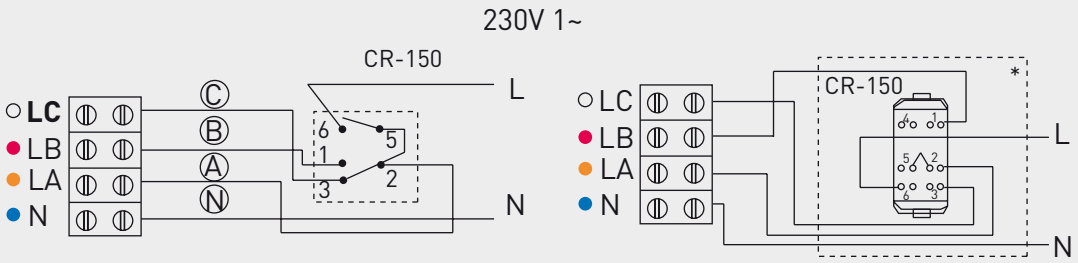
Modo extração

24



Modo insuflação

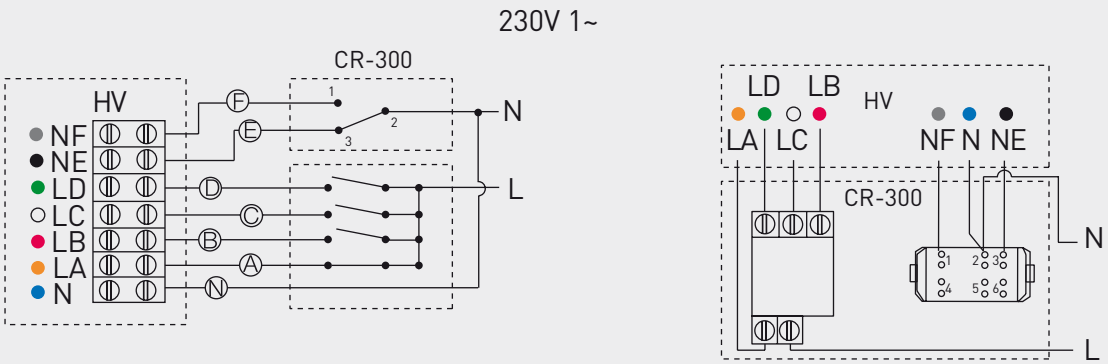
25



Ⓝ Neutro
Ⓐ Persiana aberta
Ⓑ Modo extração
Ⓒ Modo insuflação

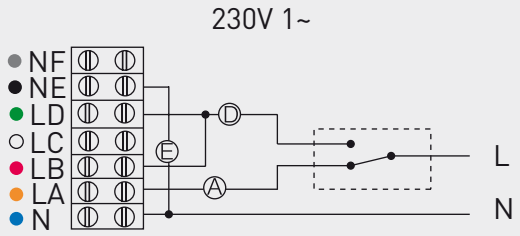
* Deslocar a ponte dos terminais 5-1 para terminais 5-2

26

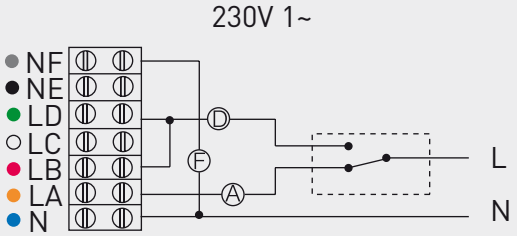


Ⓝ Neutro
Ⓐ Persiana fechada
Ⓑ Persiana aberta
Ⓒ Velocidade lenta
Ⓓ Velocidade alta
Ⓔ Modo extração
Ⓕ Modo insuflação

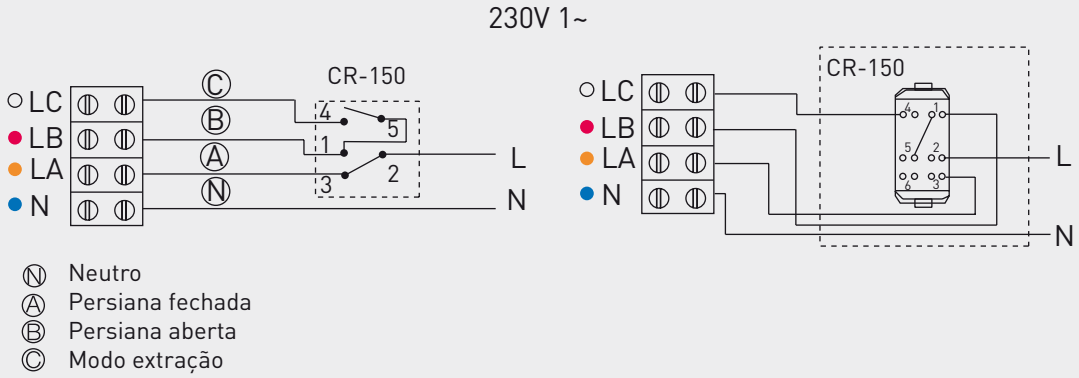
27



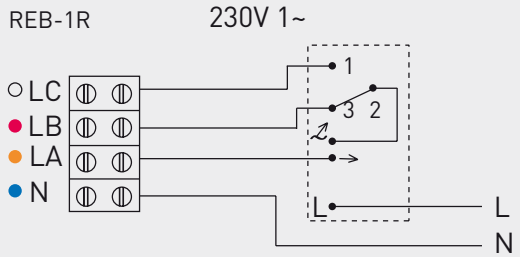
28



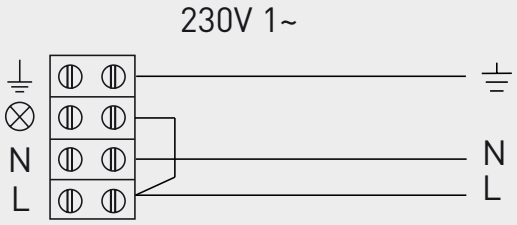
29



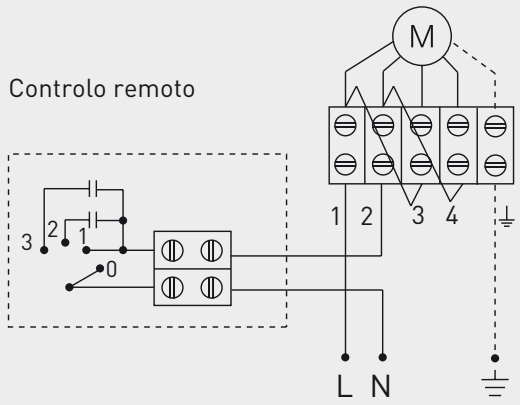
30



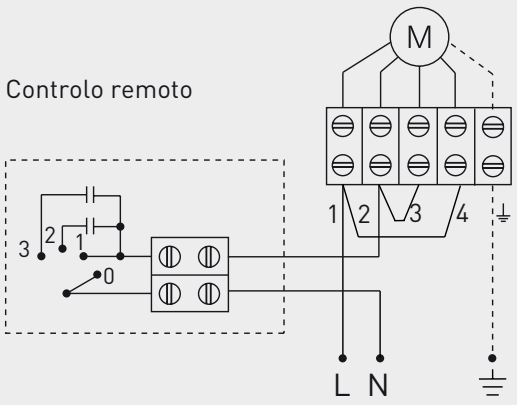
31



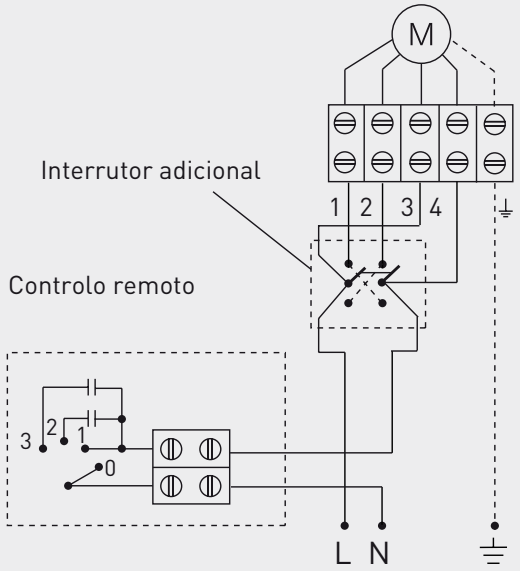
32



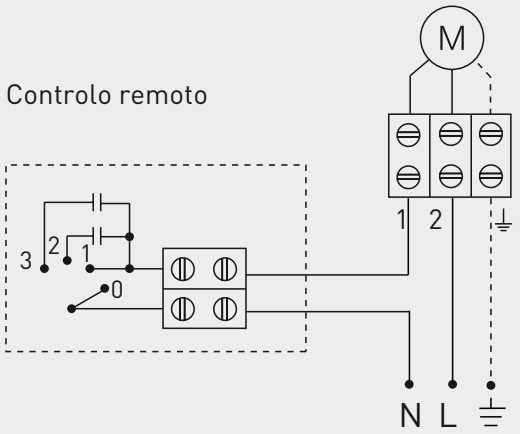
33



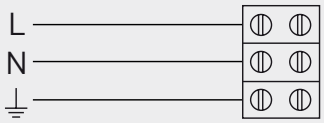
34


M
Interrutor adicional
Controlo remoto
1
2
3
4
3
2
1
0
L
N

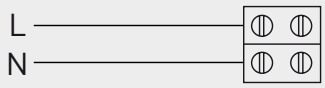
35


M
Controlo remoto
3
2
1
0
1
2
N
L

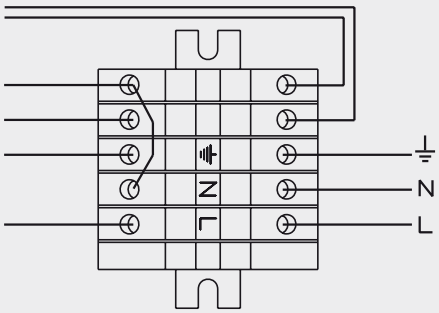
36


L
N

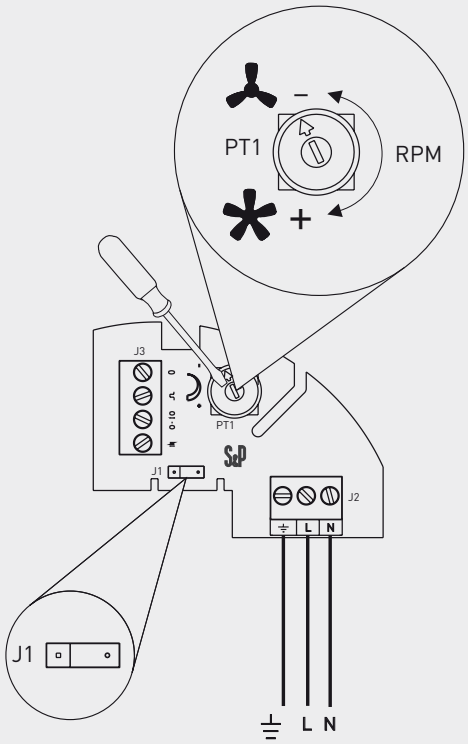
37


L
N

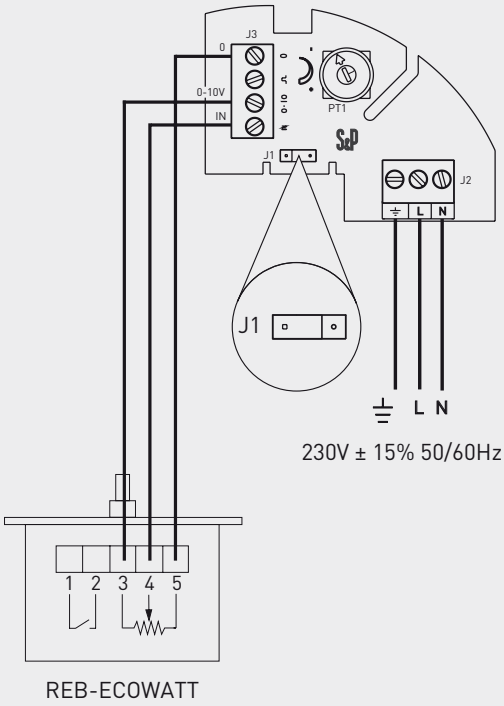
38


N
L

39

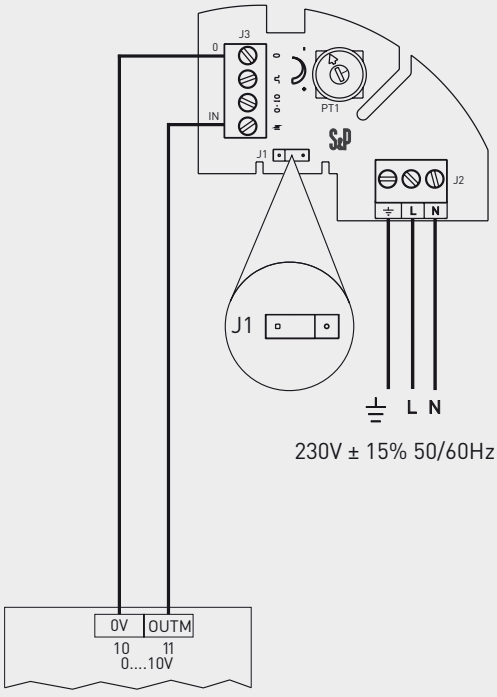


230V ± 15% 50/60Hz



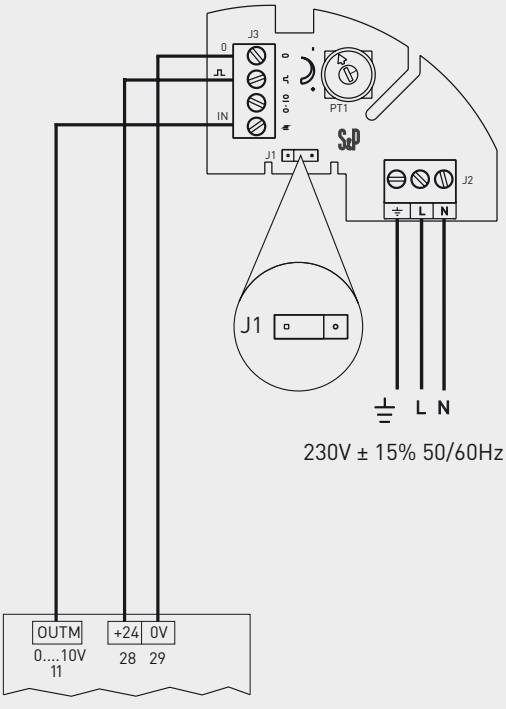
230V ± 15% 50/60Hz

REB-ECOWATT



230V ± 15% 50/60Hz

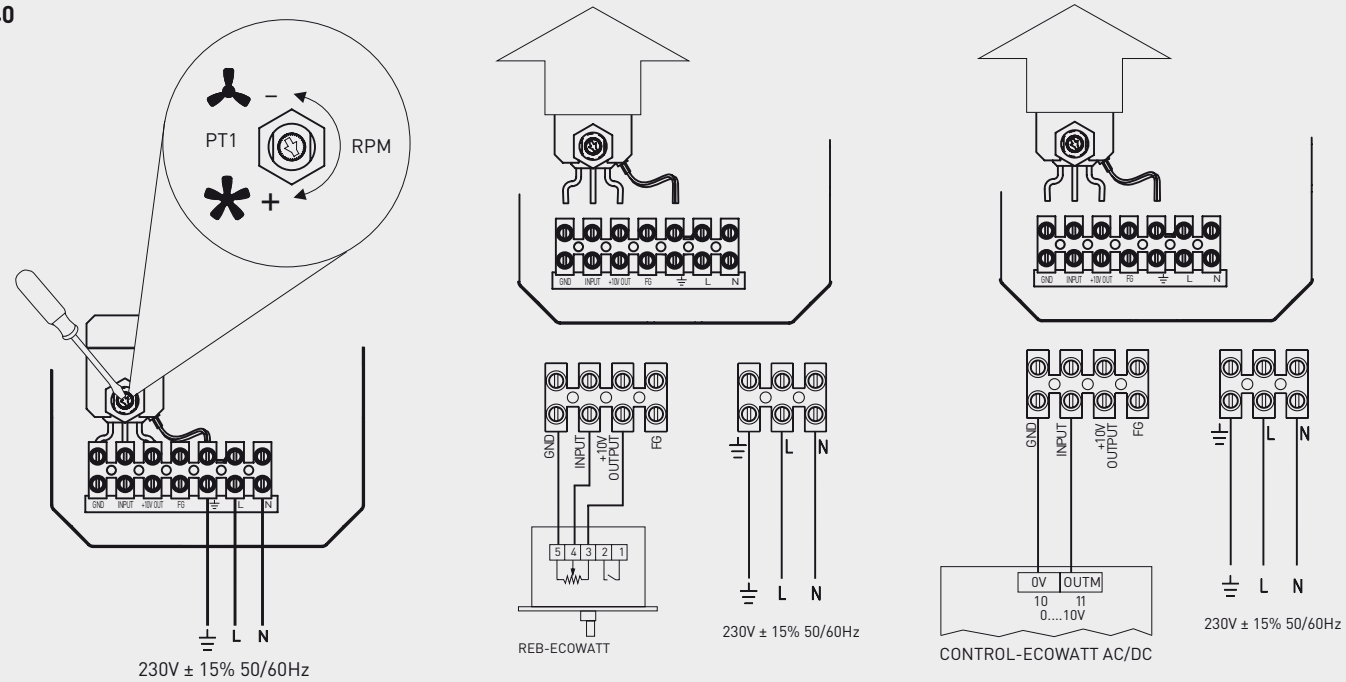
CONTROL-ECOWATT AC/DC



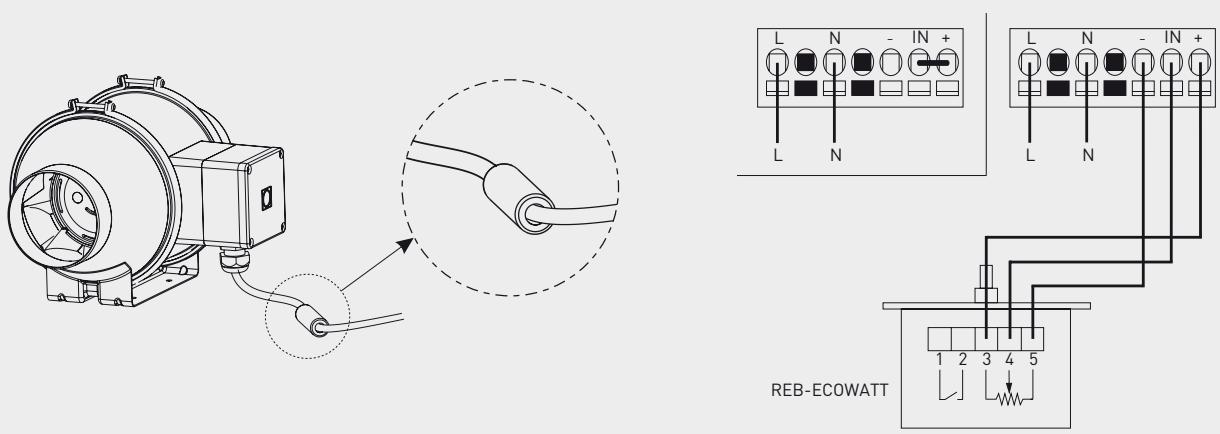
230V ± 15% 50/60Hz

CONTROL-ECOWATT DC/DC

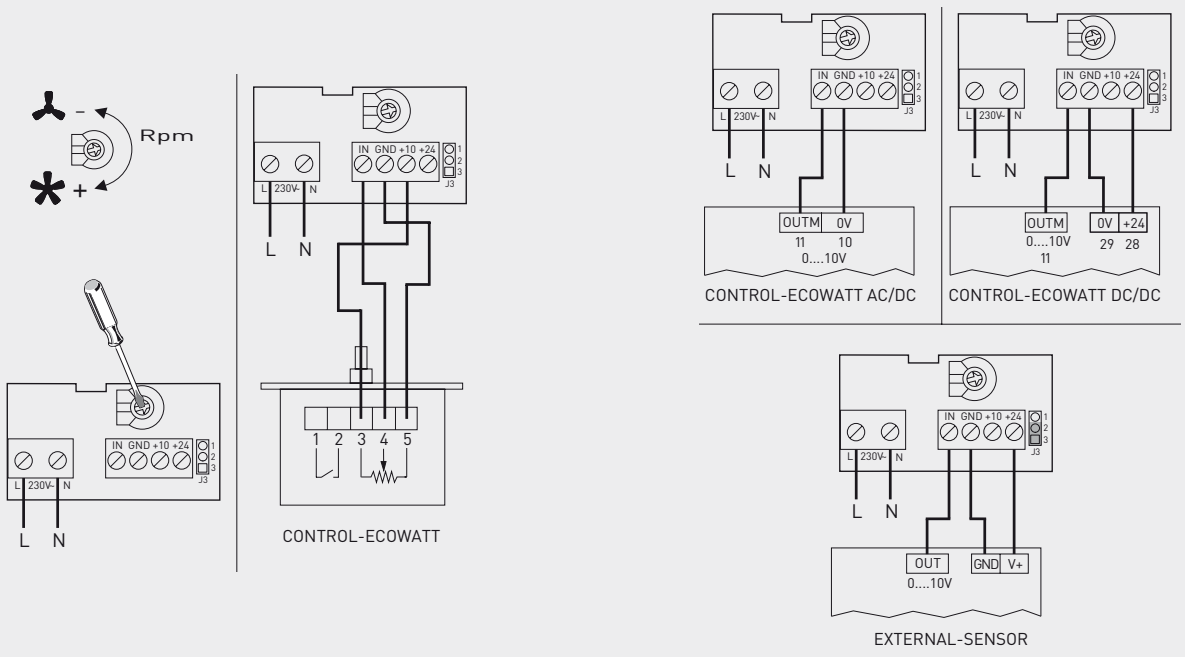
40


PT1
RPM
GND INPUT +10V OUT FG L N
L N
230V ± 15% 50/60Hz
GND INPUT +10V OUTPUT FG
5 4 3 2 1
REB-ECOWATT
L N
230V ± 15% 50/60Hz
GND INPUT +10V OUTPUT FG
0V OUTM
10 11
0....10V
CONTROL-ECOWATT AC/DC
L N
230V ± 15% 50/60Hz

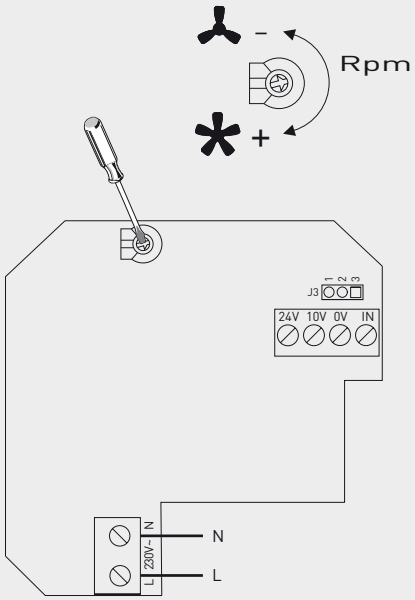
41

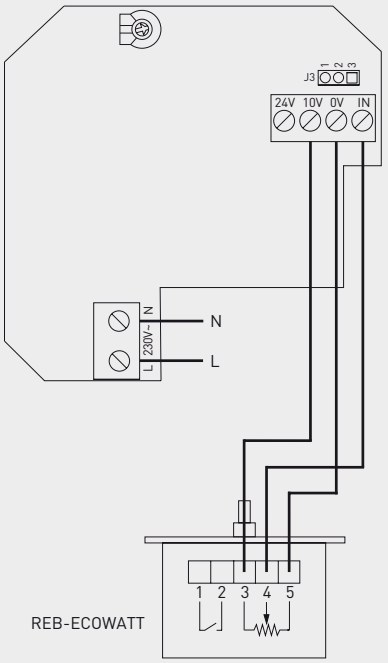

L N - IN +
L N
REB-ECOWATT
1 2 3 4 5

42

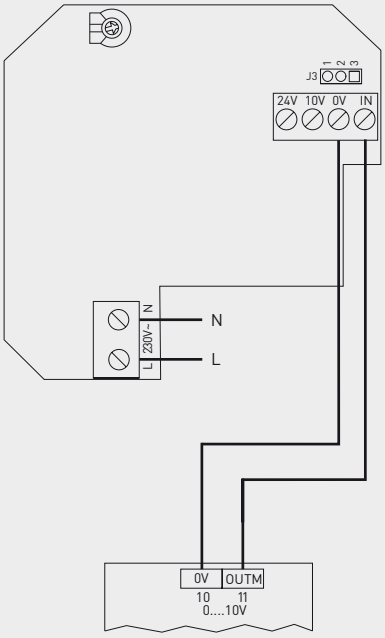

Rpm
L 230V- N
IN GND +10 +24
J3
L N
CONTROL-ECOWATT
1 2 3 4 5
OUTM 0V
11 10
0....10V
CONTROL-ECOWATT AC/DC
OUTM 0V +24
0....10V 29 28
11
CONTROL-ECOWATT DC/DC
OUT GND V+
0....10V
EXTERNAL-SENSOR

43

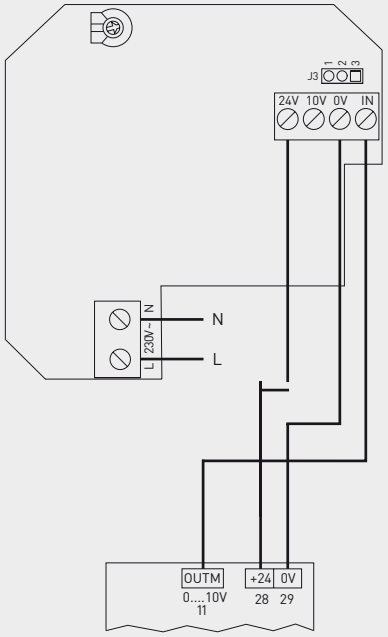




REB-ECOWATT

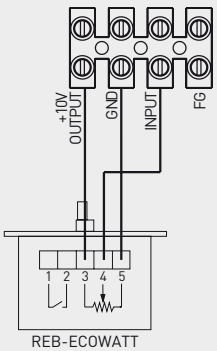


CONTROL-ECOWATT AC/DC

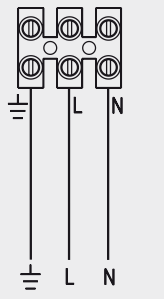


CONTROL-ECOWATT DC/DC

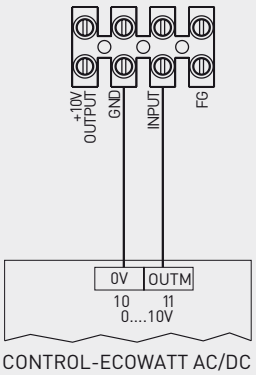
44



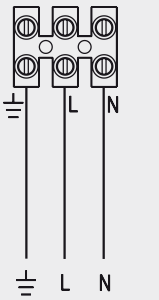
REB-ECOWATT



230V ± 15% 50/60Hz

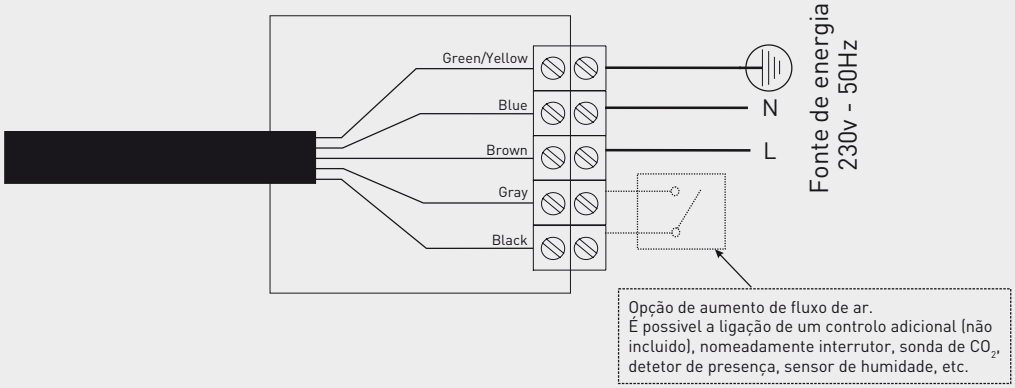


CONTROL-ECOWATT AC/DC

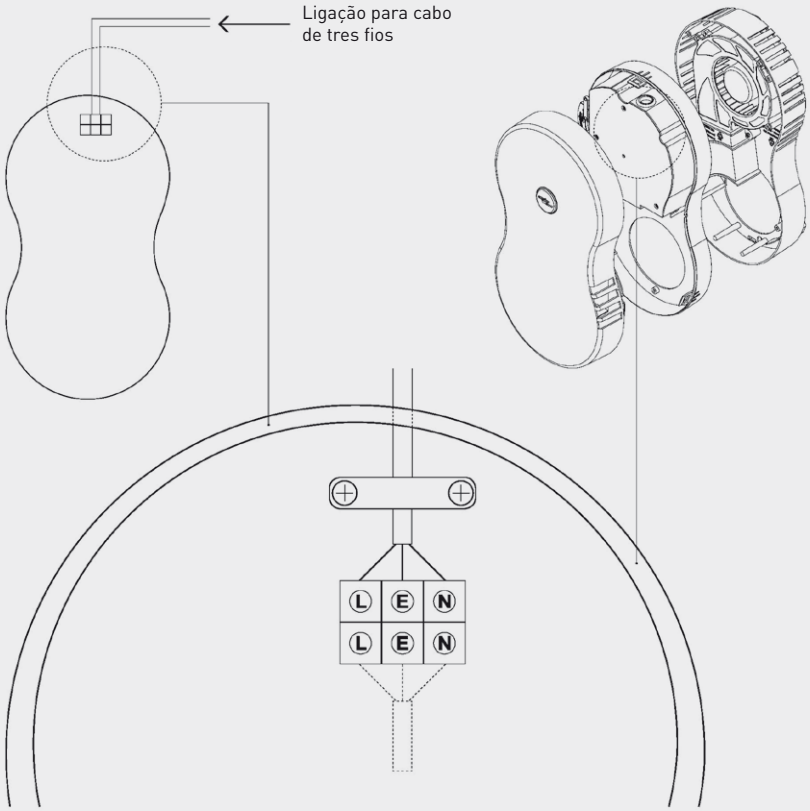


230V ± 15% 50/60Hz

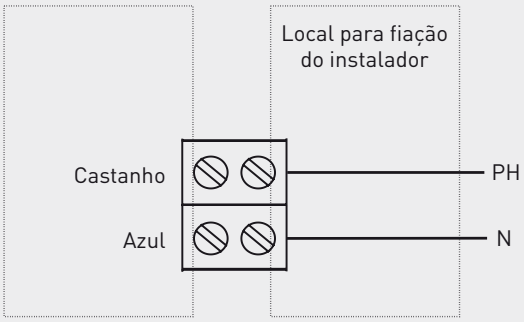
45


Green/Yellow
Blue
Brown
Gray
Black
N
L
Fonte de energia
230v - 50Hz
Opção de aumento de fluxo de ar.
É possivel a ligação de um controlo adicional (não incluido), nomeadamente interrutor, sonda de CO_2, detetor de presença, sensor de humidade, etc.

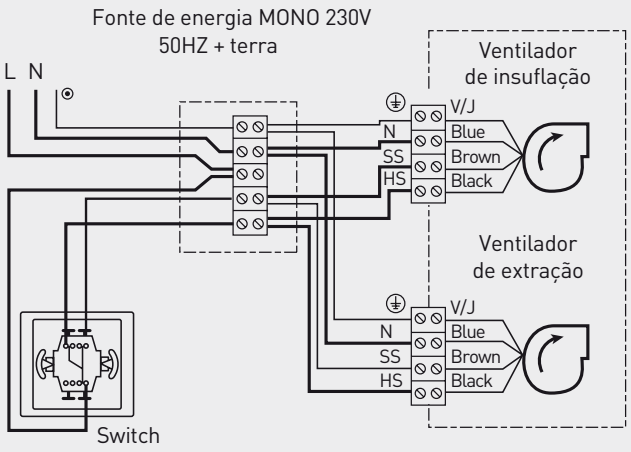
46


Ligação para cabo
de tres fios
L E N
L E N

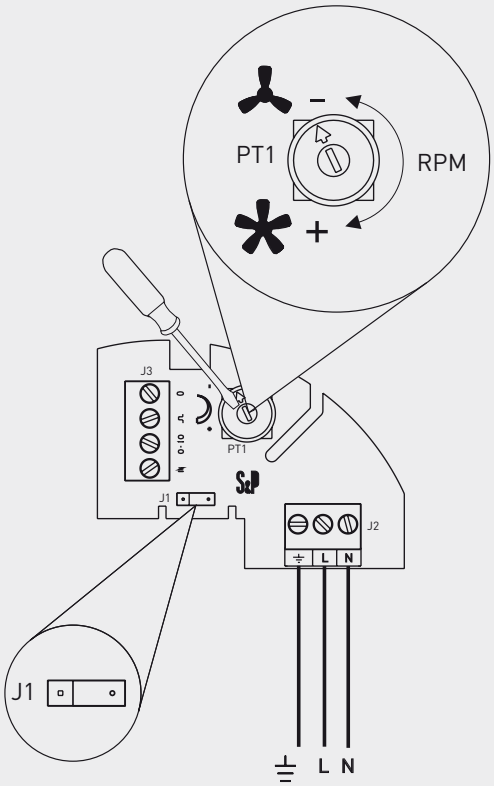
47


Local para fiação
do instalador
Castanho
Azul
PH
N

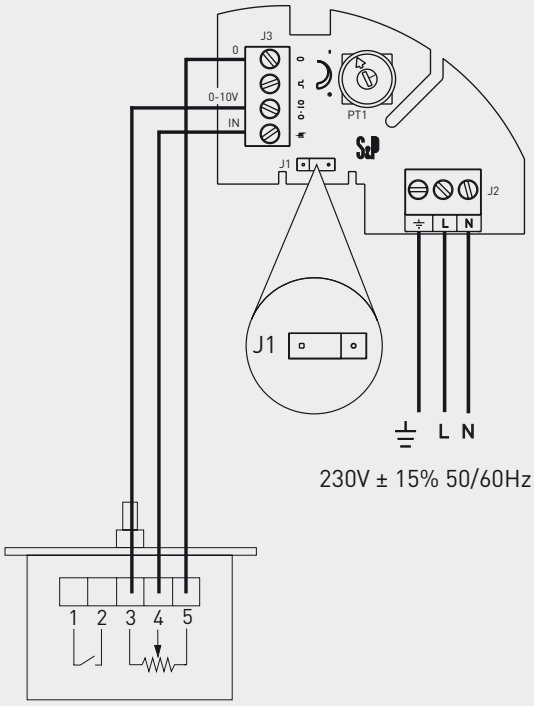
48


Fonte de energia MONO 230V
50HZ + terra
L N
Ventilador
de insuflação
V/J
N
SS
HS
Blue
Brown
Black
Ventilador
de extração
V/J
N
SS
HS
Blue
Brown
Black
Switch

49

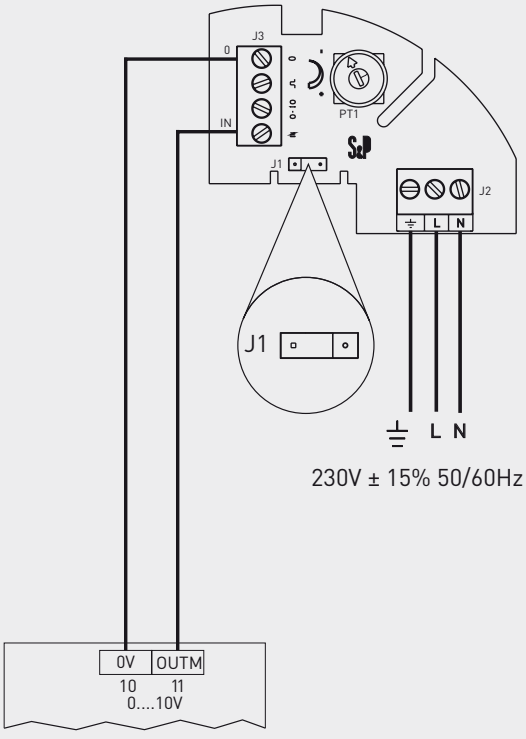


230V ± 15% 50/60Hz



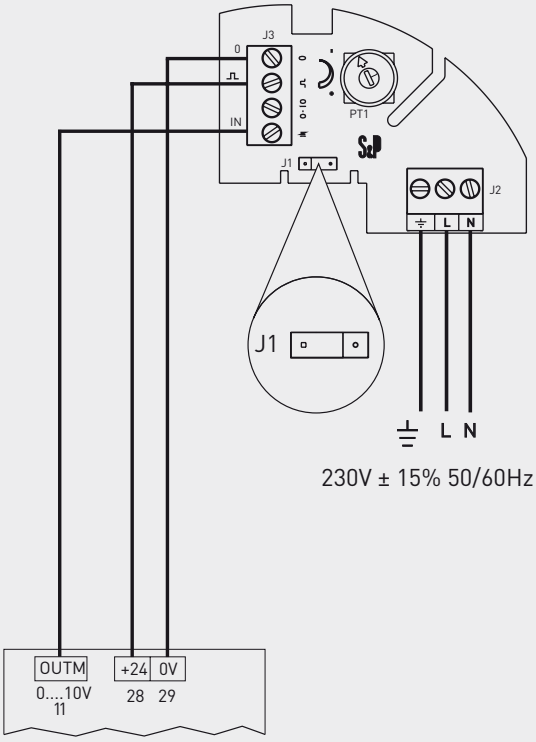
230V ± 15% 50/60Hz

REB-ECOWATT



230V ± 15% 50/60Hz

CONTROL-ECOWATT AC/DC



230V ± 15% 50/60Hz

CONTROL-ECOWATT DC/DC

CONDIÇÕES GERAIS DE VENDA

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Todos os fornecimentos de produtos e ou serviços comercializados pela S&P se regem pelas condições gerais de venda que em seguida de uma forma geral se detalham.
A S&P informa os seus clientes que todas as transações comerciais são processadas em conformidade com as leis que visam a proteção de dados pessoais que são aplicáveis.

2. ORÇAMENTO E CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

Salvo indicações expressas em contrário, os nossos orçamentos e propostas de solução técnica para as questões colocadas são livres de qualquer compromisso vinculativo, e estão sempre condicionadas à responsabilidade decorrente da instalação, a qual obviamente não compete à S&P. Para além disso mencionam o prazo no decurso do qual as cotações apresentadas serão validas e passiveis de aplicação das condições comerciais propostas. No que concerne às condições financeiras, as mesmas são objecto de avaliação constante, até à data do fornecimento, e por isso podem justificar por parte da S&P qualquer alteração a todo o momento, nomeadamente por força de situações supervenientes que a S&P entenda por bem considerar.

3. PREÇOS DE VENDA

Salvo acordo em contrário os nossos preços são referenciados pelo seu valor liquido à porta do armazém, sobre os quais incidem todos os impostos devidos, e particularmente o imposto sobre o valor acrescentado (IVA) em vigor à data da venda.
A S&P reserva-se no direito de proceder ao respectivo ajustamento dos preços sem aviso prévio, salvo a indicação dos preços em vigor na data do acordo de fornecimento.

4. TRANSPORTE

Salvo convenção em contrário, o transporte da mercadoria será por conta e risco do comprador, uma vez que no preço dos produtos não está incluído o preço do transporte. Por isso mesmo, este custo será do encargo do comprador, transferindo-se para o mesmo o risco de uma eventual perda ou deterioração total ou parcial dos produtos, por fato ocorrido depois da entrega da mercadoria ao transportador.

5. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

1. O pagamento dos produtos deve ser efetuado segundo as condições de crédito que sejam estabelecidas com o cliente, e que serão avaliadas em qualquer momento até à data do respectivo fornecimento.
2. O pagamento pode ser efetuado mediante entrega em numerário movimento de cartão de crédito ou de débito ou a ordem de transferência bancaria para a conta com o NIB indicado na factura.
3. No fornecimento de produtos inferiores a 100 €, será sempre devido o pagamento a pronto, mesmo para clientes com crédito acordado, podendo contudo a S&P acordar exceçoes em situações de interesse estratégico ou de especial deferência comercial.
4. A falta de pagamento segundo condições acordadas confere à S&P a faculdade de suspender imediatamente a entrega de todas e quaisquer mercadorias ao comprador, nomeadamente enquanto permanecer o incumprimento, ficando o comprador obrigado ao pagamento de juros moratórios à taxa legal á data aplicável para as obrigações comerciais, acrescida de três pontos percentuais. Por outro lado, resolvido o incumprimento, poderá a S&P alterar livremente as condições financeiras até então em pratica, podendo nomeadamente exigir garantias ou o pagamento antecipado dos fornecimentos.

6. RESERVA DE PROPRIEDADE

A mercadoria permanece propriedade da S&P até ao seu pagamento integral, incluindo créditos futuros contra o comprador resultantes da relação comercial.
Em caso de incumprimento do contrato por parte do comprador em especial atrasos nos pagamentos a S&P reserva-se no direito de invocar a reserva de propriedade, ao abrigo do art. 409, nº 1 do código civil, exigindo de imediato a entrega da mercadoria apropriando-se diretamente ou por meio dos seus representantes dos produtos em causa.

7. RECLAMAÇÕES

A S&P assumira a responsabilidade por todos os artigos ou serviços que apresentem defeitos durante o período de vigência da garantia, que serão reparados ou substituídos sem quaisquer custos para o comprador, desde que exista uma causa determinada para o defeito reclamado no momento da transferência do risco.
Nota – Todos e quaisquer reclamações deverão ser apresentadas por escrito no prazo de 10 dias contados da data do fornecimento, mencionando detalhadamente a causa e o defeito reclamado.

8. DEVOLUÇÕES DE MERCADORIA

A S&P não aceita a devolução de quaisquer mercadorias, excepto se previamente acordadas com o cliente. Contudo, de acordo com o seu livre e absoluto critério, poderão ser aceites devoluções de equipamentos de consumo corrente, desde que acondicionados na respectiva embalagem original, disponibilizados em catálogo e em bom estado para venda, situação que será objecto de análise apenas e desde que não tenham sido sujeitos a fabrico por pedido, e sempre contra uma depreciação de 20% do valor facturado.

9. RESPONSABILIDADE

Estão excluídas quaisquer responsabilidades para a S&P resultantes de danos diretos ou indirectos causados após a instalação dos equipamentos, cuja conformidade compete ao instalador.

10. FORO JURÍDICO COMPETENTE

As partes estabelecem como lugar do cumprimento da obrigação —entrega de mercadorias e pagamento— a sede da S&P.

S&P PORTUGAL, LDA

Rua Manuel Pinto de Azevedo, 12
4100-320 Porto

www.solerpalau.pt

A S&P reserva-se no direito de alterar as especificações dos produtos

S&P PORTUGAL, LDA

Rua Manuel Pinto de Azevedo, 12
4100-320 Porto

www.solerpalau.pt

Soler&Palau
Ventilation Group