

Quando o espaço é importante:

Soluções TD

A resposta mais cómoda e eficaz
para pequenas e médias instalações
de ventilação



SOLUÇÕES INOVADORAS

A **S&P**, líder mundial no mercado da ventilação, apresenta-lhe o Guia TD para o ajudar a resolver dúvidas nas instalações em que se requer mover pequenos ou médios fluxos e para os quais é necessário um aparelho de grandes prestações para instalar em espaços reduzidos.



Ao adquirir os ventiladores da gama TD, você tem a segurança de oferecer aos seus clientes produtos de qualidade comprovada, por este motivo a S&P foi homologada pela ISO-9001 desde o ano de 1987 e atualizada com a ISO-9001/2000.

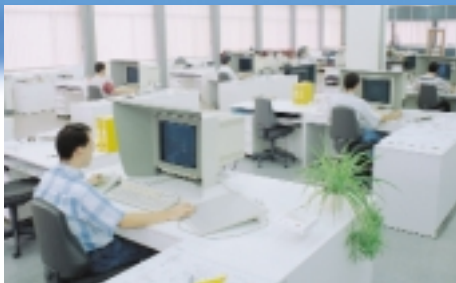


A S&P também conta com a homologação AENOR como empresa que respeita o meio ambiente em todos os seus processos de fabricação.



As prestações dos ventiladores da gama TD estão avalizadas pelo Laboratório de Aerotécnica da **S&P que é o único credenciado** no sector pela ENAC para emitir certificações de ventiladores em características, ruído e vibrações.

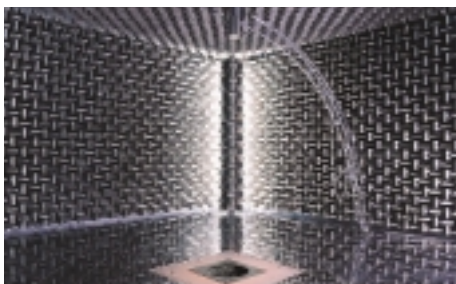
Do conceito à realização, uma empresa integrada



Um potente departamento de I+D+I, dotado das mais actualizadas tecnologias tanto em Hardware como em Software, trabalha no conceito de produto para o dotar das prestações mais adequadas à aplicação à qual está destinado:



Nos túneis de ensaio, comprova-se o produto para verificar e certificar as curvas de fluxo e pressão.



Uma câmara anecóica de 100 m² permite medir todo o espectro sonoro do aparelho em condições normais de funcionamento com a máxima precisão.



Um processo automatizado na bobinagem, dota os aparelhos da S&P de motores fiáveis e duradouros.



O equilíbrio dinâmico das hélices dos ventiladores, garante um produto isento de vibrações e uma vida longa.



Uma vez montados os aparelhos, estes passam um controlo de 100% das unidades para garantir que o produto chega ao mercado em perfeitas condições.

Ventilação. Conceitos básicos

• Caudal (Q)

Volume de ar a extrair ou introduzir durante um período de tempo determinado. Geralmente expressa-se em m³/h ou m³/s. É possível utilizar diversos métodos para determinar o caudal:

- 1) Em função do volume do local e o número de renovações por hora (NR/h) necessários segundo a utilização a que se destina o local:

LOCAIS INDUSTRIAIS	NR/h
ambientes nocivos	30-60
deposito de mercadorias	3 - 6
fundição	20-30
lavandaria industrial	15-30
sala de máquinas	20-30
oficinas gerais	8-10
oficinas de mecanização	5-10
oficinas de soldaduras	15-30
tintoreria	20-30

SECTOR DE SERVIÇOS E LOCAIS PÚBLICOS	NR/h
aula	2 - 4
banco	3 - 4
bar-café	10-12
biblioteca	3 - 5
cinema-teatro	10-15
cozinha industrial	15-30
cantinas	5-10
estúdios de gravações	10-12
garagem	6 - 8

ginásio	6-12
hall de entrada	3 - 5
hospitais	4 - 6
W.C. públicos	8-15
lavandaria	15-30
escritórios	4 - 8
padaria	20-30
restaurante	5-10
sala de baile	6 - 8
sala de conferências	8-12
salão de cabaleiro	10-15
sala de reuniões	4 - 8

Estes valores são indicativos e em nenhum caso devem substituir aos valores regulamentados mas podem modificar-se em função das necessidades específicas.

- 2) Em função da quantidade de pessoas que se encontram habitualmente no local e as suas respectivas actividades:

20 - 25 m³/h por pessoa, no caso de actividade normal.

30 - 35 m³/h por pessoa, se for permitido fumar.

45 m³/h por pessoa, no caso de trabalho físico ligeiro.

60 m³/h por pessoa, em oficinas e outros locais.

Estes valores correspondem a caudais mínimos.

- 3) Em função das velocidades de ar necessárias para a captação de partículas ou da velocidade de transporte das mesmas em condutas.

VELOCIDADE DE CAPTAÇÃO (Vc)

campânula de cozinha:	
- aplicação domestica:	0,15 a 0,20m/s
- aplicação comercial:	0,20 a 0,25m/s
cuba de evaporação:	0,25 a 0,50m/s
desengordurar:	0,25 a 0,50m/s
soldadura, decapagem:	0,50 a 1,00m/s
galvanização:	0,50 a 1,00m/s
cabina de pintura:	0,40 a 1,00m/s
esmeril, rectificado:	2,50 a 10,00m/s

VELOCIDADE DE TRANSPORTE (Vt)

pó:	9m/s
areia:	13m/s
serrim:	15m/s
pó metálico fino:	15m/s
limalha de madeira:	18m/s
limalha metálica:	20 a 25m/s

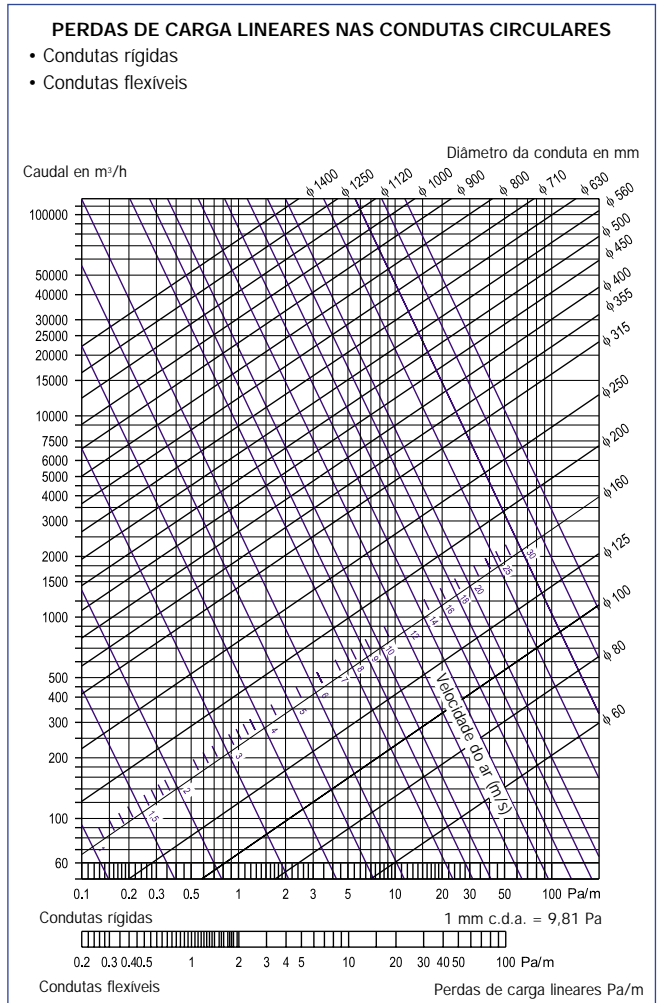
Para calcular o caudal, multiplicar esta velocidade pela secção de passagem.

• **Perdas de carga**

Para conseguir uma circulação de ar por uma conduta necessitamos vencer as forças que se opõem à circulação. Estas forças são de dois tipos:

- a fricção nas paredes da conduta, ou,
- acidentes da rede (curvas, mudança de secção, acessórios, etc.)

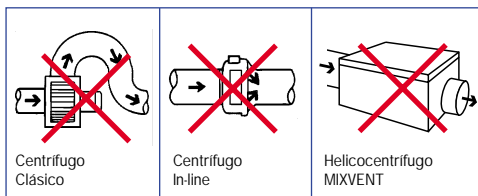
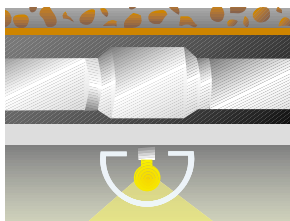
Estas forças denominam-se perdas de carga. É necessário determiná-las com precisão para poder seleccionar o ventilador adequado e obter o caudal previsto.





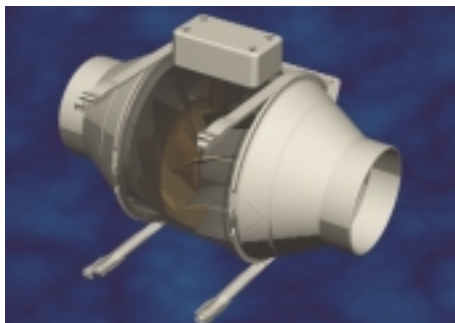
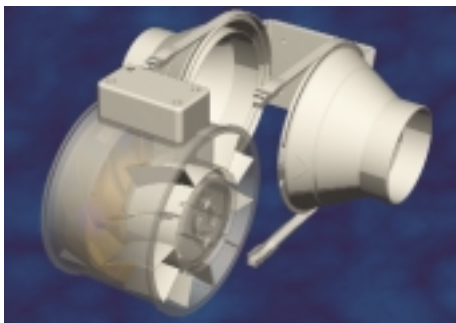
Mínimo espaço

A gama de ventiladores In Line da S&P foi especialmente elaborada para oferecer as melhores soluções para a ventilação em instalações pequenas e médias que exigem uma boa relação fluxo pressão e precisando ocupar o **mínimo espaço** como no caso da localização em tectos falsos.

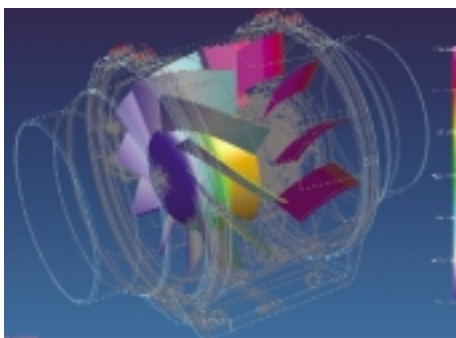


Facilidade de instalação

Os ventiladores da gama TD foram elaborados a pensar no profissional da instalação, pois permitem montar e desmontar o corpo do motor sem necessidade de intervir na condução geral.



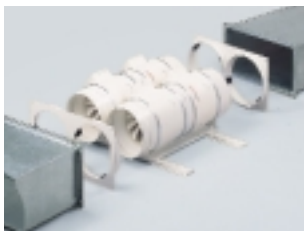
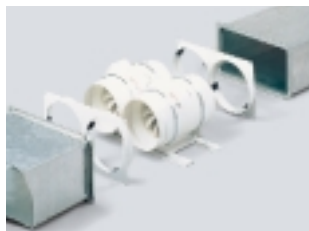
Máximas prestações



Os ventiladores da gama TD possuem uma hélice hélico-centrífugo e directrizes à saída do ar, que geram um fluido laminar, evitando turbulências e proporcionando **excelente relação fluxo/pressão**, assim como um baixo nível sonoro.

Versatilidade

A gama TD complementa-se com uma série de acessórios que permitem **duplicar fluxos ou multiplicar a pressão** instalando ventiladores em paralelo ou em série.



Regulação

Todos os ventiladores da gama TD possuem um motor de duas velocidades accionável através de um comutador, e se desejar, podem ser ligados a um regulador electrónico.



Características técnicas

2 Velocidades de funcionamento

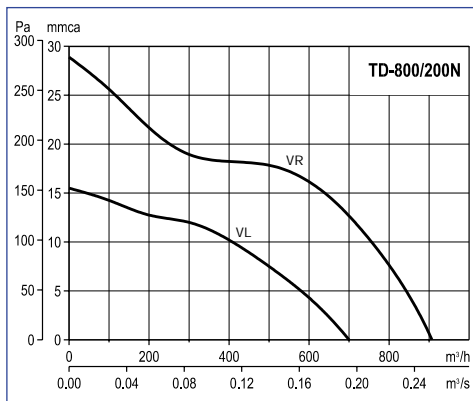
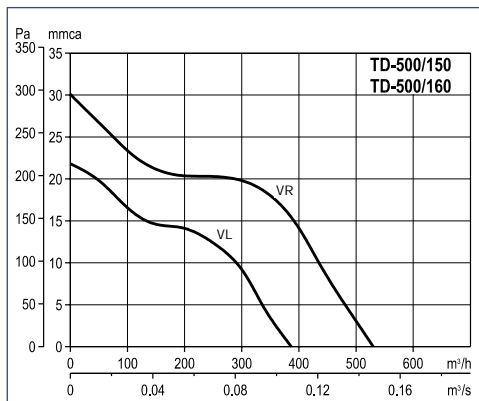
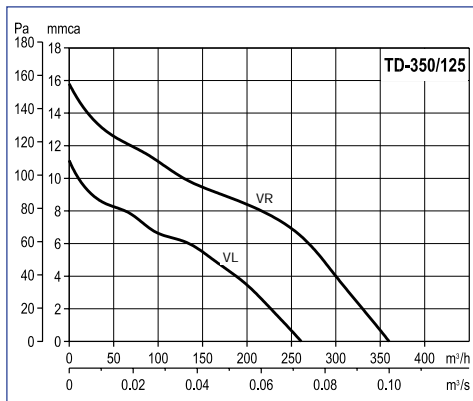
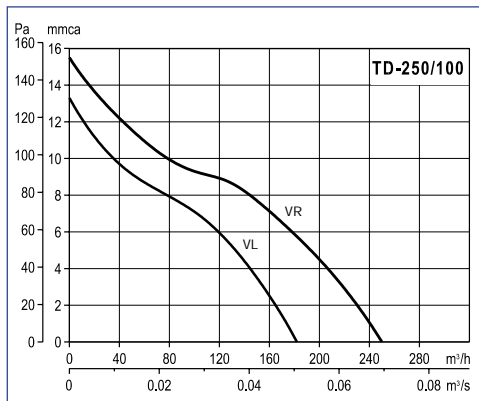
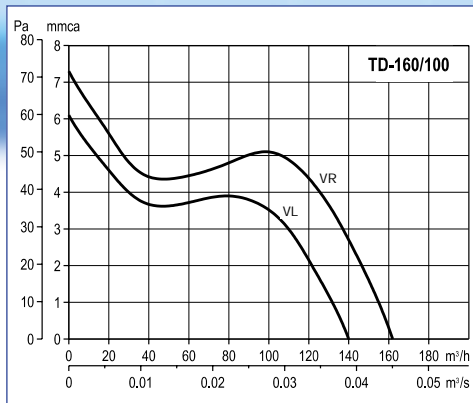
Tipo	Velocidade (r.p.m.)	Potência máxima absorvida (W)	Intensidade máxima absorvida (A)	Caudal em descarga livre (m ³ /h)	Temperatura máxima de trabalho (°C)	Nível de pressão sonora* (dB(A))	Ø Conduta (mm)	Longitud total (mm)	Peso (Kg)
Serie TD MIXVENT									
TD-160/100N	2500	35	0,25	160	40	18	100	215	1,4
TD-250/100	1880	39	0,26	250	40	28	100	290	2,0
TD-350/125	2210	56	0,37	360	40	30	125	290	2,0
TD-500/150	2500	68	0,30	535	60	41	150	295	2,7
TD-500/160	2500	68	0,30	535	60	41	160	295	2,7
TD-800/200N	2700	80	0,35	907	60	41	200	302	4,9
TD-800/200	2450	128	0,55	880	60	45	200	302	4,9
TD-1000/250	2800	155	0,65	1010	60	49	250	386	9,4
TD-1300/250	2520	170	0,72	1300	60	49	250	386	9,4
TD-2000/315	2760	350	1,30	1990	60	52	315	450	14,0
Serie TD MIXVENT com Temporizador									
TD-160/100 NT	2500	35	0,25	160	40	18	100	215	1,4
TD-250/100 T	1880	39	0,26	250	40	28	100	290	2,0
TD-350/125 T	2210	56	0,37	360	40	30	125	290	2,0
TD-500/150 T	2500	68	0,30	535	60	41	150	295	2,7
TD-500/160 T	2500	68	0,30	535	60	41	160	295	2,7
TD-800/200 T	2450	128	0,55	880	60	45	200	302	4,9

* Nível de radiado, a 3 metros, aparelho entubado, em campo livre.

Curvas características

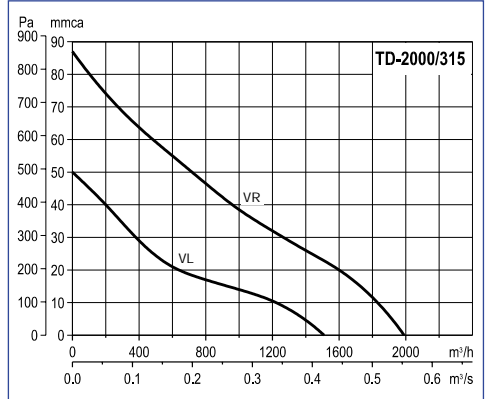
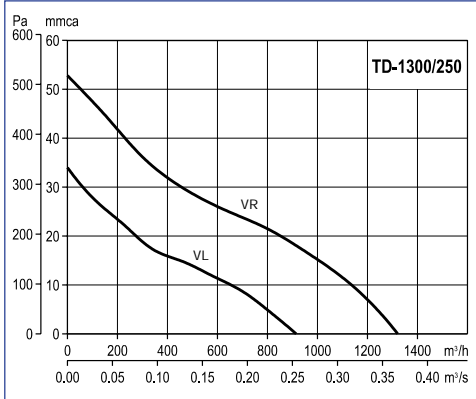
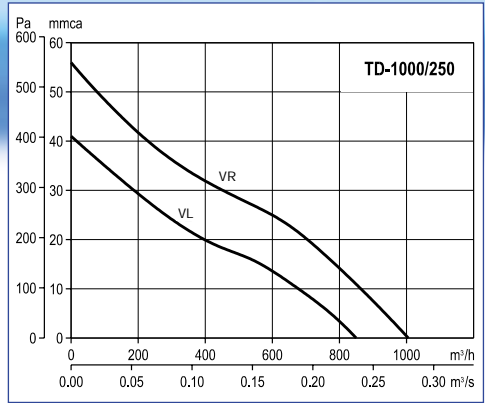
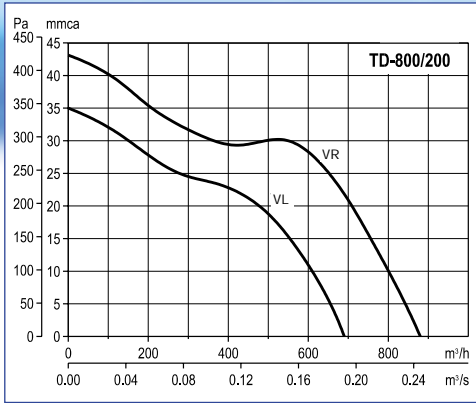
MIXVENT-TD

- Q = Caudal em m³/h e m³/s.
- Pe = Pressão estática em mm c.a. e Pa.
- Ar seco normal a 20 °C e 760 mm at.
- Ensaios realizados de acordo com as normas BS 848, Part 1: AMCA 210 - 85 e ASHRAE 51-1985.



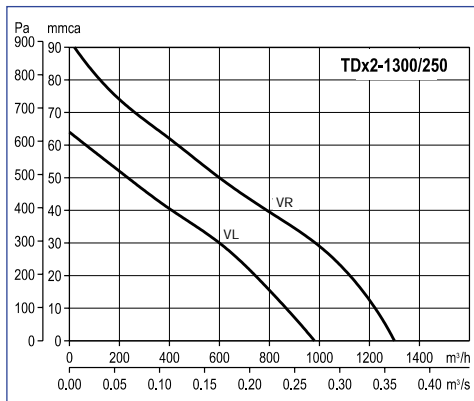
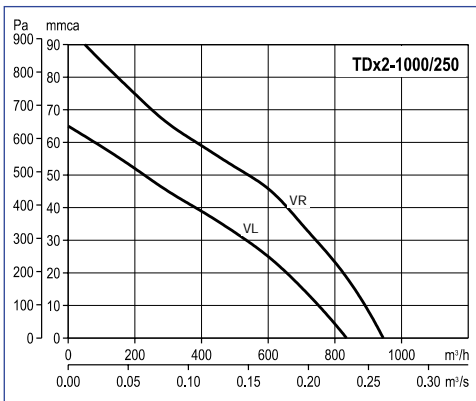
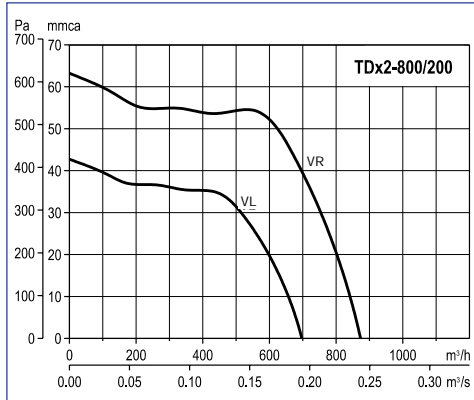
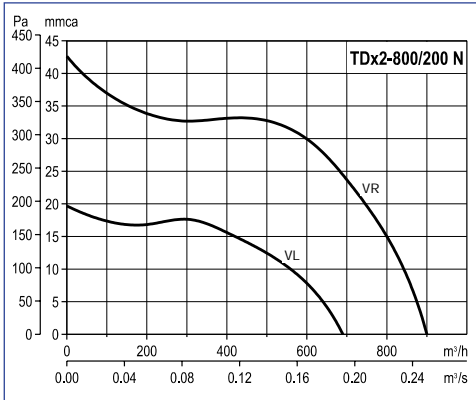
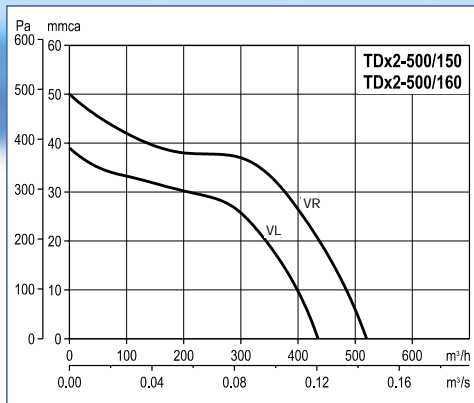
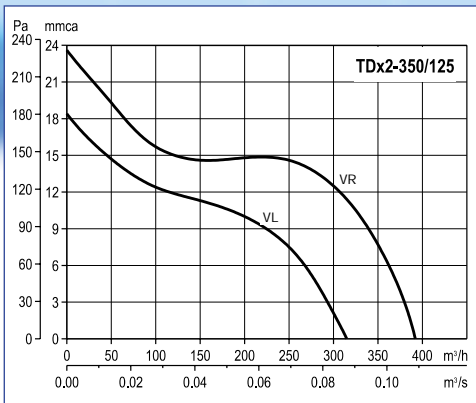
VR = Velocidade rápida
VL = Velocidade lenta

- Q = Caudal em m³/h e m³/s.
- Pe = Pressão estática em mm c.a. e Pa.
- Ar seco normal a 20 °C e 760 mm at.
- Ensaio realizados de acordo com as normas BS 848, Part 1: AMCA 210 - 85 e ASHRAE 51-1985.



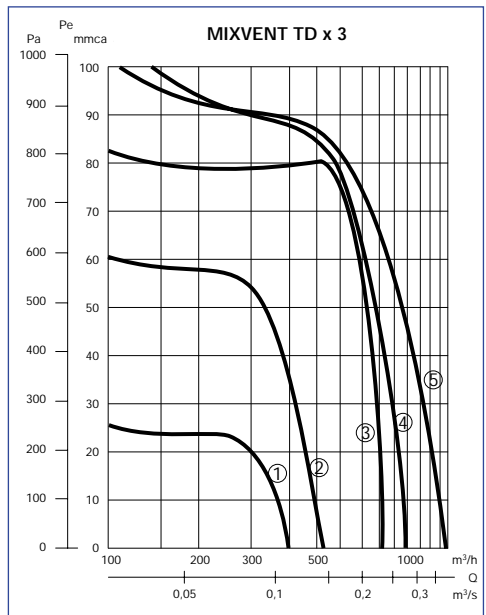
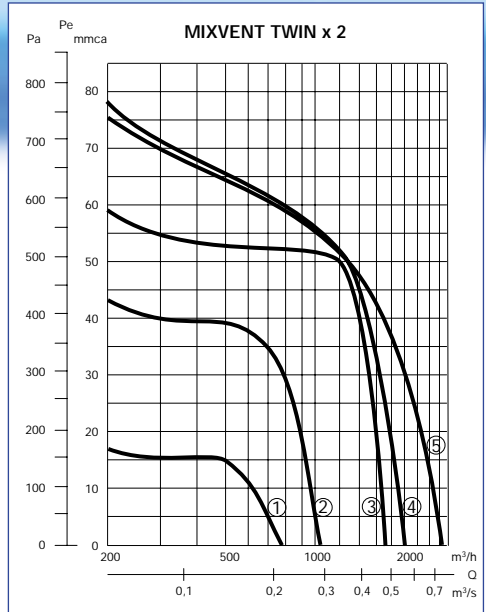
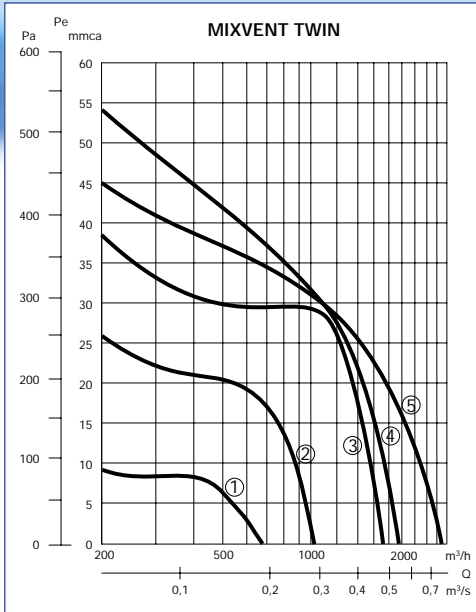
VR = Velocidade rápida
VL = Velocidade lenta

- Q = Caudal em m³/h e m³/s.
- Pe = Pressão estática em mm c.a. e Pa.
- Ar seco normal a 20 °C e 760 mm at.
- Ensaio realizados de acordo com as normas BS 848, Part 1: AMCA 210 - 85 e ASHRAE 51-1985.



Sistema MIXVENT - Combinações

- Q = Caudal em m³/h e m³/s.
- Pe = Pressão estática em mm c.a. e Pa.
- Ar seco normal a 20 °C e 760 mm at.
- Ensaio realizados de acordo com as normas BS 848, Part 1: AMCA 210 - 85 e ASHRAE 51-1985.



①	Twin 350	Twin x 2-350	TD x 3-350
②	Twin 500	Twin x 2-500	TD x 3-500
③	Twin 800	Twin x 2-800	TD x 3-800
④	Twin 1000	Twin x 2-1000	TD x 3-1000
⑤	Twin 1300	Twin x 2-1300	TD x 3-1300



Casos práticos de instalação

Dadas as suas características construtivas e prestações, as possibilidades da gama TD são muito amplas.

A seguir incluímos uma amostra de uma série de casos tipo resolvidos com a instalação de ventiladores da gama TD e os seus múltiplos acessórios, com a finalidade de que possam servir como orientação para outros casos similares.

da gama TD

Índice de casos práticos

RENOVAÇÃO AMBIENTAL. COMERCIAL16	ENSINO31	SECAGEM41
• Farmácia16	• Cantina infantil31	• Tremonha de frutos secos41
• Perfumaria17	• Sala de aula de música32	• Túnel de acabamento42 de cerâmica
• Consultório - clínica veterinária17	• Sala de expressão e sapateado.....32	
• Vestiários18		
• Local de criação de pássaros18	SANITÁRIA/LABORATÓRIOS33	VENTILAÇÃO POR SOBREPRESSÃO42
• Loja de animais de estimação19	• Sala espera em consultório33 médico	• Painel de comandos42
• Casa de banho de19 estacionamento	• Sala de revelação de33 radiografias	• Arrecadação43
	• Laboratório de vinhos34	• Impulsão de ar quente43
ESCRITÓRIOS20	• Sala de autoclave34	• Vestíbulo de acesso a44 estacionamento.
• Sala de computadores20	• Casa de banho de uma clínica35	• Sala de quadros eléctricos45
• Escritório individual20		
• Sala de reunião21	DOMÉSTICA35	
• Sala de fotocopiadoras21	• Arrecadação35	
• Sala de fumadores22	• Garagem privado36	
• Arquivo de documentos22	• Extractor de cozinha36	
• Sala de coffe break23	• Quarto na cave37	
• Estúdio de rádio24	• Cave com humidades37	
HOTELARIA25	INDUSTRIAL38	
• Sala de Jantar Restaurante25	• Casa das máquinas de38 elevadores	
• Pizzaria25	• Sala de bobinagem38 de motores	
• Adega na cave de bar26	• Sala de motores39	
• Arrecadação numa cozinha26	• Sala de condensadores39	
	• Oficina de serigrafia40	
LAZER27	• Sala de máquinas injecção40 plástico	
• Sala de Jacuzzi27		
• Sala de massagens28	CAPTAÇÃO LOCALIZADA41	
• Sala de solário29	• Cisterna41	
• Sala de aeróbica29		
• Vapor de cabinas de ar quente30		
• Sala de jogos de mesa30		
• Sala de máquinas de piscina31		

Problema: renovação ambiental numa farmácia.

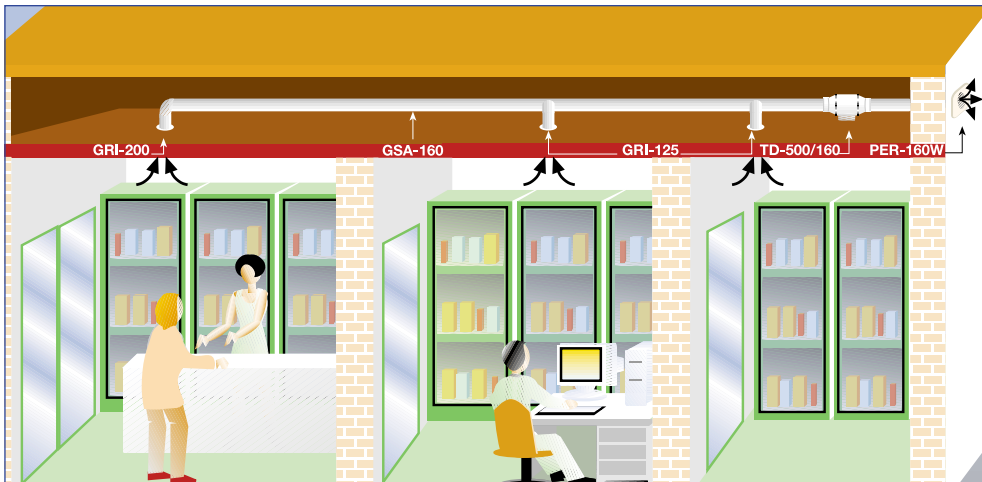
Dados: 3 salas de 20, 15 e 9 m² x 2,6 m de altura e uma conduta a ser definida de 8 m de comprimento no seu trecho mais comprido.

Necessidades: 352 m³/hora em total.

Perdas de carga: 15,5 mm c.d.a.

Solução: 1 TD-500/160, 6 m de tubo GSA-160, 4 m tubo GSA-125 e 2 m tubo GSA-100, 2 grelhas aspiração GRI-125 e 1 GRI-200 e 1 persiana PER-160 W.

Observações: calculadas 8 renovações / hora.



Problema: evacuação de calor pelos focos de uma perfumaria.

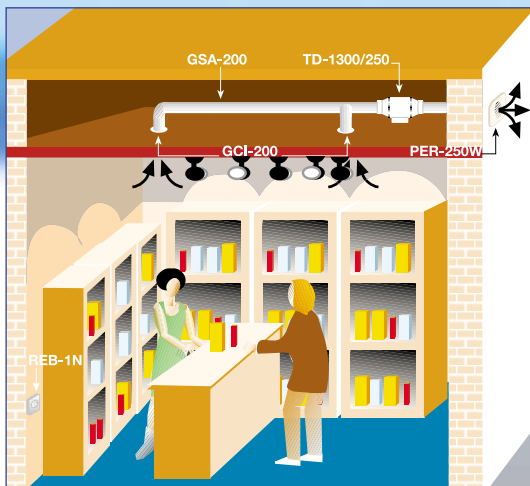
Dados: dimensões: 35 m² x 3 m de altura. 6 m conduta a ser determinada.

Necessidades: 1.050 m³/h.

Perdas de carga: 16 mm c.d.a.

Solução: 1 TD-1300/250, 4 m conduta GSA-250, 6 m conduta GSA-200, 2 grelhass circulares GCI-200, 1 regulador de velocidade REB-1 N e 1 persiana PER-250 W.

Observações: Calculadas 10 renovações / hora. Instala-se um regulador para adequar a ventilação Inverno /Verão.



Problema: renovação ambiental zona de tratamento em clínica veterinária.

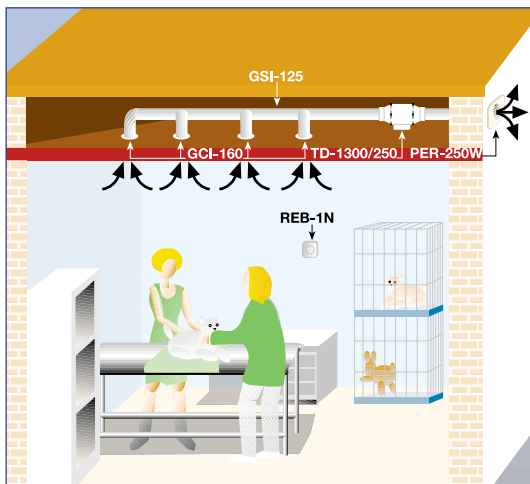
Dados: 15 m² x 2,7 m de alto. 15 m conduta ao exterior a ser determinada.

Necessidades: 810 m³/h.

Perdas de carga: 18 mm c.d.a.

Solução: 1 TD-1300/250 e 15 m conduta GSA-200, 8 m conduta GSI-125, 1 REB-1 N, 1 PER-250 W e 4 grelhass aspiração GCI-160.

Observações: calculadas 20 renovações / hora. Instala-se conduta isolante na zona de trabalho.



Problema: ventilação de vestiários de uma empresa.

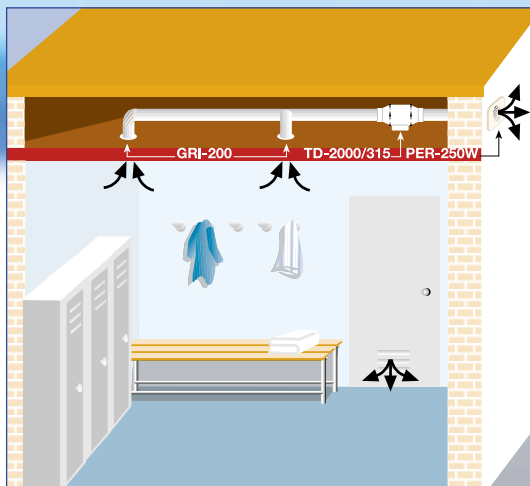
Dados: sala de 64 m² x 2,5 m de altura e uma conduta de 250 mm de diâmetro já instalado e 15 m de comprimento com 2 cotovelos.

Necessidades: 1.600 m³/hora.

Perdas de carga: 17 mm c.d.a.

Solução: 1 TD-2000/315, 2 grelhas aspiração GRI-200 e 1 PER-250 W.

Observações: aconselha-se instalar uma grelha de pelo menos 0,5 m² para permitir a passagem de ar na porta de acesso a uma velocidade inferior a 1 m/s. Calculadas 10 renovações / hora.



Problema: renovação ambiental sala dedicada à criação de pássaros.

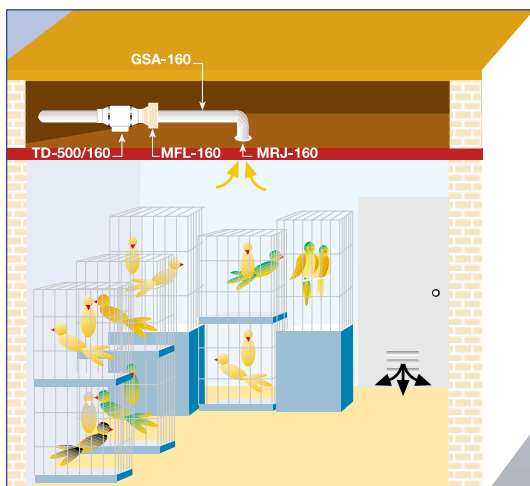
Dados: sala de 80 m³, é necessário filtrar o ar porque este se evacuará para o exterior. Conduta 2 m.

Necessidades: 400 m³/h.

Perdas de carga: 9,5 mm c.d.a.

Solução: 1 TD-500/160, 2 m de tubo GSA-160, 1 grelha de aspiração MRJ-160 e 1 filtro MFL-160.

Observações: aconselha-se colocar uma grelha de ventilação na porta de entrada para permitir a renovação do ar. Aconselha-se uma revisão e limpeza periódica do filtro para evitar que se obture. Calculadas 5 renovações / hora.



Problema: ventilação de uma sala dentro de uma loja de animais.

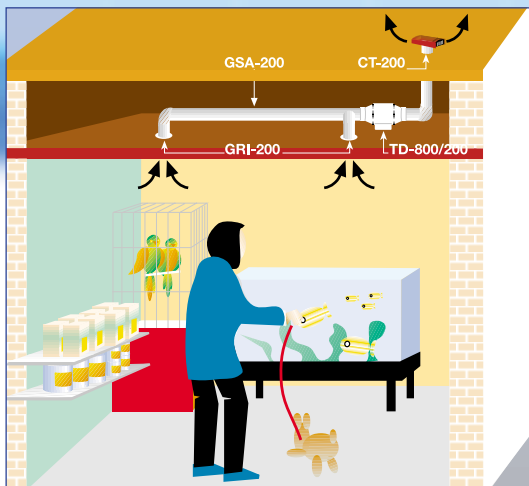
Dados: 24 m² x 2,8 m altura, 10 m de conduta, 3 cotovelos, 2 grelhas aspiração, 1 chapéu.

Necessidades: 672 m³/h.

Perdas de carga: 17,4 mm c.d.a.

Solução: 1 TD-800/200, 4 m de conduta GSA-160, 8 m de conduta GSA-200, 2 grelhas GRI-200 e 1 chapéu CT-200.

Observações: calculadas 15 renovações / hora.



Problema: casas de banho num estacionamento.

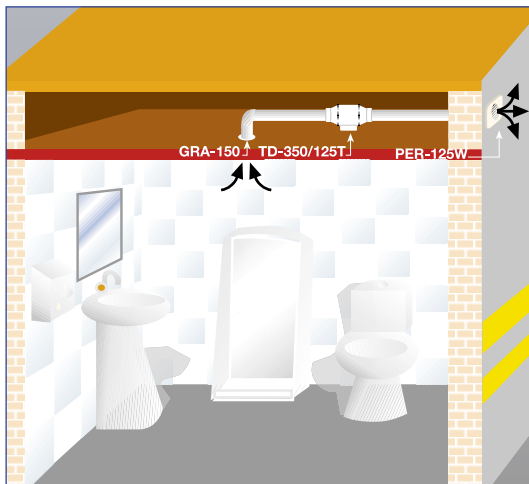
Dados: 1,5 x 1,5 x 2,5 m, 10 m de conduta de 110 mm já instalado, 1 cotovelo, 1 grelha de aspiração, 1 persiana de descarga.

Necessidades: 85 m³/h.

Perdas de carga: 11 mm c.d.a.

Solução: 1 TD-350/125 T, 1 grelhas GRA-150 e 1 PER-125 W.

Observações: este modelo já inclui temporizador para que continue a funcionar durante alguns minutos depois de apagada a luz. Calculadas 15 renovações / hora.



Problema: ventilação sala de Computadores.

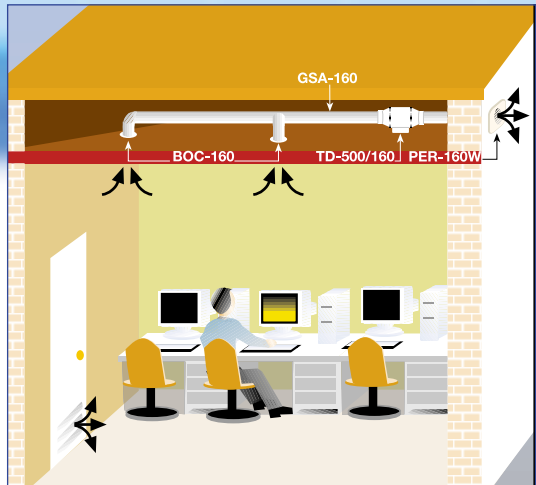
Dados: sala de 10 m² x 2,7 m de altura e uma conduta por definir de 9 m de comprimento.

Necessidades: 405 m³/hora.

Perdas de carga: 15 mm c.d.a.

Solução: 1 TD-500/160, 9 m de tubo GSA-160 e 2 bocas aspiração BOC-160 e 1 persiana PER-160 W.

Observações: calculadas 15 renovações / hora.



Problema: renovação ambiental num escritório.

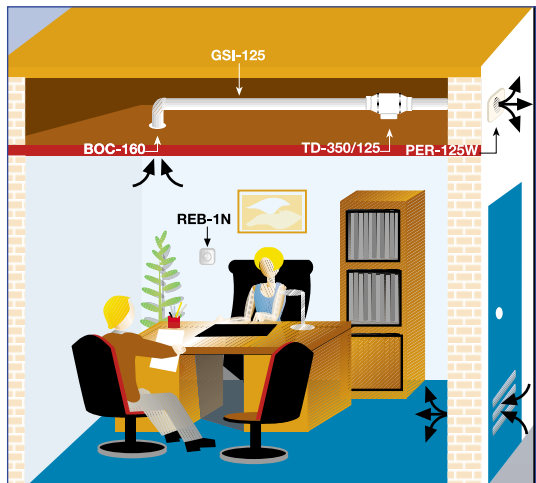
Dados: dimensões: 12 m² x 2,4 m de altura, não se fuma, 4 m conduta a ser determinada.

Necessidades: 144 m³/h.

Perdas de carga: 5,2 mm c.d.a.

Solução: 1 TD-350/125, 4 m conduta GSI-125, 1 boca de aspiração BOC-160, 1 regulador de velocidade REB-1 N e 1 persiana PER-125 W.

Observações: calculadas 5 renovações / hora.



Problema: renovação ambiental numa sala de reunião.

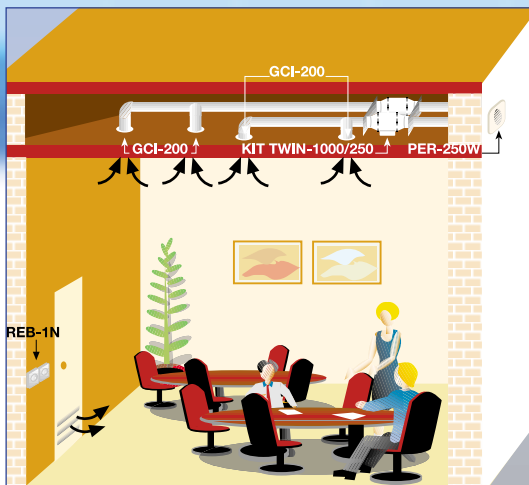
Dados: dimensões: 35 m² x 4 m de altura, fuma-se, pode ser utilizada parcial ou totalmente, 7 m conduta a ser determinada.

Necessidades: 1.400 m³/h.

Perdas de carga: 13 mm c.d.a.

Solução: 1 Kit Twin 1000 com 2 TD-1000/250, 4 m conduta GSI-250, 12 m conduta GSI-200, 4 grelhas circulares GCI-200, 2 regulador de velocidade REB-1 N e 1 persiana PER-250 W.

Observações: calculadas 10 renovações / hora. Montam-se 2 circuitos independentes para ambas as metades da sala, prevê-se a entrada de ar através de um grelha na porta de entrada.



Problema: ventilação ambiental e evacuação de calor numa sala de fotocopiadoras.

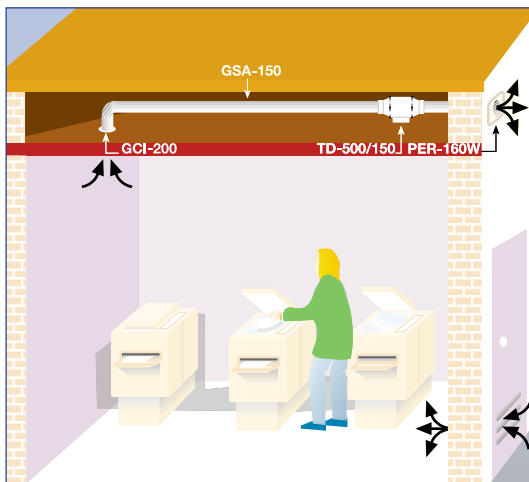
Dados: dimensões: 10 m² x 2,8 m de altura, 2 m conduta a ser determinada.

Necessidades: 336 m³/h.

Perdas de carga: 7 mm c.d.a.

Solução: 1 TD-500/150, 2 m conduta GSA-150, 1 grelha circular GCI-200, e 1 persiana PER-160 W.

Observações: calculadas 12 renovações / hora.



Problema: renovação ambiental sala de fumadores num escritórios.

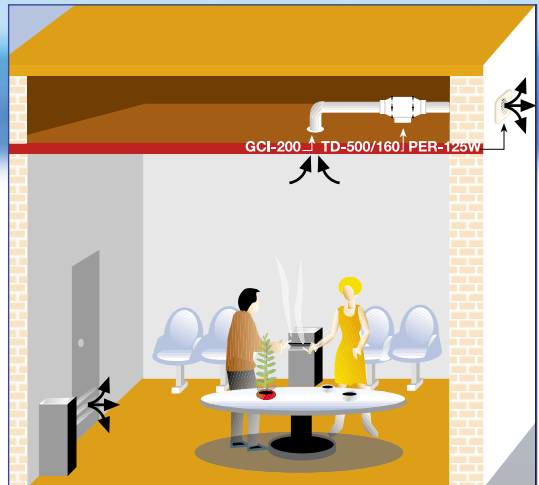
Dados: 3 x 3 x 3 m, 2 m conduta ao exterior já instalado de 125 mm diâmetro.

Necessidades: 405 m³/h.

Perdas de carga: 9,5 mm c.d.a.

Solução: 1 TD-500/160, 1 grelha de entrada GCI-200 e 1 persiana PER-125W.

Observações: calculadas 15 renovações / hora.



Problema: renovação ambiental arquivo de documentos.

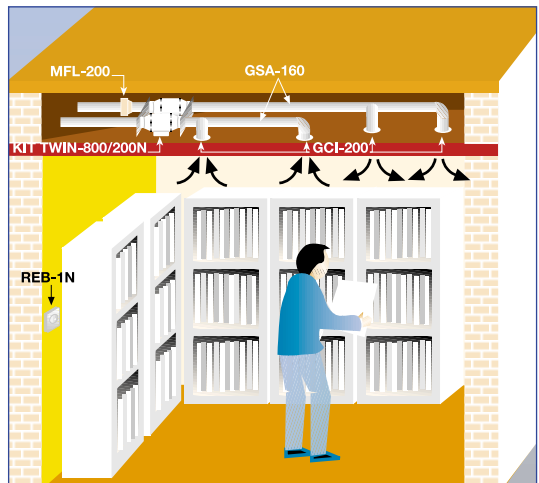
Dados: sala de 34 m² x 3 m altura, sem entradas de ar e a 20 m do exterior com 4 cotovelos.

Necessidades: 612 m³/h.

Perdas de carga: 14 mm c.d.a.

Solução: 1 Kit Twin 800 com 2 TD-800/200N, 1 em impulsão e outro em extracção, 1 regulador velocidade REB-1 N, 20 m conduta GSA-200, 12 m conduta GSA-160, 4 grelhas GCI-200 e 1 filtro MFL-200 para a impulsão de ar.

Observações: prescreve-se um sistema de impulsão / extracção por carecer de entradas de ar. Na impulsão coloca-se um filtro para não introduzir pó do exterior. Calcularam-se 6 renovações / hora.



Problema: ventilação sala de coffe-break em escritórios.

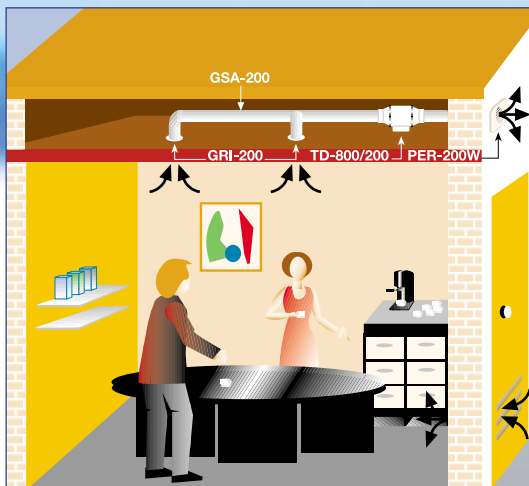
Dados: sala de 20 m² x 2,8 m de altura e uma conduta de 200 mm e 16 m de comprimento.

Necessidades: 672 m³/hora.

Perdas de carga: 6 mm c.d.a.

Solução: 1 TD-800/200N, 16 m de conduta GSA-200, 2 grelhas GRI-200 e 1 persiana PER-200 W.

Observações: aconselha-se efectuar entradas de ar na porta de acesso. Calculadas 12 renovações / hora.



Problema: renovação ambiental em 2 estúdios de rádio.

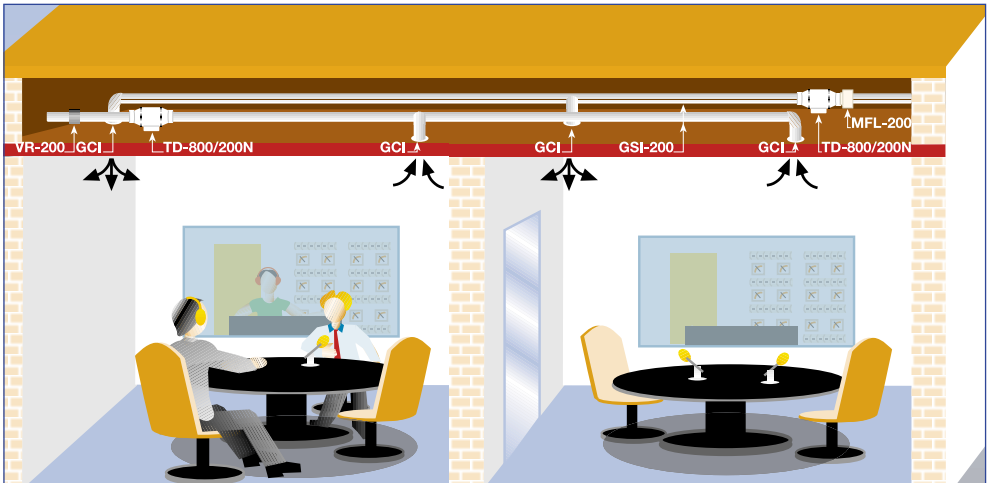
Dados: Estúdio 1: 20 m² x 2,5; Estúdio 2: 15 m² x 2,5. Distância até a saída: 8 m.

Necessidades: Estúdio 1: 600 m³/h; Estúdio 2: 450 m³/hora, em ambos os casos impulsão e extracção.

Perdas de carga: 12 mm c.d.a no caso mais desfavorável.

Solução: impulsão: 1 TD-800/200N, 1 filtro MFL-200, 16 m de conduto isolante GSI-200, 1 difusor circular GCI-250, 1 difusor circular GCI-200. Extracção: 1 TD-800/200N, 1 comporta anti-retorno VR-200, 16 m de conduto isolante GSI-200, 1 difusor circular GCI-250 e 1 difusor circular GCI-200.

Observações: o sistema de extracção e impulsão liga-se de uma vez para não criar diferenças de pressão interna. Calcularam-se 12 renovações / hora.



Problema: renovação ambiental num restaurante.

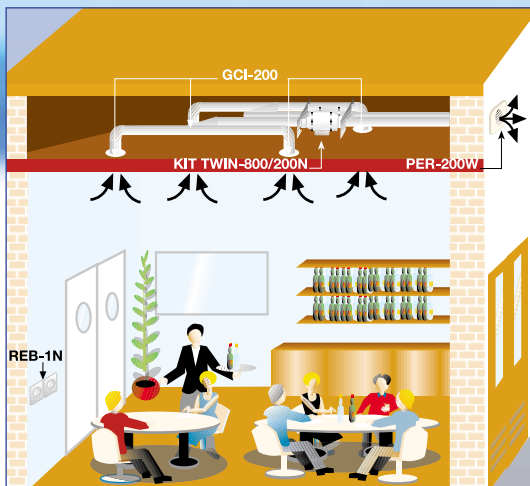
Dados: dimensões: 40 m² x 3,6 m de altura, 5 m conduta a ser determinada.

Necessidades: 1.440 m³/h.

Perdas de carga: 7,3 mm c.d.a.

Solução: 1 Kit Twin 800 com 2 TD-800/200 N, 5 m conduta GSA-200, 14 m conduta GSI-150, 4 grelhas circulares GCI-200, 2 regulador de velocidade REB-1 N e 1 persiana PER-200 W.

Observações: calculadas 10 renovações / hora. Instalam-se 2 circuitos independentes caso não seja utilizada a sala de jantar na sua totalidade.



Problema: renovação ambiental numa pizzaria.

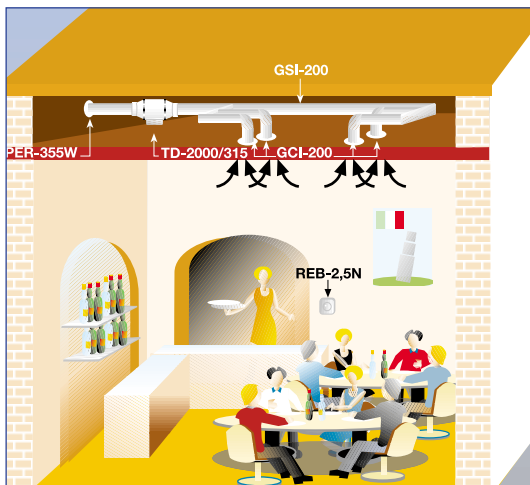
Dados: 41,25 m² x 3,25 m alto e conduta a determinar de 7 m até ao exterior

Necessidades: 1.609 m³/h.

Perdas de carga: 11,5 mm c.d.a.

Solução: 1 TD-2000/315, 10 m de conduta GSA-315, 6 m de conduta GSI-200, 4 grelhas GCI-200, 1 PER-355 W e 1 REB-2,5 N.

Observações: os pontos de ligação às grelhas de aspiração realizam-se com uma conduta isolante para atenuar o ruído. Coloca-se o regulador para adequar o fluxo à ocupação da sala. Calculadas 12 renovações / hora. Terá que prever um espaço para entrada de ar de 0,19 m².



Problema: cave / adega num bar.

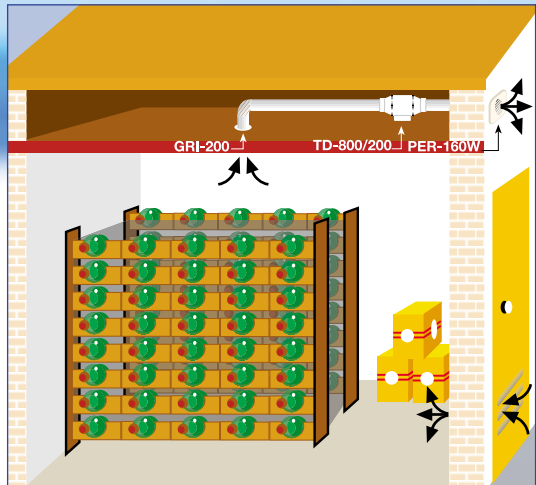
Dados: 22 m² x 2 m alto, distância ao exterior de 15 m com tubo de 150 mm.

Necessidades: 528 m³/h.

Perdas de carga: 17,7 mm c.d.a.

Solução: 1 TD-800/200, 1 grelhas GRI-200 e 1 persiana PER-160 W.

Observações: aconselha-se praticar uma abertura na base da porta de acesso. Calculadas 12 renovações / hora.



Problema: evacuação de cheiros na arrecadação de uma cozinha.

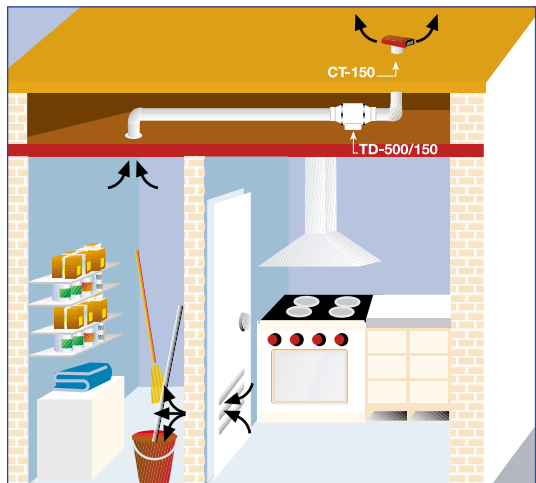
Dados: sala de 2,5 x 2,5 x 2,5 m com uma conduta vertical a ser definida de 30 m de comprimento.

Necessidades: 390 m³/hora.

Perdas de carga: 12 mm c.d.a.

Solução: 1 TD-500/150, 1 chapéu de telhado CT-150.

Observações: calculadas 25 renovações / hora. Aconselha-se uma conduta rígida até ao telhado. Prescreve-se uma grelha de entrada de ar na base da porta de acesso.



Problema: renovação ambiental sala destinada a Jacuzzi.

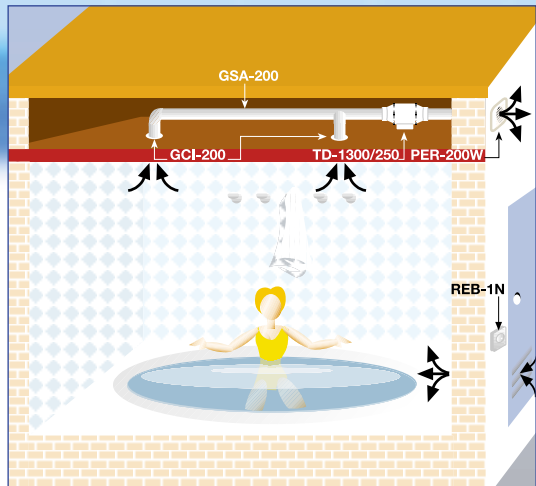
Dados: 125 m³, 6 m conduta a ser determinada até à saída.

Necessidades: 1.000 m³/h.

Perdas de carga: 12 mm c.d.a.

Solução: 1 TD-1300/250, 6 m conduta GSA-200, 1 reguladores REB-1 N, 2 grelhas GCI-200 e 1 persiana PER-200 W.

Observações: calculadas 8 renovações / hora. Recomenda-se um regulador de velocidade para adequar a ventilação ao conforto ideal em função do número de usuários.



Problema: ventilação de duas Salas de Massagens num salão de beleza.

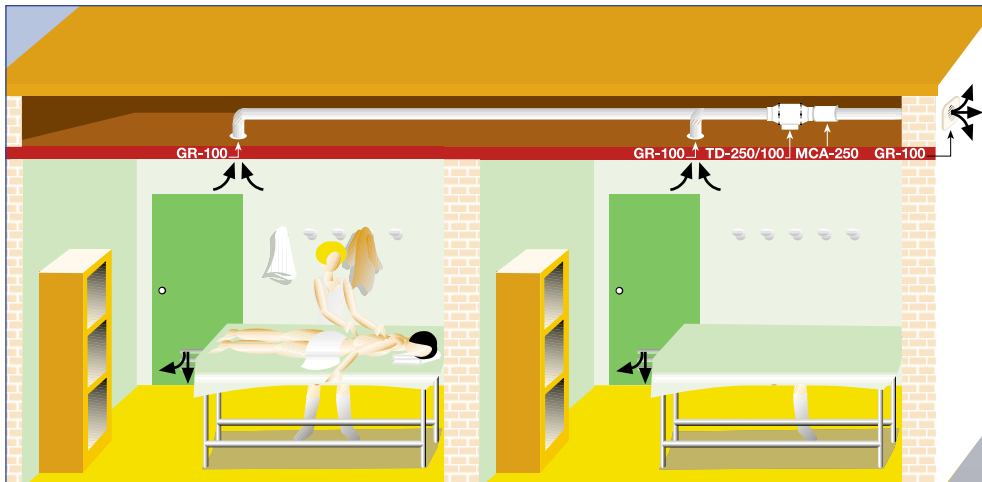
Dados: salas de 7 m² x 2,7 m de altura e uma conduta bifurcado de 110 mm de diâmetro e 8 m de comprimento já instalado.

Necessidades: 95 m³/hora em cada uma.

Perdas de carga: 5 mm c.d.a.

Solução: 1 TD-250/100 e 2 grelhas de aspiração GR-100 e 1 comporta anti-retorno MCA-250.

Observações: aconselha-se instalar uma grelha para permitir a passagem do ar nas portas de acesso. Calculadas 5 renovações / hora.



Problema: ventilação de uma sala Solarium num salão de beleza.

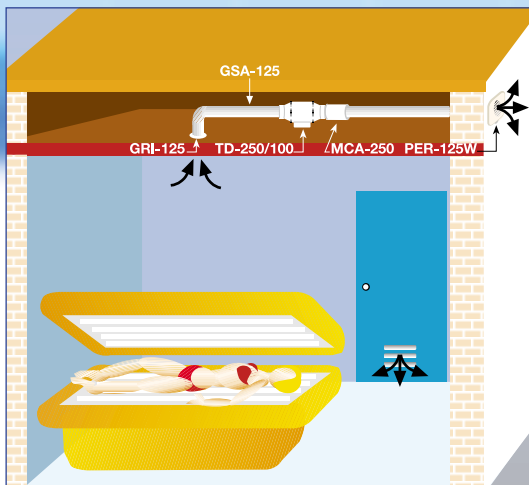
Dados: sala de 8 m² x 2,7 m de altura e uma conduta de 150 mm de diâmetro e 6 m de comprimento.

Necessidades: 216 m³/hora.

Perdas de carga: 2 mm c.d.a.

Solução: 1 TD-250/100, 8 m de tubo GSA-125, 1 comporta anti-retorno MCA-250 e 1 grelha de aspiração GRI-125.

Observações: aconselha-se instalar uma grelha para permitir a passagem do ar na porta de acesso. Calculadas 10 renovações / hora.



Problema: ventilação sala de Aeróbica num ginásio.

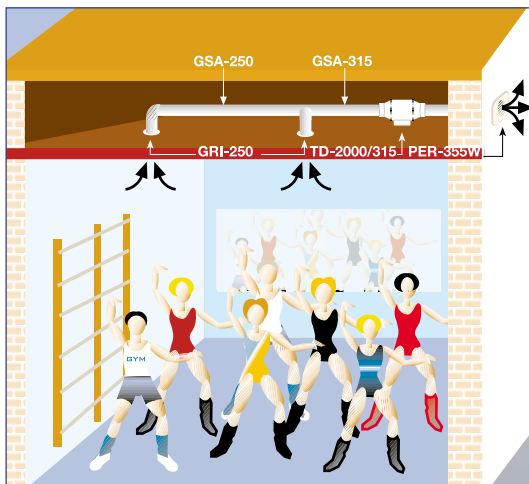
Dados: 52 m² x 3 m de altura, 6 m de conduta de 315 mm Ø, 3 cotovelos, 2 bocas aspiração, 1 persiana de descarga.

Necessidades: 1.872 m³/h.

Perdas de carga: 8,5 mm c.d.a.

Solução: 1 TD-2000/315, 4 m de conduta GSA-250, 4 m de conduta GSA-315, 2 grelhas GRI 250 e 1 PER-355 W.

Observações: pratica-se uma abertura na porta de acesso. Calculadas 12 renovações / hora.



Problema: extracção vapor em 2 cabines de jactos de água quente num balneário.

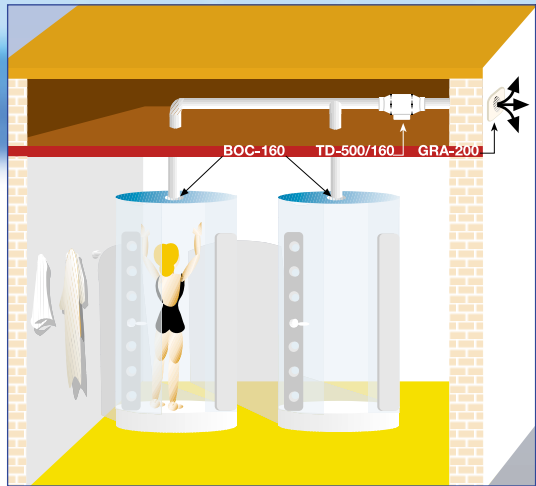
Dados: sala de 5 m² x 2,5 m de altura e uma conduta por definir de 4 m de comprimento.

Necessidades: 144 m³/hora em cada cabina.

Perdas de carga: 16,5 mm c.d.a.

Solução: 1 TD-500/160, 6 m de tubo GSA-160, 2 bocas aspiração BOC-160 e 1 grelha de descarga GRA-200.

Observações: calculadas 12 renovações / hora.



Problema: renovação ambiental sala de jogos de mesa.

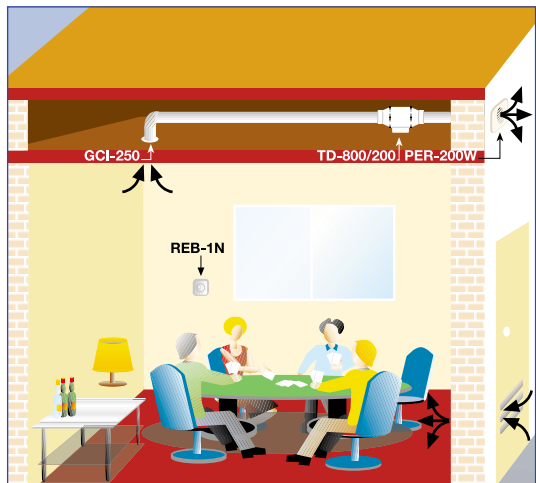
Dados: dimensões 4 x 4 x 3, fuma-se bastante, 2 m. Conduta já instalada de 200 mm diâmetro.

Necessidades: 670 m³/h.

Perdas de carga: 7 mm c.d.a.

Solução: 1 TD-800/200 N, 1 grelha de aspiração GCI-250, 1 REB-1 N e 1 persiana PER-200 W.

Observações: calculadas 14 renovações / hora. Recomenda-se um regulador para adequar a ventilação em função da ocupação da sala. Prevê-se a entrada de ar através de uma grelha instalada na porta.



Problema: renovação sala de máquinas na piscina municipal.

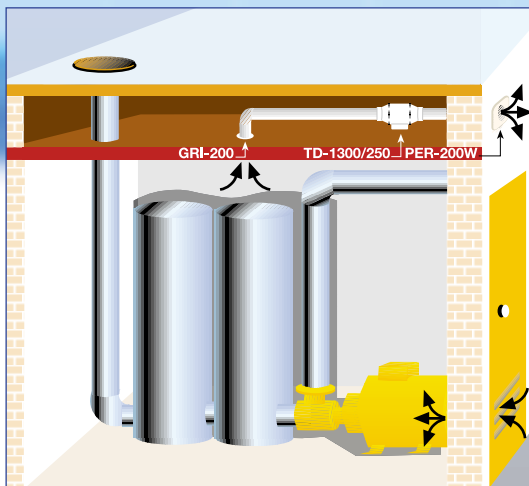
Dados: 17 m² x 3 de altura, 4 m de conduta de 200 mm de diâmetro já instalado, 1 grelha de aspiração, 1 persiana de descarga.

Necessidades: 1.020 m³/h.

Perdas de carga: 13 mm c.d.a.

Solução: 1 TD-1300/250, 1 grelha GRI-200 e 1 persiana PER-200 W

Observações: pratica-se uma abertura na porta de acesso. Calculadas 20 renovações / hora.



Problema: renovação ambiental numa cantina infantil.

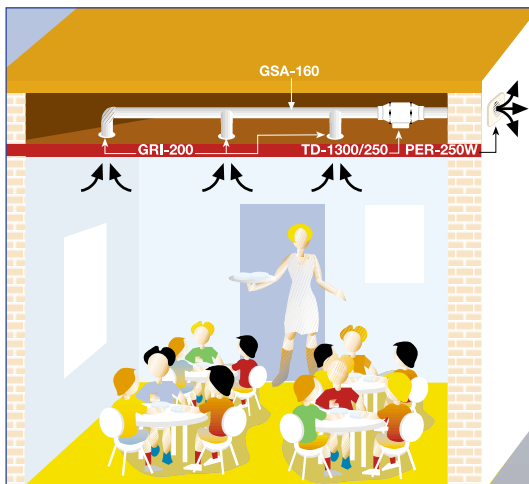
Dados: 60 m² x 2,5 m altura, 16 m de conduta, 3 cotovelos, 3 grelhas aspiração, 1 persiana de descarga.

Necessidades: 900 m³/h.

Perdas de carga: 16,3 mm c.d.a.

Solução: 1 TD-1300/250, 18 m de conduta GSA-160, 10 m de conduta GSA-250, 3 grelhas de aspiração GRI-200 e 1 PER-250 W.

Observações: aconselha-se praticar uma abertura na porta de acesso. Calculadas 6 renovações / hora.



Problema: renovação ambiental numa sala de aula/ Auditório de uma escola de música.

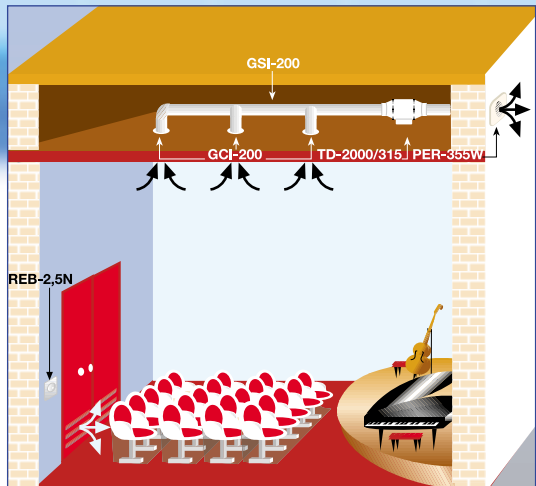
Dados: capacidade da sala de aula: 50 pessoas.

Necessidades: 1.440 m³/h e conduta a ser determinada de 30 m até o exterior com 3 cotovelos.

Perdas de carga: 13 mm c.d.a.

Solução: 1TD-2000/315, 30 m de conduta GSA-315, 6 m de conduta GSI-200, 3 grelhas GCI-200, 1 PER-355 W e 1 REB-2,5 N.

Observações: cálculo do fluxo em função da regulamentação do RITE que prescreve 8 litros de ar por segundo e pessoa para estes locais. Prescreve-se um regulador para adequar o fluxo à capacidade em cada circunstância. Terá que prever um espaço para entrada de ar de 0,16 m².



Problema: renovação ambiental em sala de aula de expressão e sapateado de uma escola de música.

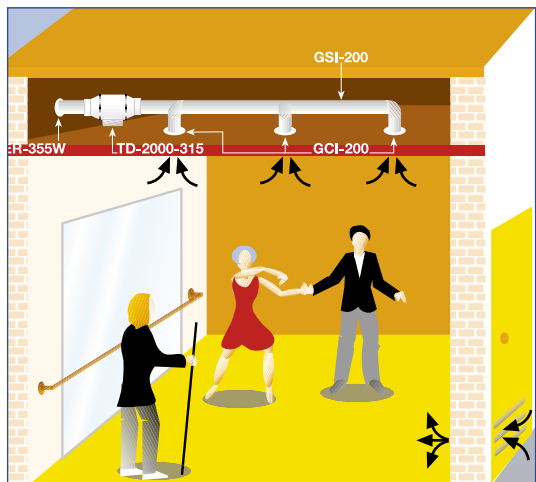
Dados: 48,61 m².

Necessidades: 1.750 m³/h e conduta a ser determinada de 11 m até o exterior.

Perdas de carga: 10 mm c.d.a.

Solução: 1 TD-2000/315, 11 m conduta GSA-315, 6 m de conduta GSI-200, 3 grelhas GCI-200 e 1 PER-355 W.

Observações: cálculo do fluxo em função da regulamentação do RITE que prescreve 10 litros de ar por segundo e m² para estes locais. Terá que prever um espaço para a entrada de ar de 0,19 m².



Problema: ventilação de uma Sala de Espera num consultório.

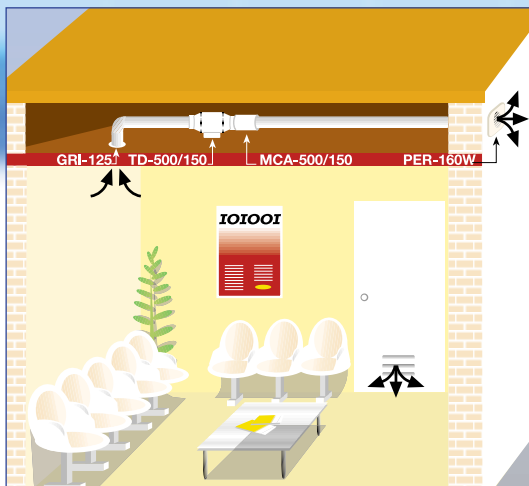
Dados: sala de 9 m² x 3 m de altura e uma conduta de 110 mm de diâmetro já instalado e 12 m de comprimento com 3 cotovelos.

Necessidades: 270 m³/hora.

Perdas de carga: 16,5 mm c.d.a.

Solução: 1 TD-500/150, 1 comporta anti-retorno MCA-500/150, 1 grelha de aspiração GRI-125 e 1 persiana PER-160 W.

Observações: aconselha-se instalar uma grelha para permitir a passagem de ar na porta de acesso. Calculadas 10 renovações / hora.



Problema: ventilação sala de revelação de radiografias.

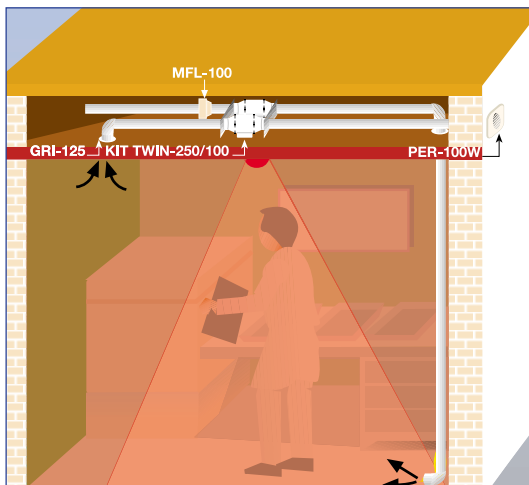
Dados: Sala de 1,6 x 1,1 x 2,5 m com um conduto de 90 mm e 2 m de comprimento.

Necessidades: 176 m³/h em impulsão e 176 m³/h em extracção.

Perdas de carga: 6,2 mm c.d.a. em cada um dos sistemas.

Solução: 1 Kit Twin com 2 TD-250/100 ligados às respectivas condutas GSI, um deles impulsionando ar à altura do chão e o outro extraindo pelo tecto.

Observações: realizou-se um duplo sistema de impulsão e extracção dado que não se podiam praticar entradas de ar na porta de acesso. Calculadas 40 renovações / hora.



Problema: ventilação salas de laboratórios de vinhos.

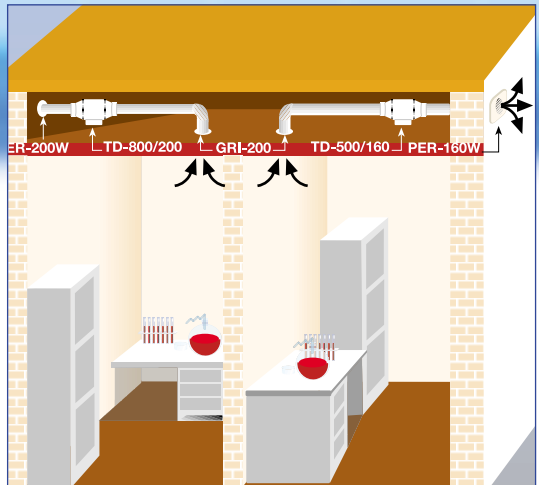
Dados: sala 1: 30 m², Sala 2: 47 m², a altura das salas é de 2,7 m e as condutas de saída de 3 e 6 m respectivamente.

Necessidades: Sala 1: 485 m³/h Sala 2: 760 m³/h.

Perdas de carga: 5 mm e 8 mm c.d.a. respectivamente.

Solução: sala 1: 1 TD-500/160; sala 2: 1 TD-800/200, 2 grelhas GRI-200 e 1 persiana PER-160 W.

Observações: realizaram-se 2 sistemas independentes porque todos os laboratórios não funcionam sempre. Calculadas 6 renovações / hora.



Problema: eliminar o calor gerado por um autoclave numa sala.

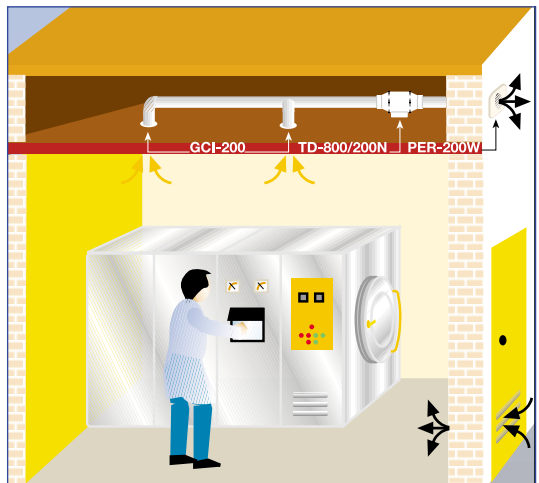
Dados: sala de 5 m² x 3,2 m altura. A distância até o ponto de evacuação é de 18 m. Do exterior com uma conduta já instalado de 200 mm e com 3 cotovelos.

Necessidades: 640 m³/h.

Perdas de carga: 9 mm c.d.a.

Solução: 1 TD-800/200 N, 2 grelhas GCI-200 e 1 PER-200 W.

Observações: o extractor ligar-se-á directamente ao plenum do tecto falso da sala no qual será instalado às duas grelhas. Assegura-se a entrada de ar por uma abertura de pelo menos 0,097 m² na porta de entrada. Calculadas 40 renovações / hora.



Problema: casas de banho numa clínica.

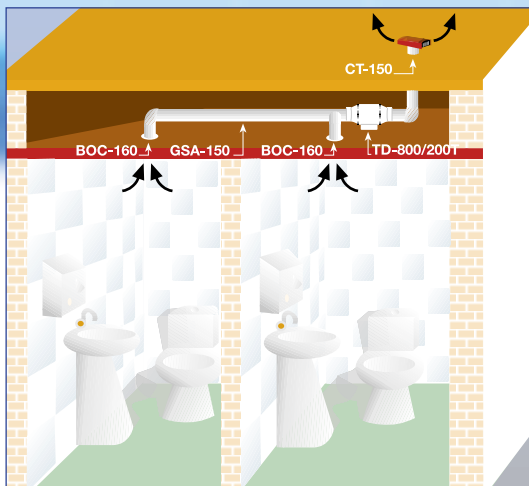
Dados: 2 casas de banho de $9,6 \text{ m}^2 \times 2,5 \text{ m}$ altura cada uma, 6 m de conduta de 150 e 4 m de 200, 1 cotovelo, 2 bocas aspiração, 1 grelha descarga.

Necessidades: $500 \text{ m}^3/\text{h}$.

Perdas de carga: 17 mm c.d.a.

Solução: 1 TD-800/200 T, 6 m de conduta GSA-150, 4 m de conduto GSA-200, 2 BOC-160 e 1 CT-150.

Observações: este modelo possui um temporizador para que continue a funcionar alguns minutos depois de apagada a luz. Calculadas 10 renovações / hora.



Problema: renovação ambiental de duas arrendações.

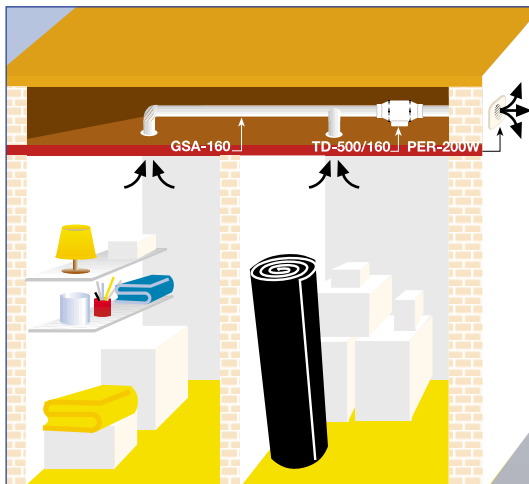
Dados: 20 m^2 , 2 m altura, 11 m de conduta, 2 cotovelos, 2 bocas aspiração, 1 descarga e 1 grelha entrada.

Necessidades: $360 \text{ m}^3/\text{h}$.

Perdas de carga: 10 mm c.d.a.

Solução: 1 TD-500/160, 11 m de conduta GSA-160, 1 PER-200 W.

Observações: sistema ligado com um temporizador que o faz funcionar somente algumas horas por dia. Calculadas 10 renovações / hora.



Problema: ventilação garagem particular.

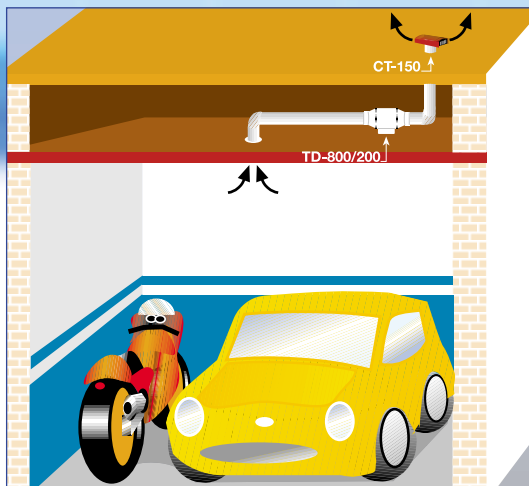
Dados: 20 m² x 2,6m de alto, 20 m conduta ao exterior já instalada de 150 mm.

Necessidades: 520 m³/h.

Perdas de carga: 16 mm c.d.a.

Solução: 1 TD-800/200 e 1 chapéu exterior CT-150.

Observações: calculadas 10 renovações / hora.



Problema: extracção extractor de cozinha doméstica.

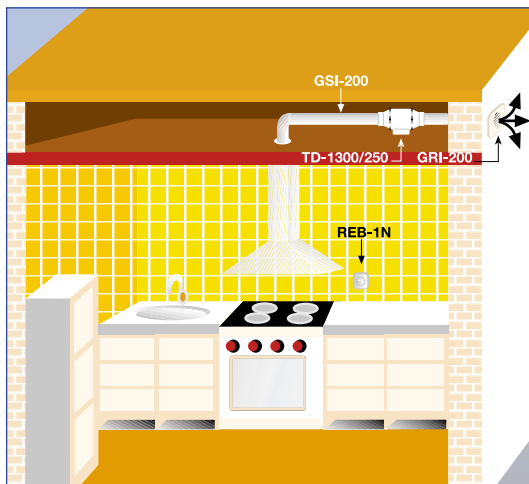
Dados: dimensão extractor: 0,7 x 1,4 m de altura a partir dos bicos: 0,7 m. 8 m conduta de 200 mm.

Necessidades: 3.600 x (Perímetro de voo) x Altura x 0,15 = 793 m³/h.

Perdas de carga: 18,5 mm c.d.a.

Solução: 1 TD-1300/250, 8 m conduta silenciador GSI-200, 1 grelha GRI-200 e 1 regulador de velocidade REB-1 N.

Observações: a maior parte da perda de carga é originada pela colocação de um sistema de filtragem. Aconselha-se um regulador para utilizar a potência necessária em cada momento.



Problema: ventilação quarto localizado numa cave.

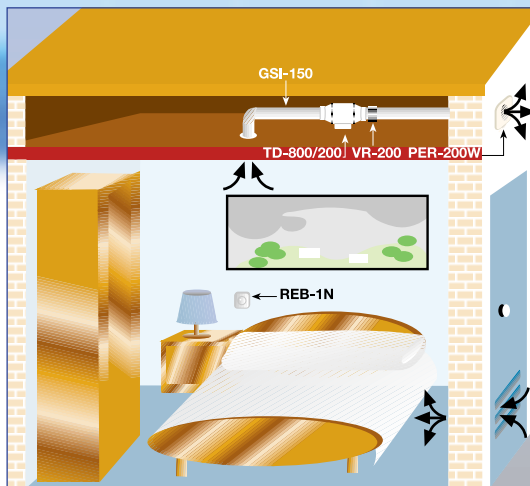
Dados: sala de 30 m² x 2,5 m de altura e uma conduta de 150 mm e 18 m de comprimento

Necessidades: 450 m³/hora.

Perdas de carga: 28 mm c.d.a.

Solução: 1 TD-800/200N, 18 m de conduta silenciador GSI-150, 1 difusor circular GCI-200 e 1 comporta anti-retorno VR-200 e um regulador REB-1 N.

Observações: coloca-se uma comporta para evitar a entrada de ar exterior e o regulador para controlar a quantidade de ar necessária em cada momento.



Problema: ventilação de uma cave para evitar humidade.

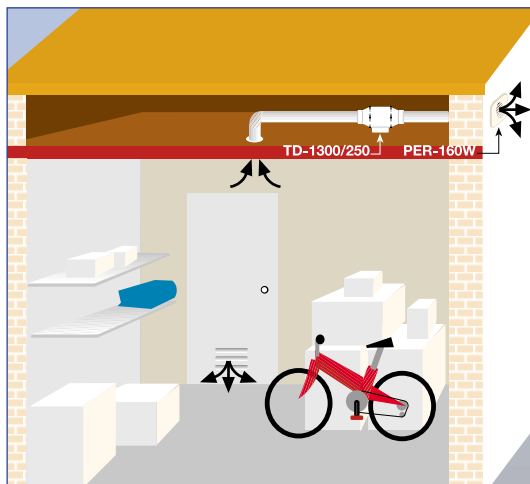
Dados: sala de 25 m² x 2,5 m de altura e uma conduta de 150 mm de diâmetro e 11 m de comprimento.

Necessidades: 750 m³/hora.

Perdas de carga: 23 mm c.d.a.

Solução: 1 TD-1300/250 e 1 persiana PER-160 W.

Observações: aconselha-se efectuar entradas de ar na porta de acesso. Calculadas 12 renovações / hora.



Problema: renovação ambiental num quarto de elevadores.

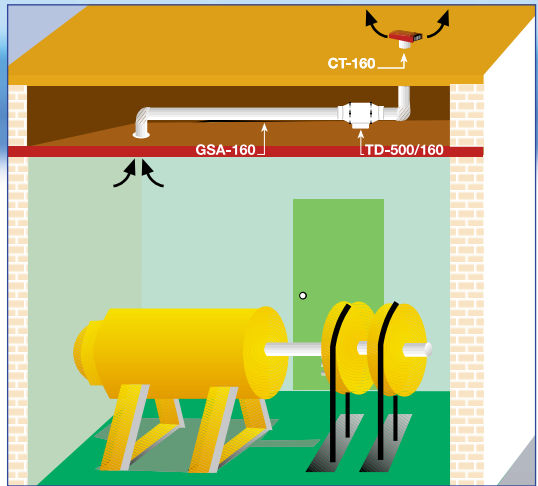
Dados: quarto de 3 x 3 x 2,5 m de altura e uma conduta a ser definida de 5 m de comprimento.

Necessidades: 450 m³/hora.

Perdas de carga: 4,5 mm c.d.a.

Solução: 1 TD-500/160, 5 m de tubo GSA-160 e 1 chapéu de telhado CT-160.

Observações: calculadas 30 renovações / hora.



Problema: renovação ambiental de 2 salas de bobinagem de motores. Produz-se um pouco de fumo.

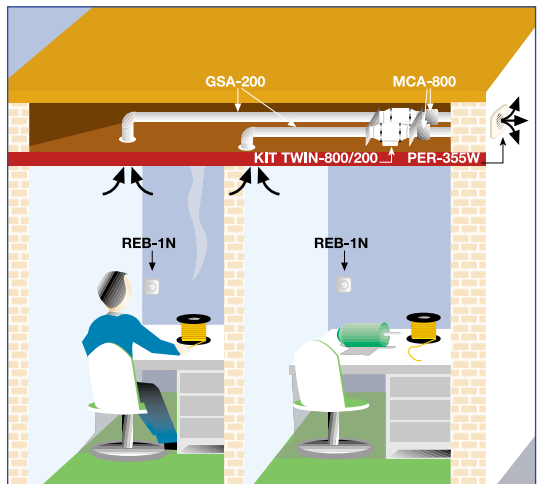
Dados: dimensões cada sala: 5 x 3,2 x 3 m de altura, 4 m conduta a determinar até à saída.

Necessidades: 720 m³/h em cada sala.

Perdas de carga: 5 mm c.d.a.

Solução: 1 Kit Twin 800 + 2 TD-800/200 N, 4 m conduta GSA-200, 2 comportas anti-retorno MCA-800, 2 m conduto GSA-315, 2 reguladores REB-1 N e 1 persiana PER-355 W.

Observações: calculadas 15 renovações / hora. Montam-se 2 sistemas independentes na eventualidade de não usar as 2 salas de uma vez.



Problema: ventilação sala de motores dentro de uma nave de ensacagem de farinha.

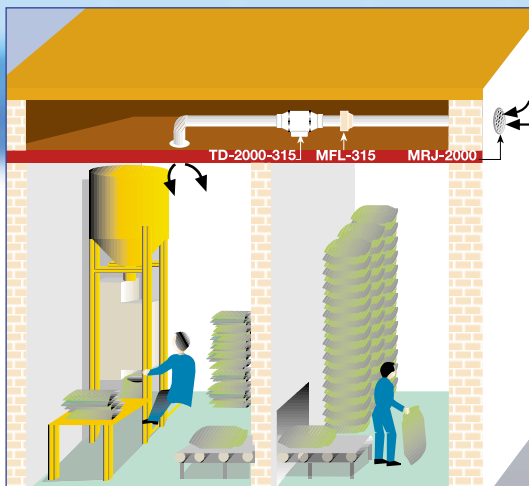
Dados: sala de 2 m² x 1,5 m de altura. Conduta ao exterior de 200 mm e 6 m.

Necessidades: 900 m³/hora.

Perdas de carga: 30 mm c.d.a.

Solução: 1 TD-2000/315, 1 filtro MFL-315, 1 grelha anti-pássaros MRJ-2000.

Observações: ventila-se por sobrepressão introduzindo na sala ar filtrado do exterior. Calculadas 300 renovações / hora.



Problema: renovação ambiental numa sala de condensadoras de frio industrial numa cave.

Dados: sala de 11 x 5 x 2 uma conduta de diâmetro a ser determinado de 2 m de comprimento.

Necessidades: 1.650 m³/hora.

Perdas de carga: 8 mm c.d.a.

Solução: 1 TD-2000/315, 2 m de conduta GSA-315, 1 persiana PER-355 W.

Observações: aconselha-se efectuar entradas de ar na porta de acesso. Calcularam-se 15 renovações / hora.



Problema: renovação ambiental oficina de serigrafia.

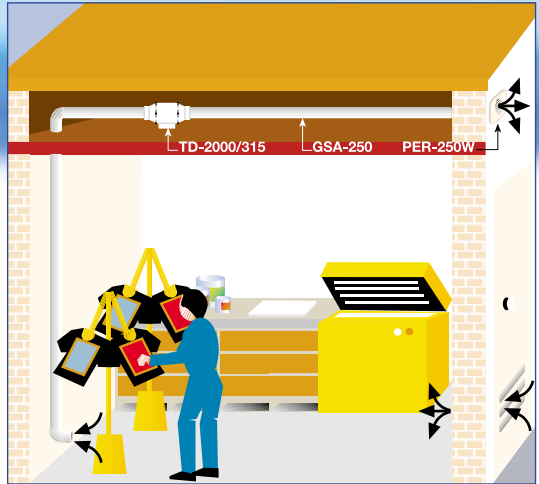
Dados: sala de 50 m² x 2,5 m de altura e uma conduta a ser determinado de 15 m de comprimento.

Necessidades: 1.500 m³/hora.

Perdas de carga: 10,6 mm c.d.a.

Solução: 1 TD-2000/315, 15 m de conduta GSA-250, e 1 persiana PER-250 W.

Observações: aconselha-se efectuar entradas de ar na porta de acesso. A extracção realizar-se-á a 30 cm do chão já que a maioria de gases nocivos são mais pesados que o ar. Calcularam-se 15 renovações / hora.



Problema: renovação ambiental numa sala com 3 máquinas de injeção de plástico.

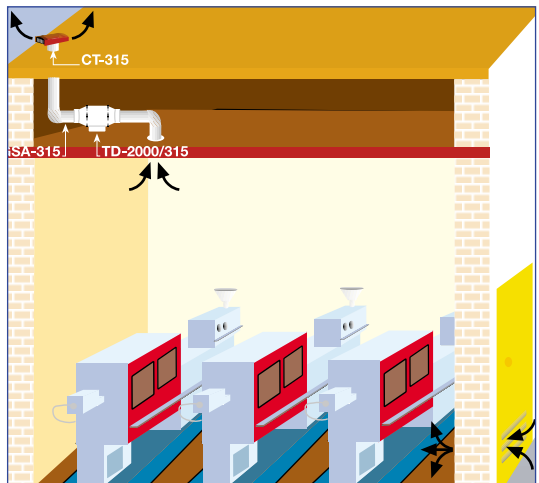
Dados: sala de 46 m² x 2,8 m de altura e uma conduta de 5 m de comprimento a ser instalado com 2 cotovelos.

Necessidades: 1.546 m³/hora.

Perdas de carga: 4 mm c.d.a.

Solução: 1 TD-2000/315, 5 m conduta GSA-315 e 1 chapéu CT-315.

Observações: aconselha-se praticar entradas de ar na porta de acesso. Calculadas 12 renovações / hora.



Problema: sistema para ventilar uma cisterna durante a sua limpeza.

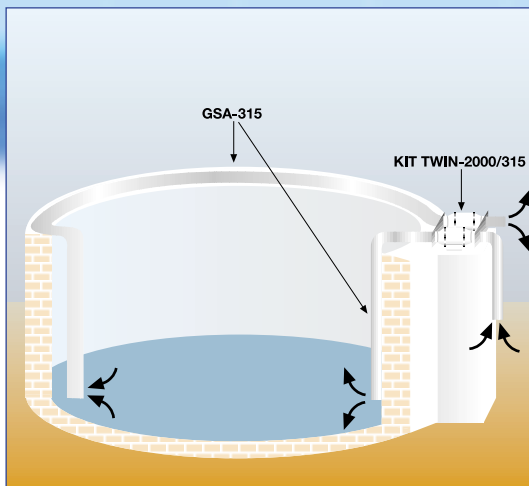
Dados: 80 m² x 3 de altura.

Necessidades: 1.900 m³/hora em impulsão e extracção.

Perdas de carga: 3,5 mm c.d.a.

Solução: 1 Kit Twin com 2 TD-2000/315 um em impulsão e outro em extracção, 10 m de conduta GSA-315.

Observações: monta-se um duplo sistema de impulsão / extracção para assegurar a entrada de ar limpo.



Problema: insuflar ar quente numa tremonha de frutos secos.

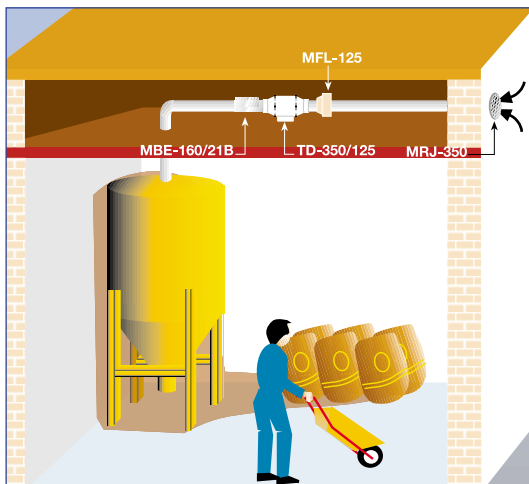
Dados: dimensões: 1,3 x 0,85 x 0,7 .

Necessidades: 300 m³/h de ar que deve passar de 10° a 30°.

Perdas de carga: 4 mm c.d.a.

Solução: 1 TD-350/125, 1 bateria MBE-160/21B, 1 filtro MFL-125 e 1 grelha de protecção MRJ-350.

Observações: cálculo da potência necessária para aquecer 300 m³/h: $P(W) = Q(\text{Fluxo}) \times 0,36 \times \Delta T = 300 \times 0,36 \times 20 = 2160 \text{ W}$. Prescreve-se uma grelha para evitar a entrada de corpos estranhos e filtro para o pó.



Problema: secagem em um túnel de acabamento de cerâmica.

Dados: túnel de secagem de 3 x 0,7 x 0,7 m. Salto térmico necessário 25°.

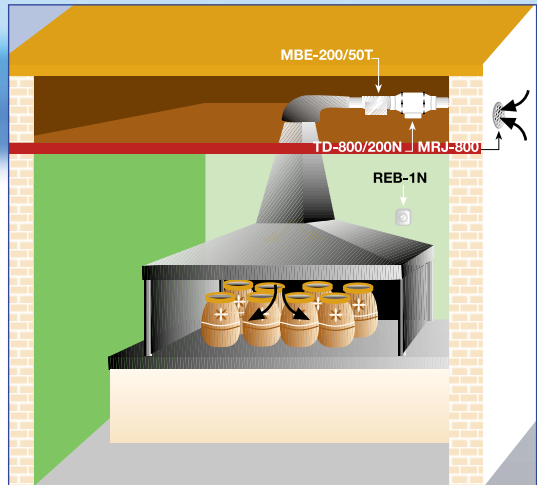
Necessidades: 500 m³/h e 4500 W.

Perdas de carga: 6 mm c.d.a.

Solução: 1 TD-800/200 N, 1 bateria MBE-200/50 T, 1 REB-1 N e 1 grelha MRJ-800.

Observações: cálculo do salto térmico: $P = \text{Fluxo} \times 0,36 \times \Delta T = 500 \times 0,36 \times 25 = 4.500 \text{ W}$.

Dado que a perda de carga da instalação é muito baixa, prescreve-se um regulador para adequar o fluxo ao salto térmico requerido pelo usuário.



Problema: criar uma sobrepressão num painel de comandos de uma depuradora

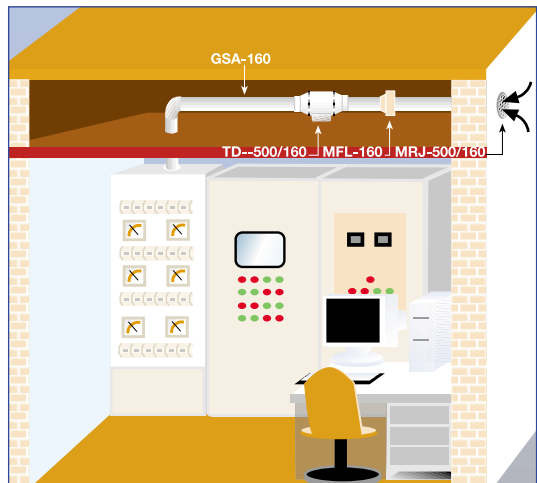
Dados: quadro eléctrico fechado a 3 m de uma tomada exterior.

Necessidades: sobrepressão 0 de 15 mm c.d.a.

Perdas de carga: 5 mm c.d.a.

Solução: 1 TD-500/160, 3 m de tubo GSA-160 e 1 grelha exterior MRJ-500/160 e 1 filtro MFL-160.

Observações: instala-se um filtro para evitar a entrada de pó do exterior. Recomenda-se uma limpeza periódica do filtro para que não diminua a sobrepressão.



Problema: sobrepresionar uma arrecadação para evitar a entrada de pó.

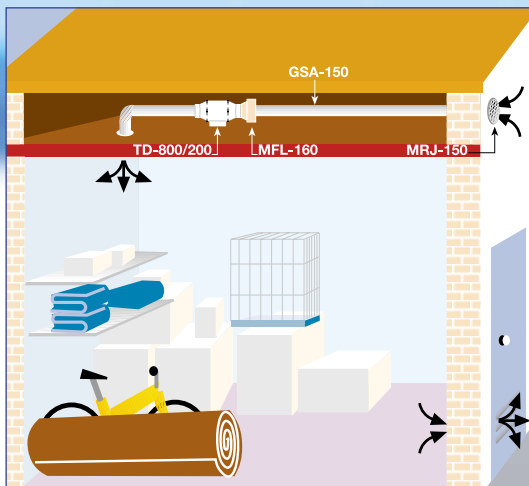
Dados: dimensões: 174 m³ e 14 m de condu-
ta máximo de 150 mm.

Necessidades: sobrepresão de 5 mm c.d.a.

Perdas de carga: 12 mm c.d.a.

Solução: 1 TD-800/200 N, 14 m conduta
GSA-150, 1 filtro de pó MFL-160 e 1 grelha
aspiração MRJ-150.

Observações: recomenda-se uma revisão e
limpeza periódica do filtro para não reduzir a
sobrepresão da arrecadação.



Problema: renovação ambiental, impulsionan-
do ar quente numa sala.

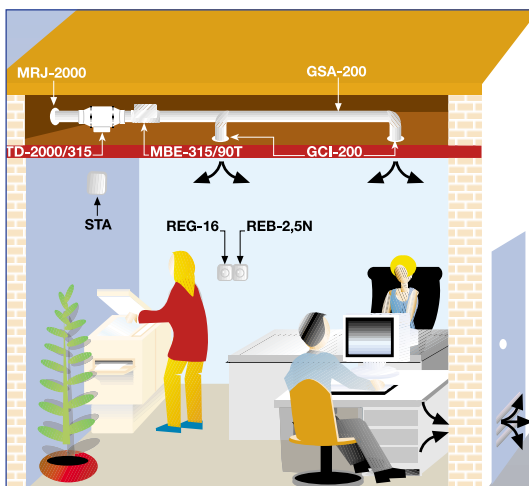
Dados: local de 112,5 m³, 3 m conduta ao
exterior a ser determinada. Temperatura exter-
ior -5°. Temperatura a ser introduzida: 20°.

Necessidades: 900 m³/h.

Perdas de carga: 28 mm c.d.a.

Solução: 1 TD-2000/315, 1 regulador veloci-
dade REB-2,5 N, 1 bateria MBE-315/90 T, 1
regulador de potência REG-16, 1 sonda de tem-
peratura STA, 8 m conduta GSA-200, 1 grelha
MRJ-2000, 2 grelhas GCI-200 e 2 acoplamen-
tos VR-200.

Observações: Calculadas 8 renovações /
hora. Potência calorífica a ser instalada:
 $Q(\text{Fluxo}) \times 0,36 \times \Delta T = 900 \times 0,36 \times 25^\circ =$
 8.100 W . Prescreve-se uma grelha de saída de
ar na porta com uma secção de 0,05 m².



Problema: introdução de ar exterior num circuito de ar condicionado.

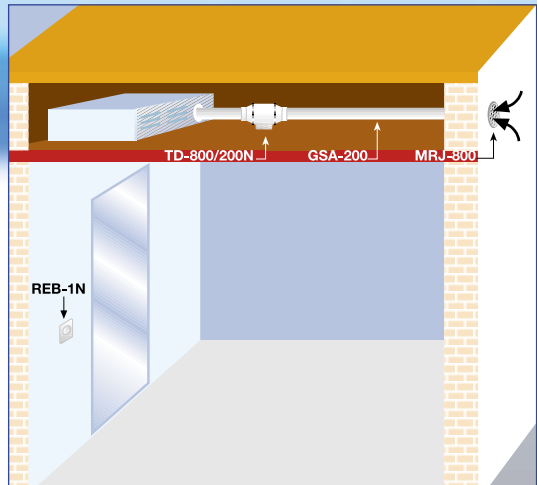
Dados: requisito do fabricante: introdução de $675 \text{ m}^3/\text{h}$ a uma velocidade inferior a 4 m/s . A instalação terá 5 m com 2 cotovelos.

Necessidades: $675 \text{ m}^3/\text{h}$.

Perdas de carga: 8 mm c.d.a.

Solução: 1 TD-800/200, 1 regulador velocidade de REB-1 N, 5 m conduta GSA-250.

Observações: prescreve-se regulador para introduzir a quantidade de ar adequada em cada momento.



Problema: sobrepressionar vestíbulo de acesso num parque de estacionamento segundo a normativa contra incêndios.

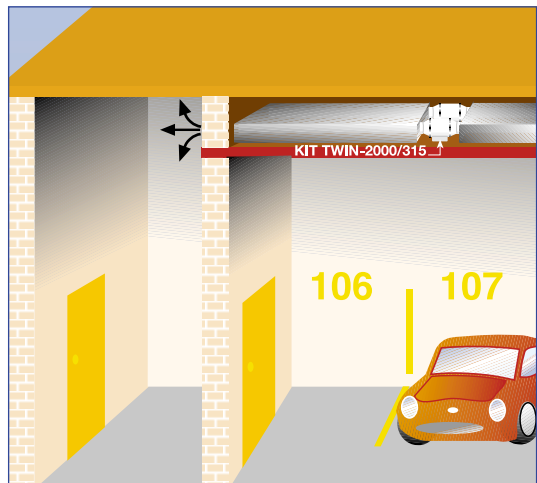
Dados: porta de acesso de $1,90 \times 0,80 \text{ m}$. A conduta estender-se-á ao longo de 60 m pelo parque de estacionamento com 8 cotovelos. Deve ter a mínima altura possível.

Necessidades: $2.736 \text{ m}^3/\text{h}$.

Perdas de carga: 21 mm c.d.a.

Solução: 1 Kit TD-2000 com 2 TD-2000/315 conectado a um conduto de chapa rectangular de 630×315 .

Observações: calculo de necessidades em função da normativa municipal: $S \times 3600 \times 0,5 \text{ m/s}$ onde S = Superfície livre da porta de acesso e $0,5 \text{ m/s}$ é a velocidade exigida de circulação de ar através da porta aberta. Aconselha-se colocar uma grelha anti-pássaros na entrada de ar exterior.



Problema: ventilação por sobrepressão numa sala de quadros eléctricos.

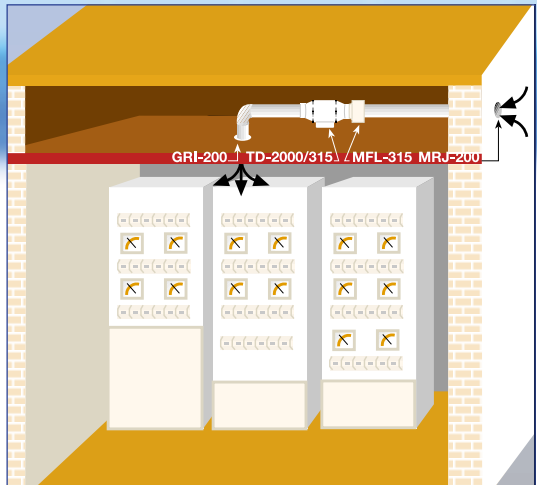
Dados: 6 m² x 2,7 m altura, 212 m de conduita de 200 mm de diâmetro já instalados, 5 cotovelos, 1 grelha de entrada, 1 filtro.

Necessidades: 486 m³/h.

Perdas de carga: 52 mm c.d.a.

Solução: 1 TD-2000/315, 1 grelha GRI-200 e 1 filtro MFL-315.

Observações: aconselha-se a revisão periódica do grau de sujidade do filtro. Calculadas 30 renovações / hora.



COMBINAÇÕES

MIXVENT Twin



Twin



Twin com obturadores de ar

REFERÊNCIA

Kit Twin Base-250 + 2 TD -160/100
Kit Twin Base-250 + 2 TD 250/100
Kit Twin Base-350 + 2 TD -350/125
Kit Twin Base-500/150 + 2 TD-500/150
Kit Twin Base-500/160 + 2 TD-500/160
Kit Twin Base-800 + 2 TD-800/200
Kit Twin Base-1000 + 2 TD-1000/250
Kit Twin Base-1000 + 2 TD-1300/250
Kit Twin Base-2000 + 2 TD-2000/315

Obturadores de ar: ver página de acessórios.

MIXVENT Twin x 2



Twin x 2



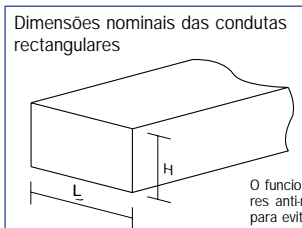
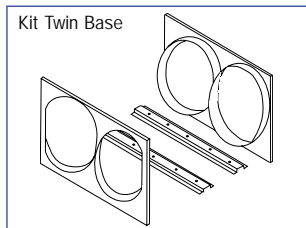
Twin x 2 com obturadores de ar

REFERÊNCIA

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

Obturadores de ar: ver página de acessórios.

DESCRIÇÃO



Dimensões nominais das condutas
retangulares

Tipo	L x H (mm)
Kit Twin base - 250	280 x 140
Kit Twin base - 350	280 x 140
Kit Twin base - 500	355 x 180
Kit Twin base - 800	400 x 200
Kit Twin base - 1000/1300	500 x 250
Kit Twin base - 2000	630 x 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.

Sistema Mixvent

MIXVENT TD x 3



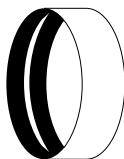
TD x 3: con brida MBR

REFERÊNCIA

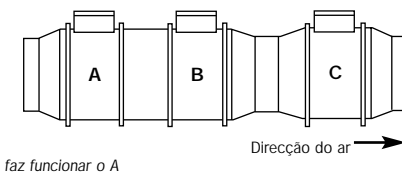
Tipo	Composição
TDx3-350/125	TD-350/125+TDx2-350/125+MBR-350
TDx3-500/150	TD-500/150+TDx2-500/150+MBR-500/150
TDx3-500/160	TD-500/160+TDx2-500/160+MBR-500/160
TDx3-800/200	TD-800/200+TDx2-800/200+MBR-800
TDx3-1000/250	TD-1000/250+TDx2-1000/250+MBR-1000
TDx3-1300/250	TD-1300/250+TDx2-1300/250+MBR-1000

DESCRIÇÃO

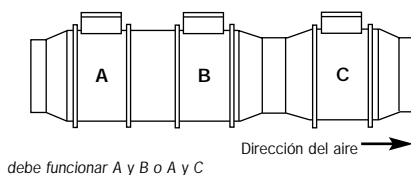
Brida MBR



Um só ventilador em funcionamento



Dois ventiladores em funcionamento

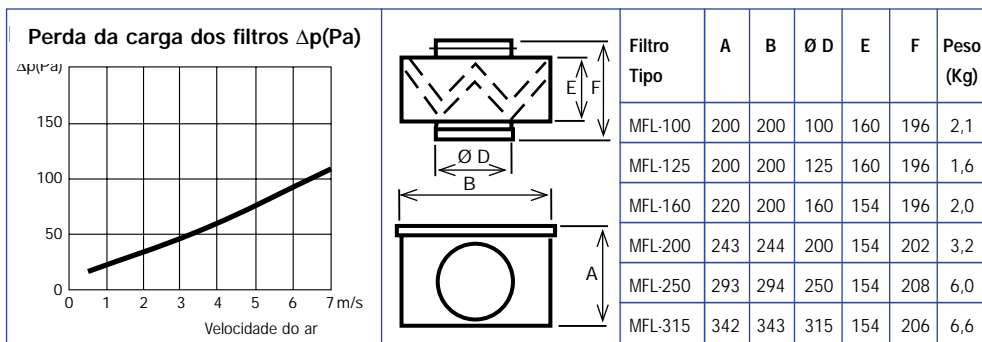


ACESSÓRIOS ESPECÍFICOS

Campânula filtrante MFL



Campânula equipada de filtros planos tipo EU 3 (G85 - 85% GRAVIMÉTRICO)
Uma tampa permite substituir, facilmente, o filtro.



Baterías eléctricas MBE



Baterías de aquecimento concebidas para instalação na descarga dos aparelhos. Estão equipadas com resistências blindadas (230 V 3 W/CM²), termóstato de segurança automático ligado em série, com outro termóstato de segurança, de rearme manual (RESET).

As resistências levam cabos para serem ligadas a uma rede monofásica (MBE-100, 125 e 160) ou trifásica (MBE 200, 250 e 315). O circuito de protecção é, em todos os casos, de alimentação monofásica 230 V.

- Caixa de ligações IP-43.
- Velocidade mínima do ar, dentro da bateria: 1,5 m/s.

Para facilitar a sua utilização, as baterias podem ligar-se a um regulador REG-6 e REG-16, que controla o funcionamento da bateria, em função da temperatura desejada.

EXEMPLO DE ESCOLHA

DADOS:

- Caudal: 700 m³/h (Q)
- Temperatura do ar à entrada: +5 °C
- Temperatura do ar requerida à descarga: +27 °C

POTÊNCIA DE AQUECIMENTO NECESSÁRIA:

$$P = Q \times 0,36 \times \Delta T$$

$$= 700 \times 0,36 \times 22$$

$$= 5544 \text{ W}$$

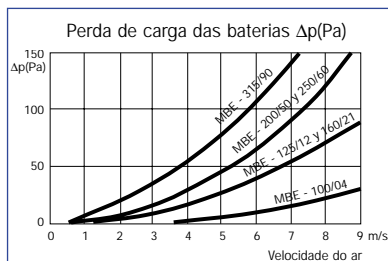
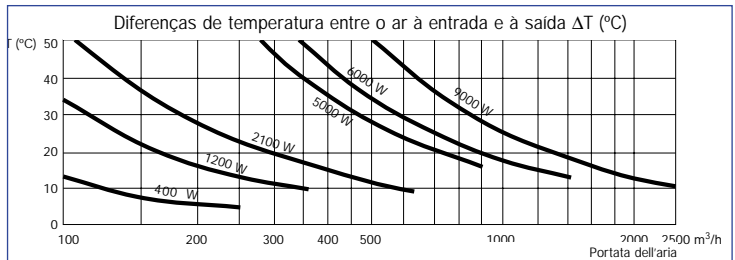
ESCOLHA DA BATERIA

MBE-200/50T
ou MBE-250/60T

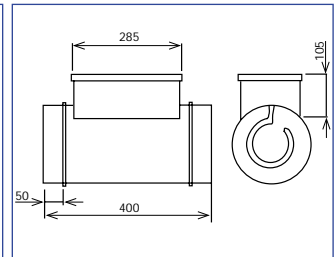
A escolha final será em função de:

- Perdas de carga totais
- Nível sonoro desejado
- Espaço disponível

Tipo MIXVENT-TD	Tipo de bateria	Potência da bateria (W)	Tensão de alimentação das baterias (V)	Caudal mínimo do ar (m ³ /h)	Esquema de ligação	Tipo de regulador
250/100	MBE-100/04B	400	1/230	50	E10	REG 6
350/125	MBE-125/12B	1200	1/230	70	E10	REG 6
500/160	MBE-160/21B	2100	1/230	110	E10	REG 6
800/200	MBE-200/50T	5000	2/400	170	E20	REG 6
1000-1300/250	MBE-250/60T	6000	2/400	270	E20	REG 6
2000/315	MBE-315/90T	9000	3/400	420	E30	REG 16



Dimensões (mm)

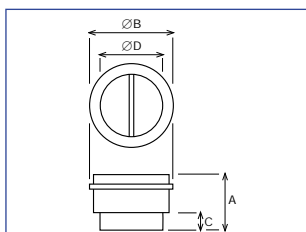


ACESSÓRIOS DE MONTAGEM (dimensões mm)

Obturadores de ar MCA



Colocados na saída de ar dos ventiladores TD ou TDx2, evitam a entrada do ar do exterior, quando o aparelho está desligado.



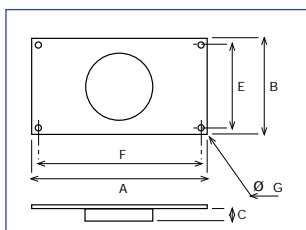
Tipo	TD - TDx2 - TDx3 - TH
MCA - 250	160/100N - 250/100
MCA - 350	350/125
MCA - 500/150	500/150
MCA - 500/160	500/160
MCA - 800	800/200 - 800/200N
MCA - 1000	1000/250 - 1300/250
MCA - 2000	2000/315

Tipo	A	Ø B	C	Ø D
250	107	111	31,5	94,5
350	107	136	31,5	119,5
500/150	121	163,5	35	147
500/160	121	173,5	35	157
800	131,5	214	35	197,5
1000/1300	164	264,5	42	248
2000	205	330	50	312

Acoplamentos rectangulares MAR



Permitem a ligação de um TD, TDx2 ou TDx3 a uma conduta rectangular.



Tipo	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	1000-1300/250	400 x 250
MAR-2000	2000/315	500 X 315

Tipo	A	B	C	E	F	Ø G
250/100	264	180	33,3	160	244	9
350/125	264	180	33,5	160	244	9
500/150	320	220	37	200	300	9
500/160	320	220	37	200	300	9
800/200	355	240	37	220	335	9
1000/250 - 1300/250	440	290	42	270	420	9
2000/315	540	355	52	355	520	9

Grelhas MRJ



A colocar na aspiração ou na saída, evita a entrada de corpos estranhos, que possam prejudicar o ventilador.

Tipo	TD - TDx2 - TDx3 - TH
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

Atenuadores acústicos SIL



Tipo	Diâmetro nom. (mm)	Diâmetro ext. (mm)	Cump. (mm)	Atenuação em dB					
				125	250	500	1000	2000	4000
SIL 125	125	224	600	5	13	21	37	37	31
SIL 160	160	280	600	3	11	22	33	42	29
SIL 200	200	315	600	4	8	15	31	28	20
SIL 250	250	355	600	6	9	13	24	15	15
SIL 315	315	500	900	7	9	16	30	18	14

ACESSÓRIOS DIVERSOS



REGUL 2
Comutadores
2 velocidades



REB
Reguladores
de velocidade
electrónicos
monofásicos



RMB
Reguladores
electromecânicos
monofásicos



GSA
Tubos flexíveis



STC Para condutas
STA Para ambiente
Sensores de
temperatura



PER
Persianas
de sobre-
pressão



CX
Abraçadeiras



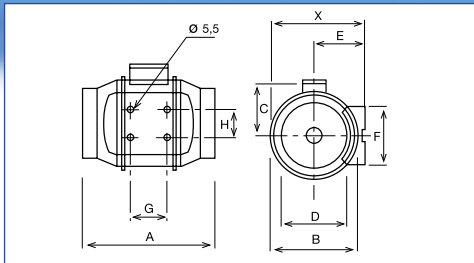
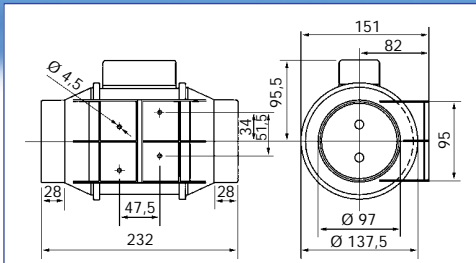
BOC
Bocas de aspiração



MRT
RED
Uniões e
reduções

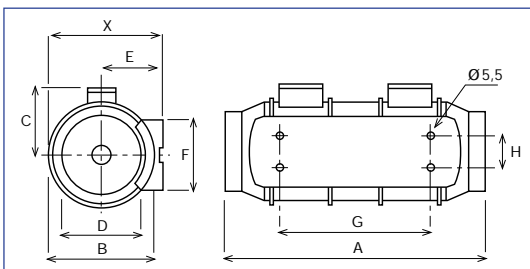
DIMENSÕES (mm)

TD-160/100N



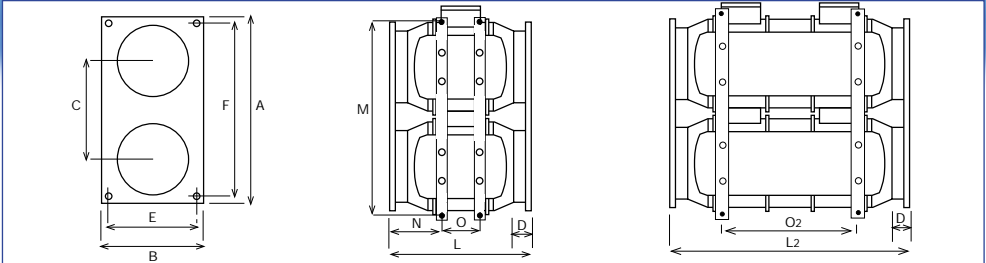
Tipo	X	A	$\varnothing B$	C	$\varnothing D$	E	F	G	H
TD-250/100	188	303	176	115	97	100	90	80	60
TD-350/125	188	258	176	115	123	100	90	80	60
TD-500/150	212	295	200	127	147	112	130	80	60
TD-500/160	212	275	200	127	157	112	130	80	60
TD-800/200N	232,5	302	217	141	198	124	140	100	94
TD-800/200	232,5	302	217	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

TD x 2



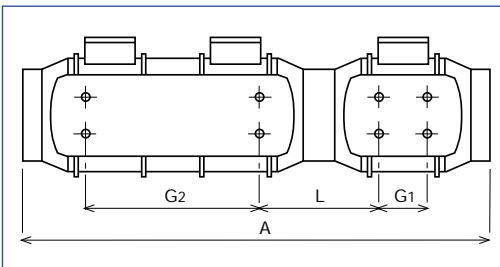
Tipo	X	A	$\varnothing B$	C	$\varnothing D$	E	F	G	H
TDx2-350/125	188,0	417	176	115	123	100	90	253	60
TDx2-500/150	212,5	464	200	127	147	111,5	130	249	60
TDx2-500/160	212,5	444	200	127	147	111,5	130	249	60
TDx2-800/200	232,5	500	217	141	198	124	140	298	94
TDx2-1000/250	291,0	654	272	192	248	155	168	416	145
TDx2-1300/250	291,0	654	272	192	248	155	168	416	145

Twin y Twin x 2



Tipo	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	-

TD x 3



Tipo	A	G ₁	G ₂	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

Gama TD: Instalação fácil,



1 Desmontar o aparelho aliviando as abraçadeiras.



2 Fixar o suporte no tecto.

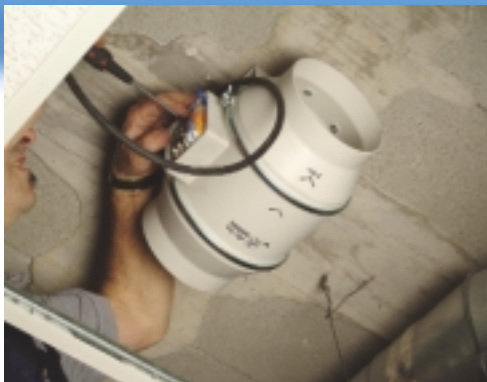


3 Colocar a directriz.



4 Colocar o motor e fixá-lo com as braçadeiras.

rápida e eficaz



5 Efectuar as ligações com comodidade.



6 Acoplar as condutas.



7 Selar as condutas com fita adesiva.



8 Ou seja, em poucos minutos podemos obter um resultado final impecável.

S&P BRASIL VENTILAÇÃO LTDA

MATRIZ

Av. Francisco Silveira Bitencourt, 1501
Bairro Sarandi - Porto Alegre, RS
CEP: 91.751-000
Tel.: 51 3349-6363 - Fax: 51 -3349-6364

e-mail: comercialBR@solerpalau.com
www.solerpalau.com.br

FILIAL

Rua David Bobrow, 500
Bairro: Vila São Francisco - Mogi das Cruzes, SP
CEP 08735-275
Tel: 11 4729-4926 / 11 4727-5276

e-mail: comercialBRSP@solerpalau.com



SOLER & PALAU