

# Sistemas de ventilação com recuperação de calor





Os equipamentos de renovação de ar centralizados recoVAIR /4, foram projectados para fornecer ventilação/renovação de ar de uma forma eficiente, garantindo sempre o melhor ar ambiente ao utilizador.

À primeira vista, o recoVAIR não difere dos outros sistemas de ventilação e equipamentos de ventilação controlada. No entanto, enquanto quase todos os outros sistemas exigem a instalação de uma linha de extração de ar e uma coluna de alimentação de ar em cada divisão, mas o recoVAIR não.

O recoVAIR trabalha com o princípio de classificação por zona, existindo áreas de fornecimento de ar (em que é gerada uma ligeira pressão positiva) e zonas de extração de ar (em que uma pressão ligeiramente negativa é gerada).

#### Como funciona afinal o recoVAIR?

O recoVAIR extrai o ar viciado da casa retendo o seu calor no seu permutador de calor, calor esse que é usado para o aquecimento do ar exterior antes deste ser insuflado para a habitação.

O recoVAIR possui dois ventiladores internos de velocidade variável, um para a insuflação de ar, outro para a extração do ar.

Os respectivos fluxos de ar são geridos de modo a passarem entre si dentro de compartimentos separados do permutador de calor, proporcionando uma transferência máxima de calor de até 97% do ar extraído para o fornecimento de ar fresco.

Para além disso também faz recuperação de humidade. E graças ao sistema motorizado de by-pass modulante efectua uma gestão inteligente das temperaturas, podendo fazer quer aquecimento quer arrefecimento passivo.

Assim ocorre a renovação de ar, sendo que o ar que “entra” chega ao local a uma temperatura próxima da temperatura ambiente atual, reduzindo assim as perdas de calor, e a necessidade de calor adicional para satisfazer a temperatura requerida pelos ocupantes.

#### Principais vantagens:

- Garante a máxima qualidade do ar ambiente.
- Sistema de classificação por zona. Existem zonas de extração (pressão negativa) e zonas de insuflação (pressão positiva). O ar circula através das divisões encontrando o seu ponto de equilíbrio.
- A temperatura do ar exterior, a do ar extraído e a temperatura desejada são monitorizadas.
- O nível de humidade interior e o seu controlo inteligente adapta automaticamente o fluxo de ar quando o nível de humidade oscila.
- Possibilidade de controlar e funcionar em função do nível de CO<sub>2</sub>.
- O funcionamento da ventilação e do recuperador de calor é variável em prol do conforto do utilizador, através do funcionamento inteligente do by-pass incorporado.
- Possibilidade de fazer aquecimento e arrefecimento passivo.
- O recoVAIR dispõe de uma função de controlo das necessidades, que lhe permite poupar até 30% de energia comparado com equipamentos de funcionamento permanente.
- Possibilidade de integração com sistemas de climatização (bomba de calor, caldeira, etc).



recoVAIR VAR 260/360 /4 E

#### Características:

- Instalação mural
- Permutador de entalpia (até 97% de eficiência) com by-pass incorporado
- Insuflação e extração simultaneamente



recoVAIR VAR 150 /4

#### Características:

- Instalação no tecto
- Permutador de calor cerâmico (by-pass disponível como acessório)
- Ligações ao exterior pelo lado direito (versão R) ou pelo lado esquerdo (versão L)

Modelo recoVAIR	Unidades	VAR 150/4 (L/D)	VAR 260/4 E	VAR 360/4 E
Classificação energética		<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>
Caudal volumétrico máximo	m <sup>3</sup> /h	150	260	360
Pressão disponível ao caudal máximo	Pa	130	180	200
Nível sonoro a 1m de distância	LPdB(A)	41	42	47
Dimensões (Altura/Largura/Profundidade)	mm	249/1412/598	885/595/631	885/595/631
Peso	kg	42	56	56
Diâmetro de saída das condutas	mm	150/180	150/180	180/210
Referência		0010016048 (L) 0010016047 (R)	00 1001 6350	00 1001 6351

## Acessórios

### Listagem de acessórios

Para a unidade de renovação de ar recoVAIR /4, a Vaillant disponibiliza uma extensa vasta gama de acessórios que permitem facilmente responder às necessidade da maioria dos projetos.

Os acessórios são facilmente conectados à unidade de ventilação de forma a permitir uma rápida e simples instalação.

Nas páginas a seguir irá encontrar uma lista de toda a gama de acessórios Vaillant para distribuição de ar.

### Distribuição do ar

As tabelas a seguir contêm valores para o diâmetro ( $\varnothing$ ) e o valor  $\zeta$ .

A perda de carga criada por cada componente condutor de ar, é calculada segundo a fórmula de de Bernoulli.

$$\Delta p = \rho / 2 * v^2 * \zeta$$

onde

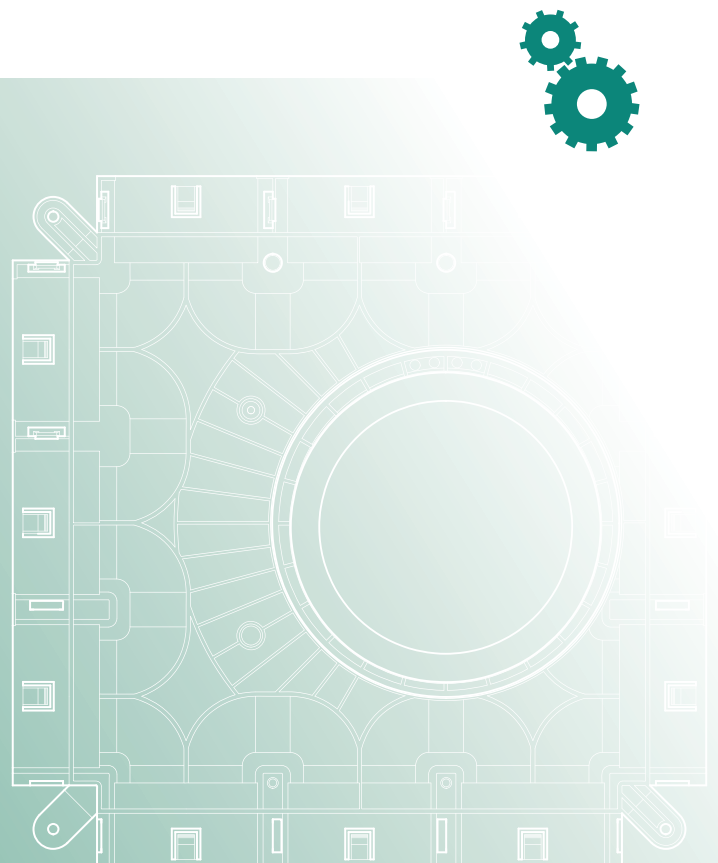
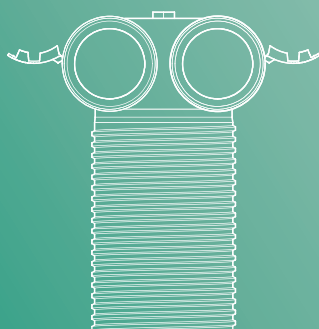
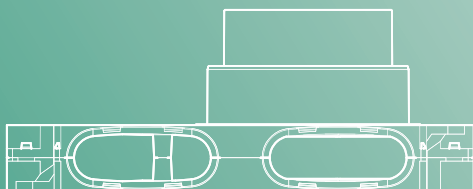
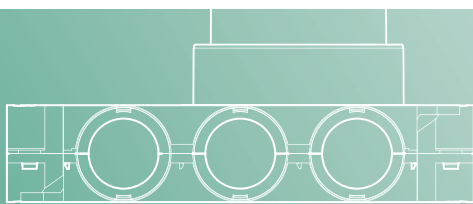
$\rho$  representa a densidade do ar (1,19 kg/m<sup>3</sup>),

$v$  representa a velocidade em [m/s] e

$\zeta$  representa o coeficiente de perda de pressão[-] (sem unidade).

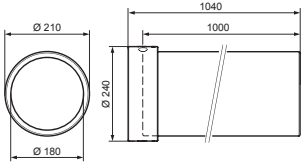
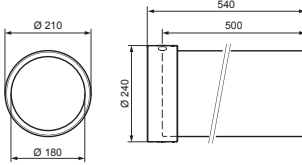
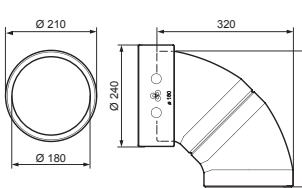
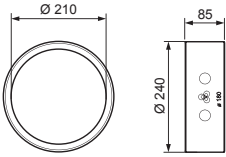
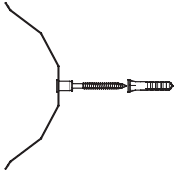
A velocidade a que o ar flui através do componente pode ser determinado usando o diâmetro de referência.

$v = V^\circ / (\pi / 4 * \varnothing^2)$ , onde  $V^\circ$  deve ser inserido em [m<sup>3</sup>/s].



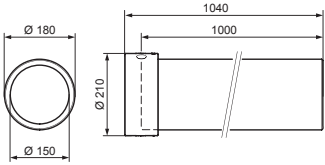
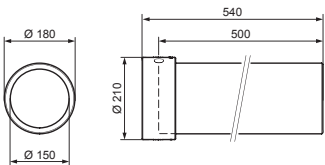
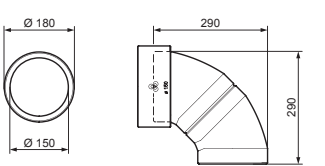
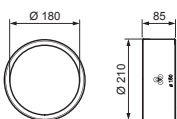

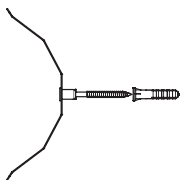
## Tubagem EPP - 210/180mm

Tubagem EPP rígida, para ligação do recoVAIR às saídas de telhado e fachada, e entre o recoVAIR e os distribuidores/colectores, máximo caudal de ar 360 m<sup>3</sup>/h

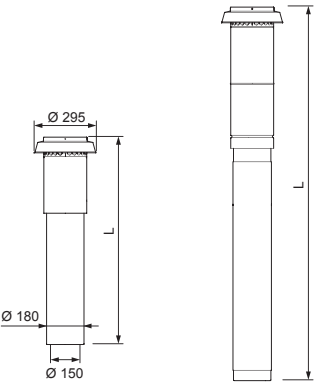
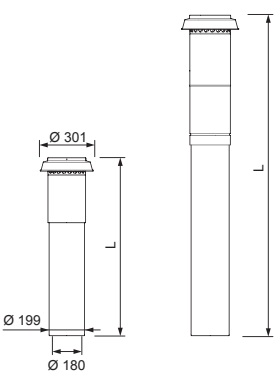

Acessórios	Descrição	Diâmetro	ζ valor	Referência
	<b>Tubo EPP 210/180 mm, 1000 mm de comprimento</b> Com manguito de conexão integrado Cinzento	180	0.15	0020210945
	<b>Tubo EPP 210/180 mm, 500 mm de comprimento</b> Com manguito de conexão integrado Cinzento	180	0.07	0020210946
	<b>Joelho 90° de EPP, diâmetro 210/180 mm, pode ser dividido em 2x45°</b> Cinzento Com manguito de conexão	180	0.17	0020210949
	<b>Manguito deslizante para tubos EPP 210/180mm diâmetro</b> Com manguito de conexão integrado Cinzento	-	-	0020212528
	<b>Grampo universal (4 unidades)</b> Roscado M8, com parafuso de suspensão e respectiva bucha. Ideal para segurar acessórios EPP com diâmetros de 210/180 e 180/150 mm	-	-	0020231954

## Tubagem EPP - 180/150mm

Tubagem EPP rígida, para ligação do recoVAIR às saídas de telhado e fachada, e entre o recoVAIR e os distribuidores/colectores, máximo caudal de ar 260 m<sup>3</sup>/h

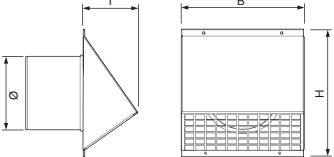

Acessórios	Descrição	Diâmetro	ζ valor	Referência
	<b>Tubo EPP 180/150 mm, 1000 mm de comprimento</b> Com manguito de conexão integrado Cinzento	150	0.17	0020210947
	<b>Tubo EPP 180/150 mm, 500 mm de comprimento</b> Com manguito de conexão integrado Cinzento	150	0.08	0020210948
	<b>Joelho 90° de EPP, diametro 180/150 mm, pode ser dividido em 2x45°</b> Cinzento	150	0.21	0020210950
	<b>Manguito deslizante para tubos EPP 180/150mm diametro</b> Cinzento	–	–	0020212527
	<b>Derivador em T</b>	–	–	0010024162
	<b>Grampo universal (4 unidades)</b> Roscado M8, com parafuso de suspensão e respectiva bucha. Ideal para segurar acessórios EPP com diâmetros de 210/180 e 180/150 mm	–	–	0020231954

## Ligações ao Exterior - Telhado

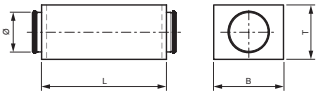
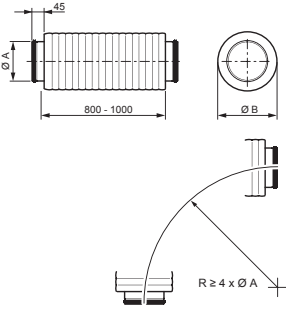
Acessórios	Descrição	Diâmetro	ζ	valor	Referência
	<p><b>Saída através do telhado, 150 mm de diâmetro, para conduta EPP de 180/150 mm</b>                      Comprimento 1000 mm                      Comprimento acima do telhado de 300 mm, com isolamento térmico.                      Nota: utilizar exclusivamente com telha universal apropriada</p>				0020050361 (negra) 0020130473 (terracotta)
	Entrada de ar	150		1.54	
	Saída de ar	150		1.15	
	<p><b>Saída através do telhado, 180mm de diâmetro, para conduta EPP de 210/180 mm</b>                      Comprimento 1000 mm                      Comprimento acima do telhado de 300 mm, com isolamento térmico.                      Nota: utilizar exclusivamente com telha universal apropriada</p>				0020050360 (negra) 0020130472 (terracotta)
	Entrada de ar	180		2.18	
	Saída de ar	180		1.89	
	<p><b>Telha flamenca universal, compatível com tubo EPP 180/150mm, 210/180mm</b>                      Para saída através do telhado e com uma inclinação de 25°-50°</p>	-		-	0020180856 (negra) 0020180857 (terracotta)



## Ligações ao Exterior - Fachada

Acessórios	Descrição	Diâmetro	ζ valor	Referência
	<b>Saída através da parede, com grelha de proteção, para tubos EPP 180/150 mm</b> Comprimento: 1750mm Dimensões: 255x255x109mm			0010031856 (negra) 0010031872 (branca) 0010031857 (alumínio)
	Entrada de ar	150	1.49	
	Saída de ar	150	1.65	
	Entrada de ar	160	1.62	
	Saída de ar	160	1.74	
	<b>Saída através da parede, com grelha de proteção, para tubos EPP 210/180 mm</b> Dimensões: 300x300x133mm			0010031861 (negra) 0010031874 (branca) 0010031860 (alumínio)
	Entrada de ar	180	1.64	
	Saída de ar	180	1.87	
	Entrada de ar	200	0.91	
	Saída de ar	200	1.48	
	<b>Caixa para duas condutas</b> Material: Aço inoxidável Dimensões: 605 x 315 x 91 mm Com grelha de proteção. Caixa para combinar num só acessório as duas ligações ao exterior. Recebendo as duas condutas (evacuação do ar viciado, e aspiração de ar fresco) de forma a otimizar o espaço.			0010024159 (Diâmetro 210/180 mm) 0020211861 (Diâmetro 180/150 mm)

## Silenciadores

Acessórios	Descrição	Diâmetro	$\zeta$ valor	Referência
	<b>Silenciador em forma de caixa, conexão de 150 mm.</b> Dimensões 500 x 239 x 186mm Muito boa insonorização e formato compacto, peso 4,2 kg. Nível de isolamento a 250Hz: 11dB, compatível com tubo EPP 180/150 mm diâmetro	150	0.68	0020180803
	<b>Silenciador em forma de caixa, conexão de 150 mm.</b> Dimensões 1020 x 239 x 186mm Muito boa insonorização e formato compacto, peso 7,2 kg. Nível de isolamento a 250Hz: 21dB, compatível com tubo EPP 180/150 mm diâmetro	150	1.09	0020180802
	<b>Silenciador em forma de caixa, conexão de 180 mm.</b> Dimensões 520 x 275 x 218mm Muito boa insonorização e formato compacto, peso 5.1 kg. Nível de isolamento a 250Hz: 10dB, compatível com tubo EPP 210/180 mm diâmetro (pode ser diretamente inserido)	180	0.33	0020180805
	<b>Silenciador em forma de caixa, conexão de 180 mm.</b> Dimensões 1020 x 275 x 218mm Muito boa insonorização e formato compacto, peso 8.4 kg. Nível de isolamento a 250Hz: 19dB, compatível com tubo EPP 210/180 mm diâmetro (pode ser diretamente inserido)	180	0.59	0020180804
	<b>Silenciador flexível, conexão de 150 mm, 1000 mm de comprimento</b> Compressível e flexível insonorização, mesmo para espaços reduzidos. 250mm de diâmetro. Peso 1.4 kg. Nível de isolamento a 250Hz: 36.3dB, compatível com tubo EPP 180/150mm diâmetro (pode ser diretamente inserido)	150	0.24	0020231940
	<b>Silenciador flexível, conexão de 180 mm, 1000 mm de comprimento</b> Compressível e flexível insonorização, mesmo para espaços reduzidos. 280mm de diâmetro. Peso 1.5 kg. Nível de isolamento a 250Hz: 25.7 dB, compatível com tubo EPP 210/180mm diâmetro (pode ser diretamente inserido)	180	0.21	0020231942

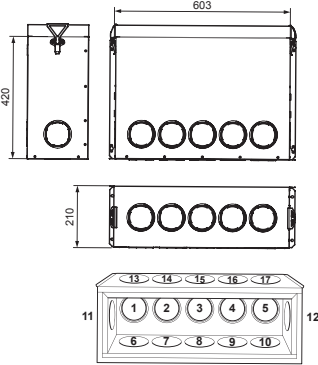
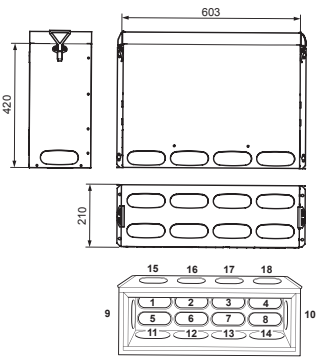
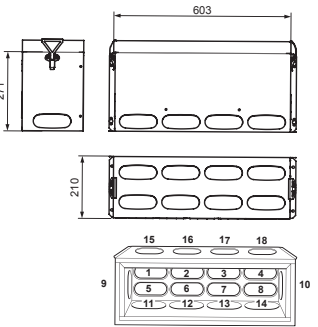
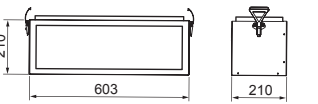
## Silenciadores - Valores de isolamento

Referência	Valores de isolamento em dB(A)							
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
0020180802	17	14	21	38	50	50	45	23
0020180803	8	9	11	21	36	36	23	14
0020180804	9	10	19	36	50	49	24	17
0020180805	6	7	10	18	28	24	13	10
0020231940	11.1	11.8	34.2	28.5	26.3	34.9	27.2	21.8
0020231942	11.1	14.6	29.5	20.7	21	30	17.7	13.2

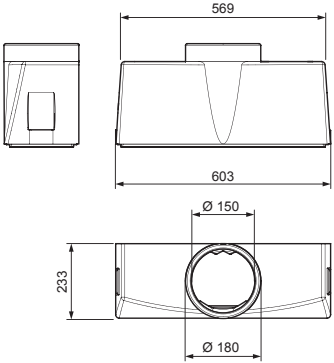
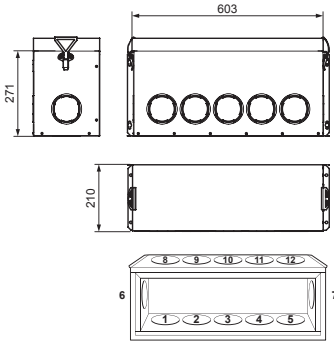




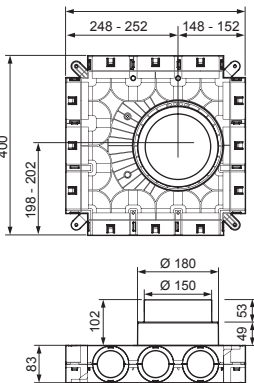
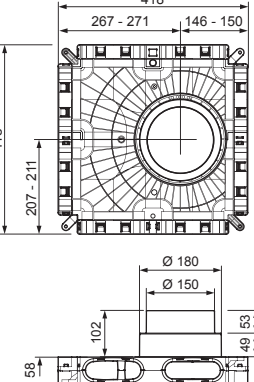
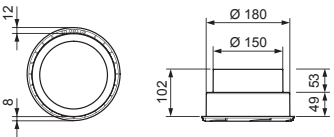
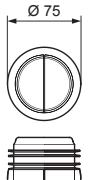
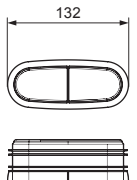
## Distribuidores tipo "Multi"

Acessórios	Descrição	Diâmetro	ζ	valor	Referência
	<p><b>Distribuidor/colector de ar para condutas redondas</b></p> <p>Largura x altura x profundidade: 603 x 420 x 210 mm</p> <p>Incl. estrutura com cobertura protetora.</p> <p>Isolamento por ruído (a 250 Hz: 22 dB), fluxo de ar máximo 360 m<sup>3</sup> / h, adequado para condutas com um diâmetro de 75/62 mm e 92/75 mm.</p> <p>Conexões disponíveis: 17</p> <p>Nota:</p> <p>O adaptador universal de conexão EPP e as conexões para as condutas são essenciais para os distribuidores multi.</p>				0020176827
	<p><b>Distribuidor/colector de ar para conduta oval</b></p> <p>Largura x altura x profundidade: 603 x 420 x 210 mm</p> <p>Incl. estrutura com cobertura protetora</p> <p>Isolamento (a 250 Hz: 22 dB), fluxo de ar máximo 360 m<sup>3</sup>/ h, adequado para condutas com diâmetro de 52x132 mm.</p> <p>Conexões disponíveis: 18</p> <p>Nota:</p> <p>O adaptador universal de conexão EPP e as conexões para as condutas são essenciais para os distribuidores multi.</p>	150		1.89	0020203699
	<p><b>Distribuidor/colector de ar para conduta oval</b></p> <p>Largura x altura x profundidade: 603 x 271 x 210 mm</p> <p>Incl. estrutura com cobertura protetora.</p> <p>Isolamento (a 250 Hz: 22 dB), fluxo de ar máximo 360 m<sup>3</sup>/h, adequado para condutas ovais de 52x132 mm.</p> <p>Conexões disponíveis: 18</p> <p>Nota:</p> <p>O adaptador universal de conexão EPP e as conexões para as condutas são essenciais para os distribuidores multi.</p>	150		1.89	0020203700
	<p><b>Extensor para distribuidor/colector de ar com desvio a 90°</b></p> <p>Para efetuar desvios de forma simples.</p>	-		-	0020180814

## Distribuidores tipo "Multi"

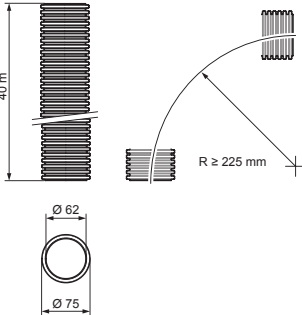
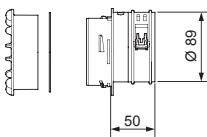
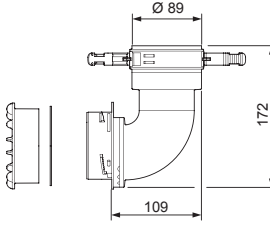
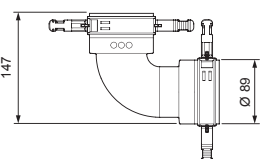
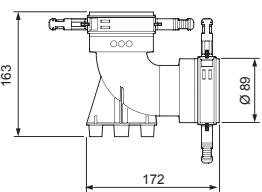
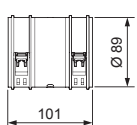

Acessórios	Descrição	Diâmetro	ζ valor	Referência
	<p><b>Adaptador universal de conexão EPP para distribuidor/coletor multi.</b></p> <p>Com opção de conexão para tubos EPP com 180/150 mm de diâmetro (inserido no conector) e 210/180 mm de diâmetro (com manga adicional).</p> <p>Nota: Acessório essencial quando se usa qualquer distribuidor/coletor multi.</p>	-	-	0020050294
	<p><b>Distribuidor/coletor de ar para condutas redondas</b></p> <p>Largura x altura x profundidade: 603 x 271 x 210 mm</p> <p>Incl. estrutura com cobertura protetora</p> <p>Isolamento (a 250 Hz: 22 dB), fluxo de ar máximo 360 m<sup>3</sup>/h, adequado para condutas com diâmetro de 75/62 mm e 92/75 mm.</p> <p>Conexões disponíveis: 12</p> <p>Nota: O adaptador universal de conexão EPP e as conexões para as condutas são essenciais para os distribuidores multi.</p>	150	1.2	0020176828
	<p>Insuflação de ar</p>	150	1.1	
	<p>Extração de ar</p>	150	1.1	

## Distribuidores tipo "Baixo Perfil"

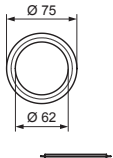

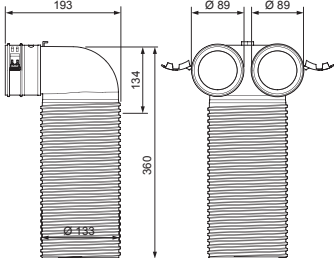
Acessórios	Descrição	Diâmetro	ζ	valor	Referência
	<p><b>Distribuidor/coletor de baixo perfil para condutas redondas, 75/62mm de diâmetro</b>            Dimensões: 400 x 83 x 400 mm            Inclui estrutura com tampa protetora e nove tampas para fecho das conexões não utilizadas. Permite uma otimização de espaço com possibilidade de integração no tecto.            Com um total de 12 conexões para conduta de ar redonda de 75/62 mm            Conector universal pré-instalado para acessórios EPP com um diâmetro de 210/180 e 180/150 mm.            Max. fluxo de ar 360 m³/h.</p>				0020231945
	Insuflação de ar	150		2.2	
	Extração de ar	150		4.0	
	<p><b>Distribuidor/coletor de baixo perfil para condutas ovais 52x132mm</b>            Dimensões: 418x 58 x 418mm            Inclui estrutura com tampa protetora e seis tampas para fecho das conexões não utilizadas. Permite uma otimização de espaço com possibilidade de integração no chão.            Com um total de 8 conexões para conduta de ar oval de 52x132 mm.            Conector universal pré-instalado para acessórios EPP com um diâmetro de 210/180 e 180/150.            Max. fluxo de ar 360 m³/h.</p>				0020231943
	Insuflação de ar	150		2.4	
	Extração de ar	150		4.4	
	<p><b>Conector universal para acessórios EPP, com 210/180 ou 180/150 de diâmetro</b>            Para conexão de acessórios EPP a um colector/distribuidor de baixo perfil.</p>				0020231947
	Insuflação de ar	150		0.2	
	Extração de ar	150		0.4	
	<p><b>Tampa circular para distribuidor/coletor de baixo perfil, diâmetro 75mm (10 unidades)</b>            Para tapar os conectores não-utilizados em um distribuidor/coletor de baixo perfil.</p>	-	-		0020231946
	<p><b>Tampa oval para distribuidor/coletor de baixo perfil, diam 132mm (10 unidades)</b>            Para tapar os conectores não-utilizados em um distribuidor/coletor de baixo perfil.</p>	-	-		0020231944

## Conduta flexível redonda e acessórios - 75x62 mm

Condutas flexíveis para ligação entre os distribuidores/colectores e as grelhas de entrada/saída de ar, diâmetro exterior 75 mm, diâmetro interior 62 mm

Acessórios	Descrição	Diâmetro	ζ valor	Referência
	<p><b>Conduta flexível de ar (40 m), 75/62 mm</b> Inclui tampas de proteção contra as poeiras, com superfície lisa e fácil de limpar, cor cinzenta.</p>	63	0.42	0020180824
Sem figura	<p><b>Abraçadeiras (100 unidades)</b> Para segurar conduta, 43.2 mm x 4.8 mm</p>	–	–	0020231957
	<p><b>Conector recto, para ligação de condutas redondas 75/62 mm a distribuidor/colector ou a uma saída de ar</b> Inclui vedantes para conexão a distribuidor/coletor. Inclui tampas de proteção contra as poeiras.</p>	–	–	0020180883
	<p><b>Conector de joelho 90° para ligação de condutas redondas 75/62 mm a distribuidor/colector ou a uma saída de ar</b> Inclui vedantes para conexão a distribuidor/coletor. Inclui tampas de proteção contra as poeiras.</p>	63	0.75	0020176829
	<p><b>Joelho de 90° sem suporte para condutas redondas 75/62 mm</b> Com juntas e mecanismo de conexão</p>	63	0.75	0020176826
	<p><b>Joelho de 90° com suporte para condutas redondas 75/62 mm</b> Com juntas e mecanismo de conexão</p>	–	–	0020176830
	<p><b>Conector para ligação entre condutas de ar redondas 75/62 mm</b> Com juntas, e mecanismo de conexão</p>	–	–	0020176831
	<p><b>Passa viga 75/62 mm</b> Para passar por baixo da viga quando o espaço disponível é reduzido. Comprimento total: 694mm Comprimento para passar a viga: 406 com 30 mm de altura.</p>	–	–	0010024150



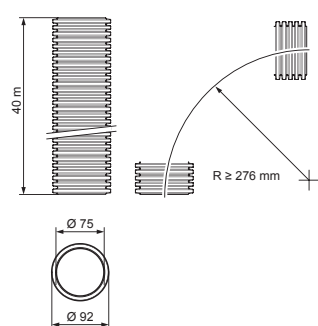
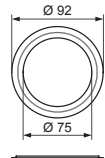

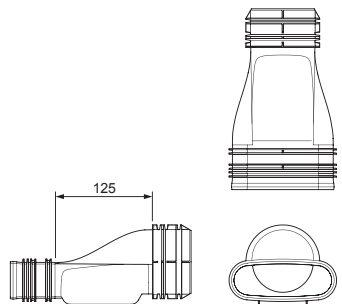
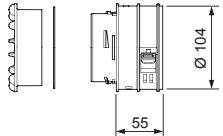
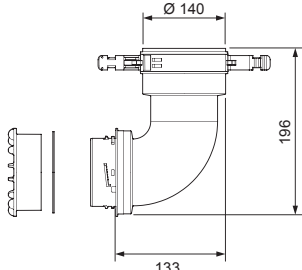
Acessórios	Descrição	Diâmetro	ζ	valor	Referência
	<p><b>Conjunto de juntas (10 unidades)</b> Para condutas de ar redondas 75/62 mm</p>	-	-		0020180826
	<p><b>Tampa protectora para acessórios 75/62 mm (10 unidades)</b></p>				0020142143
	<p><b>Conexão para válvula de 125 mm, com joelho de 90°, para duas condutas redondas de ar de 75 x 62 mm</b> Com placa de fixação, juntas e proteção contra poeiras (pode ser somente uma conduta usada).</p>				0020176832
<td data-bbox="491 965 1086 1025">Ar insuflado, 1 conduta</td> <td data-bbox="1086 965 1289 1025">63</td> <td data-bbox="1289 965 1292 1025"></td> <td data-bbox="1292 965 1479 1025">0.7</td> <td data-bbox="1292 965 1479 1025"></td>	Ar insuflado, 1 conduta	63		0.7	
<td data-bbox="491 1025 1086 1086">Ar extraído, 1 conduta</td> <td data-bbox="1086 1025 1289 1086">63</td> <td data-bbox="1289 1025 1292 1086"></td> <td data-bbox="1292 1025 1479 1086">1.7</td> <td data-bbox="1292 1025 1479 1086"></td>	Ar extraído, 1 conduta	63		1.7	
<td data-bbox="491 1086 1086 1146">Ar insuflado, 2 condutas</td> <td data-bbox="1086 1086 1289 1146">89</td> <td data-bbox="1289 1086 1292 1146"></td> <td data-bbox="1292 1086 1479 1146">0.6</td> <td data-bbox="1292 1086 1479 1146"></td>	Ar insuflado, 2 condutas	89		0.6	
<td data-bbox="491 1146 1086 1207">Ar extraído, 2 condutas</td> <td data-bbox="1086 1146 1289 1207">89</td> <td data-bbox="1289 1146 1292 1207"></td> <td data-bbox="1292 1146 1479 1207">0.3</td> <td data-bbox="1292 1146 1479 1207"></td>	Ar extraído, 2 condutas	89		0.3	

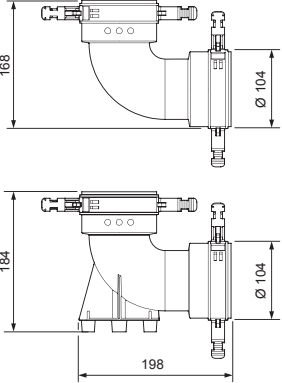
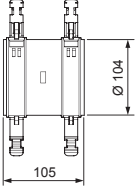
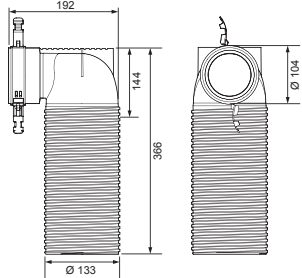
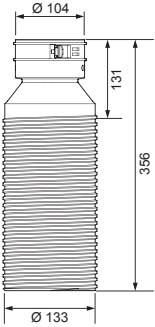



Acessórios	Descrição	Diâmetro	$\zeta$ valor	Referência	
	<p><b>Saída de ar de parede com duas conexões para condutas, compatível com condutas redondas de 75/62 mm ou 92/75 mm</b></p> <p>Inclui tampa de cobertura para proteção contra poeiras (pode ser somente uma conduta usada). Nota: É necessário uma grelha rectangular adicional, e conectores. Desacoplamento acústico fornecido.</p>			0020180834	
	Ar insuflado, 1 conduta, 75/62 diametro	63	1.1		
	Ar extraído, 1 conduta, 75/62 diametro	63	1.9		
	Ar insuflado, 2 condutas, 75/62 diametro	89	0.5		
	Ar extraído, 2 condutas, 75/62 diametro	89	1.2		
	Ar insuflado, 1 conduta, 92/75 diametro	78	1.5		
	Ar extraído, 1 conduta, 92/75 diametro	78	1.1		
	Ar insuflado, 2 condutas, 92/75 diametro	110	0.5		
	<p><b>Saída de ar de chão com duas conexões para condutas, compatível com condutas redondas de 75/62 mm ou 92/75 mm</b></p> <p>Inclui tampa de cobertura para proteção contra poeiras. Nota: É necessário uma grelha rectangular adicional, e conectores. Desacoplamento acústico fornecido.</p>			0020203696	
	Ar insuflado, 1 conduta, 75/62 diametro	63	0.6		
	Ar extraído, 1 conduta, 75/62 diametro	63	1.4		
	Ar insuflado, 2 condutas, 75/62 diametro	89	0		
	Ar extraído, 2 condutas, 75/62 diametro	89	0.7		
	Ar insuflado, 1 conduta, 92/75 diametro	78	1.0		
	Ar extraído, 1 conduta, 92/75 diametro	78	0.6		
	Ar insuflado, 2 condutas, 92/75 diametro	110	0		
Ar extraído, 2 condutas, 92/75 diametro	110	0			

## Conduta flexível redonda e acessórios - 92x75 mm

Condutas flexíveis para ligação entre os distribuidores/colectores e as grelhas de entrada/saída de ar, diâmetro exterior 92 mm, diâmetro interior 75 mm

Acessórios	Descrição	Diâmetro	$\zeta$ valor	Referência
	<b>Conduta redonda flexível (40 m), diam. 92/75 mm</b> Inclui vedantes para conexão a distribuidor/coletor. Inclui tampas de proteção contra as poeiras, com superfície lisa e fácil de limpar, cor cinzenta.	78	0.4	0020180825
	<b>Conjunto de juntas (10 unidades)</b> Para condutas de ar redondas 92/75mm	–	–	0020180832
	<b>Tampa protectora para acessórios 92/75 mm (10 unidades)</b>			0020180822
Sem figura	<b>Abraçadeiras (100 unidades)</b> Para segurar conduta, 43,2 mm x 4,8 mm	–	–	0020231957
	<b>Peça de transição direta</b> De conduta redonda 92/75 mm para oval 52x132 mm Nota: Para ligação às condutas, necessita de conectores (0020180875 e 0020180840)			0020180845
	Oval para redonda	75	0.29	
	Redonda para oval	75	0.09	
	<b>Conector recto, para ligação de condutas redondas 92/75 mm a distribuidor/colector multi</b> Com juntas e mecanismo de fecho por pressão, para conectar uma conduta flexível de ar a um distribuidor/coletor de ar multi	–	–	0020180875
	<b>Conector de joelho 90° para ligação de condutas redondas 92/75 mm a distribuidor/colector multi</b> Com juntas e mecanismo de fecho por pressão, para conectar uma conduta flexível de ar a um distribuidor/coletor de ar multi	78	0.89	0020180876

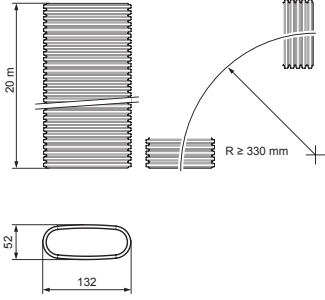
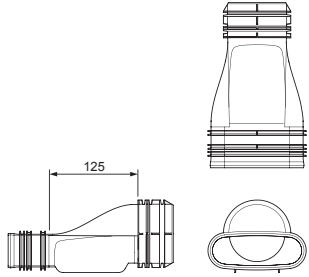

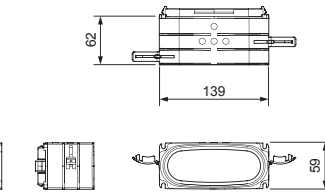
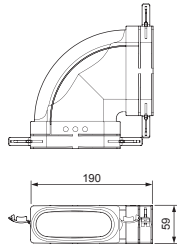

Acessórios	Descrição	Diâmetro	ζ	valor	Referência
	<b>Joelho de 90° sem suporte para condutas redondas 92/75 mm</b> Com juntas e mecanismo de conexão	78		0.89	0020180878
	<b>Joelho de 90° com suporte para condutas redondas 92/75 mm</b> Com juntas e mecanismo de conexão				0020180877
	<b>Conetor para ligação entre condutas de ar redondas 92/75 mm</b> Com juntas, e mecanismo de conexão	-	-		0020180879
	<b>Conexão para válvula de 125 mm, com joelho de 90°, para uma conduta de ar redonda de 92 x 75 mm</b> Com placa de fixação, juntas e proteção contra poeiras.				0020180880
	Ar insuflado / Ar extraído	78		0.9	
	<b>Conexão para válvula de 125 mm, recta, para uma condutas de ar redonda de 92 x 75 mm</b> Com placa de fixação, juntas e proteção contra poeiras.				0020180881
	Ar insuflado	78		0.7	
	Ar extraído	78		0.3	
	<b>Extensor para Conexão a Válvula de 125 mm</b> Para alongar a distância entre uma conexão para válvula de 125 mm e a grelha circular				0020231958



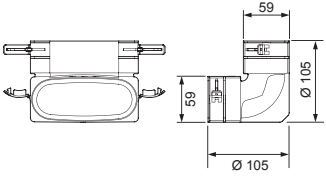
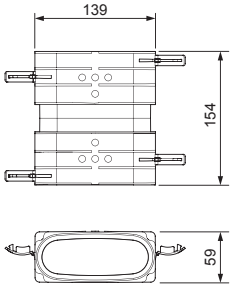
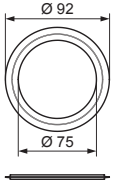

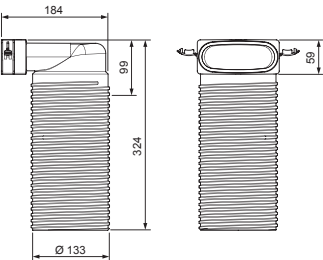



## Conduta flexível oval e acessórios - 132 x 52 mm

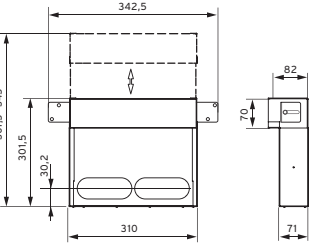
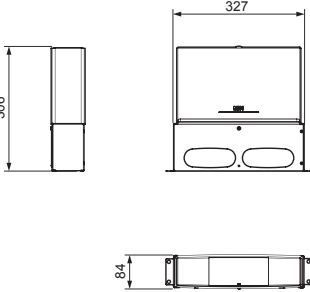

Condutas flexíveis para ligação entre os distribuidores/colectores e as grelhas de entrada/saída de ar, de forma oval, largura 132 mm, altura 52 mm

Acessórios	Descrição	Diâmetro	ζ valor	Referência
	<b>Conduta flexível de ar (20 m), oval, de 52 x 132 mm</b> Inclui tampas de proteção contra as poeiras, com superfície lisa e fácil de limpar, com a mesma secção transversal que a conduta redonda de 92/75 mm, cor cinzenta	75	0.87	0020180835
Sem figura	<b>Corrente perfurada (10 m)</b> Ideal para segurar uma conduta oval 52x132 mm Espessura do material: 1mm, diâmetro do furo 5,5mm	-	-	0020231953
	<b>Peça de transição direta</b> De conduta redonda 92/75 mm para oval 52 mm x 132 mm Nota: Para ligação às condutas, necessita de conectores (0020180875 e 0020180840)			0020180845
	Oval para redondo	75	0.29	
	Redondo para oval	75	0.09	
	<b>Peça de transição direta</b> De conduta redonda 75/62 mm para oval 52/132 mm Nota: Para ligação às condutas, necessita de conectores (0020180883 (2x) e 0020180840)	-	-	0010024151
	<b>Conector recto, para ligação de condutas ovais 52/132 mm a distribuidor/colector multi</b> Com juntas e mecanismo de fecho por pressão, para conectar uma conduta flexível de ar a um distribuidor/colector de ar ou a uma saída de ar	-	-	0020180840
	<b>Joelho de 90° horizontal sem suporte para condutas ovais 52/132 mm</b> Com juntas e mecanismo de conexão	75	1.66	0020180838
	<b>Passa vigas 52/132 mm</b> Para passar por baixo da viga quando o espaço disponível é reduzido. Comprimento total: 635mm Comprimento para passar a viga: 406 mm com 30 mm de altura	-	-	0010024149

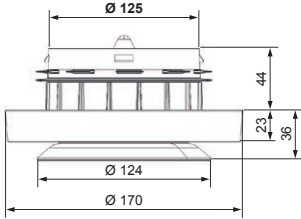
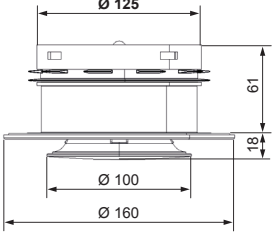
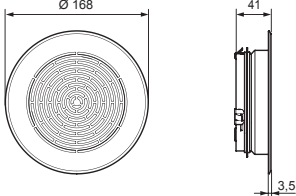

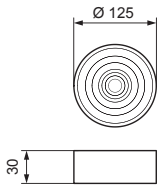


Acessórios	Descrição	Diâmetro	ζ valor	Referência
	<b>Joelho de 90° vertical sem suporte para condutas ovais 52/132 mm</b> Com juntas e mecanismo de conexão	75	1.25	0020180837
	<b>Conetor para ligação entre condutas de ar ovais 52/132 mm</b> Com juntas, e mecanismo de conexão	75	0.59	0020180839
	<b>Conjunto de juntas de reposição (10 unidades) Para condutas de ar ovais 52x132mm</b>	-	-	0020180832
	<b>Tampa protectora para acessórios 52/132 mm (10 unidades)</b>			0020180823
	<b>Conexão para válvula de 125 mm, com joelho de 90°, para uma conduta de ar oval 52 x 132 mm</b> Com placa de fixação, juntas e proteção contra poeiras.			0020180844
	<b>Extensor para Conexão a Válvula de 125 mm</b> Para alongar a distância entre uma conexão para válvula de 125 mm e a grelha circular			0020231958

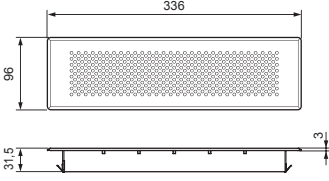
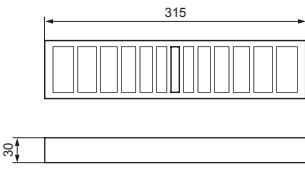


Acessórios	Descrição	Diâmetro	$\zeta$ valor	Referência
	<p><b>Saída de ar de parede com duas conexões para condutas, compatível com conduta oval 52 x 132 mm</b></p> <p>Inclui tampa de cobertura para proteção contra poeiras. Nota: É necessário uma grelha rectangular adicional, e conectores. Desacoplamento acústico fornecido.</p>			0020180848
	Ar insuflado, 1 conduta	75	1.6	
	Ar extraído, 1 conduta	75	0.9	
	Ar insuflado, 2 condutas	106	0.5	
	Ar extraído, 2 condutas	106	0.2	
	<p><b>Saída de ar de chão com duas conexões para condutas, compatível com conduta oval 52 x 132 mm</b></p> <p>Inclui tampa de cobertura para proteção contra poeiras. Nota: É necessário uma grelha rectangular adicional, e conectores. Desacoplamento acústico fornecido.</p>			0020203697
	Ar insuflado, 1 conduta	75	1.1	
	Ar extraído, 1 conduta	75	0.4	
	Ar insuflado, 2 condutas	106	0	
	Ar extraído, 2 condutas	106	0	
	<p><b>Suportes para grelhas de chão.</b></p> <p>Para aumentar a sua capacidade de aguentar o peso.</p>	-	-	0020212522

## Grelhas de entrada (extração) e saída de ar (insuflação) redondas, diam 125 mm

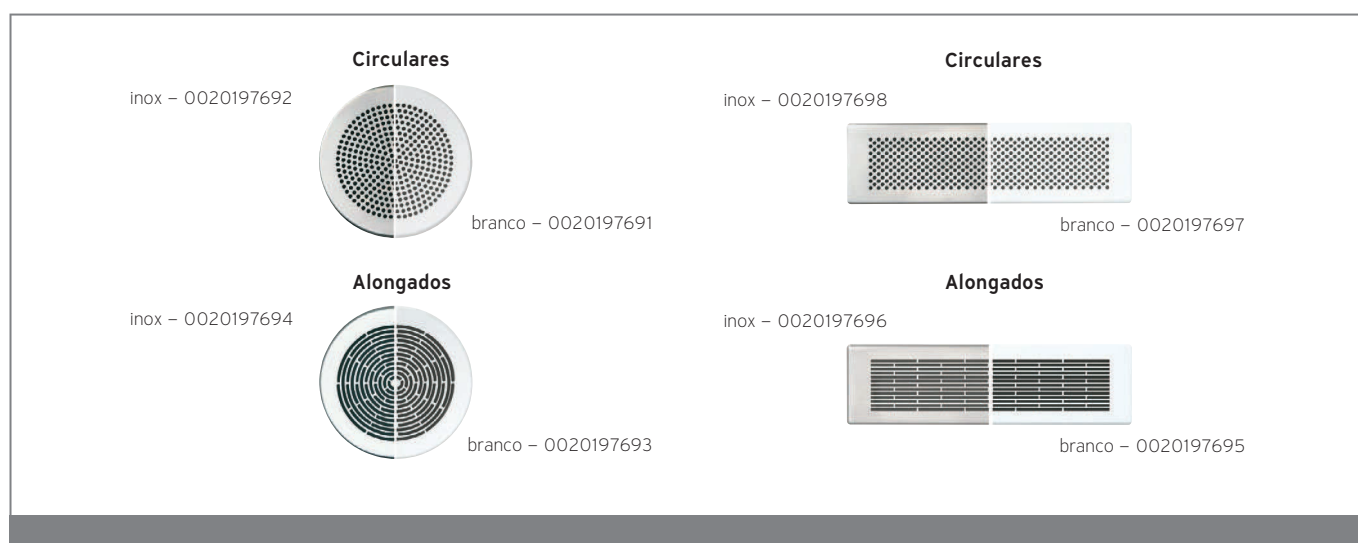
Acessórios	Descrição	Diâmetro	ζ valor	Referência
	<b>Difusor redondo, 125mm de diâmetro, para montagem no tecto</b> Cor branca, material plástico Optimizado de forma a que o ar conduzido possa ser distribuído uniformemente			0020231950
	Ar insuflado	125	6.0	
	Ar extraído	125	5.0	
	<b>Difusor redondo, 125mm de diâmetro, para montagem na parede</b> Cor branca, material plástico Optimizado de forma a que o ar conduzido possa ser distribuído uniformemente			0020231949
	Ar insuflado	125	14.0	
	Ar extraído	125	15.0	
	<b>Grelha 125mm diam, com furos redondos</b>			0020197691 (Branca) 0020197692 (inox)
	Ar insuflado / Ar extraído	125	12.9	
	<b>Grelha 125mm diam, com furos alongados</b>			0020197693 (Branca) 0020197694 (inox)
	Ar insuflado	125	5.0	
	Ar extraído	125	8.0	
	<b>Conjunto de filtros G2 (12 unidades)</b> Necessário para saída de ar redonda, de 125 mm de diâmetro.			0020180821
	<b>Restritor de caudal de ar dimensionável, redondo, de 125mm de diâmetro</b> Para ajustar o caudal de ar em saídas de ar redondas	125		0020231951
	Nível 0		0.0	
	Nível 1		5.4	
	Nível 2		15.8	
	Nível 3		32.9	
	Nível 4		69.9	
	Nível 5		117.9	
	Nível 6		226.6	
	Nível 7		402.3	
	Nível 8		816.8	

## Grelhas de saída de ar (insuflação) rectangular para saída de ar de parede ou tecto




Acessórios	Descrição	Diâmetro	ζ valor	Referência
	<b>Grelha rectangular com furos redondos</b> Para saída de tecto ou parede, 335x 95 mm			0020197697 (Branca)
	Ar insuflado	113	5.0	0020197698 (inox)
	<b>Grelha rectangular com furos alongados</b> Para saída de tecto ou parede, 335x 95 mm			0020197695 (Branca)
	Ar insuflado	113	1.8	0020197696 (inox)
Sem figura	<b>Suportes para grelhas de chão.</b> Para aumentar a sua capacidade de aguentar o peso.	-	-	0020212522
	<b>Restritor de caudal de ar dimensionável (rectangular)</b> Para ajustar o caudal de ar em saídas de ar rectangulares.			0020231952
	Nível 0	113	0.0	
	Nível 1		53.8	
	Nível 2		10.7	
	Nível 3		22.4	
	Nível 4		48.3	
	Nível 5		81.1	
	Nível 6		156.0	
	Nível 7		270.0	
Nível 8		540.0		

## Grelhas

A seguinte imagem mostra diferentes grelhas com a referência correspondente, em aço inoxidável ou branco para cada caso.



## Controladores

Acessórios	Descrição	Referência
	<b>multimATIC 700</b> Display digital de grandes dimensões com programação diária-semanal.	0020171318
	<b>multimATIC 700f</b> VRC 700/ 4 com comunicação sem fios. Sonda exterior via rádio (alimentada com célula fotovoltaica)	0020231560
	<b>sensoCONFORT VRC 720</b> Display digital, programação diária-semanal, controlo multi equipamento	0020260917
	<b>sensoCONFORT VRC 720f</b> Semelhante ao sensoCONFORT mas com comunicação sem fios. Sonda exterior via rádio (alimentada com célula fotovoltaica)	0020260929
	<b>Sensor CO2</b> Permite o funcionamento em função da qualidade do ar (nível de CO2). Máximo de duas unidades por sistema. Requer o VRC700 ou equivalente.	0020184869
	<b>Comando à distância</b> Ligação por fios, permite a regulação manual ou automática do equipamento.	0020171202

## Filtros

Acessórios	Descrição	Referência
	<b>Conjunto de filtros G4/F7</b> Contém 1 filtro F7 e 1 filtro G4 Compatível com VAR 260/4 (E) e VAR 360/4 (E)	0020180809
	<b>Conjunto de filtros G4/F9</b> Contém 1 filtro F9 e 1 filtro G4 Compatível com VAR 260/4 (E) e VAR 260/4 (E)	0020180873
	<b>Conjunto de filtros G2 (12 unidades)</b> Necessário para saída de ar redonda, de 125 mm de diâmetro.	0020180821
	<b>Bypass recoVAIR VAR 150/4</b> Somente necessário para o VAR150. Permite o uso da função by-pass ao recuperador de calor.	0020180846



## Proteção anti-gelo

Acessórios	Descrição	Referência
	<b>Pré-aquecimento elétrico/ proteção anti-gelo (1000w)</b> Facilmente e rapidamente integrável no sistema de ventilação. Garante o funcionamento mesmo com temperaturas exteriores extremas (-20°C) Compatível com o VAR 260/4 , VAR 260/4 E	0020180800
	<b>Pré-aquecimento elétrico/ proteção anti-gelo (1500w)</b> Facilmente e rapidamente integrável no sistema de ventilação. Garante o funcionamento mesmo com temperaturas exteriores extremas (-20°C) Compatível com o VAR 360/4 , VAR 360/4 E	0020180799

## Sifão

Acessórios	Descrição	Referência
	<b>Sifão standard</b> Para ligação à saída de condensados, com adaptador de conexão	0020180807
	<b>Sifão seco</b> <b>Para descarga de condensados com adaptador</b> Funcionamento pleno mesmo que esteja completamente seco Especialmente apropriado para equipamentos com permutador entálpico (recuperação de humidade)	0020180806



O recoVAIR VAR 60 apresenta-se como um sistema projectado para oferecer ao utilizador uma renovação do ar interior de uma forma automática e eficiente mas de uma forma individual, não centralizada, sendo possível monitorizar e controlar os níveis interiores de humidade interior e CO<sub>2</sub>, de forma a garantir sempre o melhor ar ambiente ao utilizador.

Tendo de ser instalado numa parede periférica com ligação ao exterior, e estando preparado para efectuar ciclos de extração e insuflação alternadamente, o VAR 60D(W) é uma óptima solução quer para moradias já existentes, quer para novas moradias.

Capacitado para monitorizar o nível de humidade e CO<sub>2</sub> interior, o VAR60D(W) efectua ciclos alternados de extração do ar viciado e insuflação de ar fresco, efectuando para isso a alteração do sentido de rotação do ventilador, garantindo desta forma a melhor qualidade de ar ambiente.

O VAR60D(W) inclui de série um recuperador de calor. Como os ciclos de extração e insuflação ocorrem alternadamente, em periodos de 70 segundos, o recuperador de calor retém o calor do ar antes deste ser extraído e evacuado para o exterior. E quando o novo ciclo de insuflação recomeçar, o ar fresco antes de ser insuflado para o interior da habitação é aquecido no recuperador de calor, ocorrendo uma perda energética mínima. Desta forma o utilizador efectua a renovação de ar sem perder calor, poupando no sistema de climatização/aquecimento.

O VAR60 inclui de série um sensor de humidade, dando ao utilizador a possibilidade de definir o nível de humidade interior desejado, o que irá causar que o equipamento aumente o nível de ventilação sempre que o nível é excedido.

Porque o nível de CO<sub>2</sub> interior também deve ser controlado e monitorizado, o painel de controlo para o VAR 60D(W) disponibiliza também um sensor de CO<sub>2</sub>. Desta forma o utilizador poderá também monitorizar e controlar o nível de CO<sub>2</sub>, de forma a que este nunca seja menor que o "nível de conforto".

Sendo possível a sua conexão num total de até 16 equipamentos (1 Master e 15 Slaves) em série (com conexão wireless no VAR60DW), o VAR60D(W) disponibiliza desta forma a possibilidade de ser aplicado em locais em que a necessidade de renovação de ar é maior, como em moradias multi-familiares, ou até edifícios comerciais.

A sua conexão é de simples procedimento, sendo o seu funcionamento baseado no principio Master-Slave, aonde metade dos equipamentos irão efectuar extração, e a outra metade insuflação, de acordo com a parametrização efectuada, o comando da unidade Master, e mediante o nível dos sensores de humidade e CO<sub>2</sub> incorporados. E para as zonas em que os maus cheiros por vezes são intensos, a Vaillant disponibiliza uma gama de extractores de forma a complementar o sistema perfeito de renovação de ar da sua moradia.

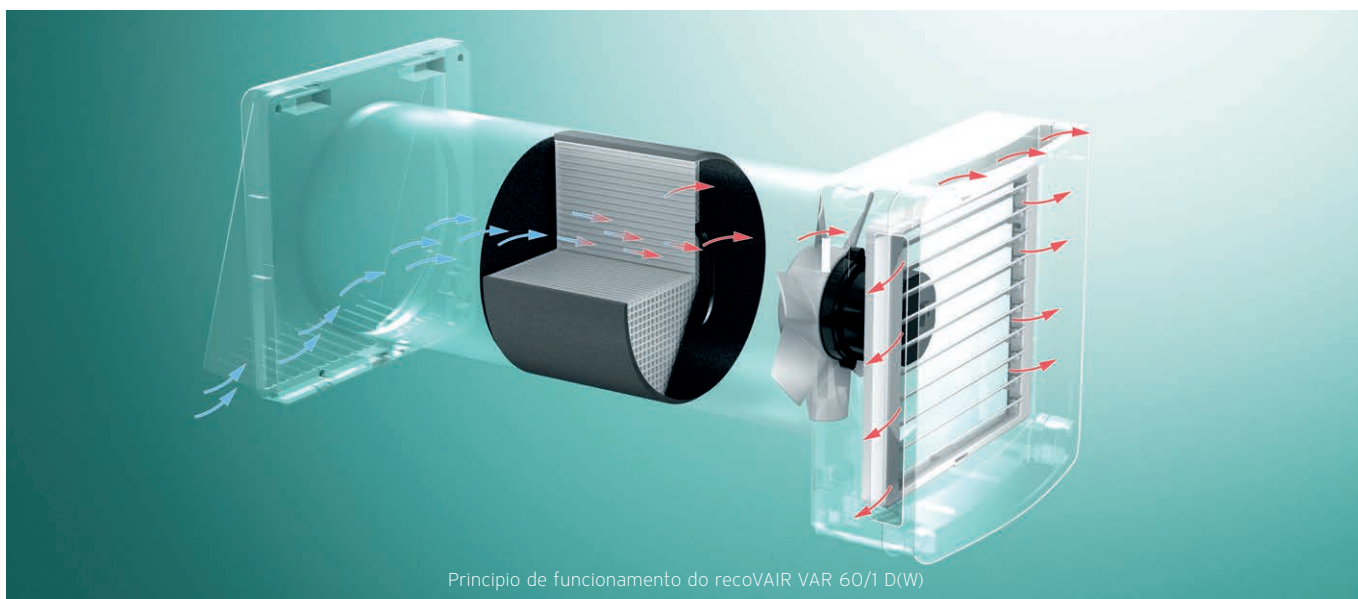
Desta forma com a gama de produtos Vaillant para a renovação de ar, permite ao utilizador dimensionar a sua instalação de acordo com as suas necessidades e características da sua habitação.



recoVAIR VAR 60/1 D(W) - interior







recoVAIR VAR 60/1 D(W) - exterior



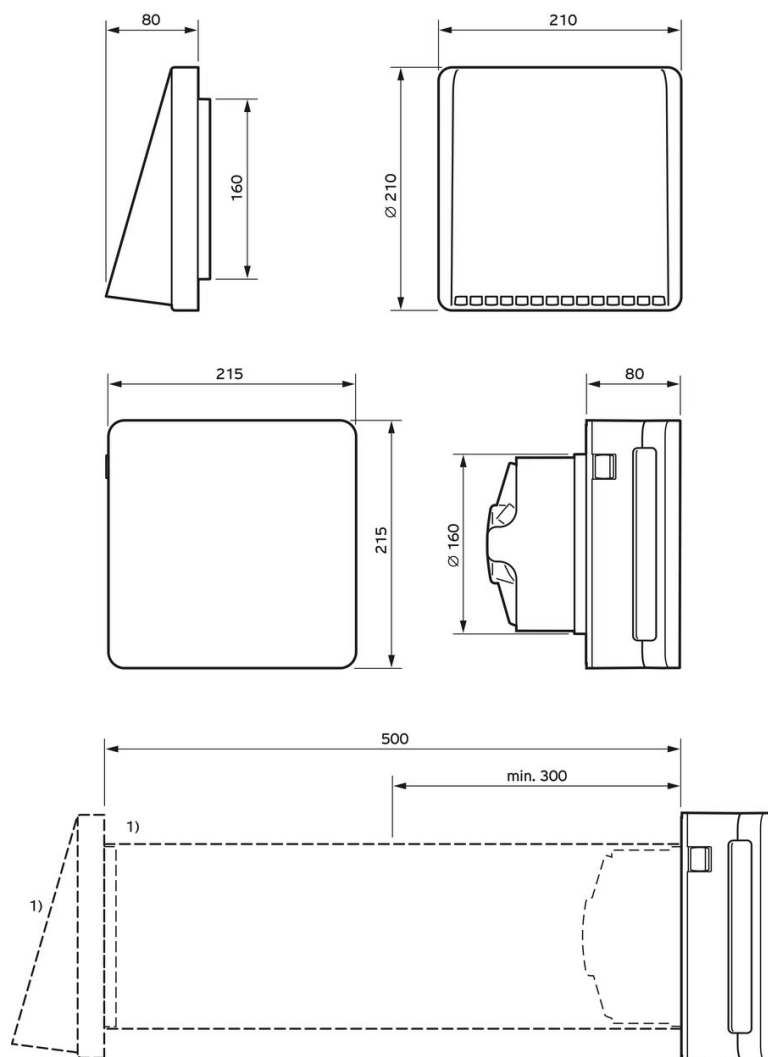




## Equipamento



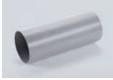









	Equipamento	Descrição	Referência
	<b>VAR 60/1 D</b>	Equipamento para renovação de ar, efectua ciclos de insuflação e extração alternadamente. até 60 m <sup>3</sup> /h. Instalação em série até 16. Sensor de humidade incorporado. Comunicação por fios.	00 1002 0773
	<b>VAR 60/1 DW</b>	Semelhante ao VAR 60/1 D, com comunicação wireless.	00 1002 0774
	<b>VAE 90/1 AHT</b>	Extrator de ar, até 90m <sup>3</sup> /h, com sensor de humidade de série. Funcionamento manual ou automático.	00 1002 0781
	<b>VAE 150/1 AHT</b>	Extrator de ar, até 150m <sup>3</sup> /h, com sensor de humidade de série. Funcionamento manual ou automático.	00 1002 0782
	<b>VAE 190/1 RHT</b>	Extrator de ar, até 190m <sup>3</sup> /h, com possibilidade de ligação a conduta, com sensor de humidade de série. Funcionamento manual ou automático.	00 1002 0783

## Dimensões



1) Hinweis: Installations-Set und Außenblende separat zu bestellen. (siehe Kapitel Zubehör)

## Acessórios

Acessórios recoVAIR	Equipamento	Descrição	Referência
	VAZ RC	Comando à distância para o VAR 60/1D	00 2023 6363
	VAZ RCW	Comando à distância para o VAR 60/1DW	00 2023 6364
	VAZ Mounting duct VAR 60	Conduta para montagem na parede	00 2023 6365
	VAZ G160	Grelha exterior para o VAR 60/1 D	00 2023 6366 (branca) 00 1002 4170 (alumínio)
	VAZ CPC	Painel de controlo para o VAR 60D, com sensor de CO <sub>2</sub> de série	00 2023 6367
	VAZ CPCW	Painel de controlo para o VAR 60DW, com sensor de CO <sub>2</sub> de série	00 2023 6368
	Filterset 5x G3 for VAE 190/1 RHT	Conjunto de 5 filtros G3 para o VAE 190/1 RHT	00 2023 6369
	Filterset 10x G3 VAR 60 D/VAR 60 DW	Conjunto de 10 filtros G3 para o VAE 60D/VAR 60 DW	00 2023 6370
	VAZ G100 Grill white	Grelha exterior para o VAE 90/1 AHT	00 2023 6703
	VAZ G120 Grill white	Grelha exterior para o VAE 150/1 AHT	00 2023 6704
	VAZ G120 Gravity shutter	Grelha exterior por gravidade para o VAE 150/1 AHT	00 2023 6706
	VAZ G100 Gravity shutter	Grelha exterior por gravidade para o VAE 90/1 AHT	00 2023 6705
	Tijolo	Tijolo de pré instalação, para futura montagem de um VAR 60 D(W)	0010024168
	Amortecedor	Conjunto de amortecedores de ruído	0010023376
	Saída lateral	Adaptador para desviar a ligação ao exterior para a lateral (a 90°)	0010024174
	Adaptador	Adaptador para desviar a ligação ao exterior para a parede lateral (a 90°) + extensor (para distancias ate 60 cm)	0010024166



## Guia de instalação para sistemas descentralizados:

Tipo de instalação	Equipamento	Referência	Descrição	Quantidade
Individual	VAR60/1 D	00 1002 0773	VAR60/1 D	1
		00 2023 6363	Comando à distância para o VAR 60/1D *	1
	VAR60/1 DW	00 1002 0774	VAR 60/1 DW	1
		00 2023 6364	Comando à distância para o VAR 60/1DW **	1
Série	VAR60/1 D	00 2023 6365	Conduta para montagem na parede	1
		00 2023 6366	Grelha exterior para o VAR 60/1 D	1
	VAR60/1 DW	00 2023 6363	Comando à distância para o VAR 60/1D	1
		-	Extrator ***	1
	VAR60/1 DW	00 1002 0774	VAR 60/1 DW	1
		00 2023 6365	Conduta para montagem na parede	1
	VAR60/1 DW	00 2023 6366	Grelha exterior para o VAR 60/1 D	1
		00 2023 6364	Comando à distância para o VAR 60/1DW	1
		-	Extrator ***	1

\* Ou como opção 00 2023 6367 - Painel de controlo para o VAR 60D.  
 \*\* Ou como opção 00 2023 6368 - Painel de controlo para o VAR 60DW.  
 \*\*\* Deve ser calculado conforme o projecto e a lei em vigor.



Exemplo de instalação com ventilação descentralizada, 4 VAR 60 D(W) e 1 extrator na casa de banho.



A Vaillant não assume nenhuma responsabilidade por eventuais erros presentes neste catálogo, reservando-se ao direito de realizar, em qualquer momento e sem aviso prévio, modificações que considere oportunas, tanto por razões técnicas como comerciais. A disponibilidade dos equipamentos será sempre confirmada pela Vaillant. A sua presença neste catálogo não implica a disponibilidade imediata dos mesmos. Nas fotos publicadas nesta tabela, os produtos podem ter instalados acessórios que são opcionais.

O seu fornecedor de produtos Vaillant:



Vaillant Group International GmbH • Sucursal em Portugal  
Av. Sidónio Pais, 379 • Edifício Hoechst, 1.7-1.8  
4100-468 Porto  
info@vaillant.pt • www.vaillant.pt