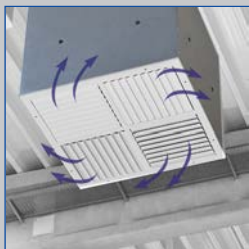


# Difusores rotacionales de techo

## Serie VD



Descarga rotacional



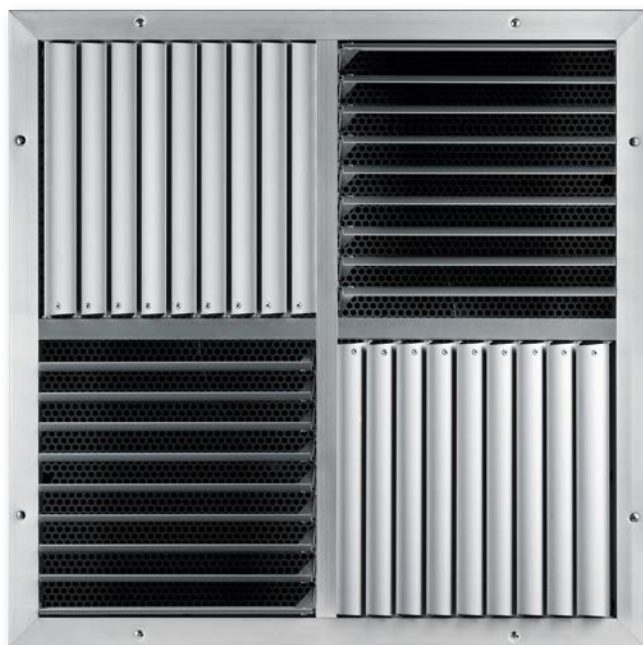
Descarga de aire vertical



Carcasa protectora



Marco frontal



### Para salas de elevada altura, con lamas regulables

Difusores rotacionales de techo cuadrados con patrón de aire ajustable de manera manual o motorizada exento de corrientes de aire en la zona de ocupación tanto en modo calefacción como en modo refrigeración

- Tamaños nominales 425, 600, 775, 1050
- Rango de caudales de aire 95 – 1490 l/s o 342 – 5364 m<sup>3</sup>/h
- Perfil frontal del difusor de aluminio con acabado anodizado
- Para impulsión de aire
- Para instalaciones de caudal de aire constante y variable
- Elevada inducción con rápida reducción de la diferencia de temperatura y de la velocidad del aire
- Dirección de descarga ajustable de manera manual o con actuador
- Indicado para salas de elevada altura

### Equipamiento opcional y accesorios

- Superficie vista con acabado pintado en cualquier color de la carta RAL CLASSIC
- Conexión a conducto horizontal o vertical
- El marco frontal mejora la descarga horizontal de aire en modo refrigeración
- Incluye carcasa protectora para su uso en gimnasios
- Actuadores para ajuste de la dirección de la descarga de aire

<b>Serie</b>		<b>Página</b>
VD	Información general	VD – 2
	Funcionamiento	VD – 4
	Datos técnicos	VD – 6
	Selección rápida	VD – 7
	Texto para especificación	VD – 8
	Código de pedido	VD – 9
	Ejecuciones	VD – 10
	Accesorios	VD – 11
	Dimensiones y pesos	VD – 13
	Detalles de producto	VD – 14
	Ejemplos de instalación	VD – 15
	Detalles de instalación	VD – 16
	Información general y definiciones	VD – 19

### Aplicación

#### Aplicación

- Los difusores rotacionales de techo Serie VD se emplean para impulsión de aire en salas con elevadas alturas y aplicaciones industriales
- Adecuado para industria, gimnasios, teatros y salas de conferencias, así como para otros espacios como aeropuertos, estaciones de tren y centros comerciales
- Ventilación por mezcla de aire con diferentes patrones tanto en modo calefacción como en modo ventilación
- Descarga rotacional horizontal de aire en modo refrigeración
- El elemento rotacional crea una elevada inducción con rotación que provoca una rápida reducción de la diferencia de temperatura y la velocidad del aire
- Descarga vertical o inclinada en modo calefacción
- Para instalaciones de caudal de aire constante y variable
- Para impulsión de aire a la sala con un diferencial de temperaturas desde –12 hasta +15 K
- Indicados para salas que superan los 3.8 m
- Instalación suspendida del techo con marco frontal para una descarga horizontal de aire en modo refrigeración

#### Características especiales:

- Instalación en salas con elevadas alturas con deflectores de aire regulables
- Patrón para descarga de aire ajustable de manera manual o con actuador
- Conexión a conducto horizontal o vertical

#### Tamaños nominales

- 425, 600, 775, 1050

### Descripción

#### Ejecuciones

- Placa frontal

#### Conexión

- H: Conexión a conducto horizontal
- V: Conexión a conducto vertical

#### Partes y características

- Placa frontal de difusor cuadrada con cuatro secciones para descarga de aire
- Placa frontal con deflectores ajustables de manera simultánea para una descarga de aire horizontal (0°) y vertical (90°)
- Plenum para conexión horizontal o vertical a conducto

#### Accesorios

- Actuadores eléctricos para ajuste de la dirección de la descarga de aire
- Marco frontal y carcasa protectora

#### Accesorios opcionales

- Diferencia de temperatura del módulo de control TDC

#### Características constructivas

- Boca de conexión para redes de conductos circulares en cumplimiento con EN 1506 o EN 13180

#### Materiales y acabados

- Perfil frontal de aluminio extruido
- Plenum, travesaño y marco frontal de chapa de acero galvanizado
- Carcasa protectora de malla de acero
- Placa frontal de difusor con acabado anodizado en color natural E6-C-0
- Carcasa protectora pintada al polvo en color blanco RAL 9010
- Marco frontal pintado en color blanco RAL 9006
- P1: Pintado al polvo en cualquier color de la carta RAL CLASSIC

#### Normativas y pautas

- La potencia sonora del ruido generado por el aire se mide en cumplimiento con EN ISO 5135.

### Mantenimiento

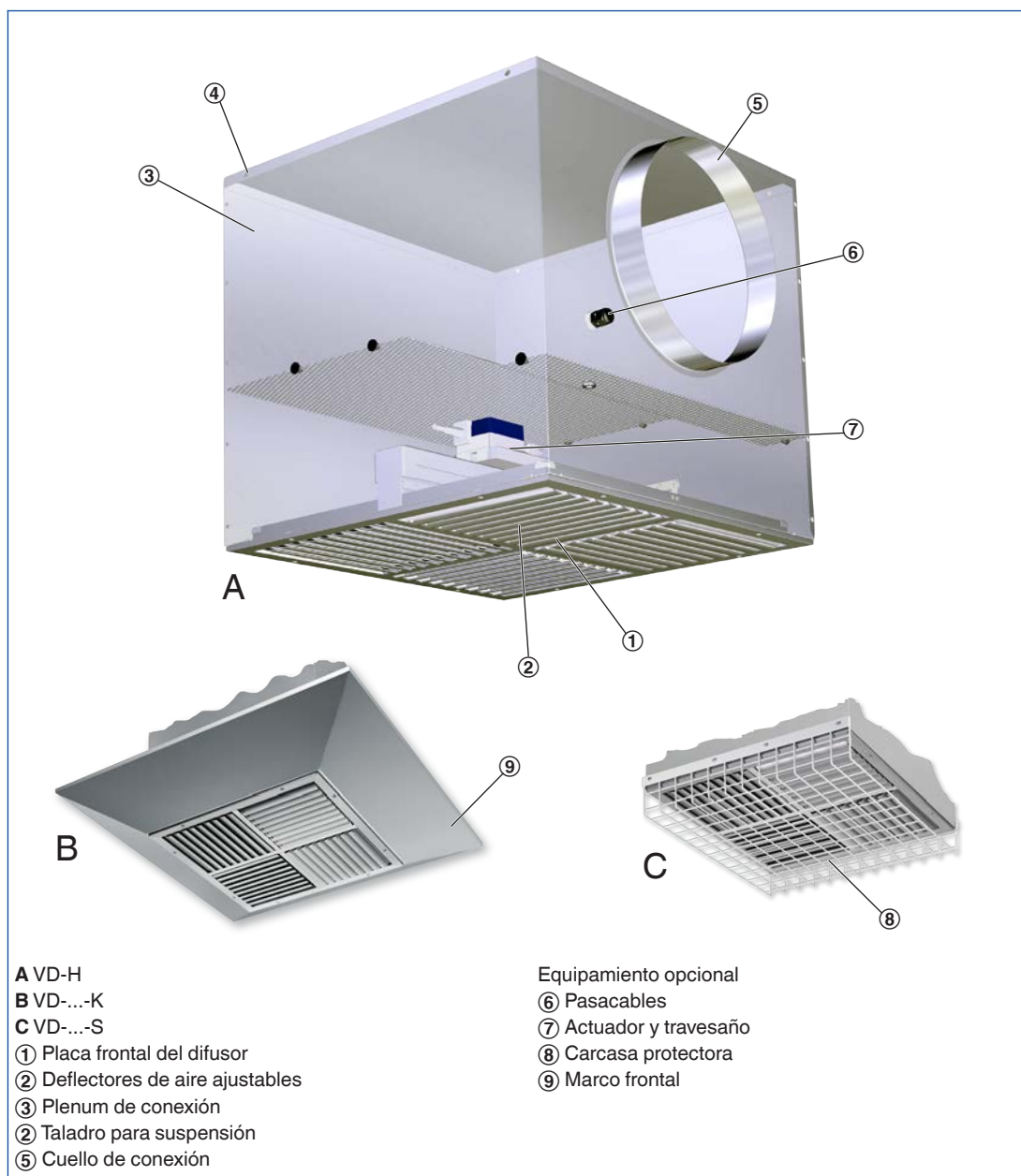
- No requieren de mantenimiento, ya que la ejecución y los materiales no son susceptibles al desgaste
- Acceso para inspección y limpieza en cumplimiento con VDI 6022

### Descripción de funcionamiento

Difusores rotacionales de techo para impulsión de aire en instalaciones de climatización. El flujo de aire resultante provoca la inducción de un elevado caudal de aire existente en la sala, reduciendo de manera rápida la velocidad del aire y la diferencia de temperatura existente entre el aire impulsado y el aire de la sala. Los difusores rotacionales de techo permiten mover elevados caudales de aire. El resultado es una correcta ventilación por mezcla de aire con escasa turbulencia en la zona de ocupación.

Los difusores rotacionales de techo Serie VD disponen de deflectores de aire ajustables. Descarga de aire ajustable para funcionamiento en modo refrigeración o calefacción, o para ajuste en función de las cargas. Descarga de aire horizontal en cualquier dirección. Sólo es posible la descarga vertical de aire en modo calefacción. Rango de diferencias de temperatura del aire que se impulsa a la sala desde -12 hasta +15 K. Un actuador (opcional) lleva a cabo el ajuste de los deflectores de aire según se precise.

### Ilustración esquemática de un difusor VD, con plenum para conexión horizontal a conducto

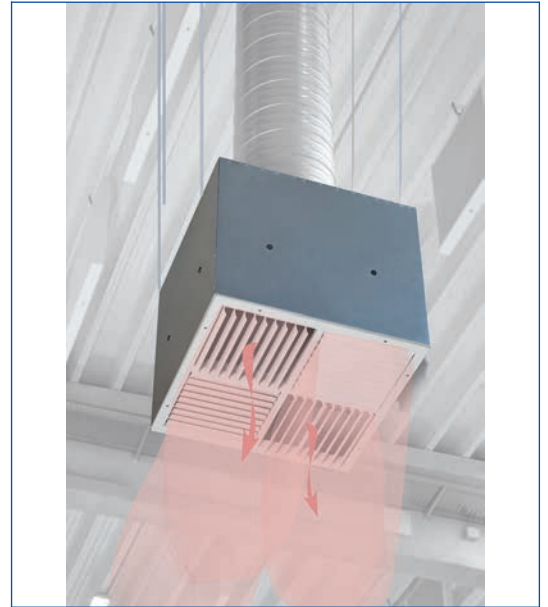


Patrones de aire

Descarga de aire horizontal con rotación



Descarga de aire vertical



Tamaños nominales	425, 600, 775, 1050 mm
Caudal mínimo de aire	95 – 675 l/s o 342 – 2430 m <sup>3</sup> /h
Caudal de aire máximo con $L_{WA} \cong 50$ dB(A)	280 – 1490 l/s o 1008 – 5364 m <sup>3</sup> /h
Diferencia de temperatura de impulsión	entre -12 y +15 K

Las tablas de selección rápida proporcionan un buen resumen de los caudales de aire y sus correspondientes niveles de potencia sonora y pérdida de carga.

El caudal máximo de aire hace referencia a una potencia sonora de aprox., 50 dB (A) y compuerta de regulación con lama en posición 0°.

Con nuestro programa Easy Product Finder se pueden generar técnicos para otras configuraciones de funcionamiento.

#### VD-H, potencia sonora y pérdida total de carga

Tamaño	$\dot{V}$		$\Delta p_t$	$L_{WA}$
	l/s	m <sup>3</sup> /h	Pa	dB(A)
425	95	342	6	21
	150	540	15	32
	215	774	31	42
	280	1008	52	50
600	210	756	9	28
	310	1116	20	37
	410	1476	35	44
	510	1836	54	50
775	375	1350	8	26
	510	1836	14	34
	660	2376	23	41
	885	3186	42	50
1050	675	2430	13	36
	825	2970	19	41
	975	3510	27	46
	1120	4032	35	50

#### VD-V, potencia sonora y pérdida total de carga

Tamaño	$\dot{V}$		$\Delta p_t$	$L_{WA}$
	l/s	m <sup>3</sup> /h	Pa	dB(A)
425	95	342	6	17
	175	630	19	31
	260	936	41	41
	340	1224	70	50
600	210	756	7	19
	355	1278	21	32
	410	1476	28	36
	660	2376	75	50
775	375	1350	6	22
	545	1962	14	32
	715	2574	24	42
	885	3186	38	50
1050	675	2430	11	30
	950	3420	22	38
	1225	4410	37	44
	1490	5364	55	50

Este texto para especificación describe las propiedades generales del producto. Con nuestro programa Easy Product Finder se pueden generar textos para otras ejecuciones de producto.

Difusores rotacionales de techo con placa frontal cuadrada para instalación en salas con elevadas alturas y aplicaciones industriales. Sólo para impulsión de aire. Lamas diagonalmente dispuestas en oposición, ajustables de manera horizontal (0°) o vertical (90°). La descarga de aire se realiza, de manera horizontal, con elevada inducción. Indicado para instalación suspendida en cualquier sistema de techo.

Unidad lista para instalación formada por una placa frontal de difusor con cuatro deflectores de aire iguales, un travesaño para fijación del actuador, un plenum con boca para entrada horizontal o vertical de aire y elementos para suspensión.

La placa frontal del difusor se une al travesaño con un tornillo.

Boca de conexión para conducto en cumplimiento con EN 1506 o EN 13180.

La potencia sonora del ruido generado por el aire se mide en cumplimiento con EN ISO 5135.

### Características especiales:

- Instalación en salas con elevadas alturas con deflectores de aire regulables
- Patrón para descarga de aire ajustable de manera manual o con actuador
- Conexión a conducto horizontal o vertical

### Materiales y acabados

- Perfil frontal de aluminio extruido
- Plenum, travesaño y marco frontal de chapa de acero galvanizado
- Carcasa protectora de malla de acero
- Placa frontal de difusor con acabado anodizado en color natural E6-C-0
- Carcasa protectora pintada al polvo en color blanco RAL 9010
- Marco frontal pintado en color blanco RAL 9006
- P1: Pintado al polvo en cualquier color de la carta RAL CLASSIC

### Datos técnicos

- Tamaños nominales: 425, 600, 775, 1050 mm
- Caudal mínimo de aire: 95 – 675 l/s o 342 – 2430 m<sup>3</sup>/h
- Caudal máximo de aire con  $L_{WA} \cong 50$  dB(A): 280 – 1490 l/s or 1008 – 5364 m<sup>3</sup>/h
- Diferencia de temperatura del aire impulsado: -12 hasta +15 K

### Dimensiones

-  $\dot{V}$  \_\_\_\_\_  
[m<sup>3</sup>/h]

-  $\Delta p_t$  \_\_\_\_\_  
[Pa]

Ruido de aire generado

-  $L_{WA}$  \_\_\_\_\_  
[dB(A)]



VD

<b>VD – V – E1 – K / 600 / P1 – RAL ...</b>					
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>

**1 Serie**

**VD** Difusor rotacional

**2 Conexión**

Sin código: sólo placa frontal del difusor  
**H** Con plenum para conexión horizontal  
**V** on plenum para conexión vertical

**3 Accionamiento**

Sin código: manual  
 Actuador eléctrico  
**E1** 230 V AC, 3-puntos  
**E2** 24 V AC/DC, 3-puntos  
**E3** 24 V AC/DC, proporcional 2 – 10 V DC

**4 Accesorios**

Sólo para conexiones H y V  
 suministradas por separado  
**K** Marco frontal  
**S** Carcasa protectora

**5 Tamaño [mm]**

**425**  
**600**  
**775**  
**1050**

**6 Acabado de la placa frontal del difusor**

Sin entrada: anodizado color natural,  
 E6-C-0  
**P1** Pintado al polvo, indicar color de la carta  
 RAL CLASSIC  
 Grado de brillo  
 RAL 9010 50 %  
 RAL 9006 30 %  
 Resto de colores RAL 70 %

Las variantes K y S no pueden combinarse

**Ejemplo para pedido: VD–V–E1–K/600/P1-RAL 9016**

<b>Conexión</b>	Vertical
<b>2</b> Accionamiento	Actuador eléctrico 230 V AC
<b>Accesorios</b>	Marco frontal
<b>Tamaño</b>	600 mm
<b>Acabado de la placa frontal de difusor</b>	Blanco RAL 9016 con grado de brillo 70 %

### VD-H

#### Elevado nivel de confort

En colaboración con famosos arquitectos y diseñadores de renombre, TROX ha desarrollado difusores de techo, pared, peldaño y suelo, así como rejillas de ventilación, que destacan no sólo por su diseño, sino también por satisfacer las exigencias más elevadas en términos de ventilación y acústica.

#### Variante

- Difusor rotacional de techo con placa frontal cuadrada
- Con plenum para conexión horizontal a conducto

#### Tamaños nominales

- 425, 600, 775, 1050

#### Partes y características

- Placa frontal de difusor cuadrada con cuatro secciones para descarga de aire
- Placa frontal con deflectores ajustables de manera simultánea para una descarga de aire horizontal (0°) y vertical (90°)
- Plenum para conexión horizontal a conducto

#### Características constructivas

- Boca de conexión para redes de conductos circulares en cumplimiento con EN 1506 o EN 13180

### VD-V

#### Elevado nivel de confort

En colaboración con famosos arquitectos y diseñadores de renombre, TROX ha desarrollado difusores de techo, pared, peldaño y suelo, así como rejillas de ventilación, que destacan no sólo por su diseño, sino también por satisfacer las exigencias más elevadas en términos de ventilación y acústica.

#### Variante

- Difusor rotacional de techo con placa frontal cuadrada
- Con plenum para conexión vertical a conducto

#### Tamaños nominales

- 425, 600, 775, 1050

#### Partes y características

- Placa frontal de difusor cuadrada con cuatro secciones para descarga de aire
- Placa frontal con deflectores ajustables de manera simultánea para una descarga de aire horizontal (0°) y vertical (90°)
- Plenum para conexión vertical a conducto

#### Características constructivas

- Boca de conexión para redes de conductos circulares en cumplimiento con EN 1506 o EN 13180

VD-V-K



VD-\*-K

Accesorios

- Marco frontal

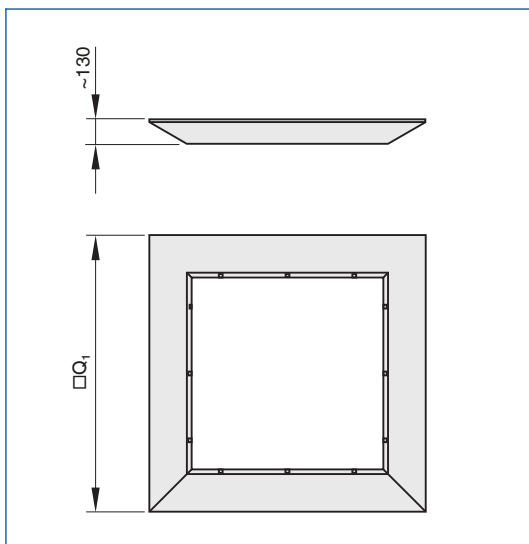
Tamaños nominales

- 425, 600, 775, 1050

Partes y características

- El marco frontal permite una descarga horizontal de aire en modo refrigeración

VD-\*-K



VD-\*-K

Tamaño	□Q <sub>1</sub>	m	
	mm		kg
425	833		5
600	1003		6
775	1171		8
1050	1451		10

VD-V-S



VD-\*-S

Accesorios

- Carcasa protectora

Tamaños nominales

- 425, 600, 775, 1050

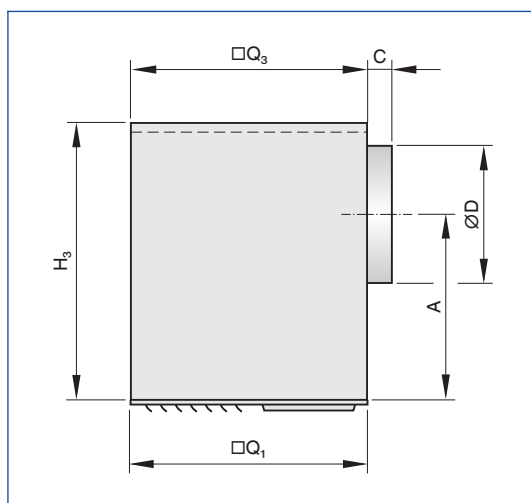
Partes y características

- La carcasa protege los deflectores ante posibles impactos, p.e. en gimnasios

VD-\*-S

Tamaño	B <sub>1</sub> mm	T <sub>1</sub> mm	m kg
425	404	449	3
600	604	624	4
775	754	799	6
1050	1054	1074	9

VD-H

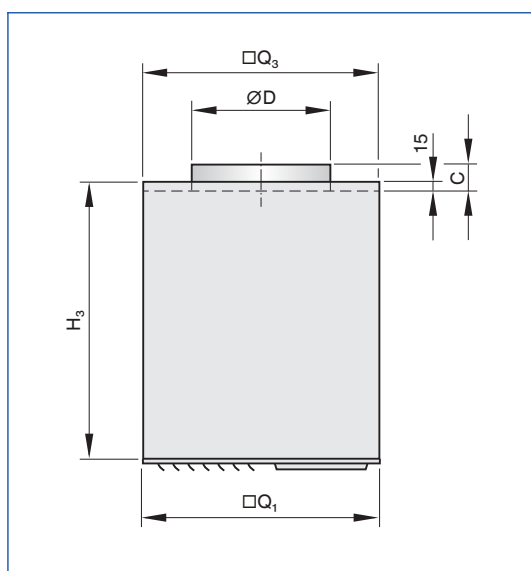


VD-H

Tamaño	$Q_1$ mm	$Q_3$ mm	$H_3$ mm	$\varnothing D$ mm	A mm	C mm	m kg
425	425	425	500	248	335	46	11
600	595	600	550	313	353	48	19
775	763	775	750	448	498	60	34
1050	1043	1050	800	498	523	60	57

Pesos correspondientes a la variante con actuador

VD-V

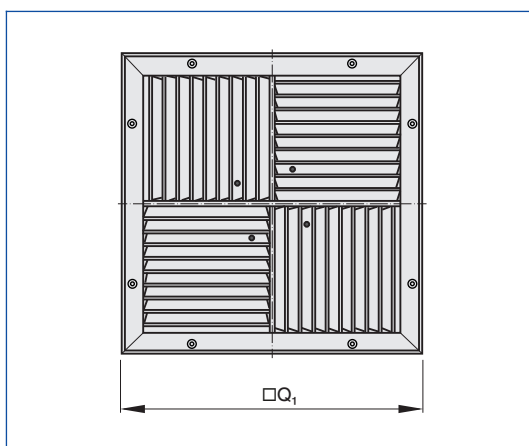


VD-V

Tamaño	$Q_1$ mm	$Q_3$ mm	$H_3$ mm	$\varnothing D$ mm	C mm	m kg
425	425	425	500	248	46	11
600	595	600	550	313	48	19
775	763	775	550	448	60	29
1050	1043	1050	600	498	60	51

Pesos correspondientes a la variante con actuador

Placa frontal VD



VD

Tamaño	$\square Q_1$	$A_{\text{eff}}$	$A_{\text{eff}}$ descarga vertical de aire
	mm	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
425	425	0,0307	0,0781
600	595	0,0685	0,1819
775	763	0,1242	0,3405
1050	1043	0,2247	0,6358

Instalación suspendida del techo



### Instalación y puesta en servicio

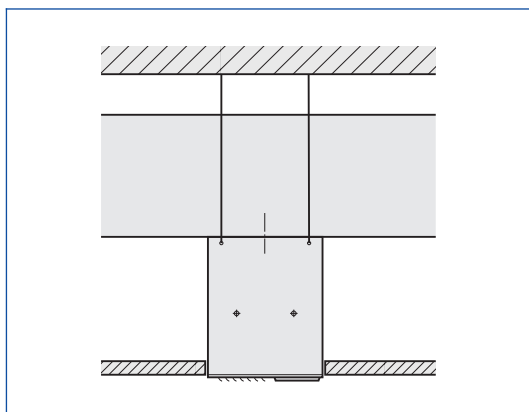
- Indicados para instalación preferiblemente en techos a partir de 3.8 m de altura
- Instalación enrasada al techo
- VD-...-K: También para instalación suspendida
- VD-V: Distancia mínima hasta el techo de 300 mm que permite llevar a cabo un ajuste lineal de la dirección de salida del aire
- Conexión a conducto horizontal o vertical

### Información general para instalación

- Posibilidad de instalación enrasada al techo o suspendida
- Si el difusor VD se instala enrasado en un sistema de techo de retícula, la descarga de aire se efectúa de manera similar al que se efectúa en una instalación suspendida
- El uso de un actuador permite el ajuste del patrón de salida de aire del difusor instalado suspendido, enrasado o por debajo del techo con un sistema de techo de retícula
- La instalación y ajustes se realizarán en obra

Los diagramas ilustran como llevar a cabo su instalación.

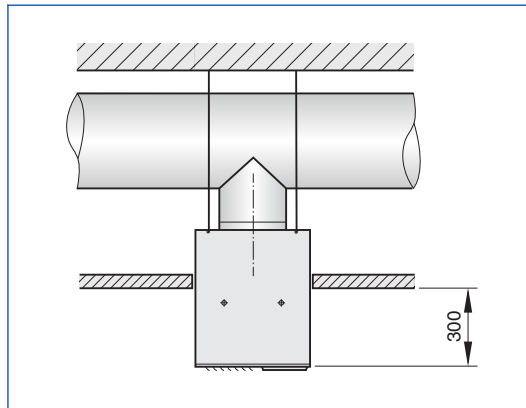
### Instalación enrasada al techo



- Doble dirección de descarga de aire, horizontal y vertical
- Conexión a conducto horizontal o vertical

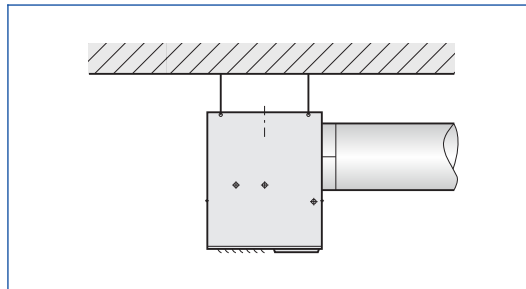


**Instalación por debajo del techo**



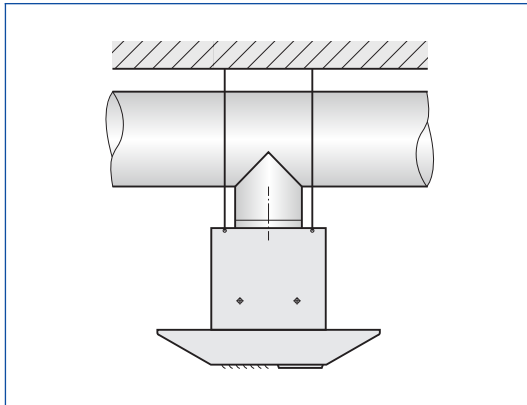
- Ajuste de la dirección de salida del aire
- Conexión vertical a conducto
- Distancia mínima de 300 mm desde la unidad suspendida al techo

**Instalación suspendida del techo**



- Ajuste de la dirección de salida del aire
- Conexión a conducto horizontal o vertical
- Especialmente indicado para aplicaciones industriales

Instalación suspendida del techo de la  
unidad VD-...-K



- Doble dirección de descarga de aire, horizontal y vertical
- Descarga horizontal de aire
- Conexión a conducto horizontal o vertical
- Especialmente indicados para instalaciones de confort

### Principales dimensiones

#### $\varnothing D$ [mm]

Diámetro exterior de la boca

#### $\varnothing D_1$ [mm]

Diámetro exterior de una placa circular

#### $\varnothing D_2$ [mm]

Diámetro de una placa circular de difusor

#### $\varnothing D_3$ [mm]

Diámetro de un plenum circular

#### $\square Q_1$ [mm]

Diámetro exterior de una placa cuadrada

#### $\square Q_2$ [mm]

Dimensiones de una placa cuadrada de difusor

#### $\square Q_3$ [mm]

Dimensiones de un plenum cuadrado

#### $H_1$ [mm]

Distancia (altura) desde el extremo inferior del techo y el extremo de la placa frontal del difusor

#### $H_2$ [mm]

Altura del difusor, desde el extremo del techo hasta el extremo superior de la boca

#### $H_3$ [mm]

Altura del difusor con plenum, desde el extremo inferior del techo hasta el extremo superior del plenum o de la boca

#### $A$ [mm]

Posición de la boca, definida por la distancia existente entre la línea central de la boca hasta el extremo inferior del techo

#### $C$ [mm]

Longitud de la boca

#### $m$ [kg]

Peso

### Nomenclatura

#### $L_{WA}$ [dB(A)]

Nivel de potencia sonora del ruido de aire radiado en dB(A)

#### $\dot{V}$ [ $m^3/h$ ] y [l/s]

Caudal de aire

#### $\Delta t_z$ [K]

Diferencia de temperatura entre el aire impulsado y la temperatura del aire de la sala

#### $\Delta p_t$ [Pa]

Pérdida total de carga

Todos los niveles de potencia sonora se basan en 1 pW.