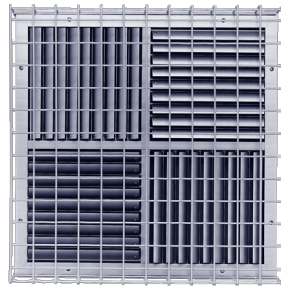


VD



## VD



### 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
- Placa frontal del difusor de aluminio
- 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

## 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

### 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

- Sólo placa frontal de difusor

#### 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 ( $0^\circ$ ) y vertical ( $90^\circ$ )
- 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

#### Ejecuciones

- Sólo placa frontal de difusor

#### 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

## INFORMACIÓN TÉCNICA

Funcionamiento, Datos técnicos, Selección rápida, Texto para especificación



#### 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.

**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.

<b>Tamaños nominales</b>	425, 600, 775, 1050 mm
<b>Caudal mínimo de aire</b>	95 – 675 l/s o 342 – 2430 m³/h
<b>Caudal de aire máximo con <math>L_{WA} \cong 50 \text{ dB(A)}</math></b>	280 – 1490 l/s o 1008 – 5364 m³/h
<b>Diferencia de temperatura de impulsión</b>	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.

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

VD-V, potencia sonora y pérdida total de carga

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

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 regenerado 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

- V \_\_\_\_\_ [m<sup>3</sup>/h]
- $\Delta p_t$  \_\_\_\_\_ [Pa]

#### Ruido de aire generado

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

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 regenerado 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

- V \_\_\_\_\_ [m<sup>3</sup>/h]
- $\Delta p_t$  \_\_\_\_\_ [Pa]

#### Ruido de aire generado

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

Ejecuciones, Accesorios, Dimensiones y pesos, Detalles de producto



VD-H

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

##### 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-H

##### 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

##### 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-\*-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-\*-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-\*-KVD-\*-S**

### **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-\*-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-H

Pesos correspondientes a la variante con actuador

VD-V

Pesos correspondientes a la variante con actuador

Pesos correspondientes a la variante con actuador

Pesos correspondientes a la variante con actuador

VD

## Ejemplos de instalación, Detalles de instalación, Información general y definiciones



### 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 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.

### Principales dimensiones

ØD [mm]

Diámetro exterior de la boca

ØD<sub>1</sub> [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

**Definiciones** **$L_{WA}$  [dB(A)]**

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

 **$V$  [m<sup>3</sup>/h] y [l/s]**

Caudal de aire

 **$\Delta t_z$  [K]**

Diferencia de temperatura entre el aire de la sala y el aire de impulsión, p.e. temperatura del aire impulsado menor a la temperatura existente a la sala

 **$\Delta p_t$  [Pa]**

Pérdida de carga total

 **$A_{eff}$  [m<sup>2</sup>]**

Área de descarga efectiva de aire

Todas las potencias sonoras están basadas en 1 pW.

**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

**Definiciones**

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

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

**$V$  [m<sup>3</sup>/h] y [l/s]**

Caudal de aire

**$\Delta t_z$  [K]**

Diferencia de temperatura entre el aire de la sala y el aire de impulsión, p.e. temperatura del aire impulsado menor a la temperatura existente a la sala

**$\Delta p_t$  [Pa]**

Pérdida de carga total

**$A_{eff}$  [m<sup>2</sup>]**

Área de descarga efectiva de aire

Todas las potencias sonoras están basadas en 1 pW.