

Difusores de techo

Serie VDR



Descarga de aire vertical



Descarga horizontal de aire



Ajuste de deflectores con actuador

Deflectores de aire regulables, elevada penetración de aire con altas diferencias de temperatura en modo calefacción

Difusores circulares de techo con ajuste manual o motorizado de la dirección de descarga de aire, especialmente indicado para salas de elevada altura

- Tamaños nominales 315, 400, 630, 800
- Rango de caudales de aire 175 – 1495 l/s o 630 – 5382 m³/h
- Placa frontal del difusor de aluminio
- Para impulsión de aire
- Para instalaciones de caudal de aire constante y variable
- Dirección de descarga ajustable de manera manual o con actuador
- Elevado alcance del aire con baja potencia sonora

Equipamiento opcional y accesorios

- Superficie vista con acabado pintado en cualquier color de la carta RAL CLASSIC
- Conexión a conducto horizontal o vertical
- Actuadores para ajuste de la dirección de la descarga de aire

Serie		Página
VDR	Información general	VDR – 2
	Funcionamiento	VDR – 4
	Datos técnicos	VDR – 6
	Selección rápida	VDR – 7
	Texto para especificación	VDR – 9
	Código de pedido	VDR – 10
	Ejecuciones	VDR – 11
	Dimensiones y pesos	VDR – 13
	Detalles de producto	VDR – 15
	Ejemplos de instalación	VDR – 16
	Detalles de instalación	VDR – 17
	Información general y definiciones	VDR – 19

Aplicación

Aplicación

- Los difusores rotacionales de techo Serie VDR se emplean para impulsión de aire en salas con elevadas alturas y aplicaciones industriales
- Ventilación por mezcla de aire con diferentes patrones tanto en modo calefacción como en modo ventilación
- Doble dirección de descarga horizontal de aire en modo refrigeración
- Elevada inducción, que conlleva a una rápida reducción de la diferencia de temperatura y de 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 –10 hasta +15 K
- Indicados para salas que superan los 3.8 m
- Para sistemas de techo suspendidos
- Instalación suspendida del techo
- Compatibles con módulo de control TDC para gestión de diferencias de temperatura

Características especiales:

- Elevado alcance del aire con baja potencia sonora
- Especialmente indicados para espacios con cargas térmicas sujetas a variación
- Ajuste perfecto del patrón de descarga de aire gracias a la doble sección de los deflectores de aire
- Dirección de descarga ajustable de manera manual o con actuador
- Plenum con entrada horizontal o vertical de aire, variante con actuador eléctrico y acceso para inspección

Tamaños nominales

- 315, 400, 630, 800

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 circular con doble sección de deflectores de aire
- Marco de la placa frontal del difusor
- Cuello de conexión

Accesorios para control

- Actuadores eléctricos para ajuste de la dirección de la descarga de aire

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

- Deflectores de aire, marco frontal y cuello de conexión de aluminio
- Plenum y travesaño de chapa de acero galvanizado
- Marco frontal, deflectores de aire y cuello de conexión pintados en blanco RAL 9010
- 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

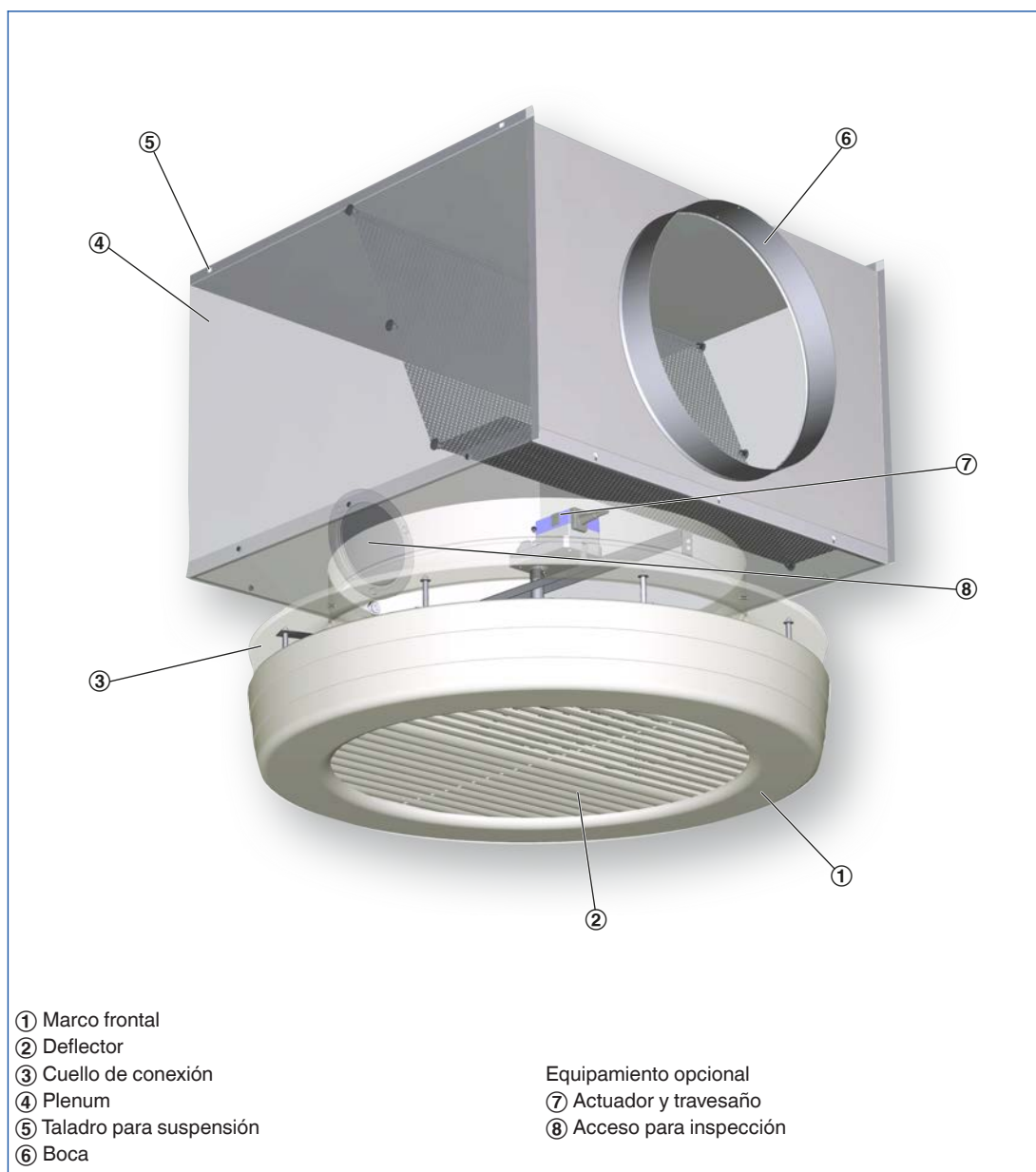
- No requieren de mantenimiento, ya que la ejecución y los materiales no son susceptibles al desgaste
- Acceso para inspección y limpieza en cumplimiento con VDI 6022

Descripción de funcionamiento

Los difusores de techo dirigen el aire desde el sistema de climatización a la sala. 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 de techo permiten mover elevados caudales de aire. El resultado es una correcta ventilación en aplicaciones industriales por mezcla de aire, con escasa turbulencia en la zona de ocupación.

Los difusores de techo Serie VDR disponen de deflectores de aire ajustables. El patrón de aire es ajustable para satisfacer las exigencias de diferentes salas. 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 -10 hasta +15 K. Un actuador (opcional) lleva a cabo el ajuste de los deflectores de aire según se precise.

Ilustración esquemática de un difusor VDR, con actuador y plenum para conexión horizontal a conducto



Patrones de aire

VDR – modo refrigeración



VDR – modo calefacción



Tamaños nominales	315, 400, 630, 800 mm
Caudal mínimo de aire	175 – 695 l/s o 630 – 2502 m ³ /h
Caudal de aire máximo con $L_{WA} \cong 50$ dB(A)	320 – 1495 l/s o 1152 – 5382 m ³ /h
Diferencia de temperatura de impulsión	entre -10 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 de aire máximo influye en la potencia sonora de aprox., 50 dB (A).

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

VDR, potencia sonora y pérdida total de carga

Tamaño	\dot{V}		Δp_t Pa	L_{WA} dB(A)
	l/s	m ³ /h		
315	175	630	5	19
	255	918	10	32
	335	1206	17	42
	420	1512	27	50
400	250	900	5	18
	400	1440	14	32
	550	1980	26	44
	650	2340	36	50
630	555	1998	7	30
	680	2448	11	38
	805	2898	15	45
	925	3330	20	50
800	556	2500	6	27
	870	3132	8	33
	1185	4266	16	42
	1495	5382	25	50

VDR-H, potencia sonora y pérdida total de carga

Tamaño	\dot{V}		Δp_t Pa	L_{WA} dB(A)
	l/s	m ³ /h		
315	175	630	22	28
	230	828	38	37
	280	1008	57	45
	320	1152	74	50
400	250	900	19	27
	320	1152	31	36
	390	1404	46	43
	465	1674	65	50
630	490	1764	24	28
	615	2214	38	36
	740	2664	55	44
	870	3132	75	50
800	695	2502	21	30
	855	3078	31	37
	1015	3654	44	44
	1180	4248	59	50

VDR-V, potencia sonora y pérdida total de carga

Tamaño	\dot{V}		Δp_t	L_{WA}
	l/s	m ³ /h	Pa	dB(A)
315	175	630	10	29
	230	828	18	38
	280	1008	27	45
	320	1152	35	50
400	250	900	9	30
	330	1188	16	38
	405	1458	24	45
	480	1728	33	50
630	490	1764	18	27
	650	2340	32	36
	810	2916	49	44
	970	3492	71	50
800	695	2502	15	28
	940	3384	27	36
	1190	4284	43	44
	1450	5220	64	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 de techo con placa frontal circular, indicados para instalaciones de confort y aplicaciones industriales. Sólo para impulsión de aire. Placa frontal con deflectores de aire ajustables para una descarga de aire horizontal (0°) y vertical (90°), indicados para instalación suspendida del techo.

Unidad lista para instalación formada por una placa frontal de difusor con marco frontal, deflectores de aire ajustables, plenum de conexión con elemento para distribución de aire, boca para entrada horizontal o vertical de aire y taladros o elementos para suspensión.

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:

- Elevado alcance del aire con baja potencia sonora
- Especialmente indicados para espacios con cargas térmicas sujetas a variación
- Ajuste perfecto del patrón de descarga de aire gracias a la doble sección de los deflectores de aire
- Dirección de descarga ajustable de manera manual o con actuador
- Plenum con entrada horizontal o vertical de aire, variante con actuador eléctrico y acceso para inspección

Materiales y acabados

- Deflectores de aire, marco frontal y cuello de conexión de aluminio
- Plenum y travesaño de chapa de acero galvanizado
- Marco frontal, deflectores de aire y cuello de conexión pintados en blanco RAL 9010
- P1: Pintado al polvo en cualquier color de la carta RAL CLASSIC

Datos técnicos

- Tamaños nominales: 315, 400, 630, 800 mm
- Caudal mínimo de aire: 175 – 695 l/s o 630 – 2502 m³/h
- Caudal máximo de aire con $L_{WA} \cong 50$ dB(A): 320 – 1495 l/s or 1152 – 5382 m³/h
- Diferencia de temperatura del aire impulsado: –10 hasta +15 K

Dimensiones

- \dot{V} _____
[m³/h]
- Δp_t _____
[Pa]
- Ruido de aire generado
- L_{WA} _____
[dB(A)]

VDR

VDR – V – E1 / 630 / P1 – RAL ...				
1	2	3	4	5

1 Serie

VDR Difusor de techo

2 Conexión

Sin código: sólo placa frontal del difusor

H Con plenum para conexión horizontal

V Con 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 Tamaño [mm]

315

400

630

800

5 Acabado de la placa frontal del difusor

Sin código: pintado al polvo, color blanco
RAL 9010

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 %

Ejemplo para pedido: VDR-H-E2/800

Conexión	Horizontal
Accionamiento	Actuador 24 V AC
Tamaño	800
Acabado de la placa frontal de difusor	Color blanco RAL 9010, grado de brillo 50 %

VDR



VDR-E*



VDR-H



VDR-V



VDR

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 circular
- Ajuste manual

Tamaños nominales

- 315, 400, 630, 800

Partes y características

- Cuello de entrada superior

Características constructivas

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

VDR-E*

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 circular
- Ajuste de deflectores con actuador

Tamaños nominales

- 315, 400, 630, 800

Partes y características

- Cuello de entrada superior

Características constructivas

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

VDR-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 circular
- Con plenum para conexión horizontal a conducto

Tamaños nominales

- 315, 400, 630, 800

Partes y características

- Plenum para conexión horizontal a conducto
- Ajuste de deflectores con actuador, opcional
- La variante con actuador dispone de acceso lateral para inspección

Características constructivas

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

VDR-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 circular
- Con plenum para conexión vertical a conducto

Tamaños nominales

- 315, 400, 630, 800

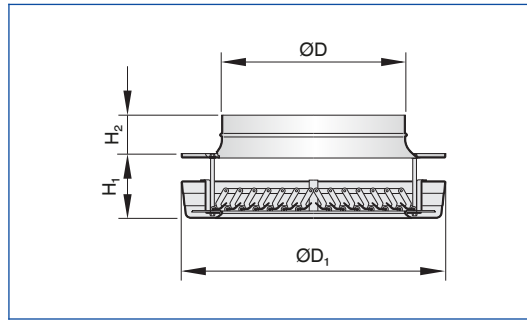
Partes y características

- Plenum para conexión vertical a conducto
- Ajuste de deflectores con actuador, opcional
- La variante con actuador dispone de acceso para inspección

Características constructivas

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

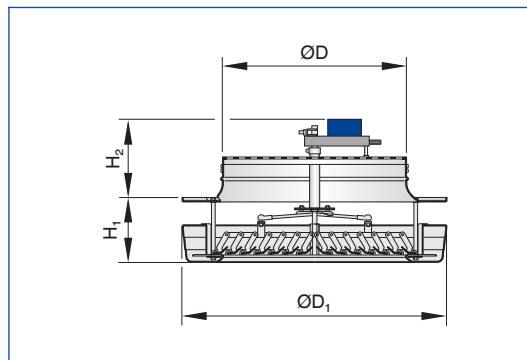
VDR



VDR

Tamaño	ØD mm	ØD ₁ mm	H ₁ mm	H ₂ mm	m kg
315	313	450	122	77	3
400	398	570	139	84	5
630	628	870	184	114	11
800	798	1070	220	135	15

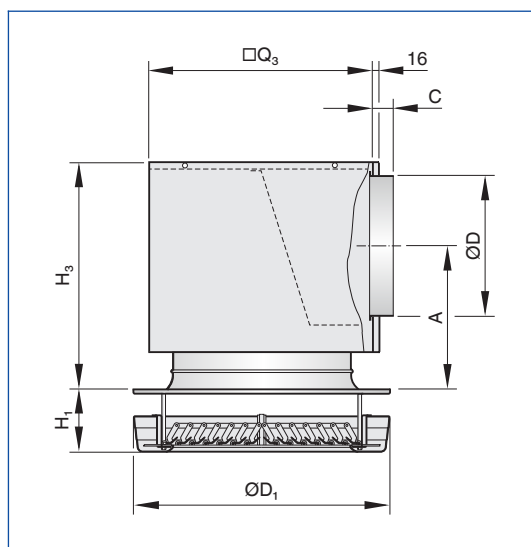
VDR-E*



VDR-E*

Tamaño	ØD mm	ØD ₁ mm	H ₁ mm	H ₂ mm	m kg
315	313	450	122	158	5
400	398	570	139	166	7
630	628	870	184	196	13
800	798	1070	220	218	18

VDR-H

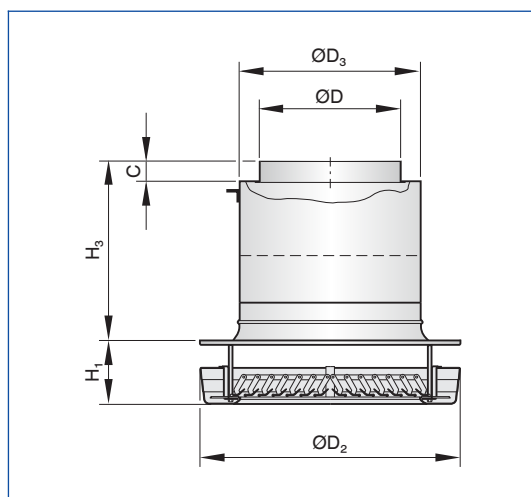


VDR-H

Tamaño	$\varnothing D$ mm	$\varnothing D_1$ mm	H_1 mm	H_3 mm	Q_3 mm	C mm	A mm	m kg
315	248	450	122	448	415	45	292	12
400	313	570	139	528	500	45	339	16
630	398	870	184	623	750	45	392	31
800	498	1070	220	745	920	45	464	43

Pesos correspondientes a la variante con actuador

VDR-V

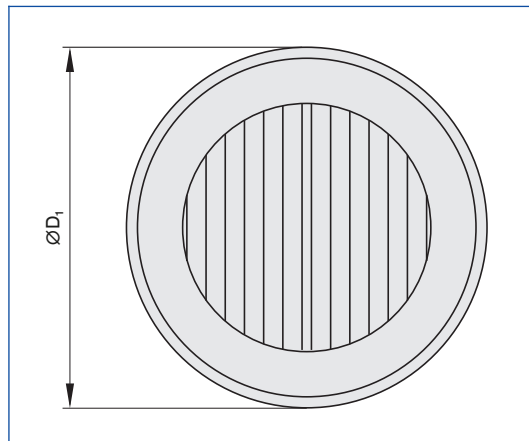


VDR-V

Tamaño	$\varnothing D$ mm	$\varnothing D_1$ mm	H_1 mm	A_{eff} m^2	H_3 mm	$\varnothing D_3$ mm	C mm	m kg
315	248	450	122	0,0885	305	314	45	8
400	313	570	139	0,1260	411	399	45	12
630	398	870	184	0,2450	486	629	45	22
800	498	1070	220	0,3480	570	799	45	32

Pesos correspondientes a la variante con actuador

Placa frontal de difusor VDR



VDR

Tamaño	ØD ₁ mm	A _{eff} m ²
315	450	0,0885
400	570	0,1260
630	870	0,2450
800	1070	0,3480

VDR modo calefacción



Instalación y puesta en servicio

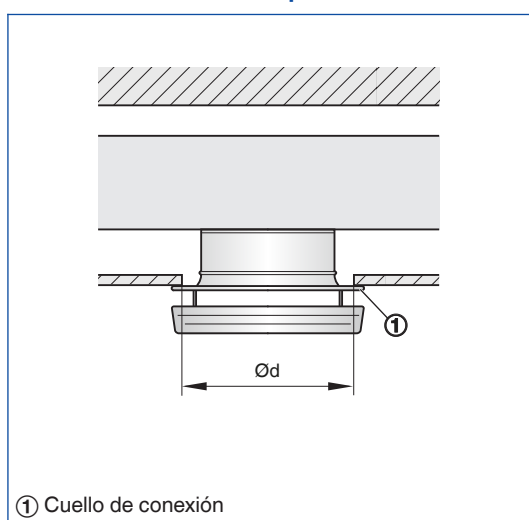
- Indicados para instalación preferiblemente en techos a partir de 3.8 m de altura
- Para instalación suspendida y enrasada del techo
- Conexión a conducto horizontal o vertical

Información general para instalación

- Con posibilidad de instalación con cuello de conexión enrasada al techo o suspendida
- El uso de un actuador permite el ajuste del patrón de salida de aire del difusor instalado suspendido o enrasado al techo
- La instalación y ajustes se realizarán en obra

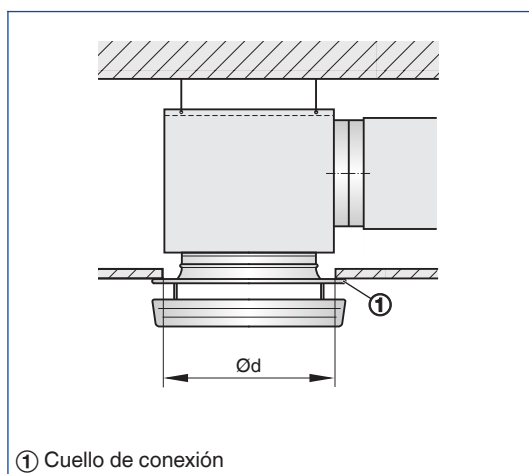
Los diagramas ilustran como llevar a cabo su instalación.

Instalación en techo sin plenum



- Ajuste de la dirección de salida del aire
- Conexión vertical a conducto
- Cuello de conexión para conducto rectangular suministrado en obra

Instalación en techo con plenum para conexión horizontal a conducto

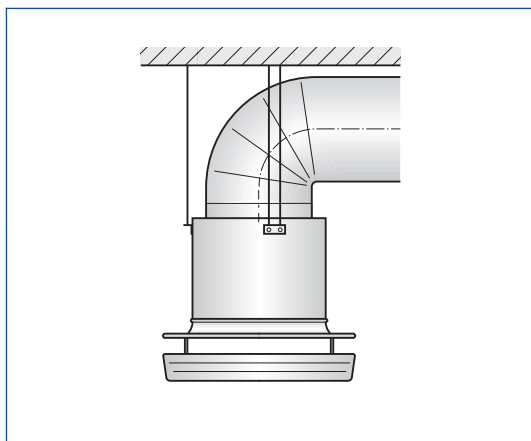


- Ajuste de la dirección de salida del aire
- Conexión a conducto horizontal

Diseño de techo

Tamaño	Ød mm
315	398
400	518
630	808
800	1008

**Instalación suspendida del techo con plenum
para conexión vertical a conducto**



- Ajuste de la dirección de salida del aire
- Conexión a conducto horizontal o vertical

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

Δt_z [K]

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

Δp_t [Pa]

Pérdida total de carga

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