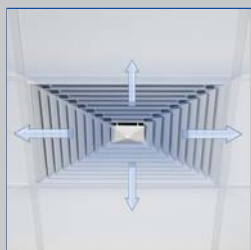


Difusores de techo

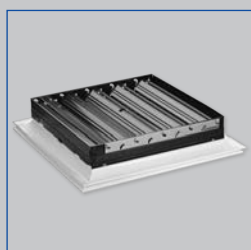
Serie DLQ



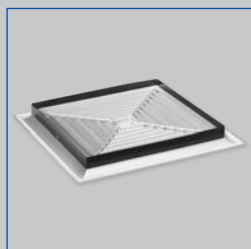
Descarga horizontal de aire



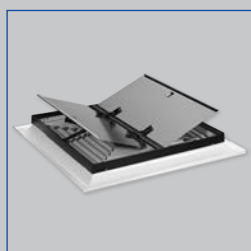
Con plenum



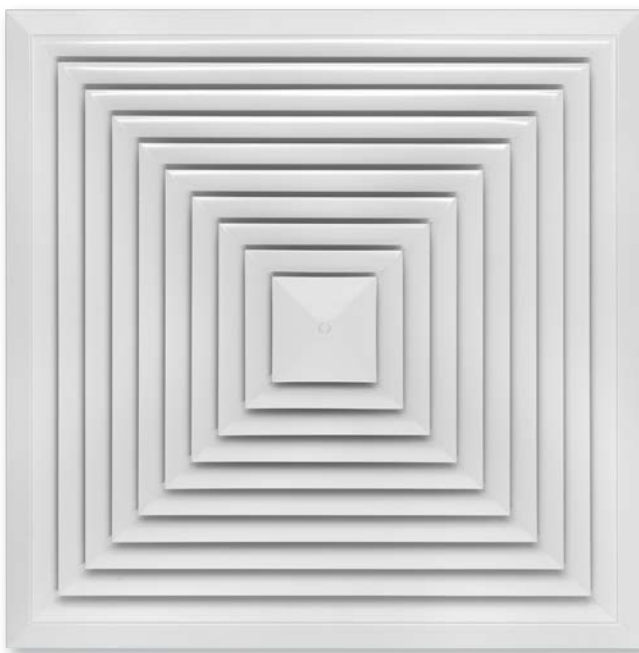
Con compuerta de regulación



Con marco de conexión



Con compuerta de mariposa



Cuatro salidas para el aire de impulsión mediante deflectores de aire fijos - placa frontal de difusor de chapa de acero

Difusores de techo de placa cuadrada

- Tamaños nominales 250, 300, 400, 500, 600, 625
- Rango de caudales de aire 20 – 700 l/s o 72 – 2520 m³/h
- Placa frontal cuadrada
- Placa frontal del difusor de chapa de acero pintada al polvo
- Para impulsión y extracción de aire
- Para instalaciones de caudal de aire constante y variable
- Indicado para cualquier sistema de techo
- Elevada inducción con rápida reducción de la diferencia de temperatura y de la velocidad del aire

Equipamiento opcional y accesorios

- Superficie vista con acabado pintado en cualquier color de la carta RAL CLASSIC
- Conexión a conducto horizontal o vertical
- Placas ciegas para un ajuste de la dirección de salida del aire
- Instalación mediante travesaño para conducto pero sin plenum
- Plenum con compuerta de equilibrado y toma de presión

Serie		Página
DLQ	Información general	DLQ – 2
	Funcionamiento	DLQ – 4
	Datos técnicos	DLQ – 5
	Selección rápida	DLQ – 6
	Texto para especificación	DLQ – 8
	Código de pedido	DLQ – 9
	Ejecuciones	DLQ – 10
	Dimensiones y pesos	DLQ – 12
	Detalles de producto	DLQ – 15
	Ejemplos de instalación	DLQ – 16
	Detalles de instalación	DLQ – 17
	Puesta en servicio	DLQ – 19
	Información general y definiciones	DLQ – 21

Aplicación

Aplicación

- Los difusores de techo Serie DLQ se emplean para impulsión y retorno de aire en instalaciones de confort
- Elemento de atractivo diseño para propiedades y arquitectos que satisface las exigencias estéticas de cualquier espacio
- Descarga de aire en cuatro direcciones para una ventilación por mezcla de aire
- Elevada inducción con rápida reducción de la diferencia de temperatura y de la velocidad del aire
- Para instalaciones de caudal de aire constante y variable
- Para impulsión de aire a la sala con un diferencial de temperaturas desde –10 hasta +10 K
- Indicado para salas con alturas de hasta 4 m (perfil de baja silueta indicado para techos suspendidos)
- Indicado para cualquier sistema de techo

Características especiales:

- Cuatro direcciones de descarga de aire
- Placa frontal del difusor de chapa de acero galvanizado
- Indicado para cualquier sistema de techo
- Conexión a conducto horizontal o vertical

Tamaños nominales

- 250, 300, 400, 500, 600, 625

Descripción

Variante

- Placa frontal cuadrada

Conexión

- A: Sólo placa frontal de difusor
- AR: Marco frontal para conexión vertical a conducto
- AG: Lamas para conexión vertical
- C: Compuerta de mariposa para conexión a conducto vertical
- AK: Con plenum para conexión horizontal a conducto

Partes y características

- Placa frontal de difusor cuadrada con deflectores de aire fijos
- Marco de la placa frontal del difusor
- Sencilla instalación de la placa frontal del difusor mediante tornillo central y tapón decorativo

Accesorios

- Junta de labio

Características constructivas

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

Materiales y acabados

- Placa frontal del difusor con marco para conexión y compuerta de corredera de chapa de acero
- AK: Plenum y travesaño de chapa de acero galvanizado
- X: Plenum de plástico y chapa de acero galvanizado
- Junta de labio de goma
- Accesorios con tratamiento por inmersión color negro RAL 9005
- Placa frontal del difusor pintada al polvo en color 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

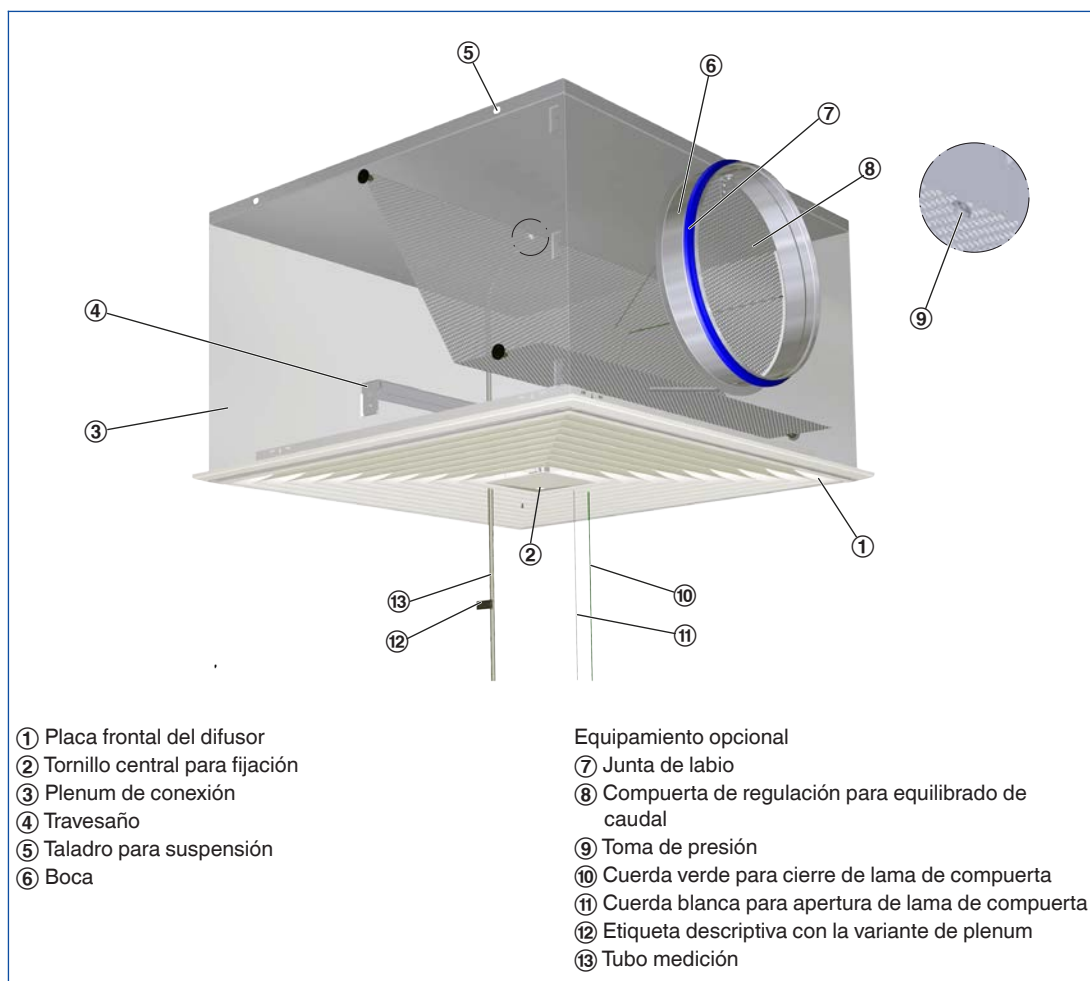
Descripción de funcionamiento

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 por mezcla de aire con escasa turbulencia en la zona de ocupación.

Los difusores de techo Serie DLQ disponen de deflectores de aire fijos. Cuatro salidas para descarga de aire. Rango de diferencias de temperatura del aire que se impulsa a la sala desde -10 hasta $+10$ K.

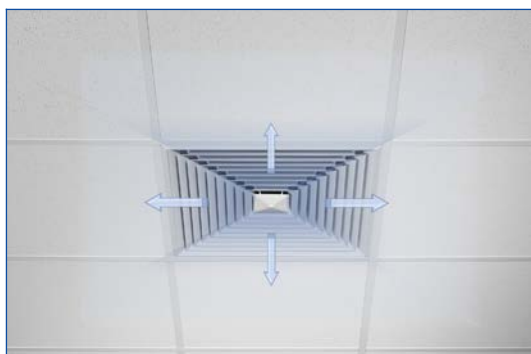
Para dar a la sala de una estética uniforme, los difusores lineales Serie DLQ se utilizan para la extracción de aire.

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



Patrones de aire

Descarga horizontal de aire



Tamaños nominales	250, 300, 400, 500, 600, 625 mm
Caudal mínimo de aire	20 – 250 l/s o 72 – 900 m ³ /h
Caudal de aire máximo con $L_{WA} \cong 50$ dB(A)	575 – 700 l/s o 2070 – 2520 m ³ /h
Diferencia de temperatura de impulsión	desde -10 hasta +10 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.

DLQ-A, DLQ-AR (impulsión de aire), potencia sonora y pérdida total de carga

Tamaño	\dot{V}		Δp_t	L_{WA}
	l/s	m ³ /h	Pa	dB(A)
250	20	72	3	<15
	55	198	20	26
	95	342	59	40
	130	468	111	50
300	35	126	2	<15
	95	342	18	24
	155	558	47	38
	210	756	87	50
400	75	270	2	<15
	190	684	13	25
	310	1116	35	38
	430	1548	68	50
500	135	486	2	<15
	295	1062	10	27
	455	1638	23	39
	615	2214	43	50
600	220	792	2	15
	380	1440	8	34
	535	1980	15	43
	690	2484	24	50
625	250	900	2	20
	400	1440	6	34
	550	1980	12	43
	700	2520	19	50

DLQ-AK (impulsión de aire), potencia sonora y pérdida total de carga

Tamaño	\dot{V} l/s	\dot{V} m ³ /h	Posición de la lama de la compuerta					
			0°		45°		90°	
			Δp_t Pa	L_{WA} dB(A)	Δp_t Pa	L_{WA} dB(A)	Δp_t Pa	L_{WA} dB(A)
250	20	72	5	<15	5	<15	10	<15
	35	126	14	22	16	22	31	25
	60	216	41	38	46	38	92	41
	90	324	92	51	104	51	208	53
300	35	126	6	9	9	11	20	19
	70	252	26	30	37	32	81	39
	100	360	53	41	75	43	165	49
	135	486	96	51	137	54	301	59
400	75	270	9	13	15	21	33	30
	130	468	28	31	46	39	98	45
	185	666	56	42	93	50	198	57
	235	846	90	50	150	61	319	67
500	135	486	12	16	15	19	48	35
	210	756	28	32	36	35	116	49
	285	1026	52	42	66	45	213	58
	360	1296	83	50	105	53	340	65
600	220	792	12	18	19	26	49	35
	330	1188	26	32	44	39	111	47
	440	1584	46	42	78	49	197	57
	545	1962	71	50	119	58	303	66
625	250	900	14	21	26	33	64	39
	330	1188	24	31	46	42	111	47
	410	1476	37	39	70	49	171	55
	575	2070	74	50	138	61	336	74

Ejemplo de dimensionado

Datos iniciales

$\dot{V} = 300$ l/s (1280 m³/h)

Difusor de techo de placa cuadrada con deflectores de aire fijos

Potencia sonora máxima 40 dB(A) con lama de compuerta a 45°

Cuatro direcciones para salida de aire

Selección rápida

Serie DLQ

Tamaños nominales: 600, 625

Seleccionado: DLQ/600

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 cuadrada. Variante para impulsión y retorno de aire adecuado para instalaciones de confort. Placa frontal del difusor con lamas de aire fijas para una impulsión radial horizontal, cuatro direcciones de salida de aire. Indicado para todo tipo de sistemas de techo.

Unidad lista para instalación formada por una placa frontal de chapa de acero galvanizado con lamas fijas de regulación, la placa frontal del difusor dispone de una junta perimetral y marco de conexión, lamas en disposición opuesta, compuerta de corredera o un plenum de conexión.

Placa frontal del difusor indicada para fijación con tornillo central.

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

Características especiales:

- Cuatro direcciones de descarga de aire
- Placa frontal del difusor de chapa de acero galvanizado
- Indicado para cualquier sistema de techo
- Conexión a conducto horizontal o vertical

Materiales y acabados

- Placa frontal del difusor con marco para conexión y compuerta de corredera de chapa de acero
- AK: Plenum y travesaño de chapa de acero galvanizado
- X: Plenum de plástico y chapa de acero galvanizado
- Junta de labio de goma
- Accesorios con tratamiento por inmersión color negro RAL 9005
- Placa frontal del difusor pintada al polvo en color blanco RAL 9010
- P1: Pintado al polvo en cualquier color de la carta RAL CLASSIC

Datos técnicos

- Tamaños nominales: 250, 300, 400, 500, 600, 625 mm
- Caudal mínimo de aire: 20 – 250 l/s o 72 – 900 m³/h
- Caudal máximo de aire con $L_{WA} \cong 50$ dB(A): 575 – 700 l/s or 2070 – 2520 m³/h
- Diferencia de temperatura del aire impulsado: -10 hasta +10 K

Dimensiones

- \dot{V} _____
[m³/h]

- Δp_t _____
[Pa]

Ruido de aire generado

- L_{WA} _____
[dB(A)]

DLQ

DLQ – ZH – M – L / 500 / / P1 – RAL ...						
1	2	3	4	5	6	7

1 Serie

DLQ Difusor de techo

2 Conexión

- A** Sólo placa frontal del difusor
- AR** Con marco para conexión vertical
- AG** Compuerta de regulación para conexión vertical (no en tamaño 250)
- C** Con compuerta de mariposa para conexión vertical
- ZH** Variante para impulsión de aire con plenum para conexión horizontal
- AH** Variante para retorno de aire con plenum para conexión horizontal

4 Compuerta de regulación para equilibrado de caudal

- Sin código: sin compuerta de regulación
- Sólo para conexiones ZH, AH
- M** Con compuerta de regulación
- MN** Con cuerdas y toma de presión

3 Accesorios

- Sin código: sin accesorios
- L** Con junta de labio (sólo con plenum)

5 Tamaño [mm]

- 250**
- 300**
- 400**
- 500**
- 600**
- 625**

6 Travesaño

- Sin código: sin travesaño
- E1** Con travesaño para conducto
- G1** Con travesaño estándar

7 Acabado

- 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 %

Código para pedido: DLQ-AK-M-L/500

Conexión	Plenum para conexión horizontal
Compuerta de regulación para equilibrado de caudal	Con compuerta de regulación
Accesorios	Con junta
Tamaño	500
Acabado	Color blanco RAL 9010, grado de brillo 50 %

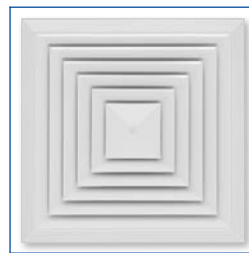
DLQ/250



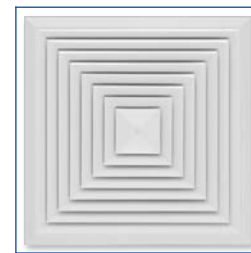
DLQ/300



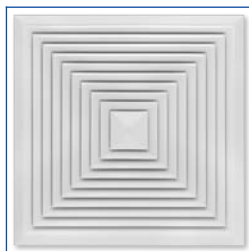
DLQ/400



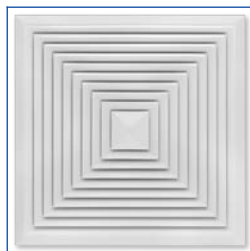
DLQ/500



DLQ/600



DLQ/625



DLQ-A

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 de techo con placa frontal cuadrada

Tamaños nominales

- 250, 300, 400, 500, 600, 625

Partes y características

- Placa frontal cuadrada
- Sencilla instalación de la placa frontal del difusor mediante tornillo central y tapón decorativo

DLQ-AR

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.

Tamaños nominales

- 250, 300, 400, 500, 600, 625

Partes y características

- Placa frontal cuadrada
- Difusor con marco para conexión a conducto vertical
- Sencilla instalación de la placa frontal del difusor mediante tornillo central y tapón decorativo

Variante

- Difusor de techo con placa frontal cuadrada
- Con marco de conexión

DLQ-C

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 de techo con placa frontal cuadrada
- Con marco de conexión
- Con compuerta de mariposa

Tamaños nominales

- 250, 300, 400, 500, 600, 625

Partes y características

- Placa frontal cuadrada
- Difusor con marco para conexión a conducto vertical
- Compuerta de mariposa para equilibrado del caudal de aire
- Sencilla instalación de la placa frontal del difusor mediante tornillo central y tapón decorativo

DLQ-AG

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 de techo con placa frontal cuadrada
- Con marco de conexión
- Lamas dispuestas en oposición

Tamaños nominales

- 250, 300, 400, 500, 600, 625

Partes y características

- Placa frontal de difusor cuadrada con deflectores de aire fijos
- Difusor con marco para conexión a conducto vertical
- Compuerta de regulación para equilibrado de caudal
- Sencilla instalación de la placa frontal del difusor mediante tornillo central y tapón decorativo

DLQ-AK

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

Tamaños nominales

- 250, 300, 400, 500, 600, 625

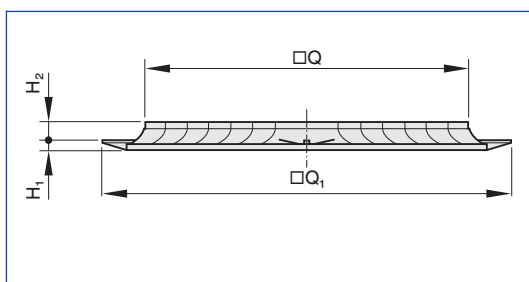
Partes y características

- Placa frontal cuadrada
- Plenum para conexión horizontal a conducto
- Abertura cuadrada para alojar la placa del difusor
- Elemento de equilibrado optimizado que garantiza un flujo de aire uniforme a través de la placa frontal del difusor (impulsión de aire)
- Sencilla instalación de la placa frontal del difusor mediante tornillo central y tapón decorativo
- Compuerta de regulación para equilibrado de caudal (opcional)
- Toma de presión y compuerta para equilibrado del caudal de aire con cuerda (opcional)
- Junta de labio (opcional)

Características constructivas

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

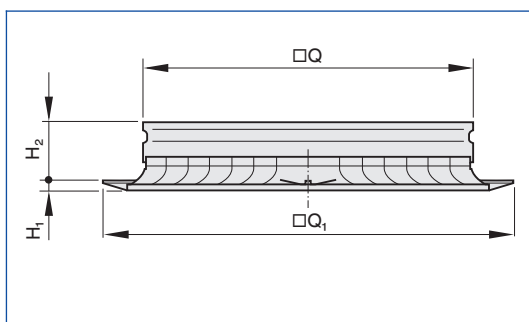
DLQ-A



DLQ-A

Tamaño	$\square Q$ mm	$\square Q_1$ mm	H_1 mm	H_2 mm	m kg
250	140	248	13	29	0,8
300	190	298	13	29	1,1
400	290	398	13	29	1,9
500	390	498	13	29	2,8
600	490	598	13	29	4,0
625	515	623	13	29	4,2

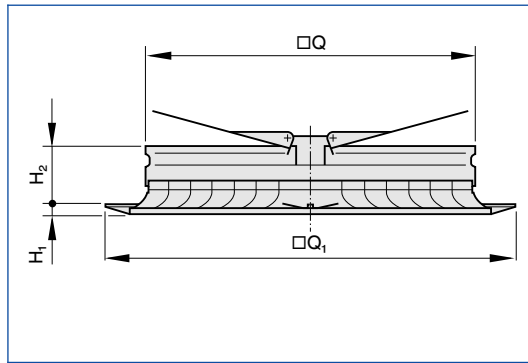
DLQ-AR



DLQ-AR

Tamaño	$\square Q$ mm	$\square Q_1$ mm	H_1 mm	H_2 mm	m kg
250	143	248	13	52	1,0
300	193	298	13	52	1,4
400	293	398	13	52	2,3
500	393	498	13	52	3,3
600	493	598	13	52	4,6
625	518	623	13	52	4,8

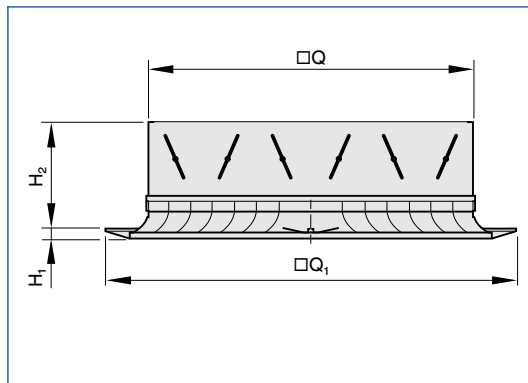
DLQ-C



DLQ-C

Tamaño	$\square Q$ mm	$\square Q_1$ mm	H_1 mm	H_2 mm	m kg
250	143	248	13	52	1,5
300	193	298	13	52	2,1
400	293	398	13	52	3,5
500	393	498	13	52	5,2
600	493	598	13	52	7,4
625	518	623	13	52	7,9

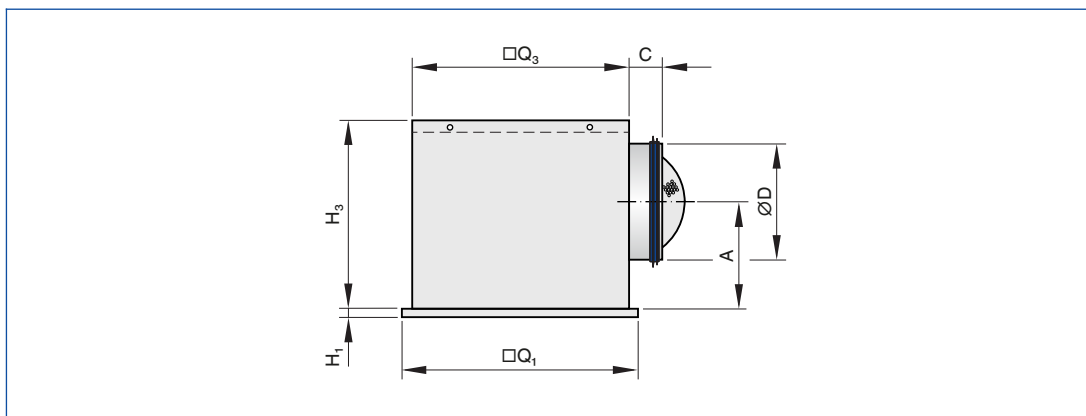
DLQ-AG



DLQ-AG

Tamaño	$\square Q$ mm	$\square Q_1$ mm	H_1 mm	H_2 mm	m kg
250	143	248	13	95	1,3
300	193	298	13	95	1,8
400	293	398	13	95	3,1
500	393	498	13	95	4,6
600	493	598	13	95	6,5
625	518	623	13	95	7,2

Placa frontal cuadrada con plenum para conexión horizontal a conducto

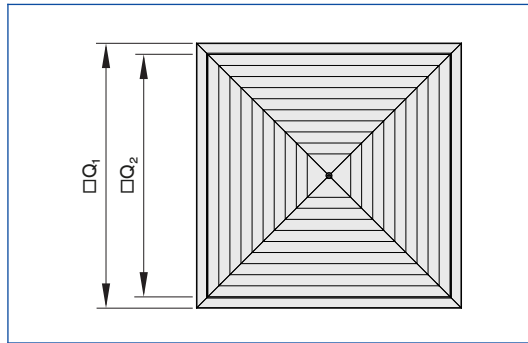


DLQ-AK

Tamaño	□Q ₁	H ₁	□Q ₃	H ₃	ØD	A	C	Plenum de conexión	m
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		kg
250	248	13	216	250	158	139	50	AK-Uni-008	3,0
300	298	13	266	250	158	139	50	AK-Uni-009	3,8
400	398	13	372	295	198	164	50	AK-Uni-002	6,4
500	498	13	476	345	248	189	48	AK-Uni-010	9,4
600	598	13	567	410	313	222	50	AK-Uni-011	13,2
625	623	13	567	410	313	222	50	AK-Uni-011	13,4

Pesos correspondientes a la variante para impulsión de aire

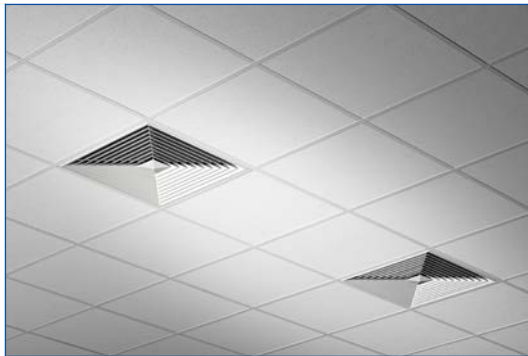
Placa frontal de difusor DLQ



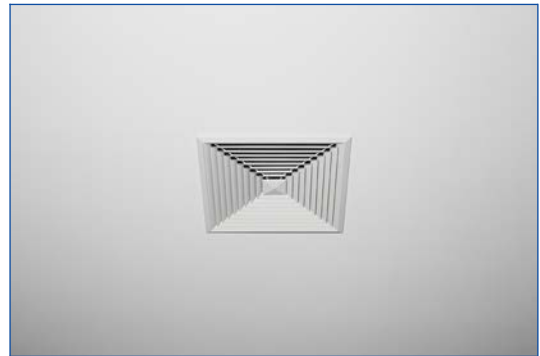
DLQ

Tamaño	□Q ₁ mm	□Q ₂ mm	A _{eff} m ²
250	248	198	0,0095
300	298	248	0,0175
400	398	348	0,0370
500	498	448	0,0675
600	598	548	0,1100
625	623	573	0,1230

Instalación en techos con perfiles T, una fila



Instalación en techos continuos

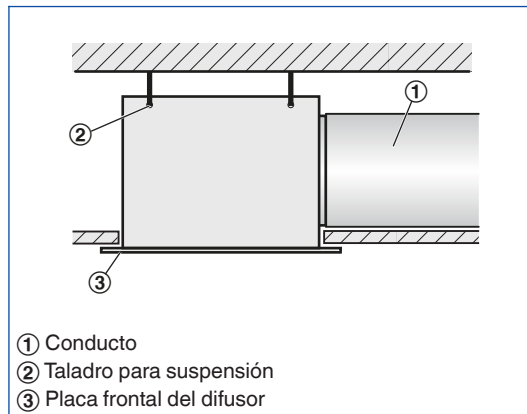


Instalación y puesta en servicio

- Preferiblemente para salas con alturas de hasta 4.0 m
- Instalación enrasada al techo
- Conexión a conducto horizontal o vertical
- En caso necesario, se deberá realizar el equilibrado del caudal de aire con una compuerta de regulación

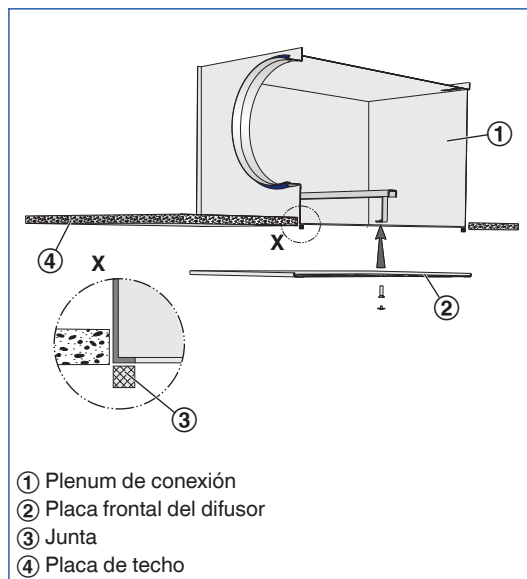
Los diagramas ilustran como llevar a cabo su instalación.

Instalación enrasada con el techo con plenum de conexión cuadrado



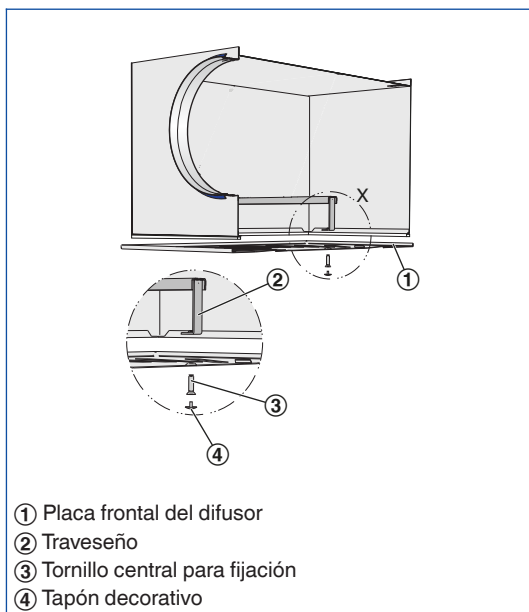
- Conexión a conducto horizontal
- Cuatro taladros para suspensión
- Suspensión mediante cuerdas, cables o ganchos (no forman parte del suministro).

Placa frontal - con junta



- Junta autoadhesiva (incluida en el suministro) para su instalación en obra en el plenum

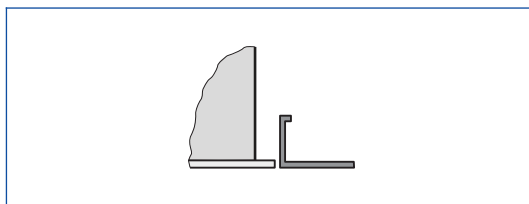
Placa frontal - con tornillo central



- Tornillo central para fijación de la placa frontal del difusor al travesaño
- Incluye tapón decorativo

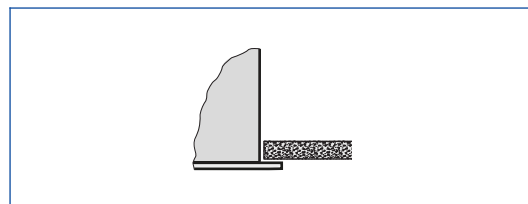
Sistemas de techo

Instalación en techos reticulados



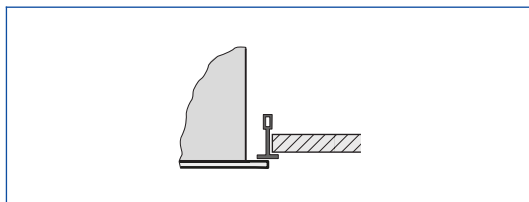
- Fijar el plenum al techo
- La placa de techo se suspende de manera independiente de la placa frontal del difusor.
- Fijar la placa frontal una vez se haya llevado a cabo la construcción del techo

Instalación en techos continuos



- Fijación del plenum al techo (incluyendo la placa frontal del difusor, si aplica)
- Ajustar la placa de techo de yeso como se requiera
- La placa frontal del difusor se llevará a cabo una vez se haya acabado con la construcción del techo

Montaje en techos con perfiles T



- Fijar el plenum al techo
- El perfil T del sistema de techo se suspende de manera independiente del difusor de techo.
- Fijar la placa frontal del difusor por debajo de los perfiles T del sistema de techo

Equilibrado de caudal de aire

Cuando se conectan varios difusores a un solo regulador de caudal, puede ser necesario el equilibrado del caudal de aire en cada uno de ellos.

- Difusores de techo con plenum universal y compuerta de regulación (variante -M): La placa frontal del difusor es extraíble para acceder a la compuerta, la regulación de la compuerta se lleva a cabo en escala entre 0 y 90°.
- Difusores de techo con plenum universal y compuerta de regulación y toma de presión (variante -MN): La placa frontal del difusor no es extraíble, la regulación de la compuerta se lleva a cabo con cuerdas (colores blanco y verde).

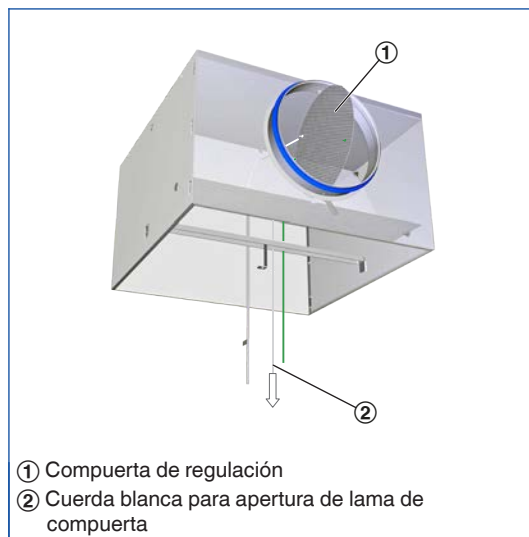
Medición del caudal de aire

Difusores de techo con plenum universal, compuerta de regulación y toma de presión (variante -MN), el equilibrado del caudal de aire se realiza en obra a través de la placa frontal del difusor.

- Conectar la sonda de medición al manómetro digital
- Realizar la lectura de la presión efectiva
- Llevar a cabo la medición del caudal de aire predefinido o calcularlo
- Ajustar la posición de la lama de la compuerta, sólo en caso necesario, a través de las cuerdas

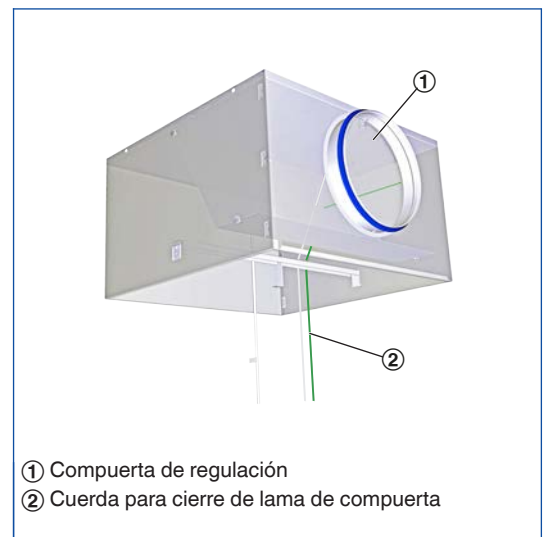
Cada plenum AK-Uni ha sido previamente calibrado a un caudal predefinido

AK-Uni-...-Compuerta para equilibrado de caudal MN



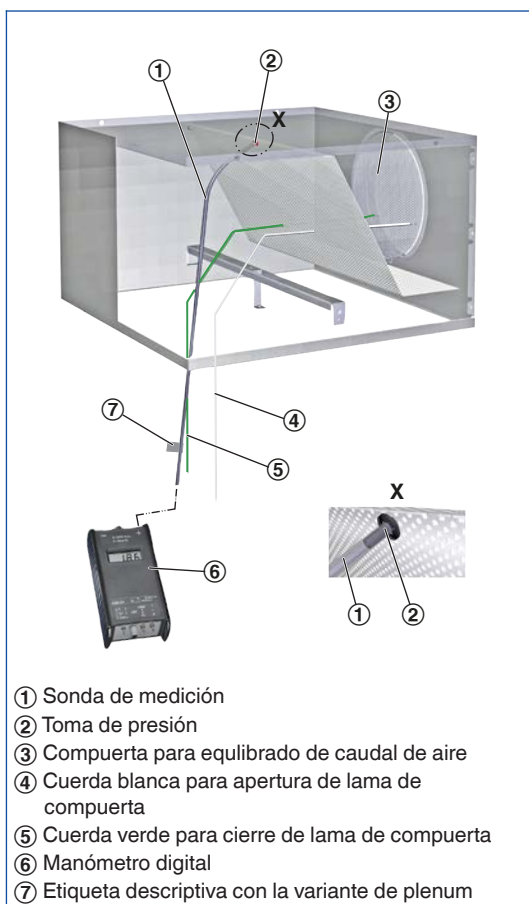
Abierta, 0°

AK-Uni-...-Compuerta para equilibrado de caudal MN



Cerrada, 90°

AK-Uni-...-Compuerta para equilibrado de caudal MN



Cálculo de caudal de aire para una densidad de aire de 1.2 kg/m³

$$\dot{V} = C \times \sqrt{\Delta p_w}$$

Cálculo de caudal de aire para otras densidades de aire

$$\dot{V} = C \times \sqrt{\Delta p_w} \times \sqrt{\frac{1.2}{\rho}}$$

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.