TROX® TECHNIK
The art of handling air

Conforme à VDI 6022

DID312

VIGAS FRÍAS ACTIVAS CON DOS SALDAS PARA DESCARGA DE AIRE, 300 MM DE LONGITUD NOMINAL Y BATERÍA VERTICAL CON BANDEJA DE CONDENSADOS

Difusores de techo de inducción modo calefacción o refrigeración con baterías para sistemas de 2 o 4 tubos que facilitan su integración en distintos tipos de techo. Cuenta con bandeja de condensados que es especialmente útil cuando la temperatura cae por debajo del punto de rocío.

- Preferentemente para alturas de sala hasta 4.20 m
- Alta capacidad de calefacción y refrigeración con reducidas velocidades de aire y bajos niveles sonoros
- Altos niveles de confort en las zonas de ocupación
- Tres tamaños de toberas para una óptima inducción en función de la demanda.
- Rejilla de inducción desmontable disponible en 4 diseños

Equipamiento y accesorios opcionales:

- Paquete de Control
- También disponible como combinación de aire de impulsión y de retorno
- Batería pintada al polvo en color negro (RAL 9005)
- Superficies visibles lacadas en diferentes colores RAL

Aplicación

Aplicación:

- Los difusores de techo de inducción se emplean en sistemas Aire-Agua proporcionando una confortable climatización en locales con alta carga de refrigeración. Combinan las características técnicas de los difusores de techo con el ahorro de energía que supone la compensación de las cargas térmicas utilizando el agua como medio de transporte de energía.
- Gracias a su reducida silueta, la serie DID 312 está especialmente indicada para su instalación en distintos tipos de techo de reducidas alturas hasta 4,0 mts.
- Sistemas de 2 o 4 tubos permiten alcanzar altos niveles de confort con reducidas velocidades de aire
- Sus bandejas colocadas debajo de la batería vertical que aseguran la recogida de condensados de agua producida en modo refrigeración con temperaturas por debajo del punto de rocío.

Características especiales

- Alta capacidad de refrigeración con reducidas velocidades de aire
- Rejilla exterior desmontable con 4 variantes de diseño
- Batería que aportan calefacción y/o refrigeración montadas verticalmente con bandeja de condensados para recogida de agua
- Placa interior con toberas incrustadas y cuello de conexión para la entrada del aire exterior.
- Conexión agua vertical,12 mm liso o con rosca exterior G1/2", de junta plana.
- También disponible en combinación de aire de impulsión y retorno

Descripción

Variantes

- DID312-LR: Con rejilla de inducción de aire – Chapa perforada circular
- DID312-LQ: Con rejilla de inducción de aire – Chapa perforada cuadrada
- DID312-GL: Con rejilla de inducción de aire – lamas longitudinales
- DID312-GQ: Con rejilla de inducción de aire – lamas transversales

Construcción

- Pintada al polvo color blanco RAL 9010, nivel del brillo 50 %
- P1: Pintada al polvo en cualquier otro color RAL nivel de brillo 70 %
- P1: Pintada al polvo color RAL 9006, nivel de brillo 30 %

Elementos y accesorios
- Carcasa con cuello de entrada lateral para extracción de aire de retorno para combinaciones de aire de impulsión y aire de retorno

Accesorios útiles
- Conectores flexibles de agua fría y agua caliente.
- Sistema de control compuesto por Panel de control con sensor de temperatura ambiente; válvulas y actuadores de válvula y detentores.

Detalles constructivos
- Boca de conexión de aire adecuado para conductos de aire circulares EN 1506 or EN 13180
- 4 o 6 elementos de soportado para instalación en obra
- Tres variantes de toberas para una óptima inducción en función de la demanda
- Cuello de aire de extracción (opcional) en el mismo lado que el cuello de aire primario o en el lado contrario
- Bandeja de condensados, incluyendo tubo de desagüe que puede ser conectado a la red general de recogida de condensados

Materiales y acabados
- Carcasa, marco frontal y tobera integrada en conducto en chapa de acero galvanizado. Rejilla de inducción (LR/LQ) de chapa de acero galvanizado
- Marco y lamas de la rejilla de inducción (GL/GQ) en perfil de aluminio.
- Batería de tubos de cobre y manguitos de aluminio
- Superficies visibles del difusor de inducción pintados al polvo en color Blanco (RAL 9010) o en otro color RAL
- Batería de calor en color (RAL 9005)
- Placa de toberas pintadas al polvo color (RAL 9005)
- Cuello de conexión para aire de retorno en chapa de acero galvanizado

INFORMACIÓN TÉCNICA

Descripción de funcionamiento

Los difusores de techo de inducción, serie DID 312 proporcionan aire exterior tratado, a la sala (aire primario), garantizando la calidad del aire interior, para su uso en modo calefacción o refrigeración.

El aire primario entra en el interior del difusor mediante toberas. Como consecuencia, el aire secundario es inducido por la rejilla al interior del difusor atravesando la batería horizontal para acceder a la cámara de mezcla. Ambos caudales de aire se fusionan y fluyen al exterior horizontalmente a través de los difusores lineales integrados.

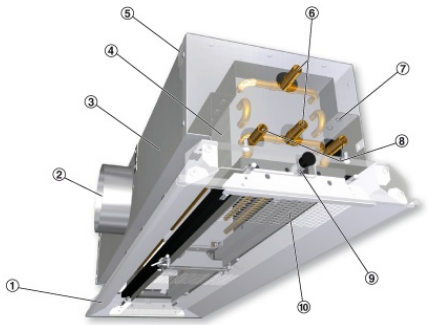
Existen ocho longitudes nominales y cada una de ellas dispone de tres opciones de tobera, permitiendo una selección óptima entre los niveles de caudal y las necesidades térmicas requeridas, mientra se alcanzan los niveles habituales de presión diferencial y potencia sonora.

Con dos variantes de batería: Una para sistemas a 2 tubos para la refrigeración , con posibilidad de ofrecer calefacción a modo changeover. Otra para sistemas a 4 tubos que permite refrigerar o calentar cada estancia de manera independiente del resto de las estancias.

Las bandejas situadas debajo de la batería aseguran la recogida de cualquier condensado del agua producido en modo refrigeración para temperaturas por debajo del punto de tocio.

* Se debe de evitar un funcionamiento prolongado por debajo del punto de rocío. (Funcionamiento con condensados).

Schematic illustration of DID312



① Front frame	⑥ Chilled water connections
② Primary air spigot	⑦ Nozzle plate with punched nozzles
③ Casing	⑧ Hot water connections
④ Heat exchanger	⑨ Drainage pipe for condensate
⑤ Suspension points	⑩ Hinged induced air grille

Nominal length	900, 1200, 1500, 1800, 2100, 2400, 2700, 3000 mm
Length	893 – 3000 mm
Height	210/241 mm
Width	293, 300, 312 mm
Primary air spigot, diameter	123/158 mm
Primary air volume flow rate	5 – 70 l/s, 18 – 252 m^3/h
Cooling capacity	up to 1830 W
Heating capacity	up to 1240 W
Max. operating pressure, water side	6 bar
Max. operating temperature	75 °C

Quick sizing

L_N	①	Primary air			②	Cooling				Heating		
						2-pipe and 4-pipe systems				4-pipe system		
		$\dot{V}_{Pr}$	m^3/h	Δp_t	L_{WA}	$\dot{Q}_{tot}$	$\dot{Q}_{WK}$	Δt_W	Δp_W	$\dot{Q}_{WH} = \dot{Q}_{tot}$	Δt_W	Δp_W
		l/s		Pa	dB (A)	W		K	kPa	W	K	kPa
900	Z	5	18	55	23	267	207	1.2	1.6	327	4.7	0.3
		7	25	108	31	342	258	1.5	1.6	372	5.3	0.3
		10	36	220	41	431	311	1.8	1.6	418	6.0	0.3
	M	7	25	44	21	289	205	1.2	1.6	304	4.4	0.3
		11	40	109	33	413	281	1.6	1.6	361	5.2	0.3
		16	58	231	43	534	341	2.0	1.6	407	5.8	0.3
	G	13	47	45	23	398	241	1.4	1.6	334	4.8	0.3
		21	76	116	36	569	316	1.8	1.6	396	5.7	0.3
		25	90	165	40	644	342	2.0	1.6	418	6.0	0.3
1200	Z	6	22	47	21	322	250	1.4	1.8	416	6.0	0.3
		10	36	129	35	475	354	2.0	1.8	504	7.2	0.3
		15	54	240	45	613	433	2.5	1.8	571	8.2	0.3
	M	9	32	43	22	369	260	1.5	1.8	397	5.7	0.3
		15	54	120	35	556	375	2.1	1.8	482	6.9	0.3
		21	76	235	44	699	446	2.6	1.8	536	7.7	0.3
	G	16	58	42	23	494	301	1.7	1.8	429	6.2	0.3
		23	83	86	33	654	377	2.2	1.8	491	7.0	0.3
		30	108	146	40	792	430	2.5	1.8	535	7.7	0.3
1500	Z	8	29	48	23	421	324	1.9	2.1	526	7.5	0.4
		11	40	91	31	537	405	2.3	2.1	593	8.5	0.4
		16	58	193	41	687	494	2.8	2.1	668	9.6	0.4
	M	11	40	39	21	446	313	1.8	2.1	485	7.0	0.4
		18	65	103	34	666	449	2.6	2.1	585	8.4	0.4
		26	94	215	43	857	543	3.1	2.1	655	9.4	0.4
	G	21	76	45	25	636	383	2.2	2.1	539	7.7	0.4
		29	104	86	34	814	465	2.7	2.1	605	8.7	0.4
		38	137	148	41	989	530	3.0	2.1	658	9.4	0.4
1800	Z	9	32	42	21	472	363	2.1	2.3	603	8.6	0.5
		16	58	131	36	724	531	3.0	2.3	740	10.6	0.5
		19	68	185	41	807	577	3.3	2.3	779	11.2	0.5
	M	14	50	43	23	557	389	2.2	2.3	587	8.4	0.5
		23	83	117	36	824	547	3.1	2.3	701	10.0	0.5
		35	126	270	47	1090	668	3.8	2.3	791	11.3	0.5
	G	25	94	52	27	774	460	2.6	2.3	642	9.2	0.5
		34	122	88	34	950	540	3.1	2.3	705	10.1	0.5
		41	148	128	39	1087	592	3.4	2.3	747	10.7	0.5

① Nozzle variant ② Air-regenerated noise

Reference values

Parameter	Cooling	Heating
t_R	26 °C	22 °C
t_{Pr}	16 °C	22 °C (isothermal)
t_{WV}	16 °C	50 °C
$\dot{V}_W$ (L_N 900 – 1800)	150 l/h	60 l/h
$\dot{V}_W$ (L_N 2100 – 3000)	220 l/h	90 l/h

For volume flow rates, pressure drop, and sound power levels for the optional extract air spigot please refer to the Easy Product Finder design programme.

Los difusores de techo de inducción Serie DID312, con dos salidas de aire y alta potencia térmica, proporcionan altos niveles de confort. Para instalación en falsos techos con alturas preferentemente hasta 4.20 mts. Estas unidades están provistas de una placa interior con toberas incrustadas, dos baterías dispuestas verticalmente y un cuello de conexión para la entrada de aire exterior. Las toberas en 3 tamaños aseguran una óptima inducción en función de la demanda.

Características especiales

- La batería vertical con bandeja de condensados es especialmente útil con temperaturas (temporablemente) por debajo de la temperatura de rocío.
- Rejilla de inducción desmontable con 4 variantes de diseño.
- Baterías para sistemas de 2 o 4 tubos.
- Bandeja de toberas incrustradas en chapa no inflamable.
- 4 o 6 elementos de sujeción para su instalación en obra.
- incluye cables de seguridad para soportar la rejilla de inducción.
- Conexión de agua Ø12 mm liso o con rosca exterior G½" de junta plana

Materiales y superficies

- Carcasa, marco frontal y rejilla de aire inducido (LR/LQ) construida en chapa de acero galvanizada
- Marco y lamas de la rejilla (GL/GQ) con perfiles de aluminio.
- Batería de tubos de cobre y manetas de aluminio
- Superficies visibles pintadas al polvo en color blanco (RAL 9010) o en cualquier otro color RAL
- Bateria en color negro (RAL 9005)
- Placa de toberas pintada al polvo en color negro (RAL 9005)
- Carcasa con cuello para aire de retorno en chapa de acero galvanizado

Construción

- Pintura al polvo RAL 9010, Blanco, nivel de brillo 50 %
- P1: Pintura al polvo en cualquier color RAL, nivel de brillo 70 %
- P1: Pintura al polvo RAL 9006, Blanco aluminio, nivel de brillo 30 %

Datos Técnicos

- Longitud nominal: 900, 1200, 1500, 1800, 2100, 2400, 2700, 3000 mm
- Longitud: 893 – 3000 mm
- Altura: 210/241 mm
- Anchura: 293, 300, 312 mm
- Diámetro cuello aire primario: 123/158 mm
- Caudales de aire primario: 5 – 70 l/s, 18 – 252 m^3/h
- Capacidad de refrigeración: Hasta1830 W
- Capacidad de calefacción: Hasta 1240 W
- Max. presión de trabajo: 6 bar
- Max. temperatura de trabajo: 75 °C

DID312

DID312 – LR – 2 – Z – LL – AV – A1 / 1800 × 1200 × 293 / P1 – RAL ... / G3 / VS

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

1 Type

DID312 Active chilled beam

2 Induced air grille

GL Longitudinal blades
GQ Transverse blades
LR Perforated metal, circular holes
LQ Perforated metal, square holes

3 Heat exchanger

2 2-pipe
4 4-pipe

4 Nozzle variant

Z Small plus
M Medium
G Large

5 Arrangement of casings and connections

LL (also available as supply and extract air combination)
LR
ML
MR
RL
RR (also available as supply and extract air combination)

Note
L = left side, R = right side, M = centre

6 Extract air spigot

No entry: none
AV Front
AH Rear

7 Water connections

No entry: Ø12 mm pipe with plain tails
A1 With G½" external thread and flat seal

8 Total length (diffuser face) × nominal size [mm]

$L \times L_N$
Supply air
893 - 1500 × 900
1193 - 1800 × 1200
1493 - 2100 × 1500
1793 - 2400 × 1800
2093 - 2700 × 2100
2393 - 3000 × 2400
2693 - 3000 × 2700
2993 - 3000 × 3000

Supply and extract air combination
1090 - 1500 × 900
1390 - 1800 × 1200
1690 - 2100 × 1500
1990 - 2400 × 1800
2290 - 2700 × 2100
2590 - 3000 × 2400
2890 - 3000 × 2700

9 Width of front frame [mm]

B
293
300
312

10 Exposed surface

No entry: powder-coated, RAL 9010, pure white
P1 Powder-coated, specify RAL CLASSIC colour

Gloss level:
RAL 9010 50 %
RAL 9006 30 %
All other RAL colours 70 %

11 Surface of heat exchanger

No entry: untreated
G3 RAL 9005, black

12 Valves and actuators

No entry: none
VS With