

ANP07

Fichas técnicas

Redactado: QUA

Revisado: ICA

control de cambios

cambio 01

000000

proyecto	título	Documento	título			
296-F10	Redistribución interior de la planta 5ª de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	ANP07	Fichas técnicas			
		redactado	revisado	salida	página	
		qua	ica	250318	[1]	

XT704 70mm



Bypass de limpieza con válvula picv DYNASTY serie 92, Filterball con filtro y válvula de corte para aislamiento, drenaje, venteo y tomas de presión en la válvula de equilibrado y antes y después del fancoil

70 mm distancia entre centros

Capacidad del filtro 700 µm

Ø

1/2" x 150 l/h (0,66 GPM)

1/2" x 450 l/h (1,98 GPM)

1/2" x 850 l/h (3,74 GPM)

3/4" x 1000 l/h (4,40 GPM)

3/4" x 1850 l/h (8,15 GPM)

1" x 2500 l/h (11,01 GPM) *

1" x 3300 l/h (14,53 GPM)

XT800 80mm



Bypass de limpieza con válvula picv serie 91, Filterball con filtro y válvula de corte para aislamiento.

80 mm distancia entre centros

Capacidad del filtro 700 µm

Ø

3/4" x 1000 l/h (4,40 GPM)

3/4" x 1500 l/h (6,60 GPM)

1" x 1000 l/h (4,40 GPM)

1" x 1500 l/h (6,60 GPM)

XT801 80mm



Bypass de limpieza con válvula picv serie 91, Filterball con filtro y válvula de corte para aislamiento, drenaje, venteo y tomas de presión en la válvula de equilibrado y antes y después del fancoil.

80 mm distancia entre centros

Capacidad del filtro 700 µm

Ø

3/4" x 600 l/h (2,64 GPM)

3/4" x 780 l/h (3,43 GPM)

3/4" x 1000 l/h (4,40 GPM)

3/4" x 1500 l/h (6,60 GPM)

XT850 80mm



Bypass de limpieza con válvula picv serie 93, Filterball con filtro y válvula de corte para aislamiento.

80 mm distancia entre centros

Capacidad del filtro 700 µm

Ø

1" x 3/4" X 2200 l/h (9,69 GPM)

1" x 3/4" X 2700 l/h (11,89 GPM)

1" x 3/4" X 3000 l/h (13,21 GPM)

1" x 1" X 2200 l/h (9,69 GPM)

1" x 1" X 2700 l/h (11,89 GPM)

1" x 1" X 3000 l/h (13,21 GPM)

XT851 80mm



Bypass de limpieza con válvula picv serie 93, Filterball con filtro y válvula de corte para aislamiento, drenaje, venteo y tomas de presión en la válvula de equilibrado y antes y después del fancoil

80 mm distancia entre centros

Capacidad del filtro 700 µm

Ø

1" x 2200 l/h (9,69 GPM)

1" x 2700 l/h (11,89 GPM)

1 1/4" x 2700 l/h (11,89 GPM)

1 1/4" x 3000 l/h (13,21 GPM)

* valor no oficial

DESCRIPTION

XT704



Prefabricated Commissioning Solution with 70 mm flushing bypass, **linear dirt resistant PICV**, **Filterball®** shut off valve with integrated strainer, drain valve, air vent and additional test point.

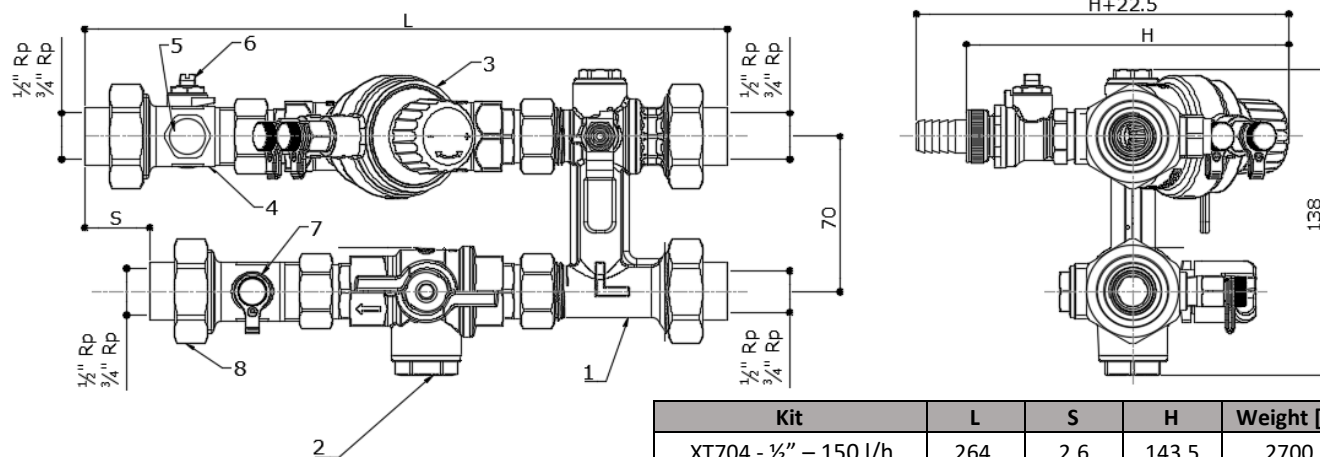
The kit is ready to be install and provides with all components required for commissioning and operation of FCU. By-pass avoids reverse flushing across the PICV.

100% factory tested against leakage.

Fully maintainable **PICV** test point for commissioning and system optimization.

Filterball valve with blowout proof stem, triple sealing technology and adjustable packing gland.

DIMENSIONS



Dimensions in mm

Kit	L	S	H	Weight [g]
XT704 - ½" – 150 l/h	264	2.6	143.5	2700
XT704 - ½" – 450 l/h	264	2.6	143.5	2700
XT704 - ½" – 850 l/h	279	10.5	144.5	2900
XT704 - ¾" – 1000 l/h	290.5	29	144.5	2940
XT704 - ¾" – 1850 l/h	290.5	29	144.5	2940

MATERIAL LIST

#	Part number	QTY	Material
1	XT7BP	1	CuZn36Pb2As CW602N NDA
2	52F ½" or ¾"	1	CuZn36Pb2As CW602N NDA
3	92VL ½" – 150 l/h 92L ½" – 450 l/h 92H ½" – 850 l/h 92L ¾" – 1000 l/h 92H ¾" – 1850 l/h	1	CuZn36Pb2As CW602N NDA
4	1020P	2	CuZn40Pb2 CW617N
5	699C	1	CuZn39Pb3 CW614N
6	146ST	1	CuZn40Pb2 CW617N
7	T90	1	CuZn39Pb3 CW614N
8	B90CIL ½" or ¾"	4	CuZn40Pb2 CW617N

Please refers to dedicated technical specifications for further information and maintenance.

General XT technical submittal is also available for further information about XT range.

ACCESSORIES (not included)

- Soft thermal insulation with Velcro (multiple opening-closing), UL rated.
- Flexible hoses **FX series**
- Venturi fitting **CV90** series for flow rate measurement (accuracy $\pm 3\%$)

TECHNICAL FEATURES

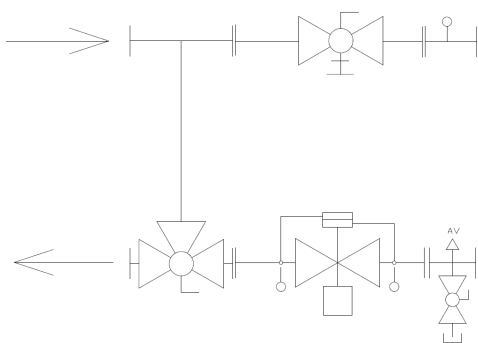
Centre to centre [mm]	Connections	Flow range		PICV min ΔP	Assembly min ΔP	Kv by-pass	Filtering capacity
		Min [l/h]	Max [l/h]	[kPa]	[kPa]		μm
70	$\frac{1}{2}$ " F x $\frac{1}{2}$ " F unions	19	150	20	30	2.6	700
		42	450	35	40		
		157	850	30	35		
	$\frac{3}{4}$ " F x $\frac{3}{4}$ " F unions	169	1000	30	35		
		276	1850	35	40		

DATA

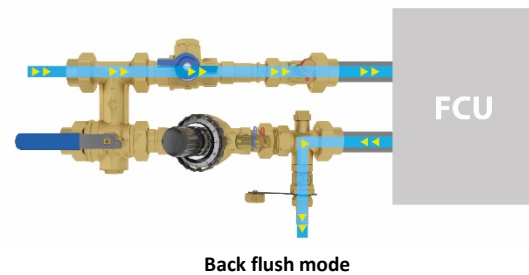
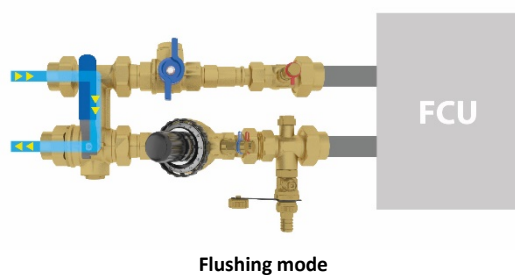
Feature	
Pressure rating	PN25 (PN16 with flexible hoses)
Flow rate range	19 – 1850 l/h dependent on valve selection
Working temperature range [^]	-10 - +100° C
Working differential pressure range	25 – 600kPa minimum depends on valve and setting
Flow control accuracy (hysteresis)	$\pm 5\%$ till 1 bar DP, $\pm 10\%$ over 1 bar DP at 100% flow
Control valve characteristic	Linear
Control valve leakage rate to IEC 60534-4	Class IV
Thread types	BSP
Medium	Water or Water-Glycol 30%

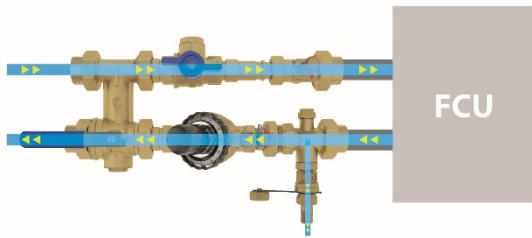
[^]no frost and no steam. Under 0°C, glycol must be added. See temperature limits of flexible hoses and actuators (dedicated technical specifications).
Water quality must comply requirements mentioned in PICV technical specification.

SCHEMATIC

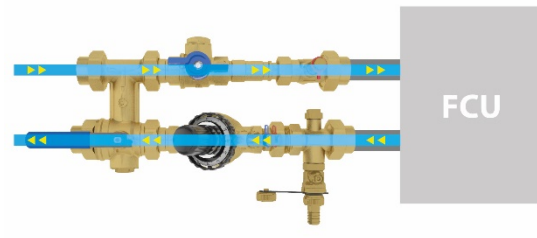


OPERATIONS





Filling and purging



Operating mode

Pictures shown are for illustration only. They show operating modes of a similar kit.

ACTUATORS

Type	Part number	Stroke	Adaptor
24 V, 0-10 V prop., feedback	VM000	6.5 mm*	76TE (included)
24 V, 0-10 V prop., feedback, fail safe	VM060	6.5 mm*	76TE (included)
24 V, 0-10 V Proportional	VA7482	3.2 mm	0A7010
24 V, 3 Point Floating	VA7481	6.3 mm	0A7010
230 V, 3 Point Floating	VA7481	6.3 mm	0A7010
24 V, 0-10 V Proportional Thermic	A544P3	4 mm	VA64 (included)
24 V, ON-OFF PWM Thermic	A544O2 or A544O4	4 mm	VA64 (included)
230 V, ON-OFF PWM Thermic	A542O2 or A542O4	4 mm	VA64 (included)



VA7481 and VA7481



A54 series

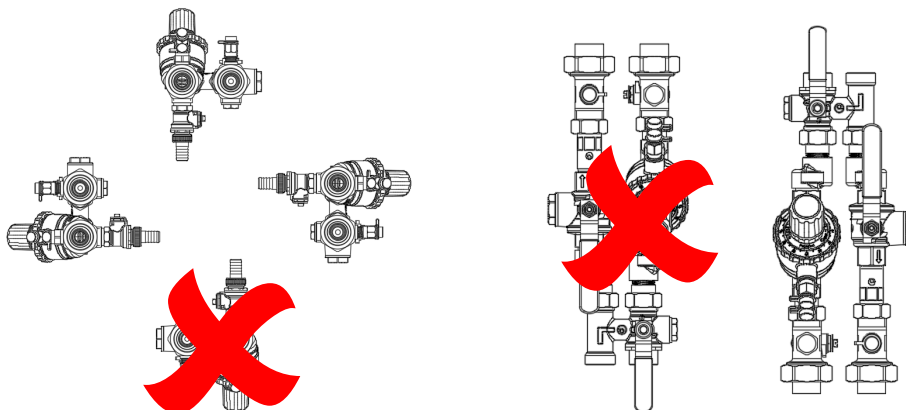


VM series

*Stroke detection system

INSTALLATION

The PICV can be installed in any position between vertical and horizontal for electrical safety reasons in case an actuator is mounted onto the valve. Upside down installation of the PICV must be avoided for electrical safety reasons.



Pictures shown are for illustration only.

XT704 70mm



Bypass de limpieza con válvula picv DYNASTY serie 92, Filterball con filtro y válvula de corte para aislamiento, drenaje, venteo y tomas de presión en la válvula de equilibrado y antes y después del fancoil

70 mm distancia entre centros

Capacidad del filtro 700 µm

Ø

1/2" x 150 l/h (0,66 GPM)

1/2" x 450 l/h (1,98 GPM)

1/2" x 850 l/h (3,74 GPM)

3/4" x 1000 l/h (4,40 GPM)

3/4" x 1850 l/h (8,15 GPM)

1" x 2500 l/h (11,01 GPM) *

1" x 3300 l/h (14,53 GPM)

XT800 80mm



Bypass de limpieza con válvula picv serie 91, Filterball con filtro y válvula de corte para aislamiento.

80 mm distancia entre centros

Capacidad del filtro 700 µm

Ø

3/4" x 1000 l/h (4,40 GPM)

3/4" x 1500 l/h (6,60 GPM)

1" x 1000 l/h (4,40 GPM)

1" x 1500 l/h (6,60 GPM)

XT801 80mm



Bypass de limpieza con válvula picv serie 91, Filterball con filtro y válvula de corte para aislamiento, drenaje, venteo y tomas de presión en la válvula de equilibrado y antes y después del fancoil.

80 mm distancia entre centros

Capacidad del filtro 700 µm

Ø

3/4" x 600 l/h (2,64 GPM)

3/4" x 780 l/h (3,43 GPM)

3/4" x 1000 l/h (4,40 GPM)

3/4" x 1500 l/h (6,60 GPM)

XT850 80mm



Bypass de limpieza con válvula picv serie 93, Filterball con filtro y válvula de corte para aislamiento.

80 mm distancia entre centros

Capacidad del filtro 700 µm

Ø

1" x 3/4" X 2200 l/h (9,69 GPM)

1" x 3/4" X 2700 l/h (11,89 GPM)

1" x 3/4" X 3000 l/h (13,21 GPM)

1" x 1" X 2200 l/h (9,69 GPM)

1" x 1" X 2700 l/h (11,89 GPM)

1" x 1" X 3000 l/h (13,21 GPM)

XT851 80mm



Bypass de limpieza con válvula picv serie 93, Filterball con filtro y válvula de corte para aislamiento, drenaje, venteo y tomas de presión en la válvula de equilibrado y antes y después del fancoil

80 mm distancia entre centros

Capacidad del filtro 700 µm

Ø

1" x 2200 l/h (9,69 GPM)

1" x 2700 l/h (11,89 GPM)

1 1/4" x 2700 l/h (11,89 GPM)

1 1/4" x 3000 l/h (13,21 GPM)

* valor no oficial

DESCRIPTION

XT704



Prefabricated Commissioning Solution with 70 mm flushing bypass, **linear dirt resistant PICV**, **Filterball®** shut off valve with integrated strainer, drain valve, air vent and additional test point.

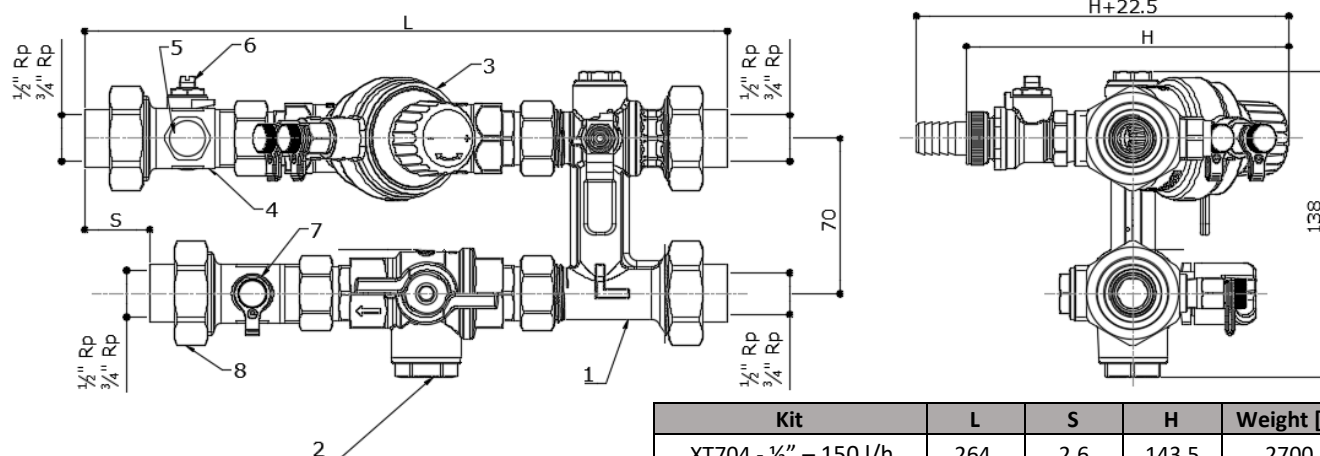
The kit is ready to be install and provides with all components required for commissioning and operation of FCU. By-pass avoids reverse flushing across the PICV.

100% factory tested against leakage.

Fully maintainable **PICV** test point for commissioning and system optimization.

Filterball valve with blowout proof stem, triple sealing technology and adjustable packing gland.

DIMENSIONS



Dimensions in mm

Kit	L	S	H	Weight [g]
XT704 - ½" – 150 l/h	264	2.6	143.5	2700
XT704 - ½" – 450 l/h	264	2.6	143.5	2700
XT704 - ½" – 850 l/h	279	10.5	144.5	2900
XT704 - ¾" – 1000 l/h	290.5	29	144.5	2940
XT704 - ¾" – 1850 l/h	290.5	29	144.5	2940

MATERIAL LIST

#	Part number	QTY	Material
1	XT7BP	1	CuZn36Pb2As CW602N NDA
2	52F ½" or ¾"	1	CuZn36Pb2As CW602N NDA
3	92VL ½" – 150 l/h 92L ½" – 450 l/h 92H ½" – 850 l/h 92L ¾" – 1000 l/h 92H ¾" – 1850 l/h	1	CuZn36Pb2As CW602N NDA
4	1020P	2	CuZn40Pb2 CW617N
5	699C	1	CuZn39Pb3 CW614N
6	146ST	1	CuZn40Pb2 CW617N
7	T90	1	CuZn39Pb3 CW614N
8	B90CIL ½" or ¾"	4	CuZn40Pb2 CW617N

Please refers to dedicated technical specifications for further information and maintenance.

General XT technical submittal is also available for further information about XT range.

ACCESSORIES (not included)

- Soft thermal insulation with Velcro (multiple opening-closing), UL rated.
- Flexible hoses **FX series**
- Venturi fitting **CV90** series for flow rate measurement (accuracy $\pm 3\%$)

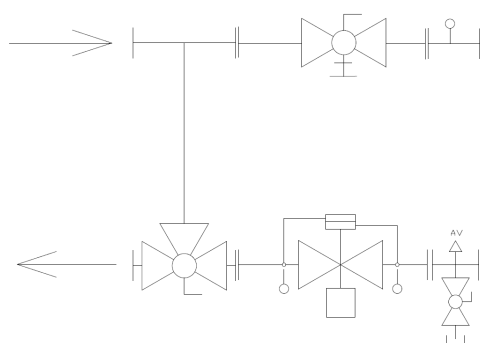
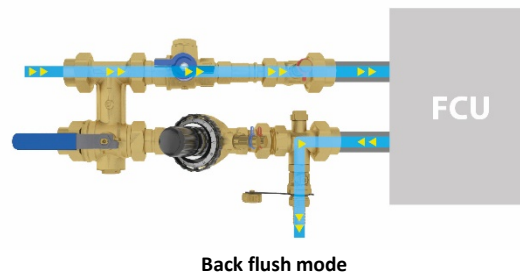
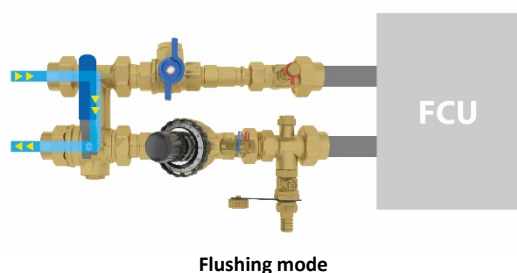
TECHNICAL FEATURES

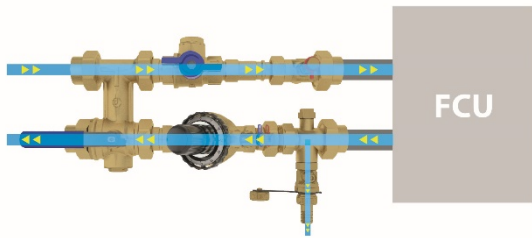
Centre to centre [mm]	Connections	Flow range		PICV min ΔP	Assembly min ΔP	Kv by-pass	Filtering capacity
		Min [l/h]	Max [l/h]	[kPa]	[kPa]		μm
70	$\frac{1}{2}$ " F x $\frac{1}{2}$ " F unions	19	150	20	30	2.6	700
		42	450	35	40		
		157	850	30	35		
	$\frac{3}{4}$ " F x $\frac{3}{4}$ " F unions	169	1000	30	35		
		276	1850	35	40		

DATA

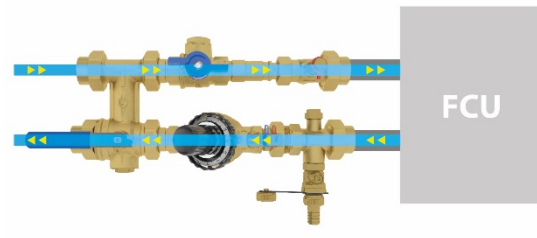
Feature	
Pressure rating	PN25 (PN16 with flexible hoses)
Flow rate range	19 – 1850 l/h dependent on valve selection
Working temperature range [^]	-10 - +100° C
Working differential pressure range	25 – 600kPa minimum depends on valve and setting
Flow control accuracy (hysteresis)	$\pm 5\%$ till 1 bar DP, $\pm 10\%$ over 1 bar DP at 100% flow
Control valve characteristic	Linear
Control valve leakage rate to IEC 60534-4	Class IV
Thread types	BSP
Medium	Water or Water-Glycol 30%

[^]no frost and no steam. Under 0°C, glycol must be added. See temperature limits of flexible hoses and actuators (dedicated technical specifications).
Water quality must comply requirements mentioned in PICV technical specification.

SCHEMATIC

OPERATIONS




Filling and purging



Operating mode

Pictures shown are for illustration only. They show operating modes of a similar kit.

ACTUATORS

Type	Part number	Stroke	Adaptor
24 V, 0-10 V prop., feedback	VM000	6.5 mm*	76TE (included)
24 V, 0-10 V prop., feedback, fail safe	VM060	6.5 mm*	76TE (included)
24 V, 0-10 V Proportional	VA7482	3.2 mm	0A7010
24 V, 3 Point Floating	VA7481	6.3 mm	0A7010
230 V, 3 Point Floating	VA7481	6.3 mm	0A7010
24 V, 0-10 V Proportional Thermic	A544P3	4 mm	VA64 (included)
24 V, ON-OFF PWM Thermic	A544O2 or A544O4	4 mm	VA64 (included)
230 V, ON-OFF PWM Thermic	A542O2 or A542O4	4 mm	VA64 (included)



VA7481 and VA7481



A54 series

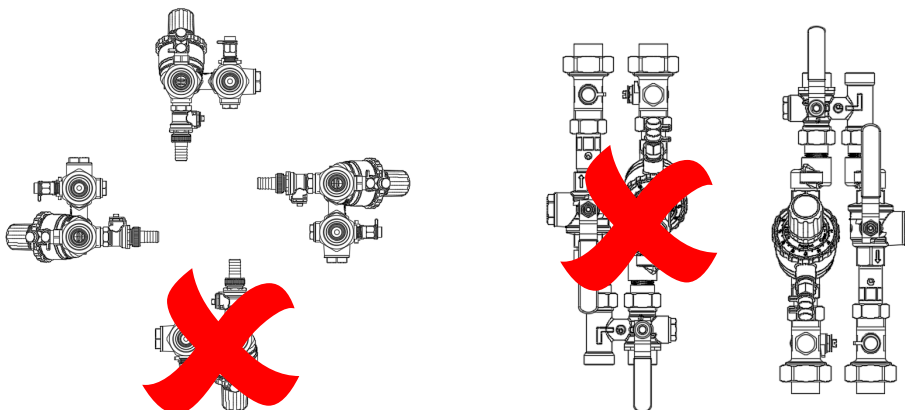


VM series

*Stroke detection system

INSTALLATION

The PICV can be installed in any position between vertical and horizontal for electrical safety reasons in case an actuator is mounted onto the valve. Upside down installation of the PICV must be avoided for electrical safety reasons.



Pictures shown are for illustration only.



Kit hidráulicos para unidades terminales

La versátil gama de los kits hidráulicos Pettinaroli **para fancoils, vigas frías y otras unidades terminales hidráulicas** ofrece importantes beneficios respecto a los productos estándar presentes en el mercado para especificadores, ingenierías, instaladores, constructoras, ingenieros de puesta en marcha y propiedades de edificios.

El conjunto de válvulas tiene un **enfoque modular** para cumplir con todos los requisitos de lavado y retrolavado, equilibrado de flujo, aislamiento y control de temperatura de cada unidad terminal.

Nuestros kit hidráulicos prefabricados y con garantía desde fábrica aseguran **todo lo necesario** para una conexión **exitosa suministrada en un paquete único**. Además, el ensamblaje y las pruebas fuera de obra **reducen increíblemente el tiempo de instalación y prácticamente eliminan cualquier tipo de error**.

Nuestros equipos están disponibles con válvulas de control caracterizadas dinámicas independiente de la presión (picv) / manuales / automáticas, y ofrecen **diferentes niveles de funcionalidad para satisfacer todas las necesidades y presupuestos de cada proyecto** con un nivel de calidad que es sinónimo del nombre Pettinaroli.



DISEÑADORES Y PRESCRIPTORES

Menos componentes para cada proyecto.

Flexibilidad en el tipo de tubería especificada.

Elección de la ubicación de la válvula, junto con la unidad terminal, o montado en tuberías.

Mayor control directo de **calidad**.

INSTALADORES

Todo lo necesario para un ensamblaje de conexión exitoso a cada unidad terminal se suministra en **un paquete con código único**. **Menos componentes a pedir** en cada proyecto, **menos proveedores, menos retrasos y errores** en obra, **ahorro de tiempo y de dinero** sin necesidad de hacer stock de productos.

Cada kit se **puede etiquetar e identificar individualmente** para cada unidad terminal.

Los kits hidráulicos pueden estar orientados en sentido **horizontal o vertical**.

Las **conexiones Eurocono** permiten que se usen varios tipos de tuberías y diámetros en los tramos que conectan las unidades terminales.

PUESTA EN MARCHA Y MANTENIMIENTO

Se puede acceder fácilmente al filtro de nuestra **Filterball®** sin necesidad de hacer un drenaje.

Todas las válvulas necesarias para la puesta en marcha de la unidad terminal están **en una única ubicación**.

Los cascos aislantes (disponibles también bajo la normativa RITE) se pueden abrir y volver a sellar en pocos segundos **sin tener que dañar el revestimiento de la tubería**.

Las válvulas de equilibrado dinámico **reducen el tiempo de puesta en marcha** para el lavado y la verificación del caudal.

Las válvulas independientes de la presión ofrecen **un control de temperatura de autoridad total y limitación máxima del caudal**.

XT704 70mm

Bypass de limpieza con válvula picv DYNASTY serie 92, Filterball con filtro y válvula de corte para aislamiento, drenaje, venteo y tomas de presión en la válvula de equilibrado y antes y después del fancoil

70 mm distancia entre centros

Capacidad del filtro 700 µm

Ø

1/2" x 150 l/h (0,66 GPM)

1/2" x 450 l/h (1,98 GPM)

1/2" x 850 l/h (3,74 GPM)

3/4" x 1000 l/h (4,40 GPM)

3/4" x 1850 l/h (8,15 GPM)

1" x 2500 l/h (11,01 GPM) *

1" x 3300 l/h (14,53 GPM)

XT800 80mm

Bypass de limpieza con válvula picv serie 91, Filterball con filtro y válvula de corte para aislamiento.

80 mm distancia entre centros

Capacidad del filtro 700 µm

Ø

3/4" x 1000 l/h (4,40 GPM)

3/4" x 1500 l/h (6,60 GPM)

1" x 1000 l/h (4,40 GPM)

1" x 1500 l/h (6,60 GPM)

XT801 80mm

Bypass de limpieza con válvula picv serie 91, Filterball con filtro y válvula de corte para aislamiento, drenaje, venteo y tomas de presión en la válvula de equilibrado y antes y después del fancoil.

80 mm distancia entre centros

Capacidad del filtro 700 µm

Ø

3/4" x 600 l/h (2,64 GPM)

3/4" x 780 l/h (3,43 GPM)

3/4" x 1000 l/h (4,40 GPM)

3/4" x 1500 l/h (6,60 GPM)

XT850 80mm

Bypass de limpieza con válvula picv serie 93, Filterball con filtro y válvula de corte para aislamiento.

80 mm distancia entre centros

Capacidad del filtro 700 µm

Ø

1" x 3/4" X 2200 l/h (9,69 GPM)

1" x 3/4" X 2700 l/h (11,89 GPM)

1" x 3/4" X 3000 l/h (13,21 GPM)

1" x 1" X 2200 l/h (9,69 GPM)

1" x 1" X 2700 l/h (11,89 GPM)

1" x 1" X 3000 l/h (13,21 GPM)

XT851 80mm

Bypass de limpieza con válvula picv serie 93, Filterball con filtro y válvula de corte para aislamiento, drenaje, venteo y tomas de presión en la válvula de equilibrado y antes y después del fancoil

80 mm distancia entre centros

Capacidad del filtro 700 µm

Ø

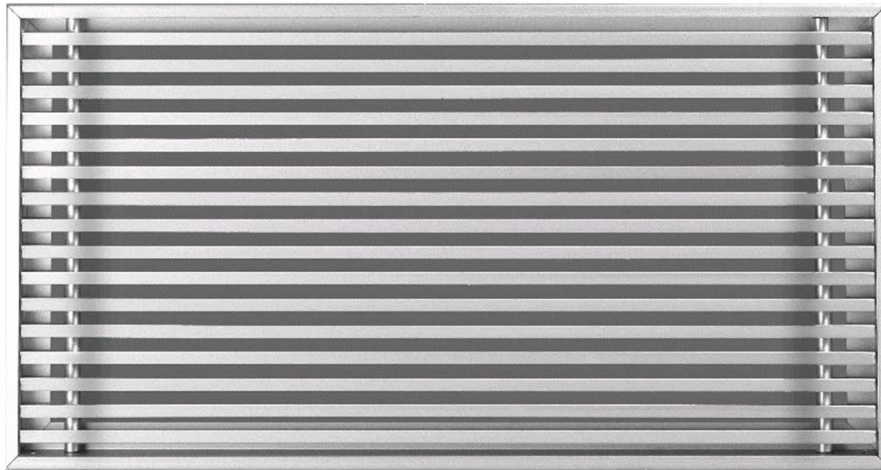
1" x 2200 l/h (9,69 GPM)

1" x 2700 l/h (11,89 GPM)

1 1/4" x 2700 l/h (11,89 GPM)

1 1/4" x 3000 l/h (13,21 GPM)

* valor no oficial



LMT-SW rejillas lineales para montaje enrasado

Las rejillas de la serie **LMT-SW** están diseñadas para su aplicación en instalaciones de climatización.

- Rejillas de lamas fijas a 0° o 15°.
- Montaje enrasado en techo o pared de obra.
- Adecuadas para impulsión y retorno del aire, especialmente indicadas para su utilización en cortinas de aire.

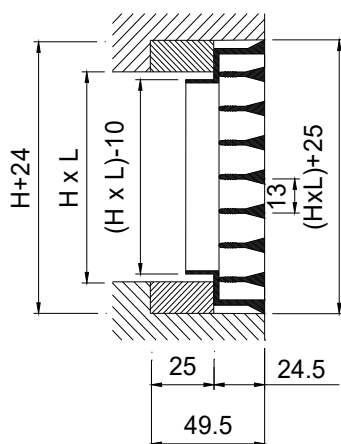
Ventajas del producto:

- Capacidad de integración en el techo o pared.
- Idóneas para locales donde prima el factor decorativo.
- Facilidad de montaje mediante un marco de madera y tornillos especiales suministrados con la rejilla.

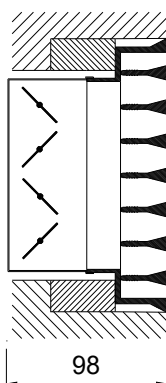


- ☐ Oficinas
- ☐ Hoteles
- ☐ Residencias

LMT-SW+CW



LMT-SW+ SP



CLASIFICACIÓN

LMT-SW Rejilla lineal de aletas fijas a 0° de longitud ≤ 2 m, para montaje enrasado en techo o pared de obra.

...-15 Rejilla lineal de aletas fijas a 15°.

...-ARI Rejilla con un solo ángulo de remate en lado izquierdo, para formar líneas > 2 m.

...-ARD Rejilla con un solo ángulo de remate en lado derecho, para formar líneas > 2 m.

...-INT Rejilla sin ángulos de remate, para formar líneas > 4 m.

MATERIAL

Rejilla de aluminio extruido.

ACCESORIOS

SP Regulador de caudal de aletas opuestas construido en acero galvanizado lacado negro.

CW Marco de montaje de madera.

SISTEMAS DE FIJACIÓN

1) La rejilla LMT-SW se suministra con unos tornillos especiales para fijar al marco CW.

ACABADOS

AA Anodizado color plata mate.

R9016S Pintado blanco RAL 9016 (60-70% brillo)

R9010S Pintado blanco RAL 9010 (60-70% brillo)

RAL... Pintado otros colores RAL.

TEXTO DE PRESCRIPCIÓN

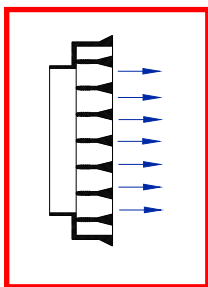
Sum. y col. de rejilla lineal para montaje enrasado en muro o pared de obra, con aletas fijas a 0° y paralelas a la cota mayor serie **LMT-SW + CW AA** dim. LxH, construida en aluminio y acabado anodizado color plata mate, fijación con tornillos y marco de montaje. Marca **MADEL**.

LMT-SW

CAUDAL ÁGORA:
Climatizació impulsión:
1509m³/hxml

SECCIÓN LIBRE DE SALIDA DEL AIRE m².

H \ L	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
75	0,004	0,006	0,007	0,009	0,010	0,012	0,014	0,015	0,019	0,022	0,025	0,028	0,032
100	0,006	0,008	0,010	0,013	0,015	0,017	0,020	0,022	0,027	0,031	0,036	0,041	0,045
150	0,010	0,014	0,018	0,023	0,026	0,030	0,034	0,038	0,046	0,054	0,062	0,070	0,078
200	0,014	0,019	0,025	0,031	0,036	0,041	0,046	0,052	0,063	0,073	0,084	0,095	0,106
250	0,018	0,025	0,031	0,039	0,045	0,052	0,059	0,065	0,079	0,093	0,106	0,120	0,133
300	0,022	0,030	0,038	0,047	0,054	0,063	0,071	0,079	0,095	0,112	0,128	0,145	0,161



VELOCIDADES RECOMENDADAS.

Vmin m/s	Vmax m/s
2	3.5

Determinación del caudal de aire.
Midiendo Vf en diferentes puntos
de la rejilla hallamos Vfmed.

$$Q \text{ (l/s)} = V_{fmed} \text{ (m/s)} * A_{free} \text{ (m}^2\text{)} * 1000$$

$$Q \text{ (m}^3\text{/h)} = V_{fmed} \text{ (m/s)} * A_{free} \text{ (m}^2\text{)} * 3600$$

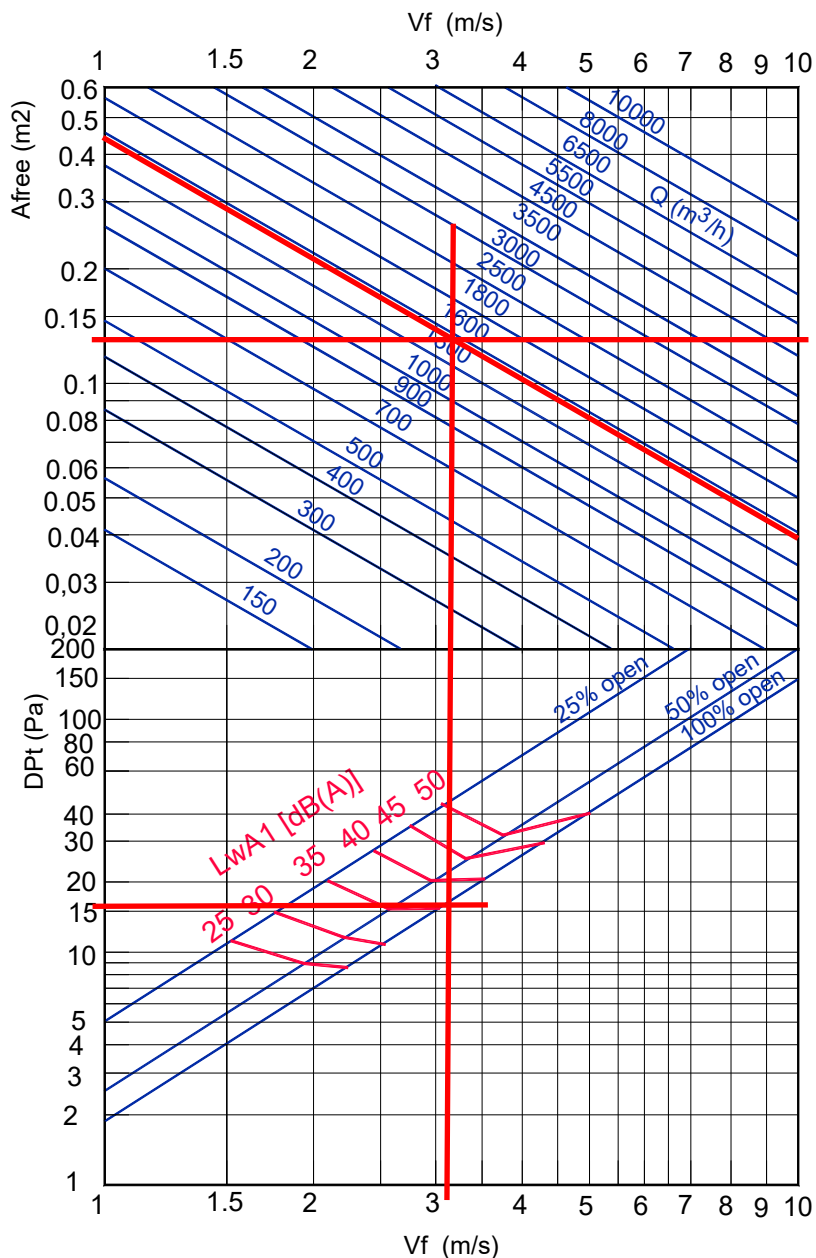
VALORES DE CORRECCIÓN PARA Lwa1.

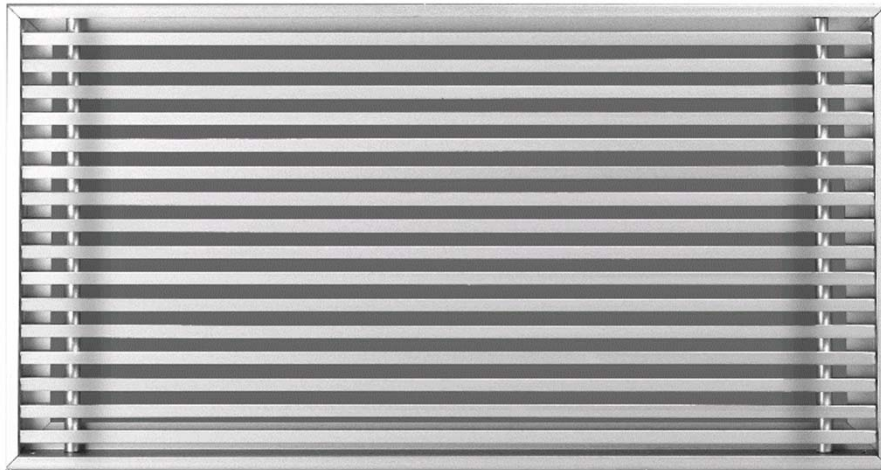
Afree m ²	0,01	0,02	0,05	0,1	0,2	0,4
Lwa1(kf)	-9	-6	-3	-	+4	+7

Valores del diagrama referidos a
Afree = 0,1 m².

$$Lwa = Lwa1 + Kf$$

VELOCIDAD LIBRE, PERDIDA DE CARGA Y POTENCIA SONORA.





LMT-SW rejillas lineales para montaje enrasado

Las rejillas de la serie **LMT-SW** están diseñadas para su aplicación en instalaciones de climatización.

- Rejillas de lamas fijas a 0° o 15°.
- Montaje enrasado en techo o pared de obra.
- Adecuadas para impulsión y retorno del aire, especialmente indicadas para su utilización en cortinas de aire.

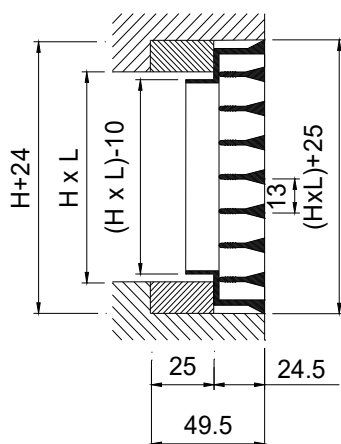
Ventajas del producto:

- Capacidad de integración en el techo o pared.
- Idóneas para locales donde prima el factor decorativo.
- Facilidad de montaje mediante un marco de madera y tornillos especiales suministrados con la rejilla.

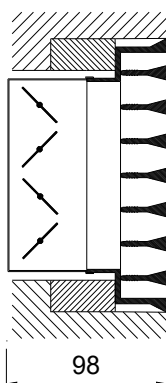


- ☐ Oficinas
- ☐ Hoteles
- ☐ Residencias

LMT-SW+CW



LMT-SW+ SP



CLASIFICACIÓN

LMT-SW Rejilla lineal de aletas fijas a 0° de longitud ≤ 2 m, para montaje enrasado en techo o pared de obra.

...-15 Rejilla lineal de aletas fijas a 15°.

...-ARI Rejilla con un solo ángulo de remate en lado izquierdo, para formar líneas > 2 m.

...-ARD Rejilla con un solo ángulo de remate en lado derecho, para formar líneas > 2 m.

...-INT Rejilla sin ángulos de remate, para formar líneas > 4 m.

MATERIAL

Rejilla de aluminio extruido.

ACCESORIOS

SP Regulador de caudal de aletas opuestas construido en acero galvanizado lacado negro.

CW Marco de montaje de madera.

SISTEMAS DE FIJACIÓN

1) La rejilla LMT-SW se suministra con unos tornillos especiales para fijar al marco CW.

ACABADOS

AA Anodizado color plata mate.

R9016S Pintado blanco RAL 9016 (60-70% brillo)

R9010S Pintado blanco RAL 9010 (60-70% brillo)

RAL... Pintado otros colores RAL.

TEXTO DE PRESCRIPCIÓN

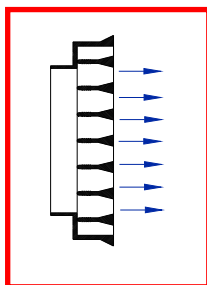
Sum. y col. de rejilla lineal para montaje enrasado en muro o pared de obra, con aletas fijas a 0° y paralelas a la cota mayor serie **LMT-SW + CW AA** dim. LxH, construida en aluminio y acabado anodizado color plata mate, fijación con tornillos y marco de montaje. Marca **MADEL**.

LMT-SW

CAUDAL IMPULSIÓN Y RETORNO (Aulas, despachos):
Climatización: 858m³/h
536m³/hxml

SECCIÓN LIBRE DE SALIDA DEL AIRE m2.

H \ L	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
75	0,004	0,006	0,007	0,009	0,010	0,012	0,014	0,015	0,019	0,022	0,025	0,028	0,032
100	0,006	0,008	0,010	0,013	0,015	0,017	0,020	0,022	0,027	0,031	0,036	0,041	0,045
150	0,010	0,014	0,018	0,023	0,026	0,030	0,034	0,038	0,046	0,054	0,062	0,070	0,078
200	0,014	0,019	0,025	0,031	0,036	0,041	0,046	0,052	0,063	0,073	0,084	0,095	0,106
250	0,018	0,025	0,031	0,039	0,045	0,052	0,059	0,065	0,079	0,093	0,106	0,120	0,133
300	0,022	0,030	0,038	0,047	0,054	0,063	0,071	0,079	0,095	0,112	0,128	0,145	0,161



VELOCIDADES RECOMENDADAS.

Vmin m/s	Vmax m/s
2	3.5

Determinación del caudal de aire.
Midiendo Vf en diferentes puntos
de la rejilla hallamos Vfmed.

$$Q \text{ (l/s)} = V_{fmed} \text{ (m/s)} * A_{free} \text{ (m}^2\text{)} * 1000$$

$$Q \text{ (m}^3\text{/h)} = V_{fmed} \text{ (m/s)} * A_{free} \text{ (m}^2\text{)} * 3600$$

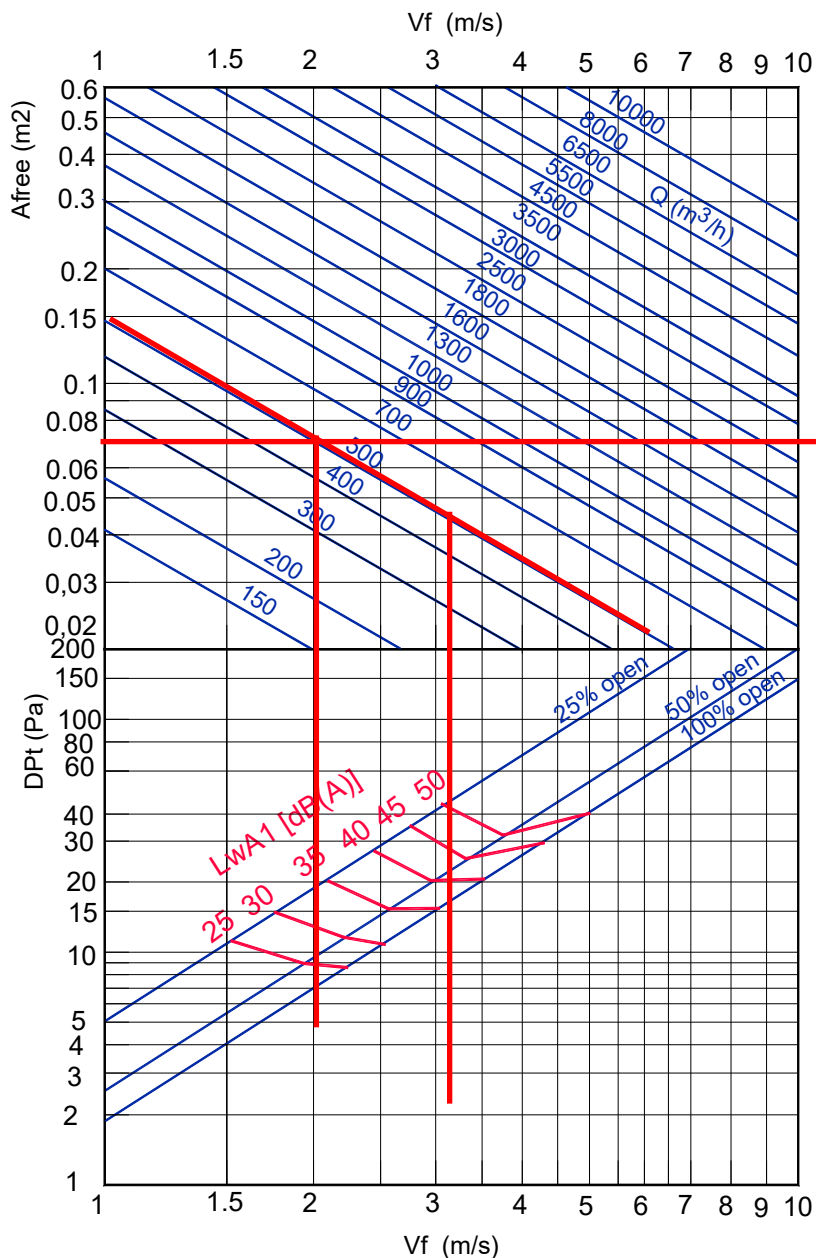
VALORES DE CORRECCIÓN PARA Lwa1.

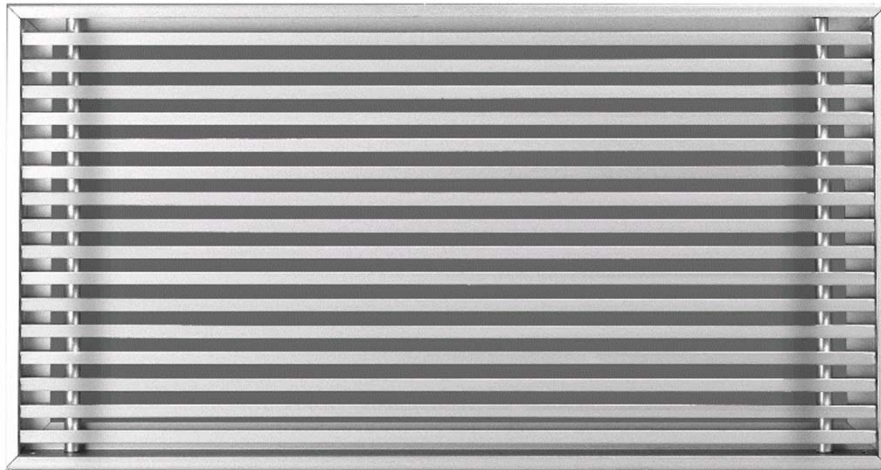
Afree m2	0,01	0,02	0,05	0,1	0,2	0,4
Lwa1(kf)	-9	-6	-3	-	+4	+7

Valores del diagrama referidos a
Afree = 0,1 m2.

$$L_{wa} = L_{wa1} + K_f$$

VELOCIDAD LIBRE, PERDIDA DE CARGA Y POTENCIA SONORA.





LMT-SW rejillas lineales para montaje enrasado

Las rejillas de la serie **LMT-SW** están diseñadas para su aplicación en instalaciones de climatización.

- Rejillas de lamas fijas a 0° o 15°.
- Montaje enrasado en techo o pared de obra.
- Adecuadas para impulsión y retorno del aire, especialmente indicadas para su utilización en cortinas de aire.

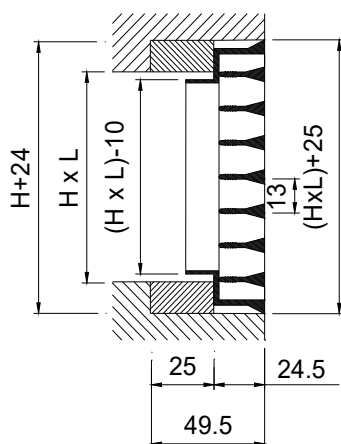
Ventajas del producto:

- Capacidad de integración en el techo o pared.
- Idóneas para locales donde prima el factor decorativo.
- Facilidad de montaje mediante un marco de madera y tornillos especiales suministrados con la rejilla.

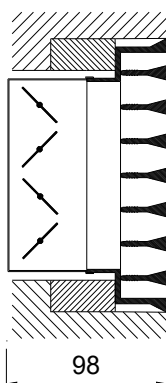


- ☐ Oficinas
- ☐ Hoteles
- ☐ Residencias

LMT-SW+CW



LMT-SW+ SP



CLASIFICACIÓN

LMT-SW Rejilla lineal de aletas fijas a 0° de longitud ≤ 2 m, para montaje enrasado en techo o pared de obra.

...-15 Rejilla lineal de aletas fijas a 15°.

...-ARI Rejilla con un solo ángulo de remate en lado izquierdo, para formar líneas > 2 m.

...-ARD Rejilla con un solo ángulo de remate en lado derecho, para formar líneas > 2 m.

...-INT Rejilla sin ángulos de remate, para formar líneas > 4 m.

MATERIAL

Rejilla de aluminio extruido.

ACCESORIOS

SP Regulador de caudal de aletas opuestas construido en acero galvanizado lacado negro.

CW Marco de montaje de madera.

SISTEMAS DE FIJACIÓN

1) La rejilla LMT-SW se suministra con unos tornillos especiales para fijar al marco CW.

ACABADOS

AA Anodizado color plata mate.

R9016S Pintado blanco RAL 9016 (60-70% brillo)

R9010S Pintado blanco RAL 9010 (60-70% brillo)

RAL... Pintado otros colores RAL.

TEXTO DE PRESCRIPCIÓN

Sum. y col. de rejilla lineal para montaje enrasado en muro o pared de obra, con aletas fijas a 0° y paralelas a la cota mayor serie **LMT-SW + CW AA** dim. LxH, construida en aluminio y acabado anodizado color plata mate, fijación con tornillos y marco de montaje. Marca **MADEL**.

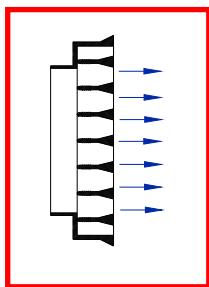
LMT-SW

CAUDAL EXTRACCIÓN
DESPACHOS:
ventilación: 469m³/h
294m³/hxml

CAUDAL RETORNO DESPACHOS:
Climatización: 858m³/h
358m³/hxml

SECCIÓN LIBRE DE SALIDA DEL AIRE m2.

H \ L	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
75	0,004	0,006	0,007	0,009	0,010	0,012	0,014	0,015	0,019	0,022	0,025	0,028	0,032
100	0,006	0,008	0,010	0,013	0,015	0,017	0,020	0,022	0,027	0,031	0,036	0,041	0,045
150	0,010	0,014	0,018	0,023	0,026	0,030	0,034	0,038	0,046	0,054	0,062	0,070	0,078
200	0,014	0,019	0,025	0,031	0,036	0,041	0,046	0,052	0,063	0,073	0,084	0,095	0,106
250	0,018	0,025	0,031	0,039	0,045	0,052	0,059	0,065	0,079	0,093	0,106	0,120	0,133
300	0,022	0,030	0,038	0,047	0,054	0,063	0,071	0,079	0,095	0,112	0,128	0,145	0,161



VELOCIDADES RECOMENDADAS.

Vmin m/s	Vmax m/s
2	3.5

Determinación del caudal de aire.
Midiendo Vf en diferentes puntos
de la rejilla hallamos Vfmed.

$$Q \text{ (l/s)} = V_{fmed} \text{ (m/s)} * A_{free} \text{ (m}^2\text{)} * 1000$$

$$Q \text{ (m}^3\text{/h)} = V_{fmed} \text{ (m/s)} * A_{free} \text{ (m}^2\text{)} * 3600$$

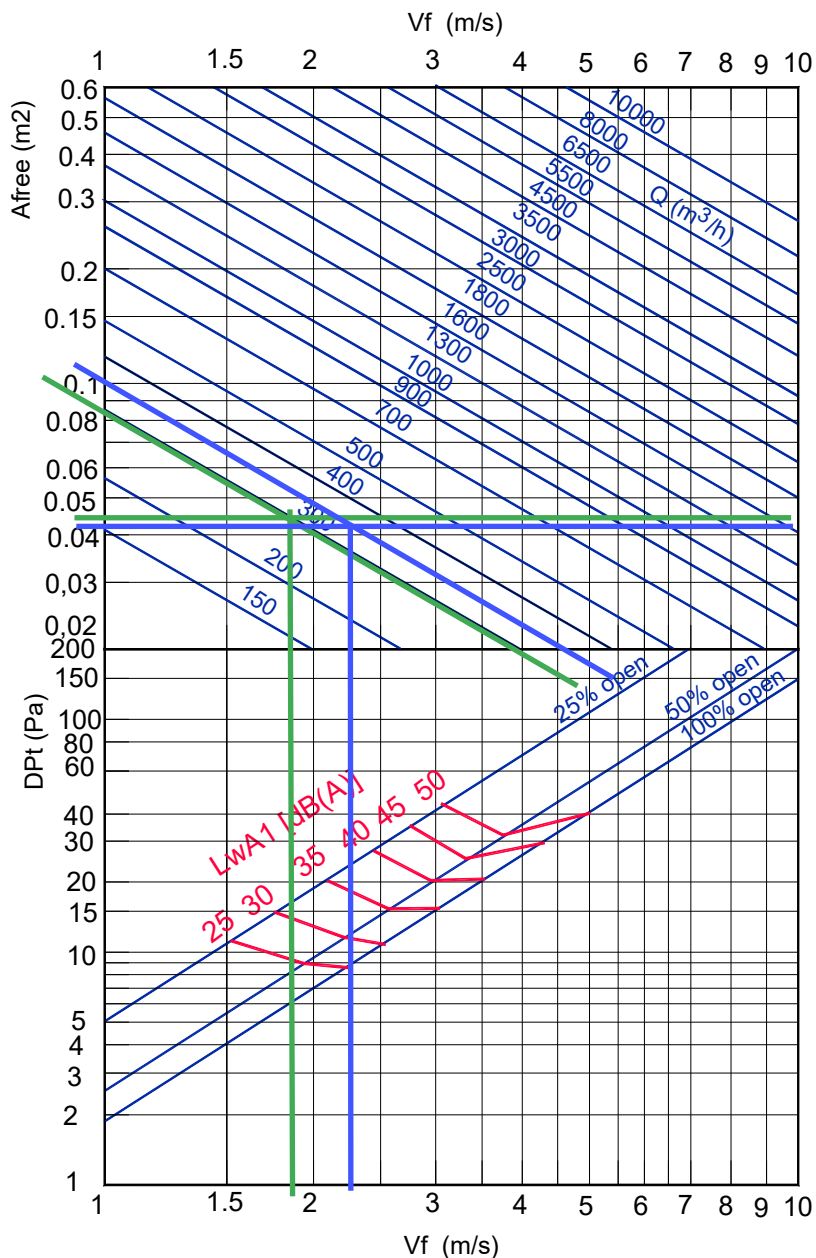
VALORES DE CORRECCIÓN PARA Lwa1.

Afree m2	0,01	0,02	0,05	0,1	0,2	0,4
Lwa1(kf)	-9	-6	-3	-	+4	+7

Valores del diagrama referidos a
Afree = 0,1 m2.

$$Lwa = Lwa1 + Kf$$

VELOCIDAD LIBRE, PERDIDA DE CARGA Y POTENCIA SONORA.





BWC bocas para ventilación

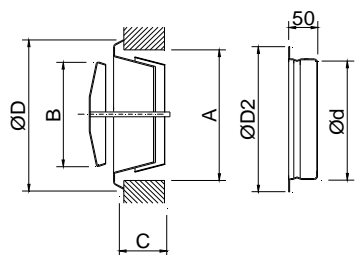
**MADEL®**

Las bocas de aire de la serie **BWC** están diseñadas para la impulsión o extracción de aire en instalaciones de aire acondicionado, ventilación o calefacción.

Especialmente indicadas para extracción de aire en lavabos y para instalaciones de ventilación en viviendas oficiales, colegios y hospitales.

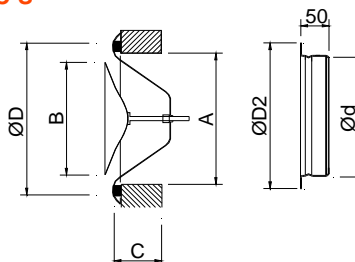
Su montaje se realiza en paredes o falso techo. Las bocas **BWC** permiten el paso de un elevado caudal de aire manteniendo unas buenas prestaciones en presión sonora. El caudal se regula fácilmente girando la parte central de la boca.

BWC-N



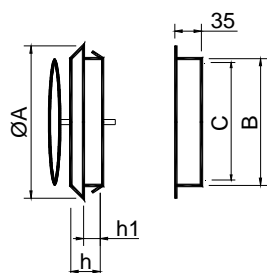
Ø	A	B	C	Ød	ØD2	ØD
BWC-N-100	104	75	40	99	123	140
BWC-N-125	129	99	46	124	148	170
BWC-N-160	169	119	54	159	184	202
BWC-N-200	209	157	64	199	227	254

BWC-S



Ø	A	B	C	Ød	ØD2	ØD
BWC-S-100	104	75	40	99	122	140
BWC-S-125	129	99	46	124	148	170
BWC-S-160	169	119	54	159	184	202
BWC-S-200	209	157	64	199	225	254

BWC-C



DIAM	A	B	C	h	h1
BWC-C-100	150	100	80	52	33
BWC-C-125	170	125	100	52	33
BWC-C-150	190	150	120	52	33
BWC-C-200	240	200	170	52	33

CLASIFICACIÓN

BWC-N Boca de extracción construida en acero galvanizado.

BWC-S Boca de impulsión construida en acero galvanizado.

BWC-C Boca de extracción e impulsión construida en polipropileno blanco.

MATERIAL

Todas las bocas van provistas de una junta en la parte posterior del marco para obtener un sellado estanco en todo el perímetro de contacto con el techo.

SISTEMAS DE FIJACIÓN

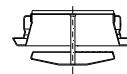
(S) La fijación se realiza mediante clips y cuello de montaje.

ACABADOS

R9010 Lacado blanco RAL 9010.

TEXTO DE PRESCRIPCIÓN

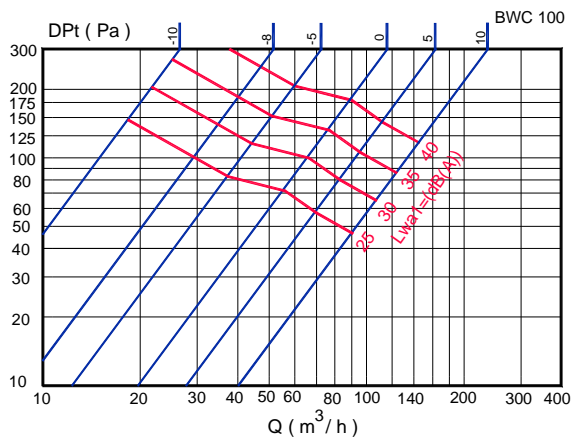
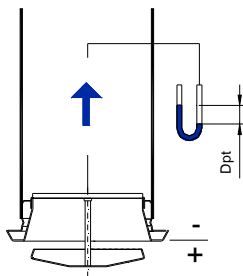
Sum. y col. de boca circular de cono central ajustable para ventilación con cuello de montaje serie **BWC-N (S) M9016 dim. 100**, construida en acero galvanizado y lacado color blanco **M9016**, fijación con clips **(S)** y marco de montaje. Marca **MADEL**.



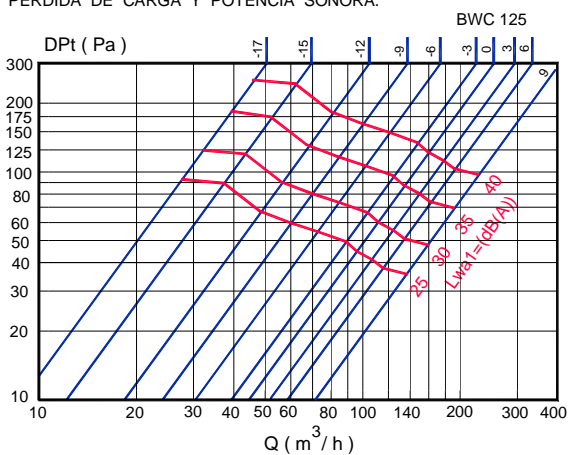
PERDIDA DE CARGA Y POTENCIA SONORA.

SECCION LIBRE DE SALIDA DEL AIRE (m2).

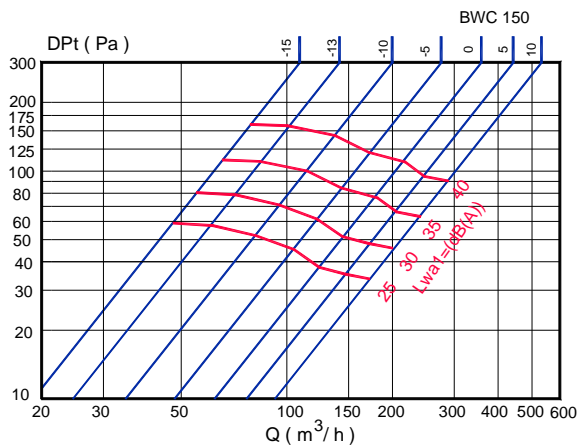
BWC	Qmin. m3/h	Qmax. m3/h
100	10	150
125	20	220
150	20	250
160	20	280
200	30	440

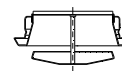


PERDIDA DE CARGA Y POTENCIA SONORA.

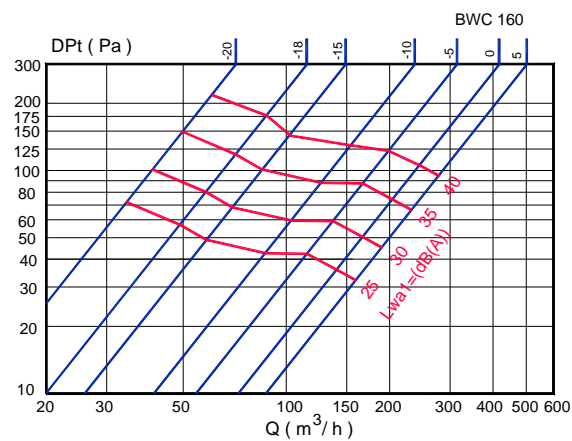


PERDIDA DE CARGA Y POTENCIA SONORA.

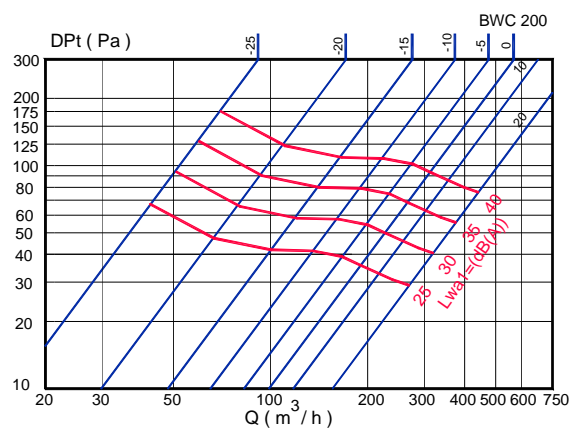


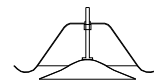


PERDIDA DE CARGA Y POTENCIA SONORA.



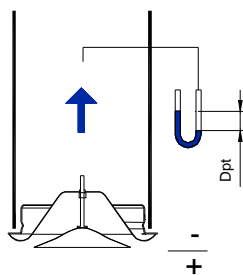
PERDIDA DE CARGA Y POTENCIA SONORA.





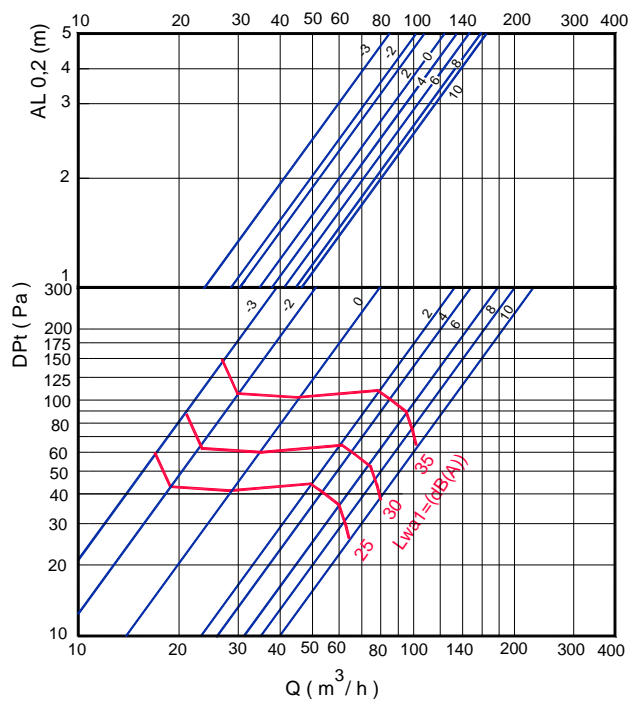
SECCION LIBRE DE SALIDA DEL AIRE (m²).

BWC-S	Qmin. m ³ /h	Qmax. m ³ /h
100	50	72
125	72	108
160	180	234
200	288	432



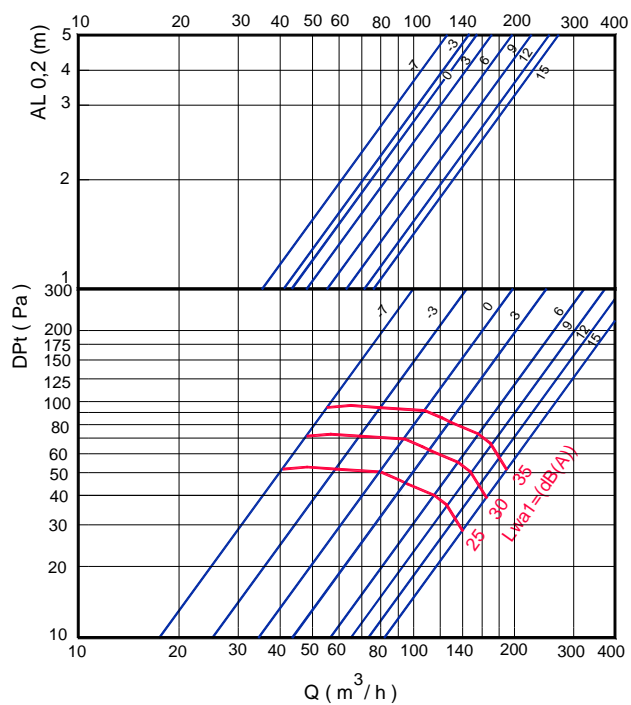
BWC-S-100

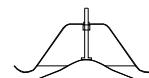
PERDIDA DE CARGA Y POTENCIA SONORA. ALCANCE ISOTERMO.



BWC-S-125

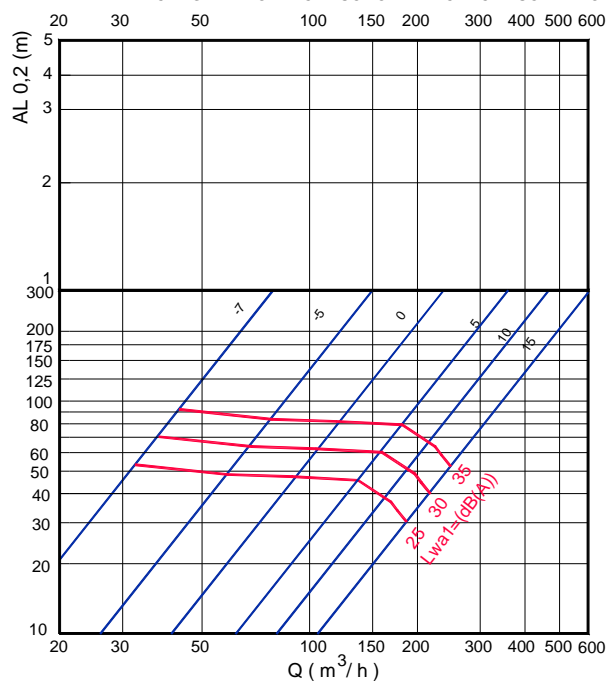
PERDIDA DE CARGA Y POTENCIA SONORA. ALCANCE ISOTERMO.





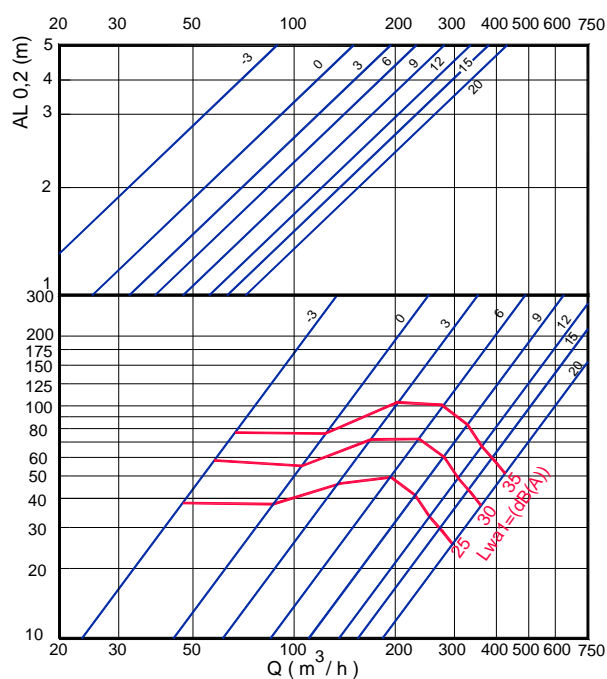
BWC-S-160

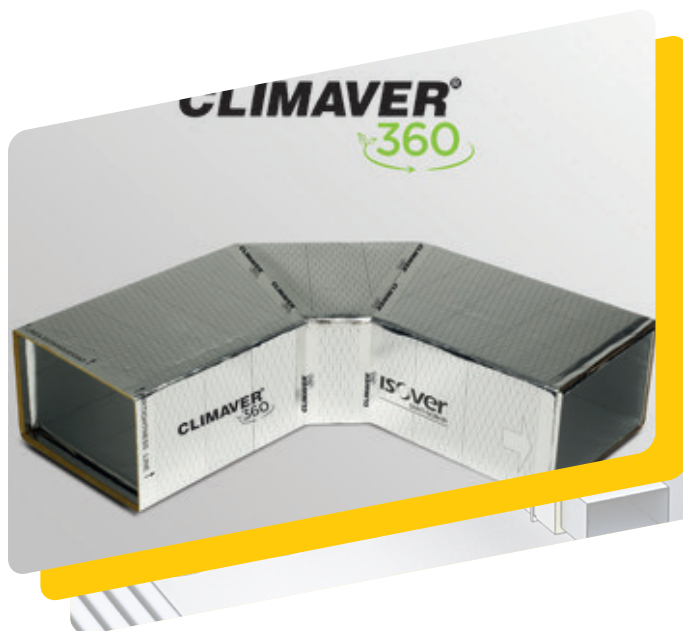
PERDIDA DE CARGA Y POTENCIA SONORA. ALCANCE ISOTERMO.



BWC-S-200

PERDIDA DE CARGA Y POTENCIA SONORA. ALCANCE ISOTERMO.





CLIMAVER® A2 Neto

Conductos Autoportantes CLIMAVER®

Panel rígido de Lana de Vidrio **ISOVER** de alta densidad, revestido por la cara exterior con una lámina de aluminio mate reforzada con papel kraft y malla de vidrio, que actúa como barrera de vapor, y por su cara interior, con un tejido nuevo neto de vidrio reforzados de color negro de gran resistencia mecánica.

Por sus excelentes prestaciones acústicas y su buen comportamiento térmico, **CLIMAVER® A2 neto** es la mejor solución, capaz de satisfacer los más altos requisitos de reacción al fuego, para la instalación de redes de conductos autoportantes de distribución de aire en las instalaciones térmicas de Climatización y ventilación de los edificios.



RESISTENCIA AL FUEGO.

Máxima protección en caso de incendio.



ESTANQUEIDAD.

Clase ATC1 según nuevo RITE.



AISLAMIENTO ACÚSTICO.

Óptima calidad del ambiente acústico.



FÁCIL MANIPULACIÓN.

Cortes fáciles y sin riesgo de roturas durante su manipulación. Exclusivo marcado de líneas guía para corte por MTR. Continuidad en las uniones gracias al exclusivo machihembrado de los paneles.



VIDRIO RECICLADO.

Producto sostenible. Material reciclado 55%. 100% reciclable.



CARACTERÍSTICA	SÍMBOLO	UNI-DADES	CANTIDADES Y VALORES DECLARADOS				NORMA
Conductividad térmica	T	[°C]	10	20	40	60	EN 12667 EN 12939
	λ	[W/(m·K)]	0,032	0,033	0,036	0,038	

CARACTERÍSTICA	SÍMBOLO	UNI-DADES	CANTIDADES Y VALORES DECLARADOS							ESP-ESOR	NORMA	
Coeficiente práctico de absorción acústica, α_p	-	Hz	α_w	125	250	500	1000	2000	4000	-	25	EN ISO 354 EN ISO 11654
	α_p	-	0,85 ⁽¹⁾	0,35	0,65	0,75	0,85	0,90				
Atenuación acústica, en un tramo recto, ΔL (DB/m)*	Sección, S mm²	200 x 200	-	4,83	11,49	14,04	16,73	18,12		-		
		300 x 400		2,82	6,70	8,19	9,76	10,57				
		400 x 500		2,17	5,17	6,32	7,53	8,15				
		400 x 700		1,90	4,51	5,51	6,57	7,12				
		500 x 1000		1,45	3,45	4,21	5,02	5,44				

Ensayos acústicos con plenum: CTA 048/11/REV-5.
⁽¹⁾ Coeficiente ponderado de absorción acústica AW, α_w , sin plenum 0,55 CTA 140053/REV-7.
* Estimación mediante la fórmula: $\Delta L = 1,05 \cdot \alpha_p \cdot 1,4 \cdot P/S$, (P = perímetro) para potencia sonora de un ventilador con un caudal de 20000 m³/h, pérdida de carga 15mm ca.

CARACTERÍSTICA	SÍMBOLO	UNIDAD	CANTIDAD Y VALORES DECLARADOS	NORMA
Reacción al fuego	-	Euroclase	A2-s1, d0	EN 13501-1 EN 15715
Resistencia a la difusión de vapor de agua del revestimiento	Z	m²·h·P	> 140	EN 12086
Espesor de la capa de aire equivalente a la difusión del vapor de agua, Sd	MU	m	100	EN 12086
Estanqueidad	-	Clase	D Máxima clase de estanqueidad clase ATC1 según nueva actualización del RITE.	UNE-EN 13403 EN 12237
Resistencia a la presión	-	Pa	800	UNE-EN 13403
Estabilidad dimensional, $\Delta\epsilon$	-	%	<1	EN 1604
Características	-	-	Resistencia a métodos de limpieza más agresivos. No proliferación de mohos y bacterias.	-
Condiciones de trabajo	-	-	Velocidad de aire de hasta 18 m/s y temperatura de aire de circulación de hasta 90°C.	-

FORMA DE ENTREGA: DIMENSIONES ESTÁNDAR / INFORMACIÓN DE EMBALAJE						
Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m²/bulto	m²/palé	m²/camión	Código de designación
25	3,00	1,19	21,42	299,88	2399	MW-EN 14303-T5-MV1



www.isover.es

Esta ficha técnica fue finalizada el día indicado que se indica en el lateral derecho y se hizo con los conocimientos y experiencia de ISOVER en ese momento. Sin embargo, no ofrece ninguna garantía legal, a menos que se haya acordado expresamente. Teniendo en cuenta que nuestros conocimientos y desarrollos de soluciones constructivas y productos están evolucionando continuamente, asegúrese de que en el momento de utilizar esta ficha técnica se trate de la última edición. La descripción de las aplicaciones del producto no tiene en cuenta las circunstancias especiales que se puedan dar para un caso concreto. Por favor, verifique que este producto es el adecuado para la aplicación que usted está considerando. Para ampliar información póngase en contacto con nuestra red de Delegaciones Comerciales ISOVER.

SAINT-GOBAIN ISOVER IBÉRICA, S.L. • C/ Príncipe de Vergara, 132 • 28002 Madrid • Spain





klimagiel.it



KLIMAGIEL S.r.l.
via Mezzacampagna, 52/37
37135 Verona (Italia)
tel. +39 045 916672
fax +39 045 8344222
klimagiel@klimagiel.it
Capital Social 46.800,00 euros totalmente desembolsado
N.º de IVA y Código Fiscal n.º 02868700234



KLIMAGIEL, constantemente orientada hacia la mejora de sus productos y hacia la búsqueda de soluciones innovadoras, se reserva el derecho de modificar las características indicadas en este documento informativo sin previo aviso.

Verona - 2022



CATÁLOGO GENERAL

INDUCTION OVAL JET

LAS VENTAJAS DE LOS DIFUSORES OVALADOS EN RESUMEN



AHORRO DE ESPACIO



FÁCIL INSTALACIÓN



APARIENCIA AGRADABLE E INTEGRABLE EN CADA ESTRUCTURA

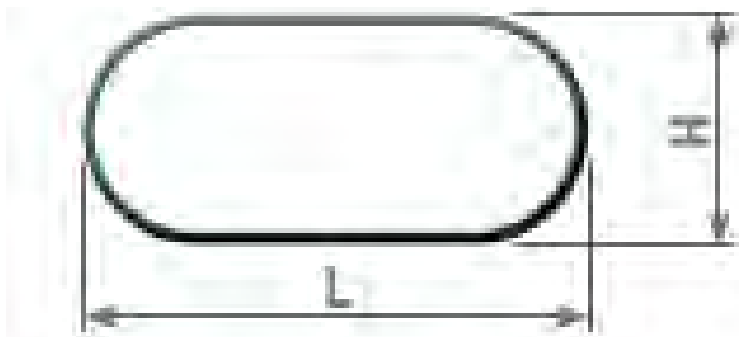


EFFECTO ANTICONDENSACIÓN



AMBIENTE SILENCIOSO

MISURE DISPONIBILI



H	200	250	300	350	400	450	500
L	400	500	600	700	800	900	1000

Difusores
metàlicos



Por su forma, los difusores OVALjet representan una elegante solución para aplicaciones metálicas que requieren una altura reducida respecto a los clásicos conductos circulares.



KLIMAGIEL®

l'aria che ti rispetta



KLIMAGIEL es líder europeo en la producción y comercialización de conductos de aire de metal y de tejido con más de 33 años de experiencia.

La red de distribuidores, agentes y delegaciones de KLIMAGIEL se extiende por 40 países del mundo.

Con más de 40 agencias y 145 agentes de ventas en Italia, KLIMAGIEL interactúa de forma eficiente y eficaz con todo el mercado aeráulico.



MISIÓN

Crear un entorno saludable y confortable utilizando las mejores tecnologías de vanguardia respetando los recursos del planeta.



VISIÓN

Ofrecer las mejores soluciones a medida para un espacio confortable en entornos civiles e industriales.



FOCO

Ofrecer soluciones personalizadas, diseñando la perforación y planificando la difusión de aire para cada Cliente. Fuerte apoyo técnico y comercial durante la ejecución del proyecto.



PUNTOS FUERTES

- Asistencia técnica y comercial durante todo el proyecto.
- Todos los productos y semielaborados Made in Italy.
- Cada proyecto se hace a medida según las necesidades del Cliente.

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

El sistema de **difusión de alta inducción** aprovecha la posibilidad, generada por el flujo de aire que sale de los orificios calibrados, para que el mismo se mezcle de forma óptima con el aire del ambiente, lo que se traduce en un **alto nivel de confort ambiental**.

En particular, el sistema **JET-IN** de KLIMAGIEL garantiza una superficie de intercambio y mezcla muy elevada con el aire ambiente, que se mueve por la fricción y las depresiones y vórtices creados por el movimiento del propio aire.

Este fenómeno se debe al principio de conservación de la cantidad de movimiento

$$Q_{IN} \times \rho \times V_{IN} = \text{COST} = K$$

Q_{IN} = caudal volumétrico [m³/sec]; ρ = densidad del fluido [kg/m³]; V_{IN} = velocidad del fluido en movimiento [m/s]

Este **efecto inductivo** permite mover, gracias a un determinado impulso inicial, un volumen de aire mucho mayor que el que se introduce en el ambiente. En función del diámetro de los orificios, de la geometría de los mismos y de la presión estática, puede alcanzar valores hasta 50 veces superiores al caudal de aire primario introducido.

La relación entre el volumen de aire movido y el volumen de aire suministrado se denomina **RELACIÓN DE INDUCCIÓN**.

Gracias a la elección de un sistema JET-IN inductivo, se evitan los fenómenos típicos asociados a los sistemas tradicionales de distribución de aire que, al estar caracterizados por puntos de entrada localizados, no permiten la homogeneidad de las características termofluidodinámicas del aire en el ambiente.

Gracias a nuestro **software**, también es posible evaluar el fenómeno de la pérdida de carga térmica del aire que circula por el interior del conducto. De hecho, intercambia calor con el ambiente y, por tanto, sobre todo en el caso de las tuberías largas, se crea una variación de temperatura dentro del conducto.

Por lo tanto, en algunos casos puede ser conveniente equilibrar esta diferencia térmica, aumentando el caudal específico introducido en el ambiente (caudal por metro lineal). Esto garantiza una distribución óptima de la energía introducida desde la primera hasta la última sección del conducto.

EL PRINCIPIO DE INDUCCIÓN

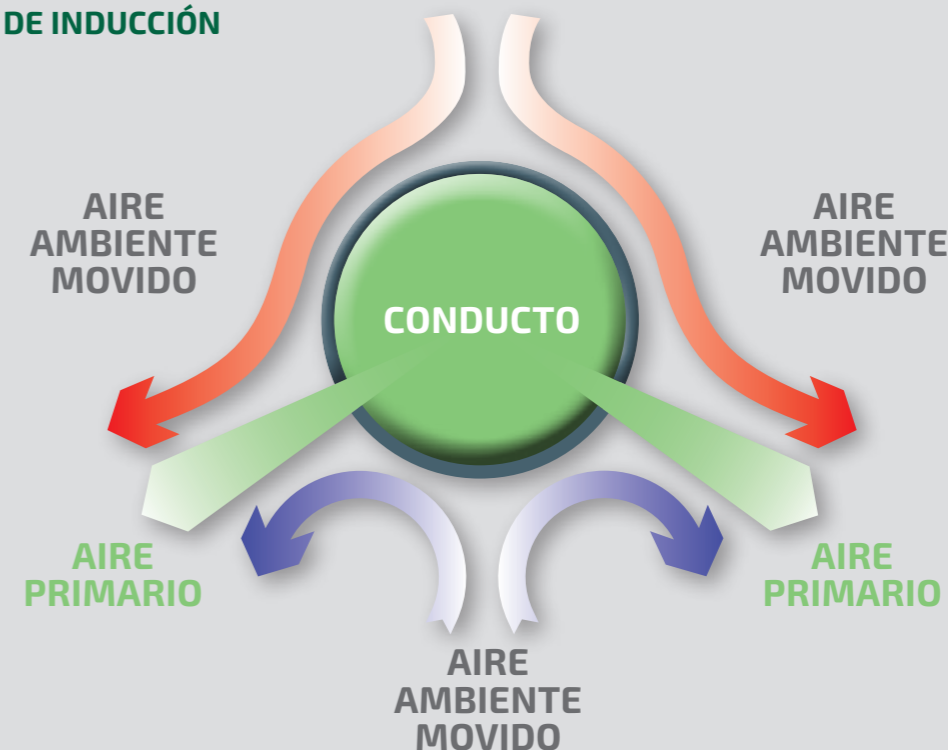
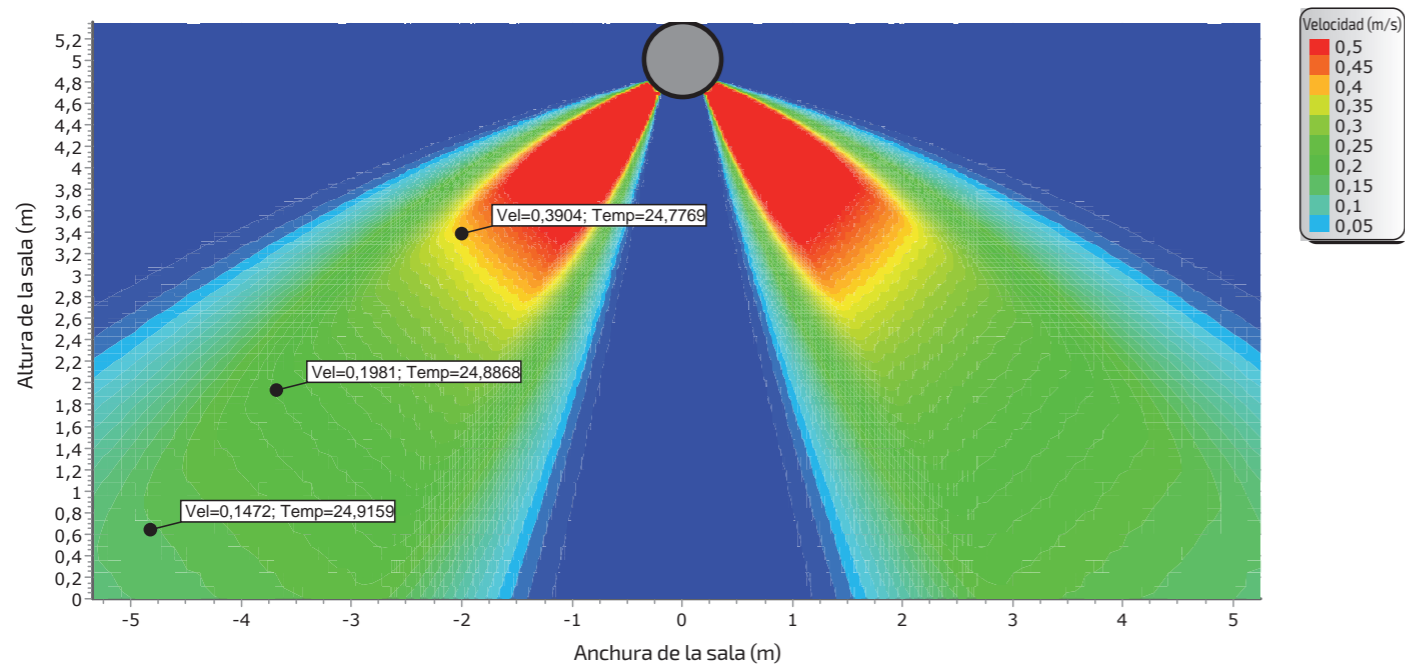


Fig. 1

PROGRESIÓN DE VELOCIDAD DEL AIRE EN LA TEMPORADA DE VERANO



PROGRESIÓN DE VELOCIDAD DEL AIRE EN LA TEMPORADA DE INVIERNO

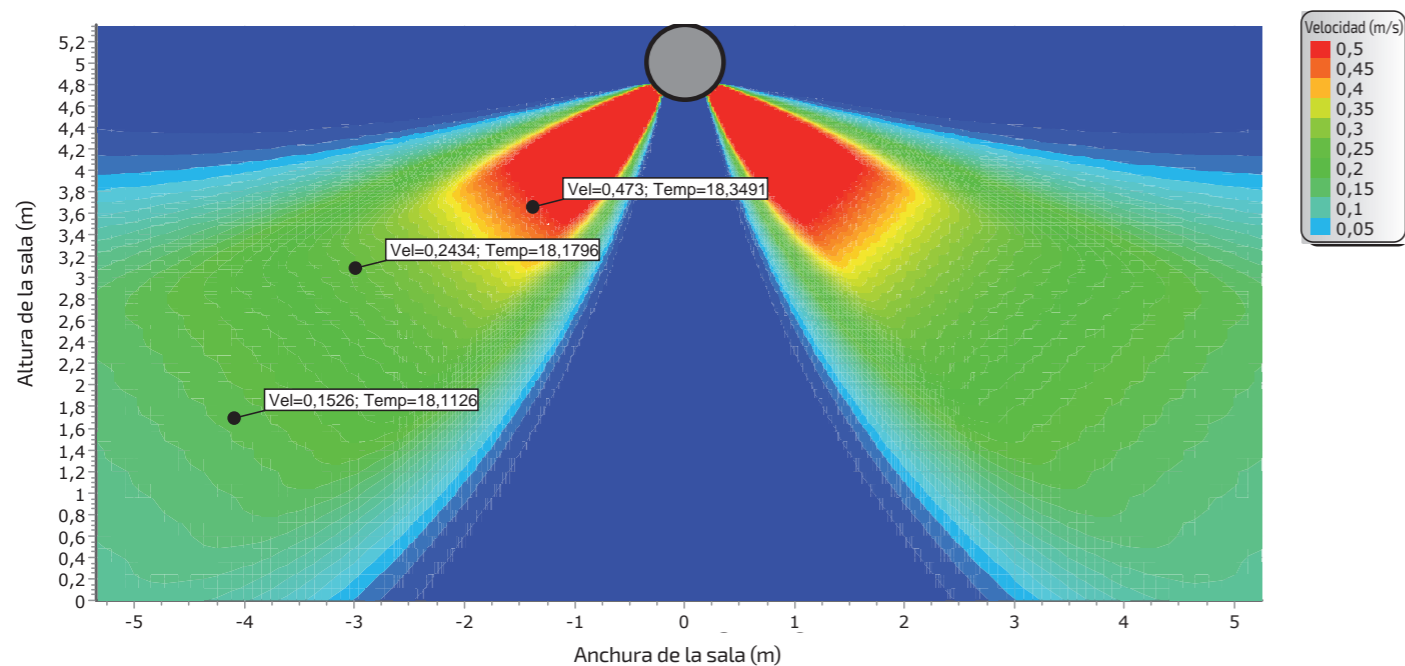


Fig. 3

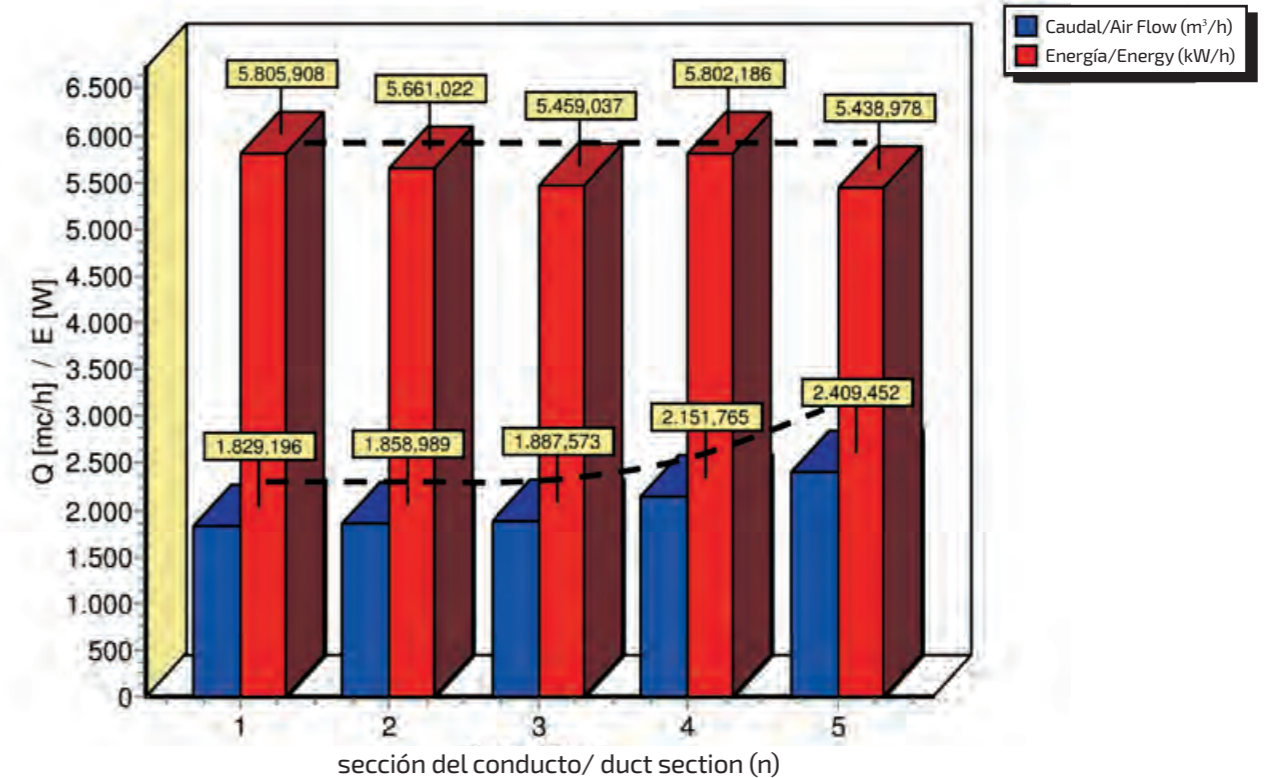
El alto grado de mezcla que garantizan los conductos KLIMAGIEL, permite eliminar los fenómenos de estratificación del aire en la temporada de invierno, tratando todo el volumen de aire, **mejorando el confort y reduciendo los consumos**. Al mismo tiempo, durante la temporada de verano, se garantizan velocidades de aire conformes a las normas UNI 10339 y EN 13182 para no causar molestias y mantener un alto nivel de confort en todo momento.

Gracias a nuestro programa de cálculo, es posible, para cada proyecto, definir la dimensión óptima de los orificios (tamaño, número y disposición de los agujeros en el conducto) para garantizar la alta eficiencia del sistema. Al mismo tiempo, esto garantiza el cum-

plimiento de las velocidades del aire de acuerdo con la norma UNI 10339 y EN 13182.

Mediante el uso del *software* es posible determinar los lanzamientos de aire, mostrando gráficamente su tendencia, tanto para la climatización de verano como de invierno. Con este programa, también es posible evaluar la pérdida de carga térmica que sufre el aire que circula por el conducto. De hecho, esto intercambia energía con el ambiente exterior y, en el caso de conductos especialmente largos y/o con deltas de temperatura considerables entre el aire ambiente y el aire en el conducto, puede provocar variaciones considerables de la temperatura en el interior del conducto.

DIAGRAMA DE UN CONDUCTO DISEÑADO CON DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA CONSTANTE



Otra peculiaridad de nuestro sistema de difusión JET-IN, que resulta especialmente útil en el caso de los conductos metálicos JET-IN METAL, consiste en la posibilidad de aprovechar los fenómenos de inducción que se crean alrededor del conducto, para **limitar** en gran

medida el **fenómeno de la condensación** que se crearía en la superficie exterior del conducto en el caso de la climatización de verano, cuando la temperatura del aire suministrado es inferior al punto de rocío.

TABLA DE SELECCIÓN DE DIÁMETROS DE CONDUCTOS CIRCULARES

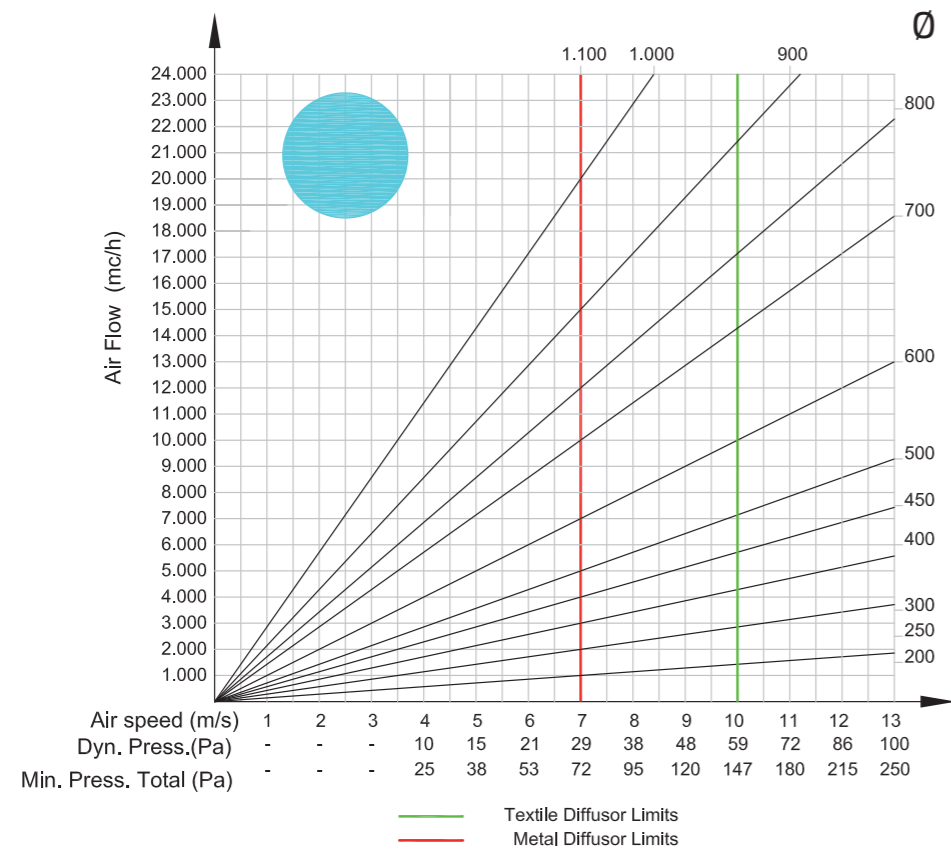


Fig. 5

TABLA DE SELECCIÓN DE DIÁMETROS DE CONDUCTOS SEMICIRCULARES

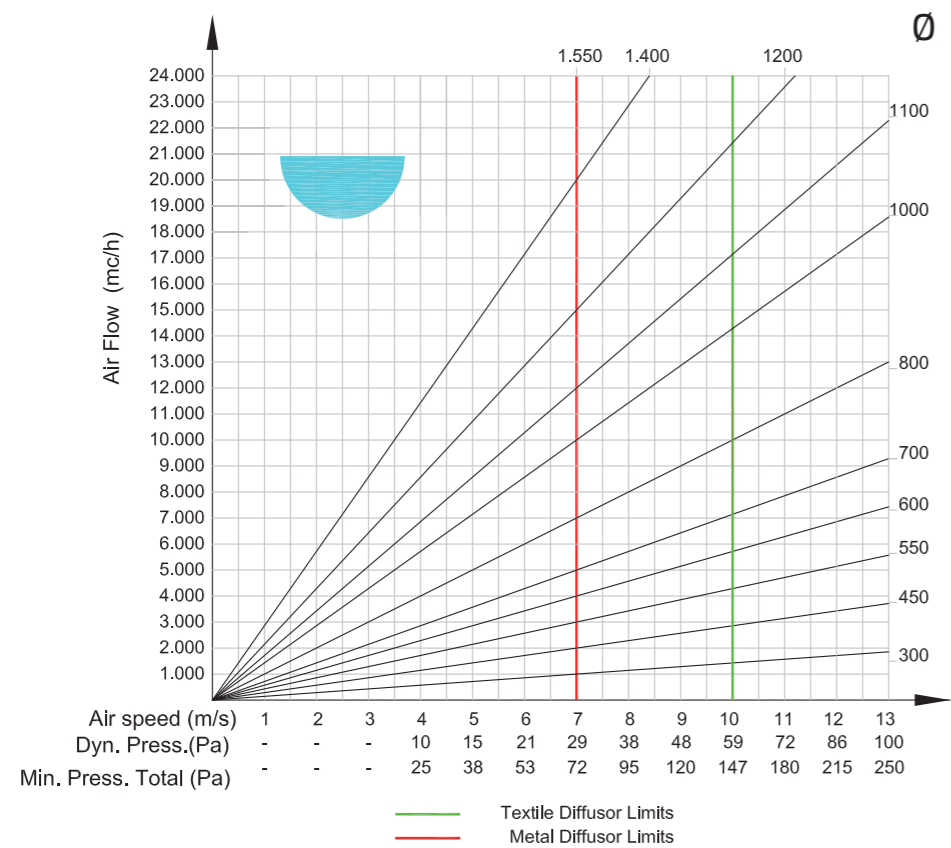


Fig. 6

TABLA DE SELECCIÓN DE DIÁMETROS DE CONDUCTOS DE CUARTO DE CÍRCULO

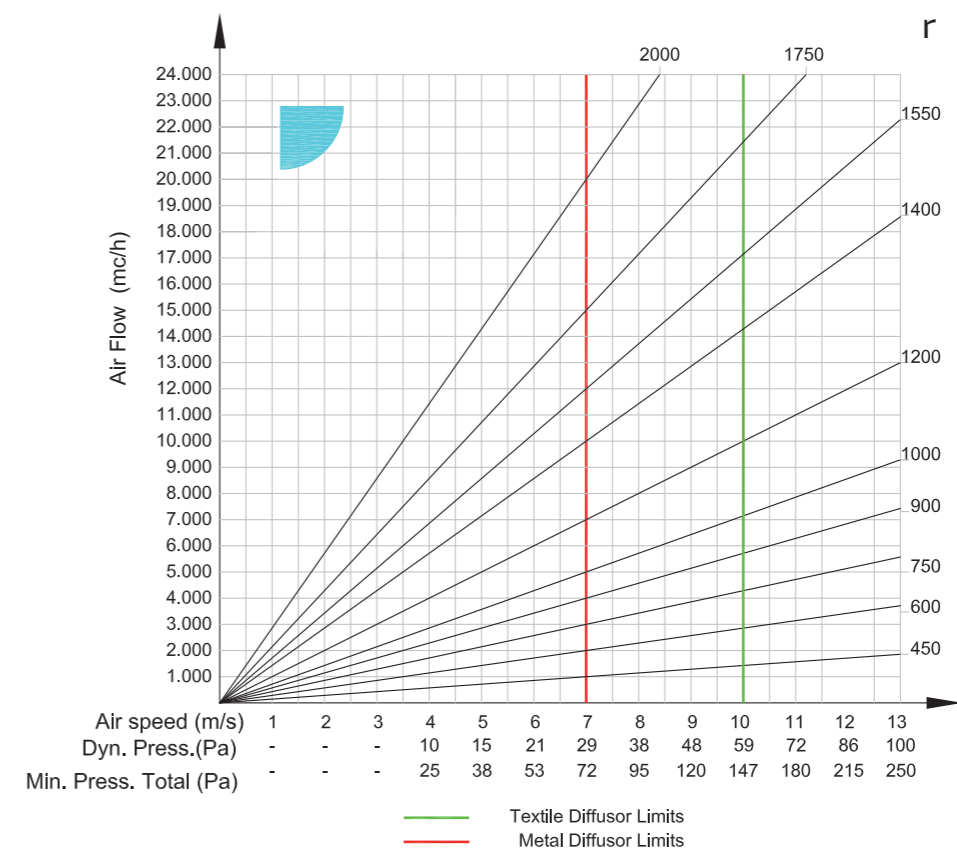


Fig. 7

TABLA DE SELECCIÓN DE DIÁMETROS DE CONDUCTOS OVALADOS

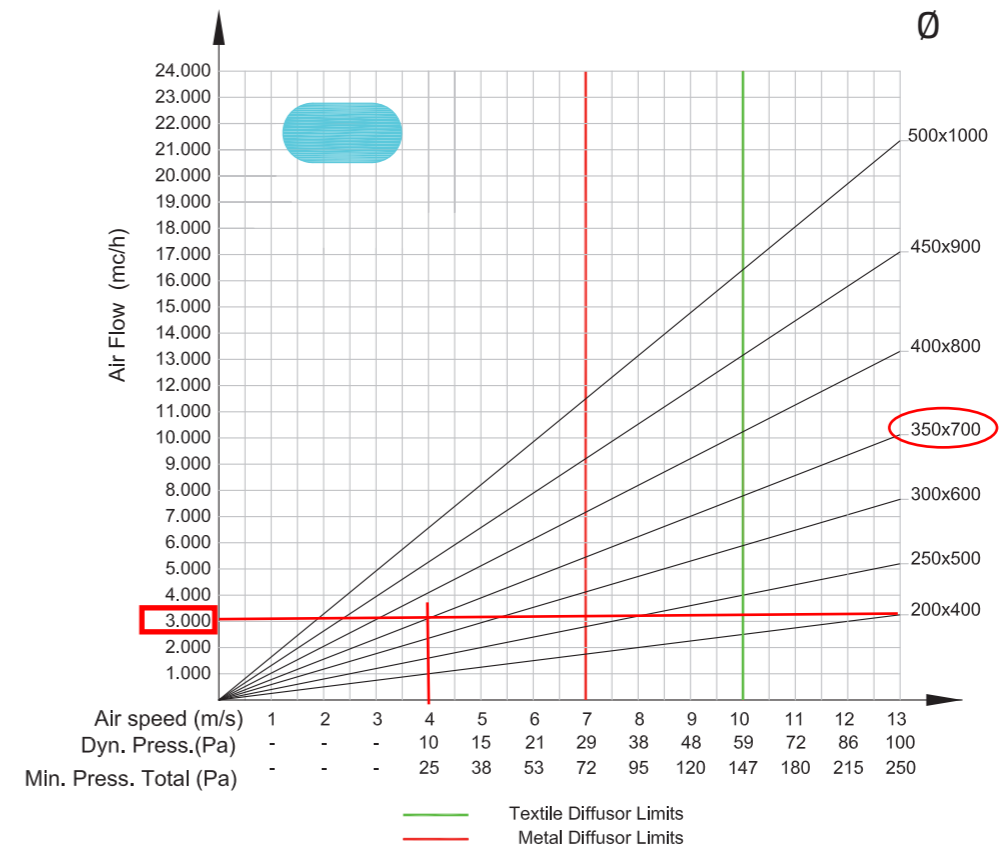


Fig. 8

GRÁFICO DE CORRESPONDENCIA ENTRE LA ALTURA DE LA INSTALACIÓN Y LA PRESIÓN ADECUADA

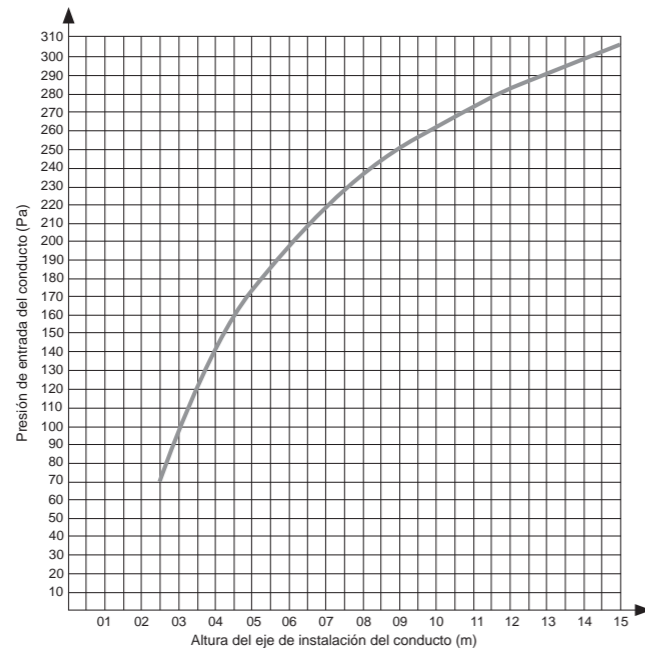
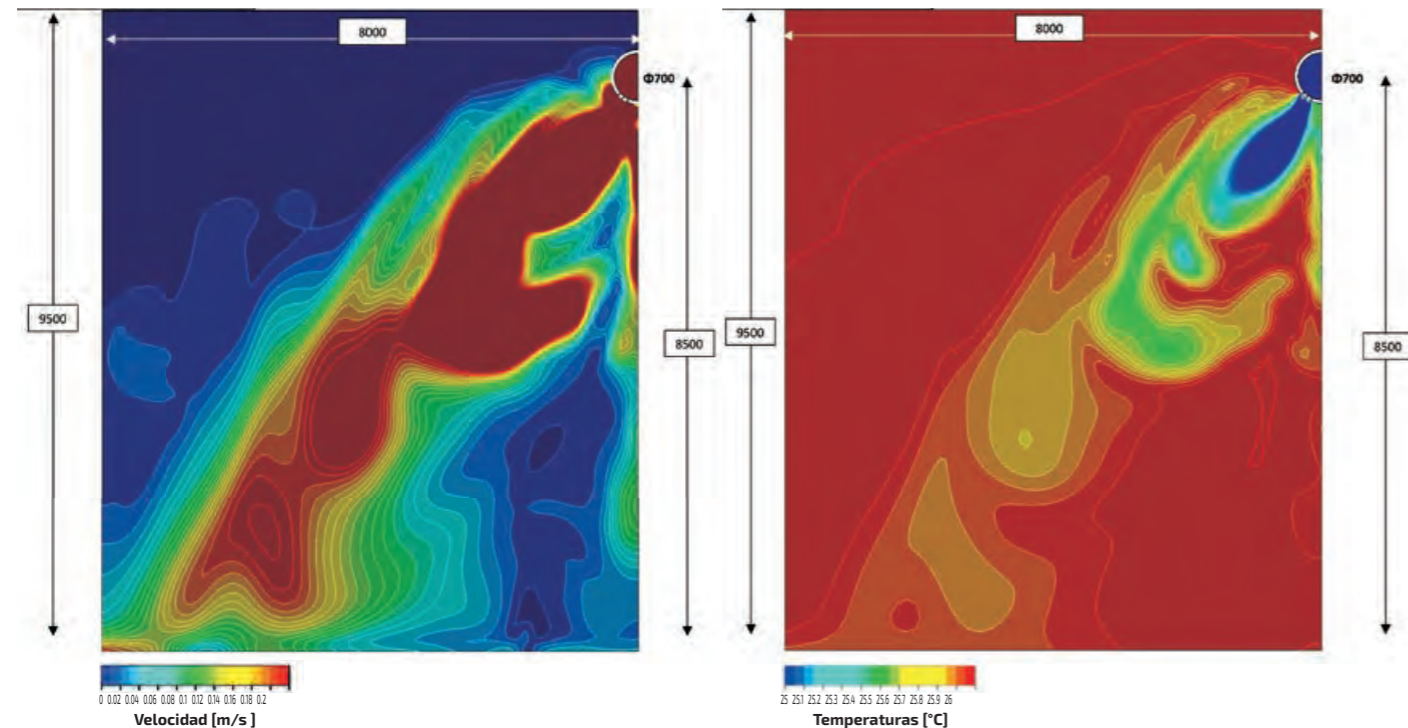


Fig. 9

Recientemente, KLIMAGIEL ha actualizado un nuevo programa de cálculo CFD (*Computational Fluid Dynamics*) (fig. 10) que permite simular el flujo de aire en un entorno realista considerando su interacción con paredes, metraje, fuentes de calor endógenas (luces, maquinaria, etc.) con posibles obstáculos puntuales o extensos (barreras), etc., pudiendo así obtener una

simulación bastante realista, que permite evaluar las **temperaturas** y **velocidades** del aire en cada punto del ambiente. Para un uso provechoso de este *software*, es necesario conocer con precisión los parámetros termodinámicos y geométricos tanto del local como del sistema de climatización, para las estaciones de verano e invierno, datos que deben ser facilitados por el Cliente.

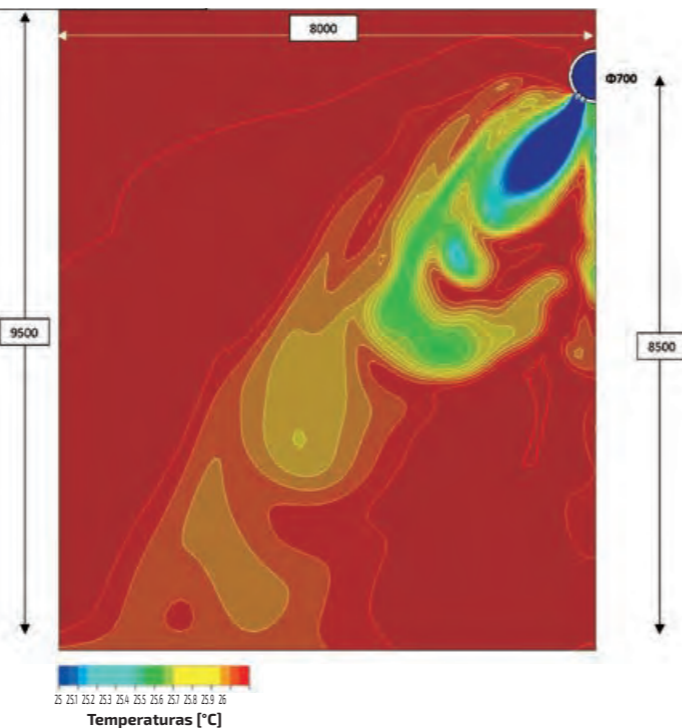
EJEMPLO DE SIMULACIÓN EN CFC VELOCIDAD



INFORMACIÓN TÉCNICA:
Ptot = 150 [Pa]; L = 45,5 [m]; Q = 10000 [m³/h]
Tconduc = 18 [°C]; Tambiente = 26 [°C]

Fig. 10

EJEMPLO DE APLICACIÓN DE SIMULACIÓN CFD TEMPERATURAS



INFORMACIÓN TÉCNICA:
Ptot = 150 [Pa]; L = 45,5 [m]; Q = 10000 [m³/h]
Tconduc = 18 [°C]; Tambiente = 26 [°C]

Fig. 11

Más arriba se muestra un ejemplo de simulación CFD (*software* de simulación de dinámica de fluidos computacional), que permite simular el flujo de aire en la sala comprobando tanto las velocidades (fig. 10) como las temperaturas (fig. 11). En este caso, el conducto se instala a gran altura (8,5 m) y el objetivo de la simulación es comprobar que el aire inyectado puede llegar al suelo asegurando que se cumple la velocidad de 0,2 m/s en la zona de ocupación.

COMPUTATIONAL FLUID-DYNAMICS (CFD)

La CFD es una herramienta de simulación fluidodinámica que se utiliza para analizar fenómenos térmicos y fluidodinámicos complejos mediante un *software* específico. El calendario de realización del CFD varía en función de la complejidad del proyecto a analizar.

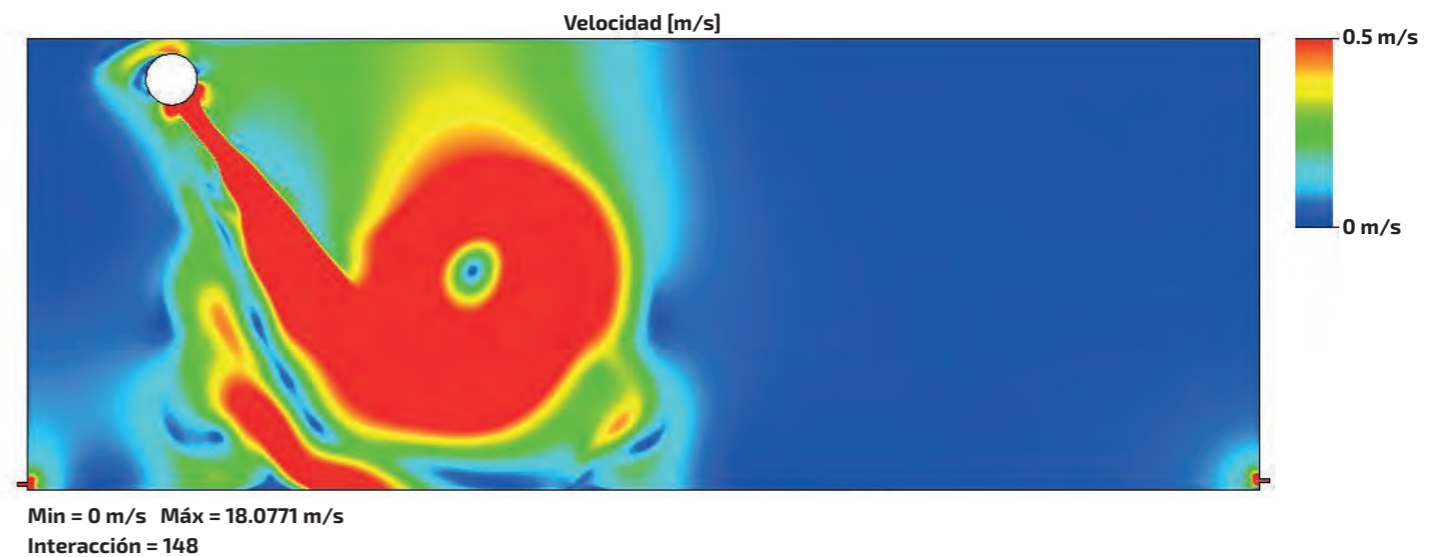


Fig. 12

RESUMEN DE LOS PUNTOS FUERTES EN COMPARACIÓN CON LOS SISTEMAS TRADICIONALES



Gran confort y homogeneidad de las características termodinámicas del aire en el ambiente.



Máxima eficiencia energética.



Eliminación del fenómeno de estratificación del aire caliente en invierno.



Aprovechamiento del fenómeno inductivo por la eliminación de la formación de condensación.



Velocidad de montaje y facilidad de mantenimiento.



Estética atractiva y adaptable al contexto.

Accesorios KLIMAGIEL

KLIMAGIEL ofrece una rica selección de accesorios que permiten encontrar una solución ideal para completar cada realización. Todos los conductos textiles y metálicos de KLIMAGIEL se suministran con accesorios de montaje.

ACCESORIOS PARA CONDUCTOS METÁLICOS



KIT DE MONTAJE METÁLICO

Sistema de sujeción KLIMAGIEL suministrado de serie con los conductos. Formado por una ranura especial y una tuerca M8 que permite ajustar la posición vertical del conducto atornillando o desatornillando la tuerca.



ABRAZADERA METÁLICA - ABRAZADERAS DE CONEXIÓN

Se suministra con los conductos metálicos de serie. Necesario para conectar los módulos metálicos que componen el conducto.



ESCANTILLÓN INTERNA DE ESTABILIZACIÓN (SOLICITUD DE PATENTE DEPOSITADA)

Disponible para los conductos metálicos a partir de Ø 1050 mm. Facilita el montaje y aumenta la rigidez del conducto con grandes diámetros, evitando la ovalización.



PERFIL DE ACERO CON SU DESLIZAMIENTO

(Véase las instrucciones de instalación del conducto con su perfil de acero deslizante).



CUELLO METÁLICO PARA CONDUCTOS OVALADOS

Se suministra con conductos metálicos ovalados de serie. Necesario para conectar los módulos metálicos que componen el conducto ovalado.

ACCESORIOS PARA CONDUCTOS DE TEJIDO



NSERTO PLÁSTICO KLIMAGIEL

Disponible en color verde, blanco y negro. Solución estándar KLIMAGIEL para la fijación al cable suministrado de Ø 3 mm. También puede utilizarse para la instalación con perfil H o C.



MOSQUETÓN

Disponible en color blanco y negro. Solución alternativa para situaciones en las que se requiere un cable de diámetro diferente al suministrado por KLIMAGIEL (hasta 10 mm de diámetro).



DESLIZANTE

Disponible en color blanco. Inserto deslizante alternativo para la sujeción con perfil H o C (incluso si no suministrado por KLIMAGIEL).



HEBILLA PARA FIJACIONES AJUSTABLES

Disponible en color blanco y negro. Para utilizar cuando se requiere un ajuste variable de la longitud de la sujeción.

TIPOS DE PERFIL PARA CONDUCTOS DE TEJIDO



SISTEMA DE SUSPENSIÓN DE PERFILES

Solución que se utiliza cuando se necesita instalar el perfil (H o C) en suspensión y no directamente en el techo.



PERFIL H

Fabricado en aluminio.



Conductos Autoportantes CLIMAVER®

Panel rígido de Lana de Vidrio ISOVER de alta densidad, revestido por la cara exterior con una lámina de aluminio reforzada con papel kraft y malla de vidrio, que actúa como barrera de vapor, y por su cara interior, con un tejido neto de vidrio reforzado de color negro de gran resistencia mecánica.

Por sus excelentes prestaciones en cuanto a aislamiento térmico y acústico, **CLIMAVER® APTA** es la solución adecuada para la instalación de redes de conductos autoportantes de distribución de aire en las instalaciones térmicas de Climatización de los edificios.



AISLAMIENTO TÉRMICO.

Elevados rendimientos térmicos.



ESTANQUEIDAD.

Máxima clase de estanqueidad definida por el RITE.



AISLAMIENTO ACÚSTICO.

Óptima calidad del ambiente acústico y clase de confort.



FÁCIL MANIPULACIÓN.

Exclusivo marcado de líneas guía para corte por MTR. Continuidad en las uniones gracias al exclusivo machihembrado de los paneles.



RÁPIDA INSTALACIÓN.

Instalación más fácil y rápida. Máxima eficiencia en obra.



VIDRIO RECICLADO.

Producto sostenible con composición en material reciclado superior al 50%. Material 100% reciclable.



CARACTERÍSTICA	SÍMBOLO	UNIDADES	CANTIDADES Y VALORES DECLARADOS				NORMA
Conductividad térmica	T	[°C]	10	20	40	60	EN 12667 EN 12939
	λ	[W/(m·K)]	0,032	0,033	0,036	0,039	

CARACTERÍSTICA	SÍMBOLO	UNI-DADES	CANTIDADES Y VALORES DECLARADOS							ESP-ESOR	NORMA
Coeficiente práctico de absorción acústica, α_P	-	Hz	α_{p_w}	125	250	500	1000	2000	4000	-	EN ISO 354 EN ISO 11654
	α_p	-	0,90 ⁽¹⁾	0,40	0,70	0,85	0,90	1,00	40		
Atenuación acústica, en un tramo recto, ΔL (DB/m)*	Sección, S mm²	200 x 200	-	5,82	12,75	16,73	18,12	21,00	-		
		300 x 400		3,40	7,43	9,76	10,57	12,25			
		400 x 700		2,29	5,01	6,57	7,12	8,25			

Ensayos acústicos con plenum: CTA 140003/REV.

⁽¹⁾ Coeficiente ponderado de absorción acústica AW, α_w sin plenum 0,70 (40mm espesor) CTA 140053/REV-2 y α_w sin plenum 0,90 (50mm espesor) CTA 140045/REV-2.

* Estimación mediante la fórmula: $\Delta L = 1,05 \cdot \alpha_p \cdot 1,4 \cdot P/S$ (P=perímetro) Para potencia sonora de un ventilador con un caudal de 20000 m³/h, pérdida de carga 15 mm ca.

CARACTERÍSTICA	SÍMBOLO	UNIDAD	CANTIDAD Y VALORES DECLARADOS	NORMA
Reacción al fuego	-	Euroclase	B-s1, d0	EN 13501-1 EN 15715
Resistencia a la difusión de vapor de agua de la lana mineral, μ	MV	m	1	EN 12086
Resistencia a la difusión de vapor de agua del revestimiento	Z	m²·h·P	> 140	EN 12086
Espesor de la capa de aire equivalente a la difusión del vapor de agua, Sd	MU	m	100	EN 12086
Resistencia a la presión	-	Pa	800	UNE-EN 13403
Estabilidad dimensional, $\Delta\epsilon$	-	%	<1	EN 1604
Características	-	-	Resistencia a métodos de limpieza más agresivos. No proliferación de mohos y bacterias.	-
Condiciones de trabajo	-	-	Velocidad de aire de hasta 18 m/s y temperatura de aire de circulación de hasta 90°C.	-

FORMA DE ENTREGA: DIMENSIONES ESTÁNDAR / INFORMACIÓN DE EMBALAJE*

Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m²/bulto	m²/palé	m²/camión	Código de designación
40	3,00	1,21	18,15	199,65	1597	MW-EN 14303-T5-MV1

*Disponible también en 50mm bajo consulta.



www.isover.es

Esta ficha técnica fue finalizada el día indicado que se indica en el lateral derecho y se hizo con los conocimientos y experiencia de ISOVER en ese momento. Sin embargo, no ofrece ninguna garantía legal, a menos que se haya acordado expresamente. Teniendo en cuenta que nuestros conocimientos y desarrollos de soluciones constructivas y productos están evolucionando continuamente, asegúrese de que en el momento de utilizar esta ficha técnica se trate de la última edición. La descripción de las aplicaciones del producto no tiene en cuenta las circunstancias especiales que se puedan dar para un caso concreto. Por favor, verifique que este producto es el adecuado para la aplicación que usted está considerando. Para ampliar información póngase en contacto con nuestra red de Delegaciones Comerciales ISOVER.

SAINT-GOBAIN ISOVER IBÉRICA, S.L. • C/ Príncipe de Vergara, 132 • 28002 Madrid • Spain

APR-2024

Project: 250205 DV01 Ventilació Plta 5 Univ Bcn
Unit name: UTA 02 - Plta Baixa - Plta 4 - Univ Bcn - Design data

Date: 06/02/2025
41 / 1.0.20250124.1142511
Unit ID: AD-10002006350

GOLD F RX
Manufactured by Swegon, Kvänum, Sweden

Dimensioning data		UTA 02 - Plta Baixa - Plta 4
Unit size		060
Air density		1.200 kg/m ³
Supply air flow		16,360 m ³ /h
Static pressure drop	Outdoor air duct	50 Pa
	Supply air duct	300 Pa
Extract air flow		16,360 m ³ /h
Static pressure drop	Extract air duct	250 Pa
	Exhaust air duct	50 Pa
Climate data		Barcelona, Spain
Weather station, reference		BARCELONA EL PRAT, Spain
Design outdoor temperature, summer		34.0 °C
Design outdoor humidity, summer		65 %
Design outdoor temperature, winter		3.0 °C
Design outdoor humidity, winter		85 %
Supply air temperature, summer		28.6 °C
Supply air temperature, winter		19.1 °C
Annual operating period		8760 h



Key Performance Data		
Specific fan power SFPv	With clean filter and including effect of OACF & EATR	2.25 kW/(m ³ /s)
Dry temperature efficiency of supply air, winter		79.0 %
Eurovent Energy Efficiency Class	Summer: B 2023	Winter: A 2016
Eurovent; Fs_Pref:	Summer: 0.89	Winter: 0.98
ErP Commission Regulation (EU) No 1253/2014		Compliant 2018

Project: 250205 DV01 Ventilació Plta 5 Univ Bcn
Unit name: UTA 02 - Plta Baixa - Plta 4 - Univ Bcn - Design data

Date: 06/02/2025
41 / 1.0.20250124.1142511
Unit ID: AD-10002006350

Casing	
Construction	Frameless, double skinned panels with mineral wool insulation
Panels	52mm thick with 1mm thick steel sheet inside and out. Outer sheet with grey painted finish
Thermal insulation class	T2
Thermal bridging class	TB2
Casing leakage class	L1(M) / L2(R) according to EN 1886:2007 at -400 Pa and +700 Pa
Casing strength	D1(M)
Hygiene	Compliant with the requirements of VDI 6022
Insulating material	Version F, casing 3: Standard

Electrical connections	
GOLD F RX	3-phase, 5-wire, 400 V-10/+15%, 50 Hz, 40 A

Functional sections viewed in the direction of air flow	Velocity m/s	Air Temperature in/out Winter °C	Air Temperature in/out Summer °C	Power kW	Design Pressure drop Pa	Noise Level dB(A)
Outdoor air duct					-50	71
End section					-8	
Damper (TCSA)					-2	
Prefilter					-89	
Filter	1.80				-118	
Rotary heat exchanger	2.84	3.0/18.0	34.0/27.5		-195	
Fan				5.700	773	
End section					-10	
Supply air duct					-300	87
Extract air duct					-250	76
End section					-8	
Filter	1.72				-65	
Rotary heat exchanger	2.95	22.0/6.7	25.0/31.6		-205	
Extra pressure drop					-98	
Fan				5.370	686	
Damper (TCSA)					-2	
End section					-9	
Exhaust air duct					-50	89

Sound power to duct, measured according to ISO 5136
Noise reduction for function section included to duct.
Sound power emitted to surroundings, measured according to ISO 3741

Project: 250205 DV01 Ventilació Plta 5 Univ Bcn
Unit name: UTA 02 - Plta Baixa - Plta 4 - Univ Bcn - Design data

Date: 06/02/2025
41 / 1.0.20250124.1142511
Unit ID: AD-10002006350

Frequency band	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		All	
To supply air duct	85	80	82	84	81	80	78	78	dB	87	dB(A)
To outdoor air duct	80	78	77	64	56	53	49	52	dB	71	dB(A)
To extract air duct	82	81	82	70	62	60	59	62	dB	76	dB(A)
To exhaust air duct	87	82	84	86	83	82	80	80	dB	89	dB(A)
To surroundings	78	70	63	67	52	51	48	51	dB	66	dB(A)

GOLD-Unit with control system

Components are arranged according to airflow direction

Quantity	Supply air	
1	End section, outdoor air	
	Static pressure drop	8 Pa
1	Damper (TCSA), TCSA060G03	
	Damper motor: With spring return	
	Damper blade: Uninsulated	
	Static pressure drop	2 Pa
1	Prefilter	
	Filter class Coarse 65% (G4)	
	6x(596x596x48)	
	Velocity in the filter section	1.80 m/s
	Recommended design pressure drop	89 Pa
	Initial pressure drop	64 Pa
	Final pressure drop	114 Pa
1	Filter	
	Filter class ePM1 50% (F7)	
	6x(592x592x520-10)	
	Velocity in the filter section	1.80 m/s
	Recommended design pressure drop	118 Pa
	Initial pressure drop	69 Pa
	Final pressure drop	168 Pa
1	Rotary heat exchanger, G060F3RXP01	
	Rotary heat exchanger of type RECOsorptic STE	
	Sorption treated	
	Speed controlled	
	Pressure drop, supply air	195 Pa
	Pressure drop, extract air	205 Pa

Extra pressure drop in extract air side (damper) to ensure the right flow direction	98 Pa
Purging flow including leakage	815 m³/h
Outdoor Air Correction Factor, OACF	1.05
Exhaust Air Transfer Ratio, EATR	0.5 %
Dry temperature efficiency of supply air, winter (79.0% at the same airflow)	79.0 %
Dry temperature efficiency of supply air, summer	71.8 %
Supply air temperature efficiency, summer, at the same airflow, Climate data regarding Eurovent	74.2 %
Humidity efficiency, supply air, winter	84.3 %
Humidity efficiency, supply air, summer	57.3 %
Supply air humidity efficiency, summer, at the same airflow, Climate data regarding Eurovent	59.4 %
Annual energy efficiency, dry conditions	99.2 %

Supply air side, winter	In	Out	
Air temperature	3.0	18.0	°C
Relative humidity	85	26	%
Heating power		82.33	kW

Extract air side, winter	In	Out	
Air temperature	22.0	6.7	°C
Relative humidity	20	64	%

Supply air side, summer	In	Out	
Air temperature	34.0	27.5	°C
Relative humidity	65	65	%
Cooling power		133.56	kW

Extract air side, summer	In	Out	
Air temperature	25.0	31.6	°C
Relative humidity	50	57	%

1

Fan

Fan of type GOLD Wing+	Fan size: 60
Withdrawable fan with integrated airflow measurement	
Direct drive with speed controlled EC motor. Efficiency class corresponding to IE5	
Isolated with internal flexible connection and rubber anti-vibration mounting	
Standard connection, internal	
Supply air flow	16,360 m³/h
The fan system effect is included in the fan performances	
Design static pressure (wet conditions)	773 Pa
Static pressure rise in the SFPv calculation	698 Pa
Temperature rise caused by the fan	1.0 °C
Min speed	250 rpm
Speed in the SFPv calculation	1,375 rpm

Design speed	1,428 rpm
Max speed	1,635 rpm
Design electric power to motor(s)	5.700 kW
Electric power to motor(s) in the SFPv calculation	5.110 kW
Rated motor power/motor	4.000 kW
Motor option	1
Motor code	DOMEL 752.3.401-401
Number of fans/motors in the air stream	2
Overall static efficiency drive	61.6 %
Maximum motor efficiency (incl. motor control 94.0%)	95.0 %
Efficiency grade; FMEG, plenum fan, incl. motor control	72.00
Regulation(EU)No 327/2011 overall efficiency	68.7 %
Specific fan power efficiency	1.12 kW/(m³/s)

1 End section, supply air

Static pressure drop	10 Pa
----------------------	-------

Quantity

Extract air

1 End section, extract air

Static pressure drop	8 Pa
----------------------	------

1 Filter

Filter class ePM10 60% (M5)	
6x(592x592x520-10)	
Velocity in the filter section	1.72 m/s
Recommended design pressure drop	65 Pa
Initial pressure drop	32 Pa
Final pressure drop	97 Pa

1 Rotary heat exchanger, G060F3RXP01

Accessories and technical data, see supply air

1 Fan

Fan of type GOLD Wing+	Fan size: 50
Withdrawable fan with integrated airflow measurement	
Direct drive with speed controlled EC motor. Efficiency class corresponding to IE5	
Isolated with internal flexible connection and rubber anti-vibration mounting	
Standard connection, internal	
Extract air flow	16,360 m³/h
The fan system effect is included in the fan performances	

Project: 250205 DV01 Ventilació Plta 5 Univ Bcn
Unit name: UTA 02 - Plta Baixa - Plta 4 - Univ Bcn - Design data

Date: 06/02/2025
41 / 1.0.20250124.1142511
Unit ID: AD-10002006350

Design static pressure (wet conditions)	686 Pa
Static pressure rise in the SFPv calculation	654 Pa
Temperature rise caused by the fan	0.9 °C
Min speed	200 rpm
Speed in the SFPv calculation	1,281 rpm
Design speed	1,297 rpm
Max speed	1,560 rpm
Design electric power to motor(s)	5.370 kW
Electric power to motor(s) in the SFPv calculation	5.130 kW
Rated motor power/motor	10.000 kW
Motor option	2
Motor code	DOMEL 753.3.601-401
Number of fans/motors in the air stream	1
Overall static efficiency drive	60.9 %
Maximum motor efficiency (incl. motor control 93.0%)	95.0 %
Efficiency grade; FMEG, plenum fan, incl. motor control	66.00
Regulation(EU)No 327/2011 overall efficiency	66.8 %
Specific fan power efficiency	1.08 kW/(m³/s)

1 Damper (TCSA), TCSA060G03

Damper motor: With spring return

Damper blade: Uninsulated

Static pressure drop 2 Pa

1 End section, exhaust air

Static pressure drop 9 Pa

Quantity

Accessories

1 Roof for outdoor installation

TBTB6060RX

Project: 250205 DV01 Ventilació Plta 5 Univ Bcn
Unit name: UTA 02 - Plta Baixa - Plta 4 - Univ Bcn - Design data

Date: 06/02/2025
41 / 1.0.20250124.1142511
Unit ID: AD-10002006350

GOLD F RX

Unit size	060
Supply air flow	16,360 m³/h
Pressure drop, supply air	350 Pa
Design electric power to motor(s), Supply air fan	5.700 kW
Extract air flow	16,360 m³/h
Pressure drop, extract air	300 Pa
Design electric power to motor(s), Extract air fan	5.370 kW

Non-residential ventilation unit (exception: multi dwelling residential buildings)
Unit type: bidirectional ventilation unit; NVRU, BVU
Other heat recovery (rotary heat exchanger)
Supply air dry temp. efficiency ratio (Requirement: 2018: 73 %): 79 %
Maximum internal leakage (tracer gas) 1 %

ErP Commission Regulation (EU) No 1253/2014
The air handling unit meets the requirements in 2018

Supply air	
Face velocity, filter section	
Energy perf, 6000 h (filter class ePM1 50% (F7) or better)	5,200 kWh/year
Filter class (ePM1 50% (F7) or better)	F7
Reference filter; ePM1 50% (F7)	69 Pa
Heat Exchanger	195 Pa
Casing; inlet	8 Pa
Casing; outlet	10 Pa
Casing; fan system losses	0 Pa
(The fan system effect is included in the fan performances)	
Overall static fan efficiency at the current working point	61.6 %

Extract air	
Face velocity, filter section	1.72 m/s
Energy perf, 6000 h (filter class ePM10 60% (M5) or better)	2,910 kWh/year
Filter class (ePM10 60% (M5) or better)	M5
Reference filter; ePM10 60% (M5)	32 Pa
Heat Exchanger	205 Pa
Casing; inlet	8 Pa
Casing; outlet	9 Pa
Casing; fan system losses	0 Pa
(The fan system effect is included in the fan performances)	
Overall static fan efficiency at the current working point	60.9 %

Project: 250205 DV01 Ventilació Plta 5 Univ Bcn
Unit name: UTA 02 - Plta Baixa - Plta 4 - Univ Bcn - Design data

Date: 06/02/2025
41 / 1.0.20250124.1142511
Unit ID: AD-10002006350

Efficiency bonus E 2018	174 W/(m³/s)
Filter correction F 2018	0 W/(m³/s)
Internal specific fan power, SFPint	872 W/(m³/s)
Internal specific fan power, required 2018, SFPint_limit	974 W/(m³/s)

Type of drive: Direct drive with speed controlled EC motor. Efficiency class corresponding to IE5	
Visual filter warning is available in the hand terminal provided	
Sound power emitted to surroundings, measured according to ISO 3741	66 dB(A)
Disassembly instructions: https://www.swegon.com/globalassets/_product-documents/air-handling-units/gold-version-f/general/_multi/recycling_instruction-air-handling-units.pdf	

Project: 250205 DV01 Ventilació Plta 5 Univ Bcn
Unit name: UTA 02 - Plta Baixa - Plta 4 - Univ Bcn - Design data

Date: 06/02/2025
41 / 1.0.20250124.1142511
Unit ID: AD-10002006350

GOLD F RX
Manufactured by Swegon, Kvänum, Sweden

Dimensioning data		UTA 02 - Plta Baixa - Plta 4
Unit size		060
Air density		1.200 kg/m ³
Supply air flow		16,360 m ³ /h
Static pressure drop	Outdoor air duct	50 Pa
	Supply air duct	300 Pa
Extract air flow		16,360 m ³ /h
Static pressure drop	Extract air duct	250 Pa
	Exhaust air duct	50 Pa
Climate data		Barcelona, Spain
Weather station, reference		BARCELONA EL PRAT, Spain
Design outdoor temperature, summer		34.0 °C
Design outdoor humidity, summer		65 %
Design outdoor temperature, winter		3.0 °C
Design outdoor humidity, winter		85 %
Supply air temperature, summer		28.6 °C
Supply air temperature, winter		19.1 °C
Annual operating period		8760 h

Temperature data, Energy	Design data
Supply air temperature, summer	20.0 °C
Supply air temperature, winter	20.0 °C
Extract air temperature, summer	25.0 °C
Extract air temperature, winter	22.0 °C
Post heating, outdoor temperature limit	15.0 °C

Project: 250205 DV01 Ventilació Plta 5 Univ Bcn
Unit name: UTA 02 - Plta Baixa - Plta 4 - Univ Bcn - Design data

Date: 06/02/2025
41 / 1.0.20250124.1142511
Unit ID: AD-10002006350

Operating data	Design data
Supply air fan	After heat exchanger
Airflow	16,360 m³/h
Pressure increase	773 Pa
Electric power fan	5.700 kW
Temp. Inc. Fan	1.0 °C
Extract air fan	After heat exchanger
Airflow	16,360 m³/h
Pressure increase	686 Pa
Electric power fan	5.370 kW
Temp. Inc. Fan	0.9 °C
Heat exchanger	Rotary heat exchanger of type RECOsorpctic STE
Dry temperature efficiency of supply air	79.0 %
Cooling recovery	Yes

Electrical energy	Design data
Fan motors	97,000 kWh/year

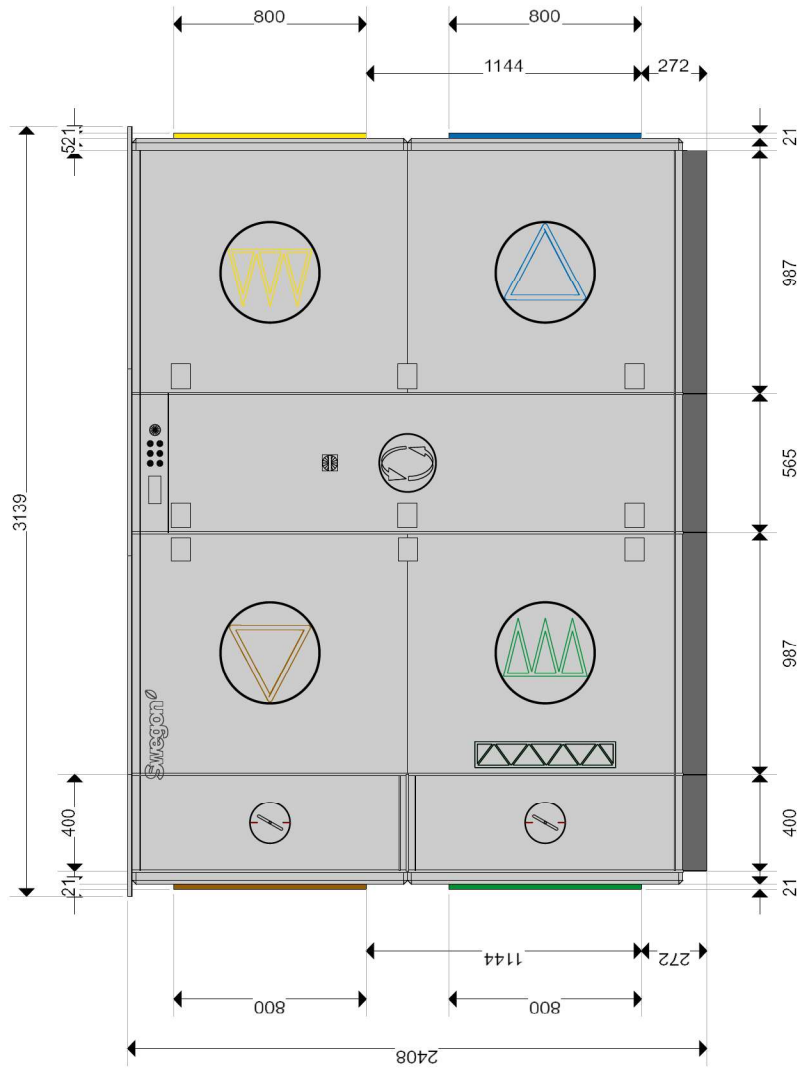
Thermal energy	Design data
With energy recovery	1,450 kWh/year

Energy prices	
Energy price, Electrical	0.250 EUR/kWh
Energy price, Heat	0.120 EUR/kWh
Estimated annual price increase, Electrical	2 %
Estimated annual price increase, Heat	2 %
Period in use	20 year
Calculated interest rate	6 %

Costs	
Electric energy fans	24,300 EUR/year
Heat cost (post heating)	174 EUR/year

Life cycle energy cost	
Life cycle energy costs, electricity	330,000 EUR
Life cycle energy costs, heating	2,370 EUR
Total	332,000 EUR

AHU Design
Sketch: Inspection side

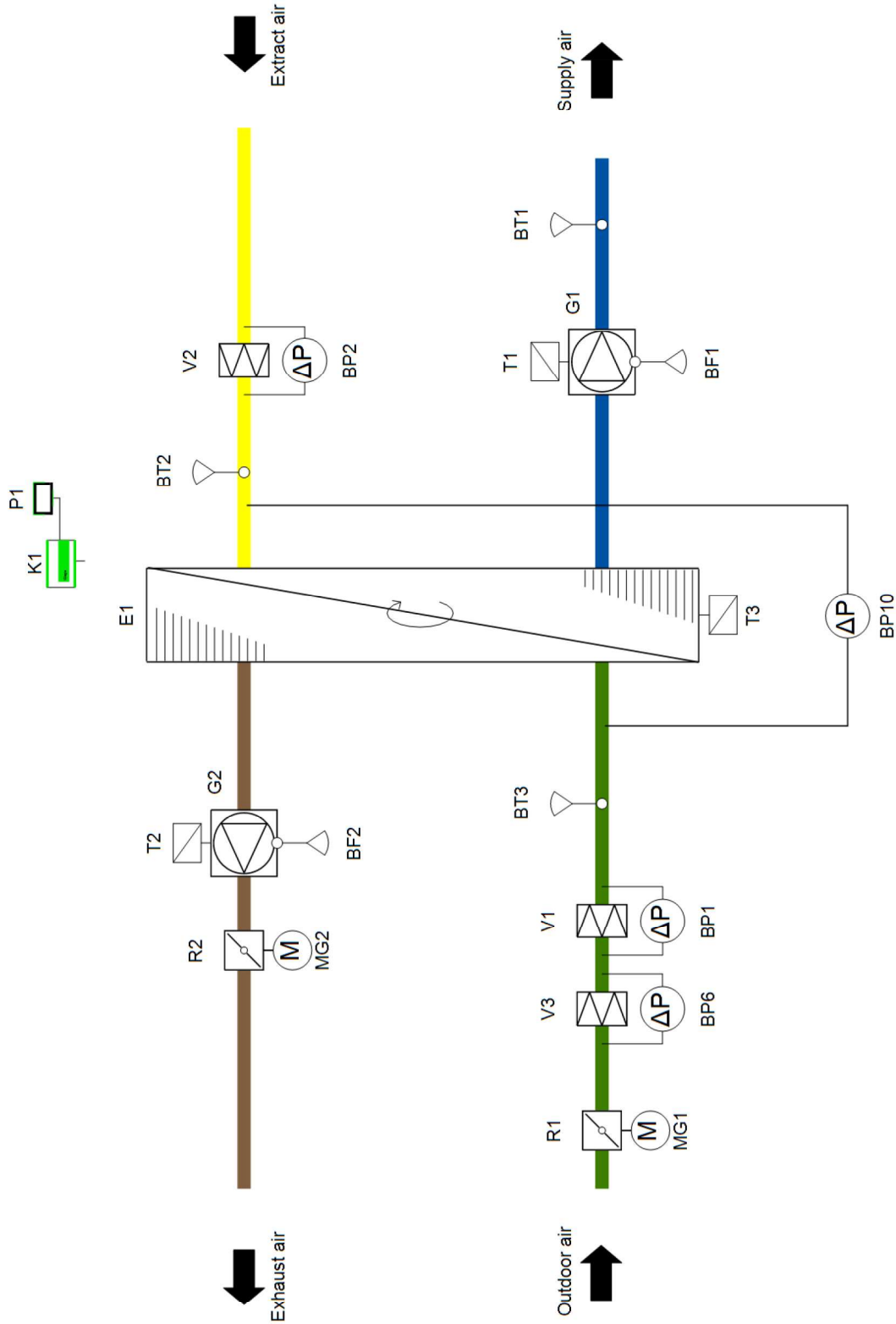



Project: 250205 DV01 Ventilació Plta 5
Univ Bcn
Unit name: UTA 02 - Plta Baixa - Plta 4 -
Univ Bcn
Unit ID: AD-10002006350
41 / 1.0.20250124.1142511
Date: 06/02/2025

Connection size	
outdoor air	1,600 x 800 mm
supply air	1,600 x 800 mm
extract air	1,600 x 800 mm
exhaust air	1,600 x 800 mm

GOLD F RX	
Unit size	060
Unit weight	1,925 kg
Duct Component Weight	0 kg
Length, max	3,139 mm
Height, max	2,408 mm
Width, max	2,518 mm

Flow chart

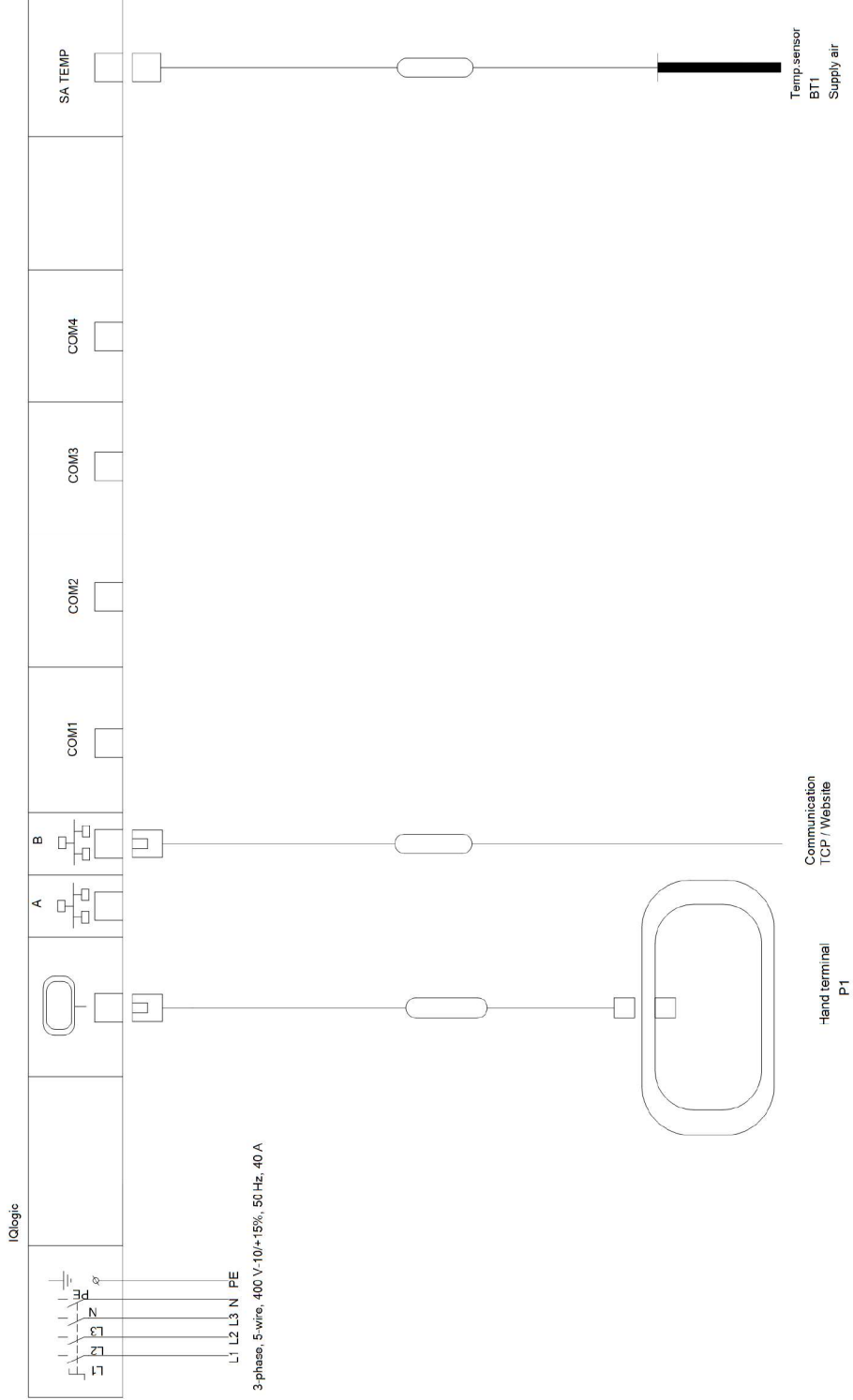



<div></div>				Project: 250205 DV01 Ventilació Plta 5 Univ Bcn Unit name: UTA 02 - Plta Baixa - Plta 4 - Univ Bcn Unit ID: AD-10002006350 Flow chart			
NO.	CHANGE	SIGN.	DATE	ORDER NUMBER		DRAWING NUMBER	
				DESIGNED BY	DRAW BY	PAGE	
				DATE	REV.	CONT.	
				06/02/2025		1	1

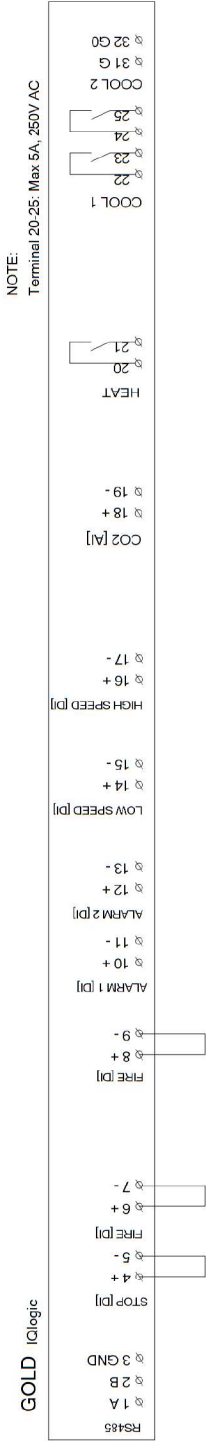
Project: 250205 DV01 Ventilació Plta 5 Univ Bcn
Unit name: UTA 02 - Plta Baixa - Plta 4 - Univ Bcn

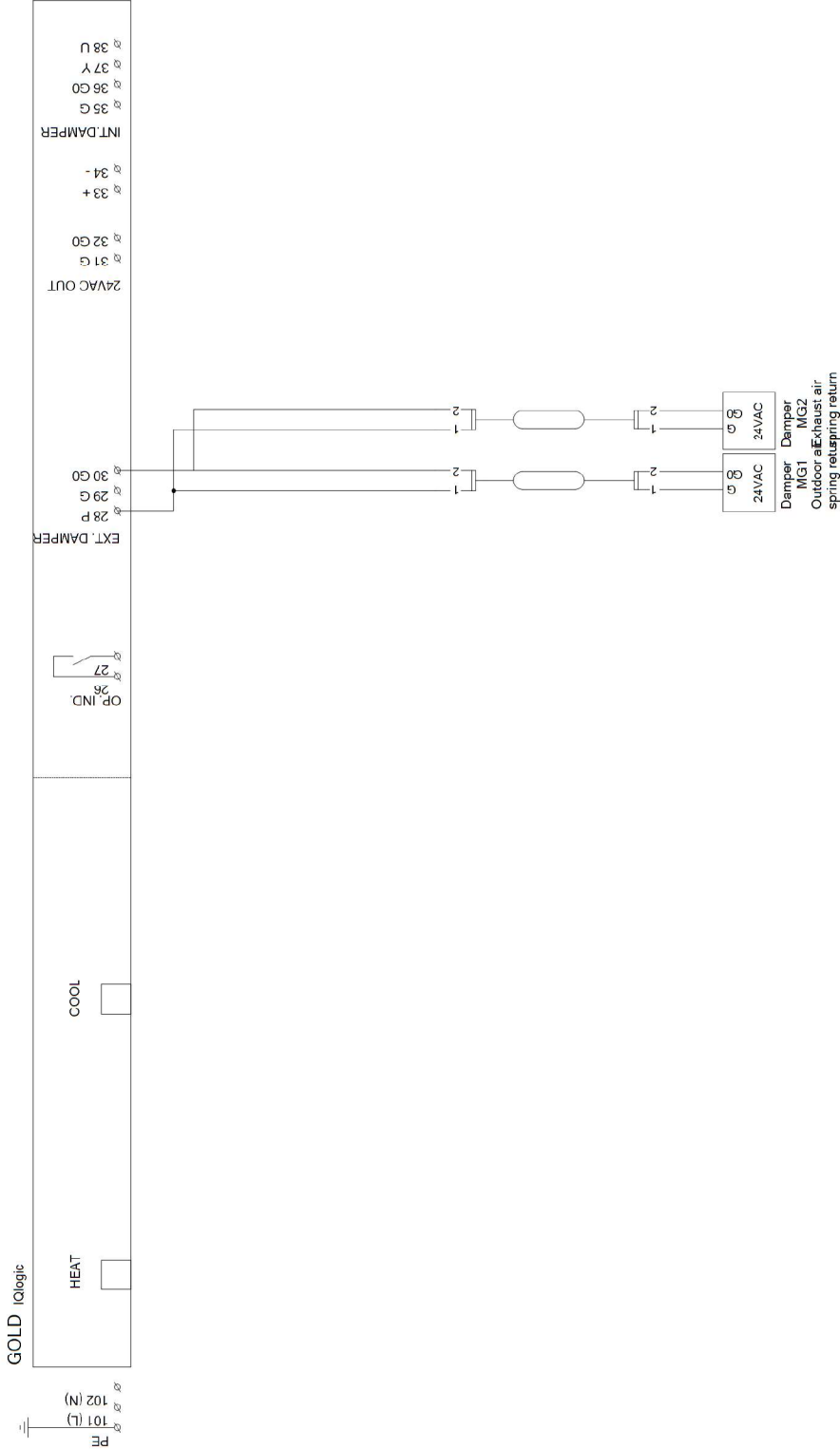
Date: 06/02/2025
41 / 1.0.20250124.1142511
Unit ID: AD-10002006350


BF1	Airflow pressure sensor
BF2	Airflow pressure sensor
BP1	Filter pressure sensor
BP10	Flow calibration sensor
BP2	Filter pressure sensor
BP6	Filter pressure sensor
BT1	Temperature sensor, duct
BT2	Temperature sensor Extract Air
BT3	Temperature sensor Outdoor Air
E1	Rotary Heat Exchanger RECOsorptic
G1	Supply fan, Wing+
G2	Extract fan, Wing+
K1	Control box IQlogic
MG1	Damper actuator
MG2	Damper actuator
P1	Hand terminal
R1	Outdoor air damper
R2	Exhaust air damper
T1	Motor control
T2	Motor control
T3	Heat exchanger control
V1	Supply air filter
V2	Extract air filter
V3	Pre-filter, supply air



<div></div> <div>Project: 250205 DV01 Ventilació Plta 5 Univ Bcn Unit name: UTA 02 - Plta Baixa - Plta 4 - Univ Bcn Unit ID: AD-10002006350 Wiring Instruction</div>				ORDER NUMBER		DRAWING NUMBER		
NO.	CHANGE	SIGN.	DATE	DESIGNED BY		DRAW BY		PAGE
				DATE 06/02/2025		REV.		1
								CONT. 2





<div></div>				Project: 250205 DV01 Ventilació Plta 5 Univ Bcn Unit name: UTA 02 - Plta Baixa - Plta 4 - Univ Bcn Unit ID: AD-10002006350 Wiring Instruction			
NO.	CHANGE	SIGN.	DATE	ORDER NUMBER		DRAWING NUMBER	
				DESIGNED BY		DRAW BY	
				DATE 06/02/2025		REV. CONT.	
				PAGE 3			

QAB Air Handling Unit

Supply and Extract

General

The Air Handling Unit shall be of type GOLD RX
The unit shall be delivered complete with direct-drive supply and / or exhaust air fans with PM / EC motors, energy class IE5, for continuous operation at temperatures up to 40 °C. The fan, including motor and drive unit, shall be tested and approved for operation at a temperature of 70 °C for at least one hour.
Energy recovery is to be achieved by a high efficiency rotary heat exchanger (RX) with speed control. The flow in the rotor shall be turbulent for optimum energy recovery.
The Manufacturer will be ISO9001 and ISO14001 Certified.
The control function of each unit shall be tested in the factory at the end of production.

Regulation, operation and visual presentation

The unit shall be supplied with complete, factory-mounted, integrated and digital control equipment. The control equipment is manually operated from an easy-to-understand wired, alternatively WLAN-enabled handheld terminal containing a capacitive 7-inch touchscreen.
The control function of each unit shall be tested in the factory at the end of production. The control functionality shall be standard, industrialised, tested and fully documented with comprehensive customer support.
The values in the handset shall be displayed dynamically in a flow image. The handset also displays help and function texts to facilitate operation and describe functionality.
The unit will be supplied with a built-in web server for monitoring and operation via TCP / IP connectivity. The web server shall mimic the handset's structure and dynamically display the values in a flow image. WLAN shall be used for connection to laptop, tablet or smartphone with the same functionality and interfaces given as in handheld and web server.
The unit shall be prepared to be controlled and monitored via cloud service connected to the Internet or mobile network. Mobile network connection is via subscription.
All settings and readings are made in real values, eg temperature in °C and pressure in Pascal. Flow unit shall be selectable to m³ / s, m³ / h or l / s.

Unit data logging

The unit shall be delivered with integrated logging function with display in the hand terminal or web page, and with the ability to automatically transfer the values to another system for compilation. Data can be read in real time or as historical logging data.

Energy monitoring

The unit's energy consumption shall be readable in real terms, eg kW, kWh and current SFP figures. Recovered energy from rotary heat exchanger shall be given in kW and kWh. Ev. leakage and purge flows shall be readable in the hand terminal.

Functions

At startup of the unit, the exhaust air fan and heat exchanger shall be started first with energy recovery forced to maximum. Where a heating coil is installed, it is preheated in parallel with the heat exchanger. After a time delay, the supply air fan shall be started.
The unit controller shall be factory programmed with software that regulates temperatures, airflows and all other functionality. It shall be easy to activate or change standard functionality by means of the HMI.
Alarms shall be reported and reset in plain text in the HMI.
Alarm priority A or B can be selected for all alarms. The function of the alarm, if it is to stop the unit or not, is individually selected for the respective alarms. Safety alarm always stops the unit.
The unit shall be delivered with function for seasonally adjusted flow control. This function is used to reduce the operating cost of fans, post heating in the supply air and the building's regular heating system.
The unit shall be delivered with density-corrected airflow function so that the pressure balance in the building is automatically maintained at the correct level throughout the year.
To ensure optimal energy use, a continuous final pressure drop for the unit's filters shall be automatically calculated in relation to the current airflow. On reaching the final pressure drop, an alarm shall be issued to initiate a demand-controlled exchange of filters.
The zero point value is automatically calibrated on all connected pressure sensors each time the fans are started after a stop exceeded 75 seconds. If the value does not match, the process is repeated.
Rotor pugging function Carry Over Control is included, ensuring proper blow-out of the rotor in relation to the airflow in the unit. Carry over Control calculates the maximum speed of the heat exchanger with respect to the airflow so that a proper blowout function is obtained even at low airflows. Pressure sensor measures the leakage and purge flow over the heat exchanger and corrects the exhaust air flow measurement for proper flow reporting.

Project: 250205 DV01 Ventilació Plta 5 Univ Bcn
Unit name: UTA 02 - Plta Baixa - Plta 4 - Univ Bcn

Date: 06/02/2025
41 / 1.0.20250124.1142511
Unit ID: AD-10002006350

The service period shall be adjustable. An alarm shall be issued if the set service period is exceeded. After a service, the service interval shall be automatically reset.

It shall be possible to test and check the individual components of the unit via manual setting in the hand terminal. Fans, heat exchanger, inputs and outputs and connected accessories shall be tested separately.

Accessories

All other unit component accessories such as damper, air heater, air cooler etc. mounted in the duct system and appropriately connected to the unit controller using quick connectors.

The control functions necessary to control the accessories shall be included in the controller software as standard.

Certification

Air handling units shall be certified according to Eurovent, No. AHU-06-06-319, and comply with the Ecodesign Directive (EU) 1253/2014.

The unit shall be CE marked in the factory and comply with the Machine Directive as well as the EcoDesign, RED and PED Directives

The unit shall be Passive House certified for an airflow of up to 9000 m³ / h.

Mechanical construction

The unit shall be made of self-supporting cover panels and inspection doors in sandwich construction with a minimum of 52mm thickness with 50mm of mineral wool insulation. Rigid foam shall not be used in the panels. The exterior sheet shall be galvanized steel with a grey metallic coating RAL 9007. The inner sheet shall be aluzink-treated sheet steel.

The unit shall meet corrosion class C4, inside and outside, according to SS-EN ISO 12944-2. The casing shall comply with the requirements for casing strength D1, tightness class L2, cold bridge TB2 and heat transmission T2 according to EN 1886: 2007. Leakage class L2 shall be met also by the internal separation between air flows.

Inspection doors shall be hung on adjustable hinges and fitted with integrated and flush mounted handle that opens in 2 steps for personal safety and pressure equalization. The handles shall have locks with common keys.

The entire unit shall be designed for the temperature range -40°C and +40°C.

All cabling in the unit shall be PVC/halogen free.

The Unit will be of construction that will allow ease of access through the Building or have the facility to be flat-packed and rebuilt.

The fan impellor and it's motor shall be balanced together to grade G 6,3 enl ISO 1940-1 and shall be isolated from the unit casing by means of rubber anti vibration mounts and flexible connection. The fans shall be mounted on rails and shall be easily withdrawable. Fans shall be fitted with an airflow measuring device with readout of the airflow rate in the HMI with a tolerance of +/- 5%

Filters shall meet the requirements of EN ISO 16890:2016 and each filter shall be marked with the relevant classification.

Communication

The unit control shall have the facility to connect to a BMS system (SCADA system). The controller shall be ready for data communication with protocols BACnet IP and ModBus TCP / RTU and all necessary documentation shall be readily available.

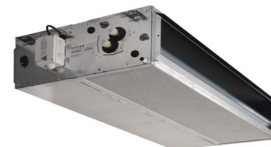
1.850,18 €

Usuario: Ricard Ramon
Referencia: FAN COILS A 4 tubs (equipats amb filtre BIOCIDA)

Fecha: 06/02/2025
Última actualización: 06/02/2025

DATOS DE SELECCIÓN

Webcode:	YAHP1	Caudal [m³/h]:	3.019
Serie:	YARDY-HP	Presión estática [Pa]:	150
Versión:	CXP + PBAB	Altitud [m]:	0
Modelo:	300 5R	Número de filas batería principal:	5
Velocidad:	Max		
Filtro de aire	NADA		



Tipo Unidad 2T - BATERÍA ÚNICA

Modo Frío

Total capacidad [kW]:	17,36
Sensible capacidad [kW]:	13,11
Total capacidad EN1397 [kW]:	16,61
Sensible capacidad EN1397 [kW]:	12,36
Deshumidificación [g/h]:	5.810

Aire	Entrada	Salida
DBT [°C]:	27,0	14,0
WBT [°C]:	19,0	13,0
R.H. [%]:	47,2	89,3

Fluido:	Agua
Caudal [l/h]:	2.979
Pérdida de carga [kPa]:	24,5
Temperatura Entrada/Salida [°C]:	7,0 / 12,0

Dimensiones y Peso	
Altura [mm]:	335
Ancho [mm]:	1.295
Profundidad [mm]:	720
Peso en vacío [kg]:	57,0

Datos eléctricos (*)	
Alimentación [V-ph-Hz]:	230-1-50
Consumo eléctrico Max [W]:	750
Corriente absorbida max [A]:	4
Consumo de energía MAX[W]:	880

Modo Calefacción

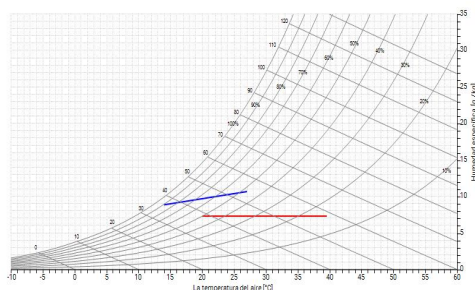
Total capacidad [kW]:	19,64
Total capacidad EN1397 [kW]:	20,39

Aire	Entrada	Salida
DBT [°C]:	20,0	39,5
WBT [°C]:		20,1
R.H. [%]:		15,5

Fluido:	Agua
Caudal [l/h]:	3.377
Pérdida de carga [kPa]:	121,3
Temperatura Entrada/Salida [°C]:	65,0 / 60,0

Ruido (*)	
Nivel de presión son.[dB(A)]:	54
Nivel de potencia son.[dB(A)]:	68
Rumore Irradiato(*)	
Nivel de presión son.[dB(A)]:	57
Nivel de potencia son.[dB(A)]:	71

Gráfico Psicrométrico



[*] Modo Frío: temperatura ambiente 27 °C B.S., 19 °C B.H.; temperatura agua en entrada 7 °C c on Δt 5 °C. with G3 filter, Eurovent class EU3. Sound pressure level at 2 m distance from the unit with direction factor Q = 2

Las imágenes son únicamente a modo de referencia y pueden no representar exactamente los modelos o el equipamiento objeto de este documento.

Condiciones de uso previstas

Yardy HP es un Fan coil canalizable, diseñado para aplicaciones en el sector del comercio, en hoteles y oficinas, donde se requiere un alto valor de presión estática útil.

Yardy HP está destinado al tratamiento del aire (climatización en verano e invierno) en el interior de ambientes de uso doméstico o similares.

La unidad no está destinada para la instalación en locales de uso lavandería (norma CEI EN 60335-2-40).

Características de fabricación

La gama Yardy HP es adecuada para instalaciones de empotrado horizontales o verticales con toma del aire trasera o inferior.

La toma del aire se puede mover fácilmente de inferior a trasera directamente en el lugar de la instalación, quitando un panel metálico.

Las unidades están compuestas por:

- Estructura portante, espesor de 1,5 mm, y paneles de cierre, espesor de 1,0 mm, en chapa galvanizada, completamente aislada en su interior con colchón en polietileno de células cerradas (clase M1, espesor mínimo 6 mm) Bandeja de desagüe de condensados vertical con tubo de desagüe de condensados de diám. exterior 21 mm. Bandeja de desagüe de condensados horizontal de plástico, aislada con colchón de polietileno de células cerradas (clase M1, espesor de 10 mm); desagüe natural con tubo de desagüe de condensado preaislado, diámetro exterior de 24 mm. Bandeja horizontal fácilmente extraíble desde abajo para un posible mantenimiento periódico. Filtro entregado por separado.

- Intercambiador de calor de batería de aletas con tubos de cobre y aletas de aluminio con tratamiento hidrófugo, con válvula de purga del aire y de desagüe del agua; disponible en versión 3, 4 o 5 rangos. Conexiones de agua ($\varnothing \frac{3}{4}$ " macho para modelos 100,150, 200; $\varnothing 1$ " macho para modelos 250, 300). Las conexiones se encuentran en el lado izquierdo de la unidad y son reversibles a la derecha directamente en la obra. En el embalaje hay 2 empalmes roscados para la conexión a la instalación.

La batería se puede extraer fácilmente desde abajo para posibles operaciones de mantenimiento.

- Ventilador centrífugo de doble aspiración, con ventiladores de aluminio, equilibrados estáticamente y dinámicamente; motor directamente acoplado de 3 velocidades montado en soportes elásticos antivibraciones, con protección térmica interior con condensador permanentemente activado, grado de protección IP20.

- Bornera de alimentación y de conexión a los mandos y controles colocada dentro de una caja eléctrica (IP54) fijada en el mismo lado de las conexiones hidráulicas, con la posibilidad de desplazamiento hacia el lado opuesto directamente en la obra.

- Alimentación 230 V–1 ph–50 Hz.

Versión

5R - Unidad con batería de 5 rangos (solo modelos 250, 300) para instalación horizontal/vertical empotrable.

Límites de funcionamiento

La temperatura del agua de entrada: 7 ° a 90 ° C. La presión máxima del intercambiador: 8 bar. Tensión de alimentación: 230 V \pm 10%

Opciones y accesorios de a bordo

CONEXIONES: CONEXIONES IZQUIERDA

CONTROL AVANZADO: CF/P-CONTROL A BORDO

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA: 230/1/50 + CUADRO ELÉCTRICO

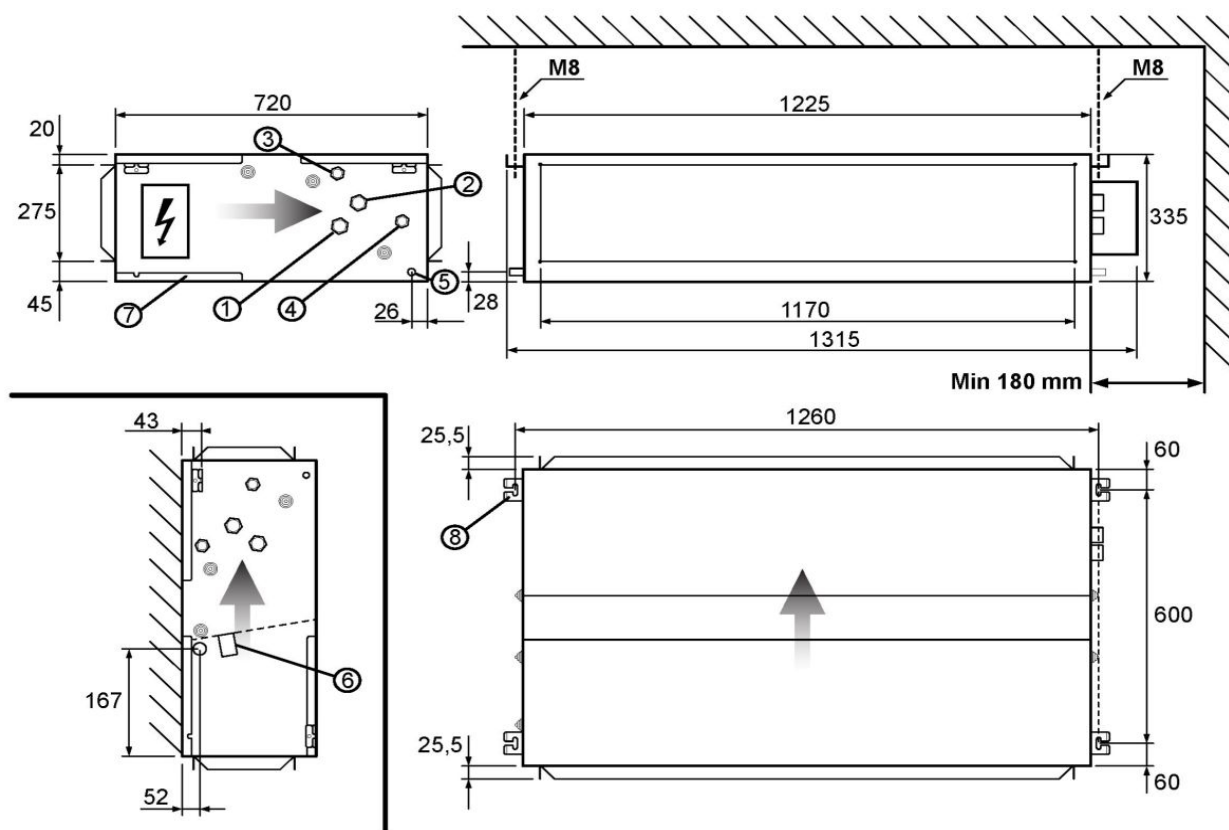
CONEXIÓN BMS: SS-PLACA RS485 PER CONTR.CF/

Accesorios suministrados por separado

E500401535 - KFAC2 - Marco con filtro biocida AIRSUITE G2

E500400020 - PBAB - Plenum con batería adicional para instalaciones a 4 tubos o de post-calentamiento

Dimensional



Conexiones hidráulicas						
	100	150	200	250	300	
1	Ø 3/4"	3/4"	3/4"	1"	1"	
2	Ø 3/4"	3/4"	3/4"	1"	1"	
3	Ø 1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	
4	Ø 1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	
5	mm 24	24	24	24	24	
6	mm 21	21	21	21	21	

- 1 Salida de agua batería principal;
- 2 Entrada de agua batería principal;
- 3 Salida de agua batería adicional;
- 4 Entrada de agua batería adicional;
- 5 Desagüe de condensación para las instalaciones horizontales;
- 6 Desagüe de condensación para las instalaciones verticales;
- 7 Panel extraíble para el cambio de dirección del aire.
- 8 Ganchos de fijación.

PBAB



		Conexiones hidráulicas				
		100	150	200	250	300
9	Ø	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
10	Ø	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"

9 Salida de agua PBAB;

10 Entrada de agua PBAB;

1.082,93 €

Usuario: Ricard Ramon
Referencia: FAN COILS A 4 tubs (equipats amb filtre BIOCIDA)

Fecha: 06/02/2025
Última actualización: 06/02/2025

DATOS DE SELECCIÓN

Webcode: YAIID2
Serie: YARDY-ID2
Versión: CXP 4T
Modelo: 48
Velocidad: V (C)
Filtro de aire: AIR'SUITE - FILTRO BIOCIDA

Caudal [m³/h]: 422
Presión estática [Pa]: 60
Altitud [m]: 0
Número de filas batería principal: 4
Vdc [V]: 10



INVERTER

Tipo Unidad 4T - DOBLE BATERÍA

Modo Frío

Total capacidad [kW]: 3,08
Sensible capacidad [kW]: 2,22
Total capacidad EN1397 [kW]: 3,01
Sensible capacidad EN1397 [kW]: 2,14
Deshumidificación [g/h]: 1.206

Aire	Entrada	Salida
DBT [°C]:	27,0	11,3
WBT [°C]:	19,0	11,1
R.H. [%]:	47,2	97,3

Fluido:	Agua
Caudal [l/h]:	529
Pérdida de carga [kPa]:	10,3
Temperatura Entrada/Salida [°C]:	7,0 / 12,0

Dimensiones y Peso	
Altura [mm]:	545
Ancho [mm]:	950
Profundidad [mm]:	212
Peso en vacío [kg]:	27,0

Datos eléctricos (*)

Alimentación [V-ph-Hz]:	230-1-50
Consumo eléctrico Max [W]:	72
Corriente absorbida max [A]:	0,56

Modo Calefacción

Total capacidad [kW]: 2,69
Total capacidad EN1397 [kW]: 2,76

Aire	Entrada	Salida
DBT [°C]:	20,0	39,1
WBT [°C]:		20,0
R.H. [%]:		15,8

Fluido:	Agua
Caudal [l/h]:	462
Pérdida de carga [kPa]:	8,2
Temperatura Entrada/Salida [°C]:	65,0 / 60,0

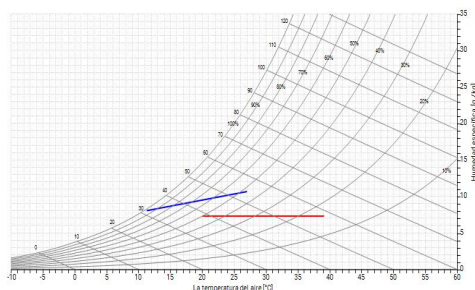
Ruido (*)

Nivel de presión son.[dB(A)]:	47
Nivel de potencia son.[dB(A)]:	56

Rumore Irradiato(*)

Nivel de presión son.[dB(A)]:	51
Nivel de potencia son.[dB(A)]:	60

Gráfico Psicrométrico



[*] Modo Frío: temperatura ambiente 27 °C B.S., 19 °C B.H.; temperatura agua en entrada 7 °C c on Δt 5 °C. Nivel de presión sonora en dB (A) para un entorno con un volumen de 100 m³ y tiempo de reverberación = 0,5 seg.

Las imágenes son únicamente a modo de referencia y pueden no representar exactamente los modelos o el equipamiento objeto de este documento.

Las prestaciones certificadas, las condiciones y la certificación del software deben verificarse en www.eurovent-certification.com

Modelo: YARDY-ID2 CXP 4T 48 Velocidad: V (C) - Versión: FC20241018

Rhoss Spa - Via oltre Ferrovia, 32 - 33033 Codroipo (UD) Italy
Tel. +39 0432 911611 Fax +39 0432 911600 e-mail rhoss@rhoss.it www.rhoss.com

Condiciones de uso previstas

Fan coils para el tratamiento del aire en ambientes internos, destinado al tratamiento del aire (climatización verano e invierno) en el interior de ambientes para uso doméstico o similar.

La unidad no está destinada para la instalación en locales de uso lavandería (norma CEI EN 60335-2-40).

Características de fabricación

Estructura compuesta de chapa de acero galvanizado con aislamiento anticondensación en los lados, panel trasero y panel frontal de la unidad y bandeja de recogida de condensados con desagüe natural, para instalación vertical y horizontal.

Intercambiador de calor de batería de aletas con tubos de cobre y aletas de aluminio (2, 3, 4 rangos), colectores en latón fundido, con distribuidor hidráulico patentado de baja pérdida de carga.

Conexiones roscadas ($\varnothing \frac{3}{4}$ gas hembra para la batería principal, $\varnothing \frac{1}{2}$ gas hembra para la batería adicional) colocadas en el lado izquierdo de la unidad y reversibles a la derecha directamente en la obra, con purga de aire y válvula de descarga.

Ventilador centrífugo de doble aspiración con hélices de aluminio o ABS equilibradas estáticamente y dinámicamente.

Motor EC electrónico brushless síncrono de imanes permanentes controlado por inverter que genera una tensión sinusoidal modulada en frecuencia y en amplitud. El inverter se alimenta con una tensión monofásica de 230 V CA 50/60 Hz y se puede controlar mediante una señal analógica de corriente continua entre 0-10 V CC. El motor tiene una protección térmica interna.

Tensión de alimentación 230 V–1 ph–50 Hz.

Bornero de alimentación y de conexión a los mandos y controles.

Filtro sintético de polipropileno regenerable (clase de filtración G1; no se suministra si el filtro AIRSUITE está instalado a bordo) fácilmente extraíble frontalmente quitando manualmente la chapa de fijación.

Versión

CXP - Unidad empotrable canalizable, para la instalación vertical de pared y horizontal de techo.

Límites de funcionamiento

Temperatura del agua en entrada: 3÷90°C.

Presión máxima del intercambiador: 6 bar.

Tensión de alimentación: 230 V \pm 10%.

Opciones y accesorios de a bordo

CONEXIONES: CONEXIONES IZQUIERDA

VÁLV. BAT. PRINCIPAL + AUX.: E4-2V - VÁLVULAS 2 VÍAS ON/OFF

BANDEJA AUXILIAR: VAO-BANDEJA HORIZONTAL

CONTROL AVANZADO: CF/P-CONTROL A BORDO

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA: 230V/1ph/50Hz

CONEXIÓN BMS: SS-PLACA RS485 PER CONTR.CF/

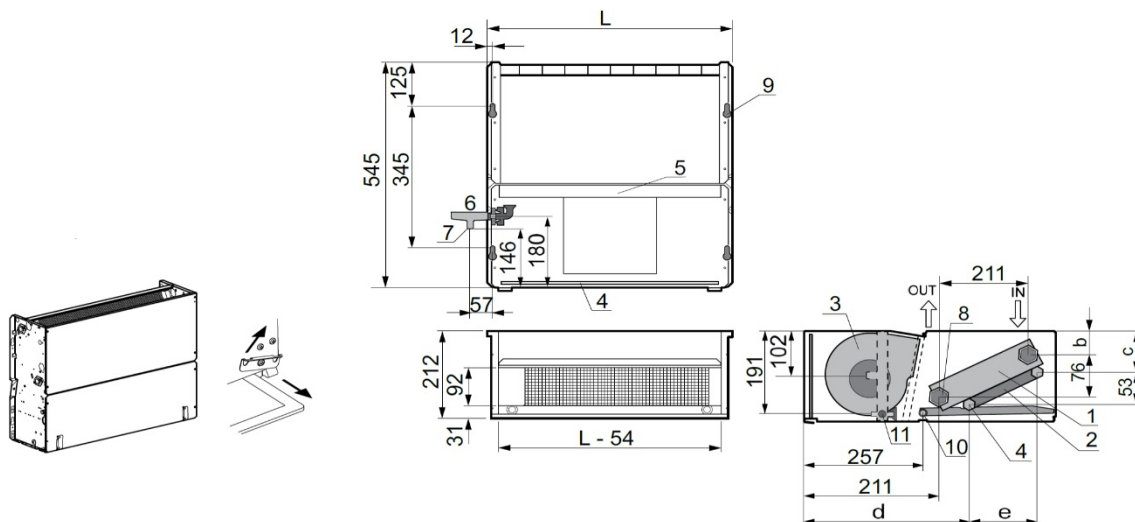
FILTRO: AIRSUITE - FILTRO BIOCIDA G2

Accesorios suministrados por separado

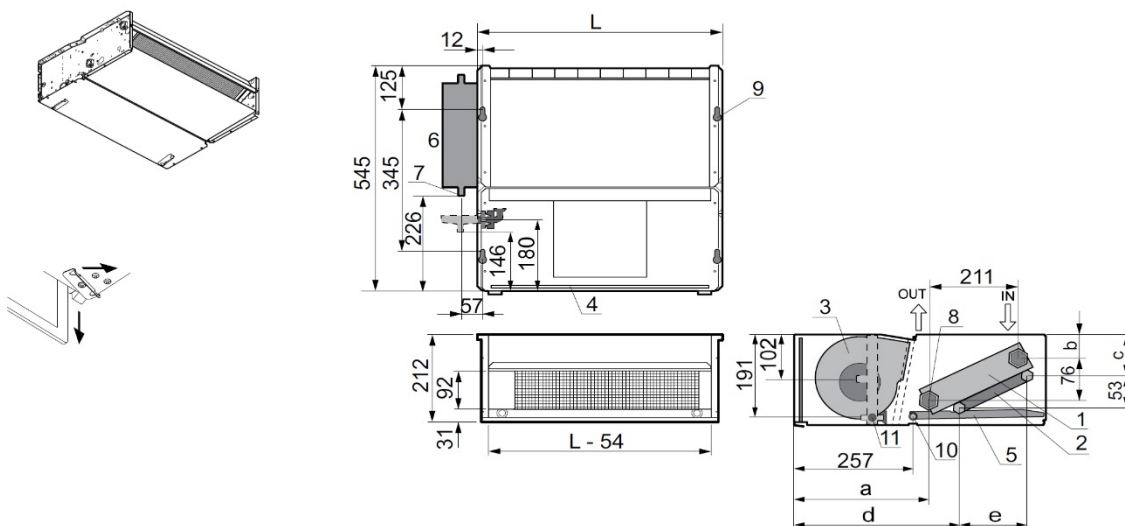
E500201350 - KPLTW - Panel mando LIT-Touch blanco (para control KCF/P)

Dimensional

YardyDUCT2, Yardy-ID2 versión CXP



YardyDUCT2, Yardy-ID2 versión CXP



YardyDUCT2		-	-	-	40-48	58-60-74-80-88
Yardy-ID2		-	-	-	40-48	60-74-80-88
L	mm	-	-	-	950	1250

- 1 Batería estándar
- 2 Batería adicional (accesorio)
- 3 Ventilador
- 4 Filtro
- 5 Bandeja principal de recogida de condensados
- 6 Bandeja auxiliar de recogida de condensados (accesorio)
- 7 Conexión de desagüe de condensados
- 8 Conexiones hidráulicas
- 9 Ranuras de fijación
- 10 Descarga de condensados bandeja principal para instalación horizontal
- 11 Descarga de condensados bandeja principal para instalación vertical

Conexiones

3/4" gas hembra batería principal
1/2" gas hembra batería adicional

Diámetro externo del desagüe de condensados 16 mm

Yardy		a	b	c	d	e
10-20-25-30-40	mm	280	51	105	354	148
45-55-58-60-80	mm	280	51	105	354	148
24-34	mm	290	59	111	347	148
48-74-88	mm	290	59	111	347	148

Las prestaciones certificadas, las condiciones y la certificación del software deben verificarse en www.eurovent-certification.com

Modelo: YARDY-ID2 CXP 4T 48 Velocidad: V (C) - Versión: FC20241018

Rhoss Spa - Via oltre Ferrovia, 32 - 33033 Codroipo (UD) Italy
Tel. +39 0432 911611 Fax +39 0432 911600 e-mail rhoss@rhoss.it www.rhoss.com

1.298,15 €

Usuario: Ricard Ramon
Referencia: FAN COILS A 4 tubs (equipats amb filtre BIOCIDA)

Fecha: 06/02/2025
Última actualización: 06/02/2025

DATOS DE SELECCIÓN

Webcode: YAIID2
Serie: YARDY-ID2
Versión: CXP 4T
Modelo: 88
Velocidad: V (C)
Filtro de aire: AIR'SUITE - FILTRO BIOCIDA

Caudal [m³/h]: 858
Presión estática [Pa]: 60
Altitud [m]: 0
Número de filas batería principal: 4
Vdc [V]: 10



INVERTER

Tipo Unidad 4T - DOBLE BATERÍA

Modo Frío

Total capacidad [kW]: 5,94
Sensible capacidad [kW]: 4,42
Total capacidad EN1397 [kW]: 5,8
Sensible capacidad EN1397 [kW]: 4,28
Deshumidificación [g/h]: 2.107

Aire	Entrada	Salida
DBT [°C]:	27,0	11,6
WBT [°C]:	19,0	11,5
R.H. [%]:	47,2	99,4

Fluido:	Agua
Caudal [l/h]:	1.020
Pérdida de carga [kPa]:	7,3
Temperatura Entrada/Salida [°C]:	7,0 / 12,0

Dimensiones y Peso	
Altura [mm]:	545
Ancho [mm]:	1.250
Profundidad [mm]:	212
Peso en vacío [kg]:	37,5

Datos eléctricos (*)	
Alimentación [V-ph-Hz]:	230-1-50
Consumo eléctrico Max [W]:	140
Corriente absorbida max [A]:	1

Modo Calefacción

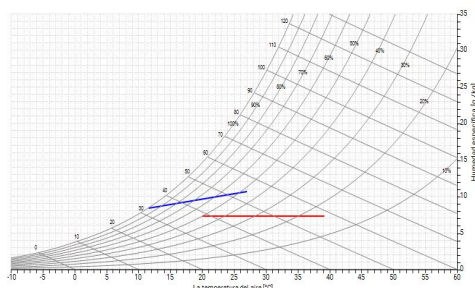
Total capacidad [kW]: 5,48
Total capacidad EN1397 [kW]: 5,62

Aire	Entrada	Salida
DBT [°C]:	20,0	39,1
WBT [°C]:		20,0
R.H. [%]:		15,8

Fluido:	Agua
Caudal [l/h]:	942
Pérdida de carga [kPa]:	35,1
Temperatura Entrada/Salida [°C]:	65,0 / 60,0

Ruido (*)	
Nivel de presión son.[dB(A)]:	49
Nivel de potencia son.[dB(A)]:	58
Rumore Irradiato(*)	
Nivel de presión son.[dB(A)]:	55
Nivel de potencia son.[dB(A)]:	64

Gráfico Psicrométrico



[*] Modo Frío: temperatura ambiente 27 °C B.S., 19 °C B.H.; temperatura agua en entrada 7 °C c on Δt 5 °C. Nivel de presión sonora en dB (A) para un entorno con un volumen de 100 m³ y tiempo de reverberación = 0,5 seg.

Las imágenes son únicamente a modo de referencia y pueden no representar exactamente los modelos o el equipamiento objeto de este documento.

Las prestaciones certificadas, las condiciones y la certificación del software deben verificarse en www.eurovent-certification.com

Modelo: YARDY-ID2 CXP 4T 88 Velocidad: V (C) - Versión: FC20241018

Rhoss Spa - Via oltre Ferrovia, 32 - 33033 Codroipo (UD) Italy
Tel. +39 0432 911611 Fax +39 0432 911600 e-mail rhoss@rhoss.it www.rhoss.com

Condiciones de uso previstas

Fan coils para el tratamiento del aire en ambientes internos, destinado al tratamiento del aire (climatización verano e invierno) en el interior de ambientes para uso doméstico o similar.

La unidad no está destinada para la instalación en locales de uso lavandería (norma CEI EN 60335-2-40).

Características de fabricación

Estructura compuesta de chapa de acero galvanizado con aislamiento anticondensación en los lados, panel trasero y panel frontal de la unidad y bandeja de recogida de condensados con desagüe natural, para instalación vertical y horizontal.

Intercambiador de calor de batería de aletas con tubos de cobre y aletas de aluminio (2, 3, 4 rangos), colectores en latón fundido, con distribuidor hidráulico patentado de baja pérdida de carga.

Conexiones roscadas ($\varnothing \frac{3}{4}$ gas hembra para la batería principal, $\varnothing \frac{1}{2}$ gas hembra para la batería adicional) colocadas en el lado izquierdo de la unidad y reversibles a la derecha directamente en la obra, con purga de aire y válvula de descarga.

Ventilador centrífugo de doble aspiración con hélices de aluminio o ABS equilibradas estáticamente y dinámicamente.

Motor EC electrónico brushless síncrono de imanes permanentes controlado por inverter que genera una tensión sinusoidal modulada en frecuencia y en amplitud. El inverter se alimenta con una tensión monofásica de 230 V CA 50/60 Hz y se puede controlar mediante una señal analógica de corriente continua entre 0-10 V CC. El motor tiene una protección térmica interna.

Tensión de alimentación 230 V–1 ph–50 Hz.

Bornero de alimentación y de conexión a los mandos y controles.

Filtro sintético de polipropileno regenerable (clase de filtración G1; no se suministra si el filtro AIRSUITE está instalado a bordo) fácilmente extraíble frontalmente quitando manualmente la chapa de fijación.

Versión

CXP - Unidad empotrable canalizable, para la instalación vertical de pared y horizontal de techo.

Límites de funcionamiento

Temperatura del agua en entrada: 3÷90°C.

Presión máxima del intercambiador: 6 bar.

Tensión de alimentación: 230 V \pm 10%.

Opciones y accesorios de a bordo

CONEXIONES: CONEXIONES IZQUIERDA

VÁLV. BAT. PRINCIPAL + AUX.: E4-2V - VÁLVULAS 2 VÍAS ON/OFF

BANDEJA AUXILIAR: VAO-BANDEJA HORIZONTAL

CONTROL AVANZADO: CF/P-CONTROL A BORDO

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA: 230V/1ph/50Hz

CONEXIÓN BMS: SS-PLACA RS485 PER CONTR.CF/

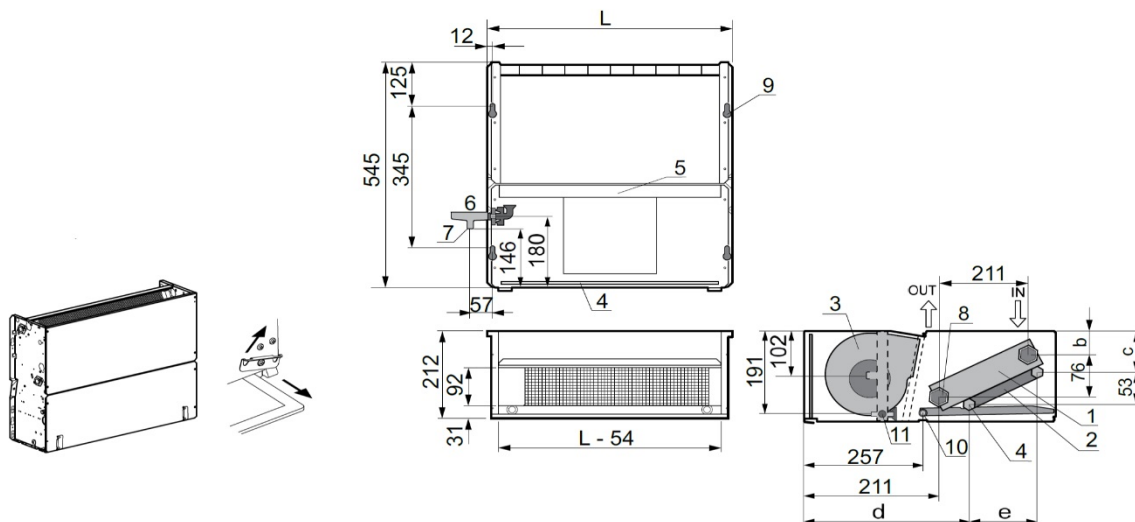
FILTRO: AIRSUITE - FILTRO BIOCIDA G2

Accesorios suministrados por separado

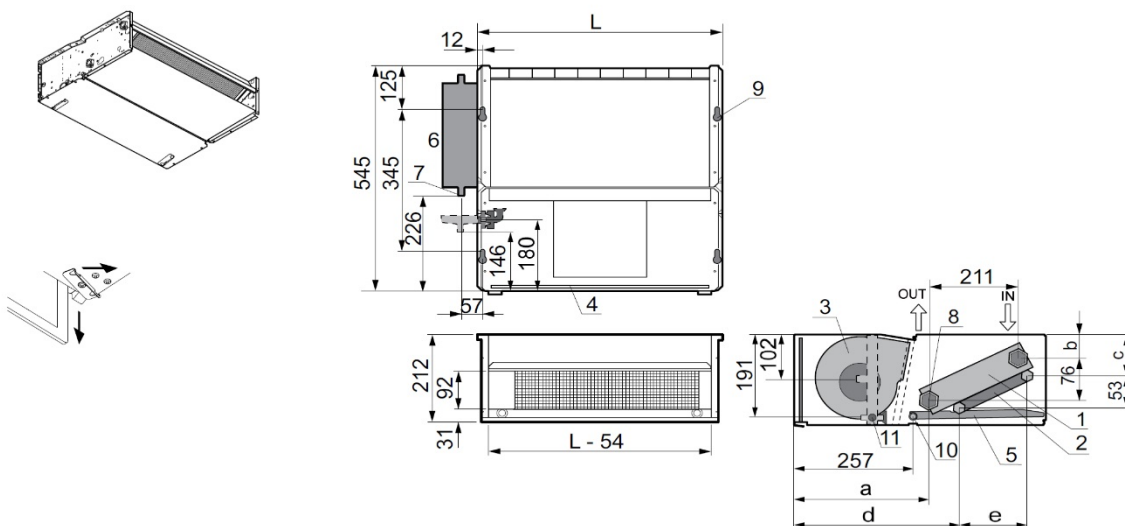
E500201350 - KPLTW - Panel mando LIT-Touch blanco (para control KCF/P)

Dimensional

YardyDUCT2, Yardy-ID2 versión CXP



YardyDUCT2, Yardy-ID2 versión CXP



YardyDUCT2		-	-	-	40-48	58-60-74-80-88
Yardy-ID2		-	-	-	40-48	60-74-80-88
L	mm	-	-	-	950	1250

- 1 Batería estándar
- 2 Batería adicional (accesorio)
- 3 Ventilador
- 4 Filtro
- 5 Bandeja principal de recogida de condensados
- 6 Bandeja auxiliar de recogida de condensados (accesorio)
- 7 Conexión de desagüe de condensados
- 8 Conexiones hidráulicas
- 9 Ranuras de fijación
- 10 Descarga de condensados bandeja principal para instalación horizontal
- 11 Descarga de condensados bandeja principal para instalación vertical

Conexiones

3/4" gas hembra batería principal
1/2" gas hembra batería adicional

Diámetro externo del desagüe de condensados 16 mm

Yardy		a	b	c	d	e
10-20-25-30-40	mm	280	51	105	354	148
45-55-58-60-80	mm	280	51	105	354	148
24-34	mm	290	59	111	347	148
48-74-88	mm	290	59	111	347	148

Las prestaciones certificadas, las condiciones y la certificación del software deben verificarse en www.eurovent-certification.com

Modelo: YARDY-ID2 CXP 4T 88 Velocidad: V (C) - Versión: FC20241018

Rhoss Spa - Via oltre Ferrovia, 32 - 33033 Codroipo (UD) Italy
Tel. +39 0432 911611 Fax +39 0432 911600 e-mail rhoss@rhoss.it www.rhoss.com

Código	TD-SILENT	Velocidad (r.p.m.)	Potencia absorbida máxima (W)	Intensidad absorbida máxima (A)	Caudal en descarga libre (m³/h)	Nivel de presión sonora* (dB(A))	Temperatura de trabajo (°C)	Peso (kg)	Ø Conducto (mm)	Interruptor de 3 velocidades opcional	Regulador de tensión opcional	Uds. por caja	Grupo con-ducto	Precio €/u.
5211318000	TD-160/100 N SILENT	2400	29	0,17	180	24	-20/+40	1,4	100	COM-2 REGUL-2	RMB-1,5 REB-1	3	E22	136,59
		2200	18	0,11	150	22								
5211360600	TD-250/100 SILENT	2210	27	0,12	250	25	-20/+40	5,4	100	COM-2 REGUL-2	RMB-1,5 REB-1	1	E22	195,03
		1680	21	0,1	200	20								
5211360400	TD-350/125 SILENT	2100	27	0,12	330	23	-20/+40	5	125	COM-2 REGUL-2	RMB-1,5 REB-1	1	E22	239,93
		1650	21	0,1	260	18								
5211302100	TD-500/150-160 SILENT 3V	2480	59	0,26	550	27	-20/+60	6	150/160	COM-3 INTER 4P	RMB-1,5 REB-1	1	E22	291,83
		2060	50	0,22	450	22								
		1610	45	0,2	350	17								
5211304400	TD-800/200 SILENT 3V	2170	102	0,5	910	28	-20/+60	8,7	200	COM-3 INTER 4P	RMB-1,5 REB-1	1	E22	391,97
		1870	92	0,47	780	24								
		1660	90	0,46	690	22								
5211305300	TD-1000/200 SILENT 3V	2450	130	0,55	1.040	29	-20/+60	8,7	200	COM-3 INTER 4P	RMB-1,5 REB-1	1	E22	537,98
		2210	127	0,55	910	27								
		1920	122	0,53	790	24								
5212317400	TD-1300/250 SILENT 3V	2530	204	0,85	1.320	36	-20/+60	20	250	COM-3 INTER 4P	RMB-1,5 REB-1	1	E22	625,13
		2230	163	0,68	1.160	33								
		2030	144	0,6	1.040	31								
5212316700	TD-2000/315 SILENT 3V	2670	293	1,25	1.770	39	-40/+60	25	315	COM-3 INTER 4P	RMB-1,5 REB-2,5	1	E22	716,09
		2490	232	0,97	1.610	38								
		2240	190	0,78	1.480	36								

* Nivel de presión sonora, radiado a 3 metros en campo libre, con tubos rígidos en aspiración y descarga.



Serie TD-SILENT-T (Serie TD-SILENT CON TEMPORIZADOR)

Incorporan temporizador regulable entre 1 y 30 minutos.
Disponen de motor de 1 ó 3 velocidades, según modelo, no regulable.
Los modelos de 3 velocidades son temporizables, únicamente, a velocidad rápida.

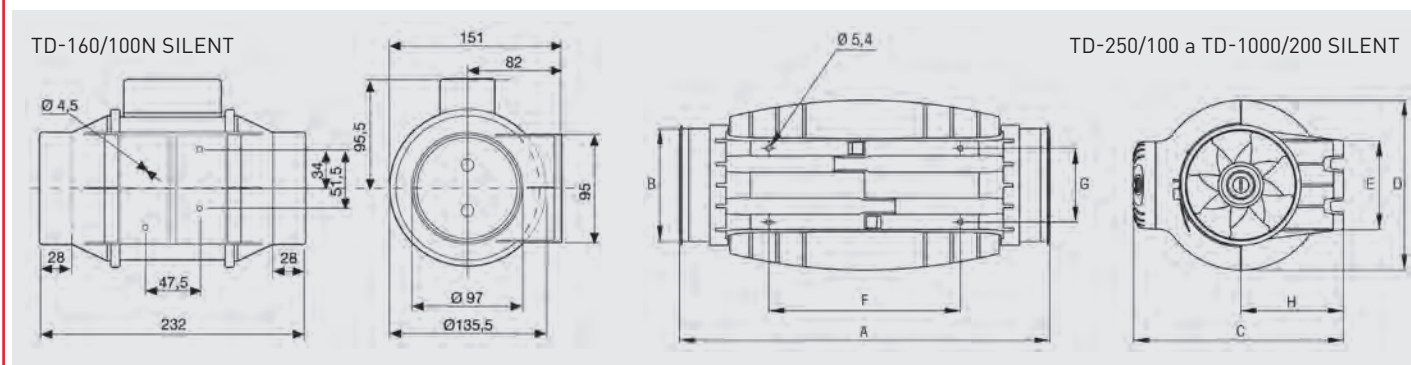


(Modelos 350, 500, 800 y 1000)

Código	TD-SILENT T	Velocidad (r.p.m.)	Potencia absorbida máxima (W)	Intensidad absorbida máxima (A)	Caudal en descarga libre (m³/h)	Nivel de presión sonora* (dB(A))	Temperatura de trabajo (°C)	Peso (kg)	Ø Conducto (mm)	Uds. por caja	Grupo con-ducto	Precio €/u.
5211322200	TD-160/100 NT SILENT	2400	29	0,17	180	24	-20/+40	1,4	100	3	E22	162,19
5211364500	TD-250/100 SILENT T	2140	28	0,12	250	25	-20/+40	5,4	100	1	E22	224,28
5211364600	TD-350/125 SILENT T	2050	26	0,11	330	23	-20/+40	5	125	1	E22	268,73
		2590	53	0,21	560	27						
5211366400	TD-500/150-160 SILENT T 3V	2150	44	0,19	470	22	-20/+60	6	150	1	E22	321,02
		1820	41	0,18	390	17						
		2170	102	0,5	910	28						
5211366500	TD-800/200 SILENT T 3V	1870	92	0,47	780	24	-20/+60	8,7	200	1	E22	431,16
		1660	90	0,46	690	22						
		2450	130	0,55	1.040	29						
5211366600	TD-1000/200 SILENT T 3V	2210	127	0,55	910	27	-20/+60	8,7	200	1	E22	591,75
		1920	122	0,53	790	24						

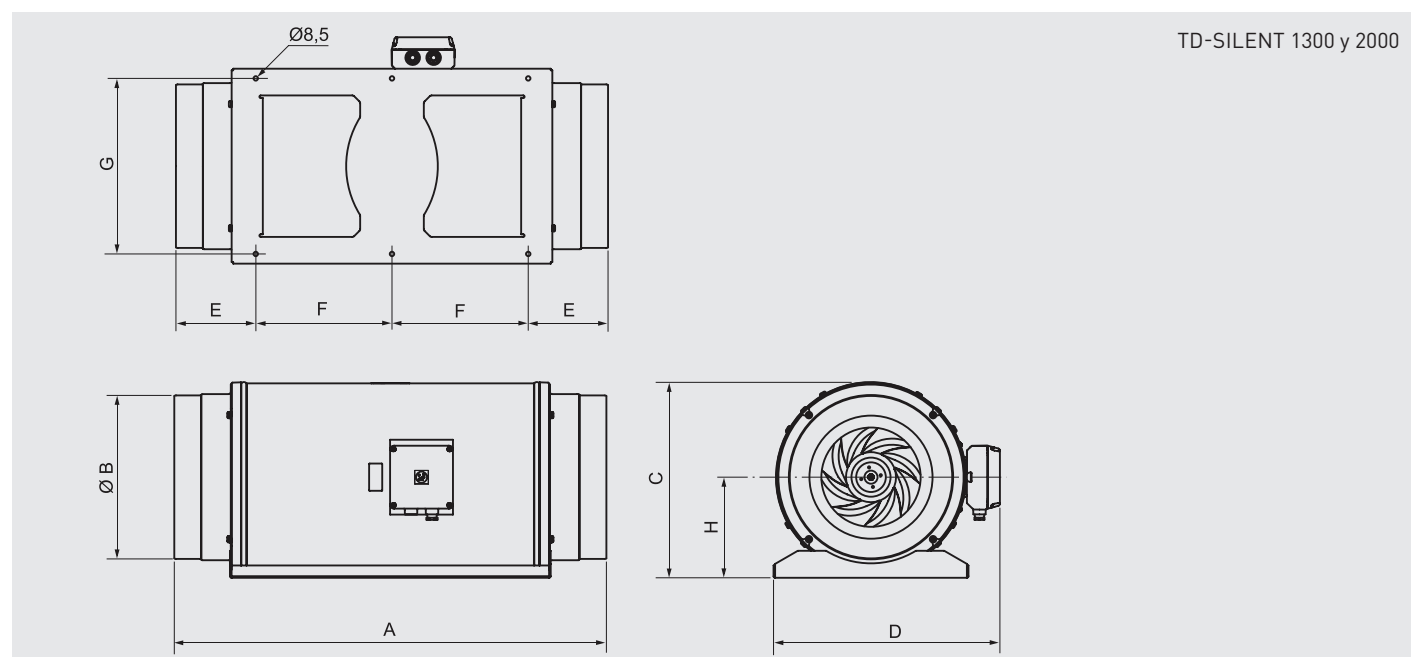
* Nivel de presión sonora, radiado a 3 metros en campo libre, con tubos rígidos en aspiración y descarga.

DIMENSIONES (mm)



Tipo	A	Ø B	C	Ø D	E	F	G	H
TD-250/100 SILENT	575	97	252	204	100	250	83	121
TD-350/125 SILENT	462	123	252	204	100	250	83	121
TD-500/150-160 SILENT*	484	147	274	221	116	250	96	134
TD-800/200 SILENT	568	198	327	264	145	340	129	164
TD-1000/200 SILENT	568	198	327	264	145	340	129	164

* Se suministra una junta de goma adicional para instalaciones en conductos de 160 mm.



TD-SILENT 1300 y 2000	A	B	C	D	E	F	G	H
TD-1300/250 SILENT	680	248	331	387	140	200	280	171
TD-2000/315 SILENT	825	312	373	432	152	260	335	192

Usuario Ricard Ramon

Fecha 06/02/2025

Referencia: Refredadora POLIVALENT A 4 TUBS, aire-agua, VERSIÓ ALTA EFICIÈNCIA SUPERSILENCIADA, R-290.

SELECCIÓN

Serie UniPACK-P EXP
TXAEQP 251-4160
Modelo TXAEQP 4160 DP2
Webcode UPX07



Las imágenes son únicamente a modo de referencia y pueden no representar exactamente los modelos o el equipamiento objeto de este documento.
Las prestaciones estándar certificadas y la versión de herramienta de software certificada pueden verificarse en www.eurovent-certification.com

CARACTERÍSTICAS DE FABRICACIÓN

Sistema ecológico polivalente con condensación por aire y ventiladores helicoidales. Serie de compresores herméticos Scroll y refrigerante R290.
Q - Versión ultrasilenciosa con insonorización de los compresores y ventiladores de velocidad reducida.
DP2 - Montaje con bomba doble con altura manométrica aumentada

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA: 400V/3PH/50HZ
AMORTIGUADORES: SAM2 - AMORT.MUELLES P/DP
TIPO BATERÍAS: BRA - BATERÍA COBRE ALUMINIO
CONTROL DE CONDENSACIÓN: FIEC-CONTROL COND.
CONTROLES: LKD-DETECTOR DE FUGAS
VÁLV. EXP. ELECTRÓNICA: EEV-VÁLVULA EXPANS ELECTRÓNICA
CONEXIÓN BMS: BE-PL. BACNET IP_MODBUS TCP/IP
PARÁMETROS ENERGÉTICOS: EEM - MEDIDA PARAMETR. ENERG.
OPTIMIZADOR DE EFICIENCIA: EEO - OPTIMIZACIÓN EER
PROTECCIÓN BATERÍA: RPB-REDES PROTECCIÓN BATERÍAS
BOMBAS CIRCUITO SECUNDARIO: DPR2-DOBLE BOMBA REC. AP
RESIST.ANTIHIELO EVAP/COND: RA-RESIST.ANTIHIELO EVAP/COND
INTERCAMBIADORES: PA-INTERCAMBIADOR DE PLACAS
 AISLAMIENTO SONORO: INS-INS. COMPRES.
DISPLAY VISUALIZACIÓN PRESIÓN: SPS-SEÑAL PRESIÓN EN PLACA
TIPO EMBALAJE: EMBALAJE PROTECCIÓN
VÁLV DE SEGURIDAD PRESIÓN: DVS - DOBLE VÁLVULA SEGURIDAD
GESTION GRUPO DE BOMBEO: VPF_R+INVERT P2/DP2/ASP2/ASDP2
GESTION BOMBAS C.SECUNDARIO: VPF_R RECOVERY+INVERT PR2/DPR2

- o Estructura portante y paneles realizados en chapa de acero galvanizada y pintada (RAL 9018), base de chapa de acero galvanizada.
- o La estructura consta de dos secciones:
 - compartimento técnico para el alojamiento de los compresores, del cuadro eléctrico y de los principales componentes del circuito frigorífico;
 - compartimento aerúlico dedicado a alojar las baterías de intercambio térmico y los electroventiladores incluidas las redes de protección;
- o sistema de ventilación Ex para garantizar el lavado del compartimento técnico en caso de fuga de gas refrigerante.
- o Compresores herméticos rotativos de tipo Scroll. Se completan con protección térmica y el calentador del cárter se activa automáticamente cuando la unidad se detiene (siempre que la unidad se mantenga alimentada eléctricamente).
- o Haupt- und Nebenwasserseitiger Wärmetauscher aus entsprechend isolierten Hartlotplatten aus Edelstahl, komplett mit Frostschutzheizung.
- o Intercambiador de calor del lado del aire formado por una batería de tubos de cobre expandidos mecánicamente en aletas de aluminio con geometría ondulada para aumentar la eficacia del intercambio de calor y completo con malla de protección.
- o Electroventiladores helicoidales de rotor externo, equipados con protección térmica interna y con red de protección dispuestos en doble fila.
- o Dispositivo electrónico para la regulación en presión y en continuo de la velocidad de rotación de los ventiladores.
- o En las versiones Alta eficiencia y Supersilenciadas, tamaños 251-280, se suministra de serie el dispositivo electrónico FIEC - Ventiladores con motor EC.
- o En las versiones Alta eficiencia y Supersilenciadas, tamaños 4100-4160, se suministra de serie el dispositivo electrónico FI - Ventiladores con corte de fase.
- o Conexiones hidráulicas del tipo Victaulic.
- o Presostato diferencial de protección de la unidad contra posibles interrupciones del flujo del agua.
- o Circuito frigorífico de tubo de cobre recocido (EN 12735-1-2) completo con: filtro secador hermético, conexiones de carga, presostato de seguridad en el lado de alta presión con rearme manual, transductor de presión BP y AP, válvulas de seguridad en el lado de alta y baja presión, visor de líquido, aislamiento de la línea de aspiración, válvula de expansión electrónica; válvula de inversión de ciclo, recipiente de líquido, válvulas

Serie: UniPACK-P EXP - **Modelo:** TXAEQP 4160 DP2

Fecha: 06/02/2025
Software Release: CH20241213

Las prestaciones estándar certificadas y la versión de herramienta de software certificada pueden verificarse en www.eurovent-certification.com

antirretorno, separador de aceite, separador de gas en el lado de aspiración del compresor y grifo de aspiración del compresor.

- o Unidad con grado de protección IP24.
- o Visualización en display de alta y baja presión de los circuitos frigoríficos
- o Control con función AdaptiveFunction Plus en la regulación del circuito primario.
- o La unidad incluye una carga de fluido frigorígeno R290.

CUADRO ELÉCTRICO

o Cuadro eléctrico con grado de protección IP54 (así como el resto de componentes eléctricos) accesible mediante la apertura del panel frontal, conforme a las normas EN 60204-1/IEC 60204-1 vigentes, equipado con apertura y cierre mediante herramienta especial.

o Incluye:

- Cableado eléctrico preparado para tensión de alimentación 400-3ph+N-50Hz para los modelos 251÷280 y 400-3ph-50Hz para los modelos 4100÷4160;
 - cables eléctricos numerados;
 - Alimentación del circuito auxiliar 230V-1ph+N-50Hz desde la alimentación general;
 - interruptor de maniobra-seccionador en la alimentación, con dispositivo de bloqueo de puerta de seguridad;
 - circuito auxiliar, protegido contra fugas de refrigerante, con cadena de seguridad conforme a la Categoría 3 - PLd - SIL2 (según IEC / EN 61508 y EN 13849)
 - interruptor magnetotérmico automático para la protección de los compresores y de los electroventiladores;
 - fusible de protección para el circuito auxiliar
 - contactor de potencia para los compresores;
 - mandos a distancia de la máquina: ON/OFF y selector AUTOMATIC/SELECT;
 - controles de la máquina remotos: lámpara de funcionamiento de los compresores y lámpara de bloqueo general.
- o Tarjeta electrónica programable con microprocesador gestionada desde el teclado instalado en la unidad.

o La tarjeta realiza las funciones de:

- regulación y gestión de los conjuntos de temperaturas del agua de salida tanto del intercambiador principal como del de recuperación, inversión de ciclos; temporizaciones de seguridad; bombas de circulación del intercambiador principal y bombas de circulación del intercambiador de recuperación; contador de horas de funcionamiento del compresor y del sistema y de la bomba de recuperación; ciclos de descongelación; protección electrónica contra las heladas con activación automática al apagar la máquina; funciones que regulan el modo de funcionamiento de las distintas partes de la máquina;
- protección total de la máquina, posible apagado de la misma y visualización de todas las alarmas que se han generado;
- Visualización en la máscara principal de las temperaturas del agua en entrada/salida del intercambiador activo en ese momento (intercambiador principal o intercambiador de recuperación), estado de funcionamiento de la unidad (on, off, off de alarma, off de franja horaria, off de mando remoto), modalidad de funcionamiento (enfriamiento, calefacción, recuperación o enfriamiento + recuperación), modalidad de encendido/apagado y valor de consigna del trabajo activo.
- visualización del estado de funcionamiento de cada circuito en las máscaras específicas. En particular: presiones (alta y baja), temperatura (evaporación), sobrecalentamiento, paso de apertura de la válvula termostática electrónica y estado de funcionamiento de los compresores (on, off, alarm o se visualizan los plazos mínimos de on/off);
- interfaz de usuario con display LCD de menú;
- compensación automática de las horas de funcionamiento de las bombas (montaje DP1-DP2, ASDP1- ASDP2);
- activación automática de la bomba en stand-by en caso de alarma (montajes DP1-DP2, ASDP1- ASDP2);
- código y descripción de la alarma;
- visualización de la temperatura del agua en entrada en el desuperheater;
- gestión de la temperatura exterior para la compensación de la consigna climática (menú habilitado);
- gestión del historial de alarmas; en particular, para cada alarma se almacena:
- fecha y hora de intervención;
- los valores de temperatura del agua en entrada/salida en el momento en el que la alarma se ha generado;
- los valores de presión de evaporación y de condensación en el momento de activación de la alarma.
- el tiempo de retraso de la alarma desde el encendido del dispositivo conectado a la misma;
- estado del compresor en el momento en que se ha producido la alarma;

o Funciones avanzadas:

- gestión del pump energy saving;
- función de descongelación inteligente;
- Control de la bomba del evaporador KPE, control de la bomba del desrecalentador KPDS, control de la bomba de recuperación KPR en caso de alimentación externa de la bomba eléctrica (por el instalador). Para que las unidades funcionen correctamente, las bombas deben ser operadas por el instalador a través de la salida digital apropiada provista en la placa de la unidad;
- Función EEO - Energy Efficiency Optimiser (optimizador de la eficiencia energética) (de serie, véase el apartado Accesorios);
- Función LKD - Leak Detector (de serie, véase la sección Accesorios);
- Gestión VPF_R (Variable Primary Flow by Rhoss en el intercambiador principal). VPF_R incluye las sondas de temperatura, la gestión del inversor y el software de gestión de la enfriadora;
- predisposición para conexión de serie (accesorio SS/KRS485, BE/KBE, BM/KBM, KUSB);
- posibilidad de tener una entrada digital para controlar a distancia el doble punto de consigna (DSP);
- posibilidad de disponer de una entrada analógica para el punto de consigna desplazable mediante una señal 4-20 mA a distancia (CS);
- posibilidad de disponer de una entrada digital para la gestión de la recuperación total (contacto CRC100). En este caso se puede utilizar una sonda de temperatura como alternativa a la entrada digital (consulte la sección específica para más información)
- posibilidad de disponer de una entrada digital para controlar el recalentador (contacto CDS). Consulte la sección específica para más información.
- gestión de franjas horarias y parámetros de trabajo con posibilidad de programación semanal/diaria de funcionamiento;
- control y comprobación del estado de mantenimiento programado;
- prueba de la máquina asistida por ordenador;
- autodiagnóstico con comprobación continua del estado de funcionamiento de la máquina.

- lógica de gestión MASTER/SLAVE incorporada en cada una de las unidades (SIR - Secuenciador Incorporado Rhoss) - Véase la sección específica para más información
- o Regulación del punto de consigna mediante AdaptiveFunction Plus con dos opciones :
 - con punto de consigna fijo (opción Precision);
 - con punto de consigna variable (opción Economy).

DATOS TÉCNICOS - TXAEQP 4160 DP2

Condiciones de proyecto

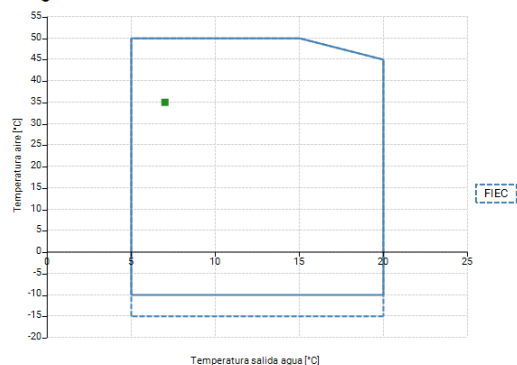
		Refrigeración	Recuperación	Calefacción
Temperatura aire	[°C]	35		7
Humedad relativa	[%]	50		90
Temperatura entrada en intercambiador de usuario	[°C]	12	12	60
Temperatura salida en intercambiador de usuario	[°C]	7	7	65
Temperatura entrada agua en recuperador	[°C]		60	
Temperatura salida agua en recuperador	[°C]		65	
Altitud	[m]	0		
Fluido intercambiador de usuario		Agua		Agua
Índice de incrustación	[m ² °C/kW]	0		0
Fluido del intercambiador secundario/Recuperador			Agua	
Índice de incrustación	[m ² °C/kW]		0	

Prestaciones

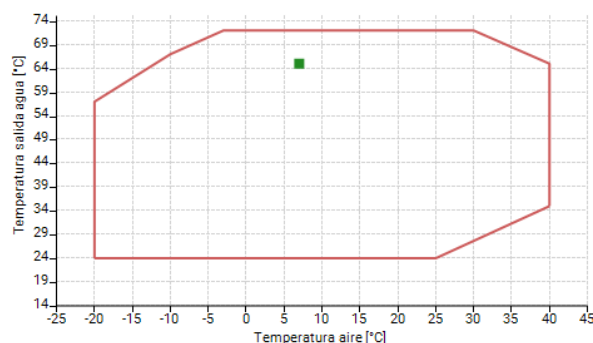
		Refrigeración	Recuperación	Calefacción
Prestaciones de la unidad solo frio (Automatic 1)				
<i>En condiciones de proyecto:</i>				
Capacidad (gross)	[kW]	153,0		
Potencia absorbida (gross)	[kW]	55,6		
EER (gross)		2,75		
Capacidad (UNI EN 14511)	[kW]	153,6		
EER (UNI EN 14511)		2,75		
Prestaciones de la unidad con recuperación de calor (Automatic 2)				
<i>En condiciones de proyecto:</i>				
Capacidad (gross)	[kW]	122,2	184,9	
Potencia absorbida (gross)	[kW]		64,6	
TER		4,75		
Capacidad (UNI EN 14511)	[kW]	121,1	184,7	
Potencia absorbida (UNI EN 14511)			64,2	
TER (UNI EN 14511)		4,76		
Prestaciones de la unidad en calefacción (Select 1)				
<i>En condiciones de proyecto:</i>				
Capacidad (gross)	[kW]			147,7
Potencia absorbida (gross)	[kW]			65,0
COP (gross)				2,27
Capacidad (UNI EN 14511)	[kW]			147,1
COP (UNI EN 14511)				2,26

Límites de funcionamiento

Refrigeración



Calefacción



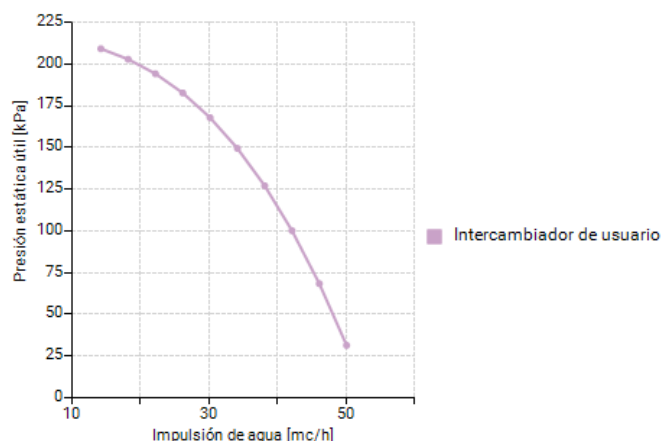
Intercambiador de usuario

		Refrigeración	Recuperación	Calefacción
Impulsión de agua	[m³/h]	26,3	21	
Presión estática útil	[kPa]	182		

Intercambiador secundario (Recuperador de Calor)

Impulsión de agua	[m³/h]	31,8	25,4
Pérdida de carga	[kPa]	28	

Presión estática útil



VENTILADORES

Tipología		Axiales
Número		6
Potencia unitaria absorbida	[kW]	0,43
Caudal de aire	[m³/h]	40800

Características generales de la máquina

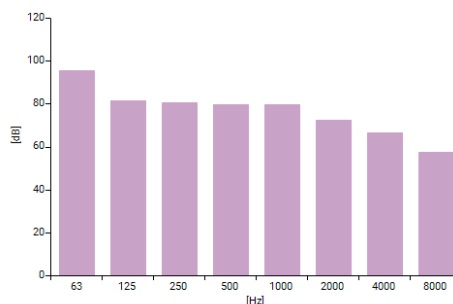
Refrigerante (5)		R290
Carga de refrigerante (6)	[kg]	16,8
Global Warming Potential (GWP)		0,02
Equivalent CO ₂	[ton]	0
Compresores		Scroll
Carga aceite poliéster	[kg]	14.4
N° compresores		4
N° circuitos independientes		2
Etapas de parcialización:		4

Datos de ruido

Nivel de potencia sonora (1)	[dBA]	83
Nivel de presión sonora (10m) (2)	[dBA]	51
Nivel de presión sonora (1m) (2)	[dBA]	64

(Los datos proporcionados no tiene en cuenta la bomba)

[Hz]	[dB]
63	96
125	82
250	81
500	80
1000	80
2000	73
4000	67
8000	58



Datos eléctricos

		Refrigeración	Recuperación	Calefacción
Potencia absorbida total (3)	[kW]	58,0		67,4
Potencia nominal bomba	[kW]	3,0		
Potencia absorbida bomba	[kW]	2,38		
Fuente de alimentación	[V-ph-Hz]	400-3-50		
Corriente nominal (4)	[A]	106,6		
Corriente máxima	[A]	142,3		
Corriente de irrupción	[A]	296,3		
Corriente de irrupción SFS	[A]	221,3		

Dimensiones y pesos

Largo	[mm]	3930
Alto	[mm]	2260
Ancho	[mm]	1970
Peso en vacío (6)	[kg]	2700
Conexiones de entrada/salida intercambiador de usuario	Ø	2" 1/2 VIC

Cargas parciales

Refrigeración

Temperatura salida agua	°C	7									
Temperatura aire	°C	35									
Carga	%	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
Capacidad (GROSS VALUE)	kW	153	137,7	122,4	107,1	91,8	76,5	61,2	45,9	30,6	15,3
EER (GROSS VALUE)		2,75	2,81	2,88	2,87	2,8	2,75	2,72	2,68	2,58	2,3
Capacidad (UNI EN 14511)	kW	153,6	138,2	122,8	107,5	92,1	76,8	61,4	46,1	30,6	15,4
EER (UNI EN 14511)		2,75	2,81	2,88	2,87	2,8	2,74	2,72	2,67	2,57	2,29

Caudal determinado a plena carga

Cargas parciales

Calefacción

Temperatura salida agua	°C	65									
Temperatura aire	°C	7									
Carga	%	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
Capacidad (GROSS VALUE)	kW	147,7	132,9	118,2	103,4	88,6	73,8	59,1	44,3	29,5	14,8
COP (GROSS VALUE)		2,27	2,29	2,31	2,33	2,38	2,43	2,47	2,54	2,5	2,22
Capacidad (UNI EN 14511)	kW	147,1	132,4	117,7	103	88,3	73,6	58,9	44,1	29,4	14,7
COP (UNI EN 14511)		2,26	2,27	2,29	2,31	2,35	2,4	2,42	2,47	2,44	2,17

Caudal determinado a plena carga

SCOP (EN 14825)

Reference heating season	AVERAGE	AVERAGE
Application type	LOW	MEDIUM
Application temperature [°C]	35	55
Tdesign [°C]	-10	-10
Water flow	FIXED	FIXED
Outlet water temperature	VARIABLE	VARIABLE
Bivalent temperature [°C]	-7	-7
Pdesign [kW]	128	124
SCOP net	3,70	3,14
SCOP	3,66	3,12
Seasonal efficiency (Reg.813/2013 UE) [%]	144	122
Efficiency class (Reg.811/2013 UE)	-	-



The SCOP values could be different from what published in the commercial documentation. This is possibly due to a different unit configuration and/or to different selected parameters

SEER (EN 14825)

con las siguientes opciones	FIEC	
Application type	LOW	LOW
Application temperature [°C]	7	7
Tdesign [°C]	35	35
Water flow	VARIABLE	VARIABLE
Pdesign [kW]	153,6	153,6
SEER	3,66	3,78
Seasonal efficiency (Reg.2016/2281 UE) [%]	143	148

RHOSS reserves the right to make the changes it deems necessary to improve / update the data at any time and without prior notice.

Note

- | | |
|-----|---|
| (1) | Norma de referencia UNI EN-ISO 9614 |
| (2) | Norma de referencia UNI EN-ISO 3744 |
| (3) | Potencia total absorbida en las condiciones de selección (compresores, ventiladores si están presentes y bombas si están seleccionadas) |
| (4) | En condiciones nominales: Ta: 35°C Tw:12/7°C |
| (5) | Transporte regulado ADR UN 3358 |
| (6) | El valor es indicativo y puede estar sujeto a cambios basados en los accesorios seleccionados |



INFORMACIÓN TÉCNICA

Muchas instalaciones de refrigeración o calefacción precisan de depósitos para aumentar la inercia térmica del sistema, a fin de evitar un número elevado de encendidos del grupo frigorífico o caldera, cuando se producen rápidas variaciones de temperatura.

Los depósitos de inercia están contruidos en acero al carbono ST-37-2, y pintados exteriormente con imprimación antioxidante de color negro.

APLICACIÓN

Acumulación de agua fría / caliente en sistemas de refrigeración / calefacción.

AISLAMIENTO

Se suministra el siguiente aislamiento estándar en función de la capacidad:

150 a 1000 lts Poliuretano expandido rígido de conductividad térmica de 0,023 W/m²K. Terminación exterior en chapa galvanizada de color gris.

1500 A 5000 lts Espuma de poliuretano flexible de coeficiente de conductividad térmica 0,038 W/m²K. Terminación exterior con funda skay de 0,28 mm de color rojo. A petición del cliente se pueden suministrar SIN AISLAMIENTO o con otro tipo de aislamiento y acabado exterior (funda para intemperie, chapa de aluminio, armaflex, lana de roca). Ver opciones en AISLAMIENTOS.

Los acumuladores cumplen los criterios de diseño ecológico según Reglamento 814/2013 y de etiquetado energético según Reglamento 812/2013.

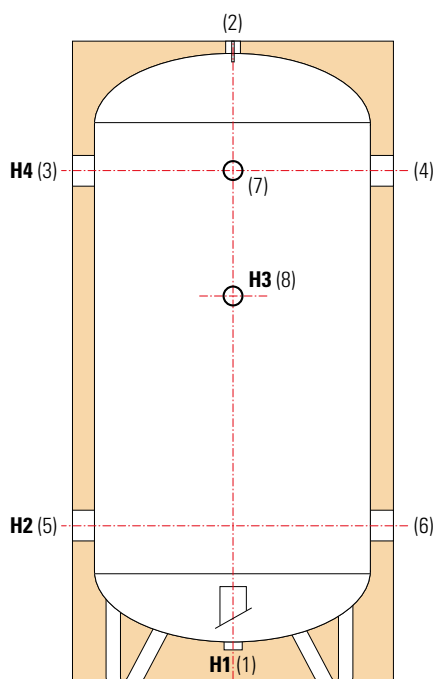


- 1 Vaciado
- 2 Válvula de seguridad
- 3-4-5-6 Conexionado a la instalación
- 7-8 Instrumentación

H: Altura total
Df: Diámetro acumulador sin aislamiento
De: Diámetro acumulador con aislamiento

CONDICIONES DE DISEÑO

Presión diseño	Temperatura diseño
6 bar	-10 / 85 C°



Modelos DI con etiquetado energético

Código	Vol. neto (lts)	Pérdida calor (W)	Clase energética
DI010AC06RG	99	62	C
DI020AC06RG	187	84	C
DI030AC06RG	288	89	C
DI050AC06RG	496	103	C

TARIFA DE PRECIOS

Sin aislamiento

Código	Vol. (lts)	PVP (€)
DI150AC06	1500	
DI200AC06	2050	Consultar precios al departamento comercial
DI250AC06	2500	
DI300AC06	3000	
DI400AC06	4000	
DI500AC06	5000	

Para capacidades inferiores a 1500 lts. no puede suministrarse sin aislamiento

DIMENSIONES

Volumen (litros)	Dimensiones (mm)							Conexión G hembra			Peso (kg)
	Df	De	H	H1	H2	H3	H4	1-2	3-4-5-6	7-8	
100	400	460	1007	73	287	592	792	1" 1/4	1" 1/2	1/2"	32
200	450	510	1407	68	297	927	1177	1" 1/4	1" 1/2	1/2"	53
300	550	610	1519	129	404	994	1244	1" 1/4	2"	1/2"	67
500	650	750	1790	80	400	1200	1450	1" 1/4	3"	1/2"	101
750	750	850	2100	80	430	1437	1730	1" 1/4	3"	1/2"	147
1000	850	950	2166	80	463	1463	1763	1" 1/2	3"	1/2"	170
1500	1000	1200	2212	79	496	1596	1796	2"	3"	1/2"	202
2050	1150	1250	2274	62	518	1618	1818	2"	3"	1/2"	247
2500	1250	1350	2370	101	585	1685	1885	2"	4"	1/2"	294
3000	1250	1350	2870	101	585	2185	2385	2"	4"	1/2"	334
4000	1400	1500	2927	81	604	2204	2404	2"	4"	1/2"	516
5000	1600	1700	3014	55	634	2234	2434	2"	4"	1/2"	653

Con aislamiento estándar

Código	Vol. (lts)	PVP (€)
DI010AC06RG	100	454
DI020AC06RG	200	626
DI030AC06RG	300	842
DI050AC06RG	500	1.200
DI075AC06RG	750	1.620
DI100AC06RG	1000	2.005
DI150AC06RFP	1500	
DI200AC06RFP	2050	Consultar precios al departamento comercial
DI250AC06RFP	2500	
DI300AC06RFP	3000	
DI400AC06RFP	4000	
DI500AC06RFP	5000	

SUICALSA suministra sus acumuladores e interacumuladores con aislamiento estándar, de acuerdo a las especificaciones descritas en el apartado correspondiente de cada modelo. No obstante, según las necesidades de nuestros clientes, se pueden suministrar aislamientos de otros materiales y espesores.

MATERIALES

Código	Aislamiento	Acabado exterior
RFP	Espuma de poliuretano	Funda PVC con cremallera / apta para interiores
RAP	Polietileno expandido de células abiertas anticondensación (tipo Armaflex)	Funda PVC con cremallera / apta para interiores
RFE	Espuma de poliuretano	Funda PVC+poliéster con cremallera impermeable (apta para intemperie) / ignífuga
RAE	Polietileno expandido de células abiertas anticondensación (tipo Armaflex)	Funda PVC+poliéster con cremallera impermeable (apta para intemperie) / ignífuga
RVA	Lana de roca basáltica	Lámina de aluminio
RAA	Polietileno expandido de células abiertas anticondensación (tipo Armaflex)	Lámina de aluminio
RFA	Espuma de poliuretano	Lámina de aluminio

ESPESTORES

Material aislamiento Acabado	Espesores disponibles (mm)
Espuma de poliuretano	50 / 100
Polietileno expandido de células abiertas anticondensación	20 / 50 / 70
Lana de roca basáltica	50 100
Funda skay para interiores	0,28
Funda PVC+poliéster para intemperie	1,25
Lámina aluminio	0,8

Consultar con el departamento técnico la posibilidad de suministrar otros espesores diferentes, así como otros tipos de materiales para aislamientos y acabados.

CÓDIGO

Ejemplo de código	DV2006L08B	RFP
	Código de acumulador	
	Código de aislamiento	1º dígito: R 2º dígito: Aislamiento F / A / V 3º dígito: Acabado P / A / E


TARIFA DE PRECIOS

Volumen (litros)	PVP (€)									
	RFP		RAP		RFE		RAE		RVA	
	50 mm	100 mm	20 mm	50 mm	50 mm	100 mm	20 mm	50 mm	50 mm	100 mm
750	484	722	867	1.261	507	746	890	1.284	2.438	3.131
1000	563	843	1.066	1.613	590	873	1.094	1.639	2.839	3.627
1500	743	1.097	1.374	2.027	778	1.129	1.408	2.062	3.350	4.281
2000	814	1.238	1.483	2.258	855	1.280	1.523	2.298	3.957	5.051
2500	864	1.345	1.676	2.537	911	1.389	1.722	2.580	4.317	5.529
3000	1.011	1.583	1.909	2.894	1.067	1.639	1.964	2.949	4.980	6.345
4000	1.100	1.769	2.108	3.243	1.165	1.834	2.169	3.306	5.638	7.197
5000	1.348	2.150	2.364	3.718	1.424	2.229	2.442	3.796	6.572	8.415

FUNDA ESTÁNDAR POR SEPARADO

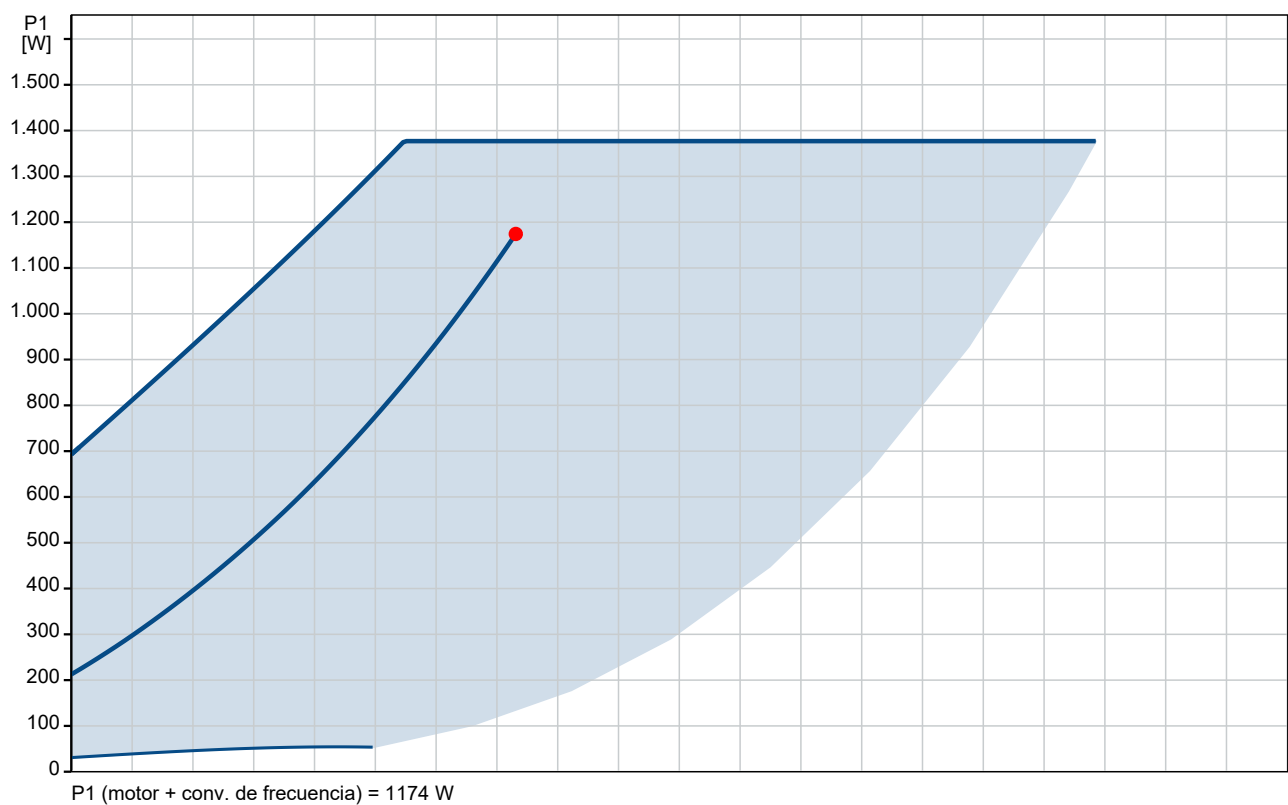
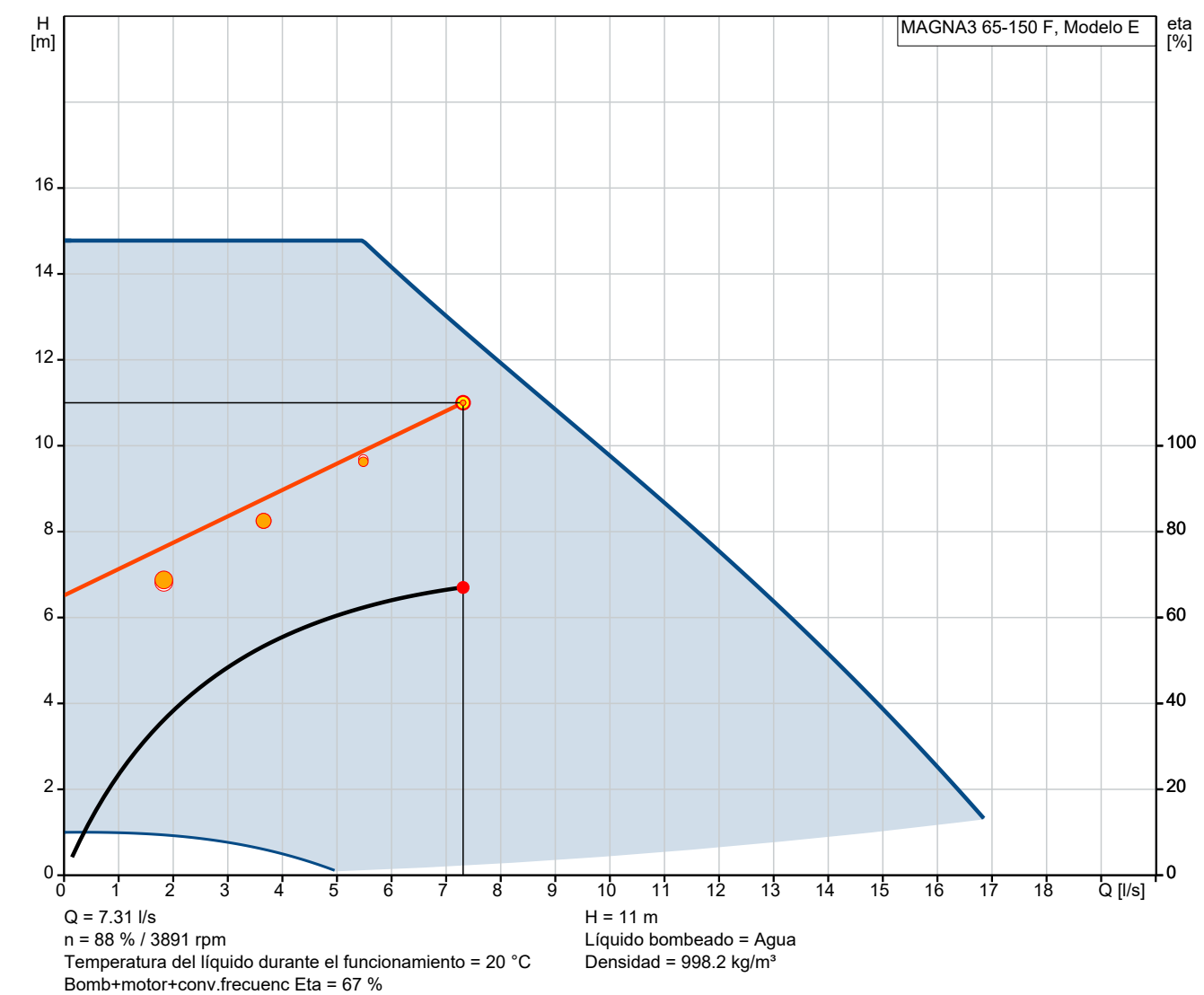
Volumen (litros)	PVP (€)			
	RAA		RFA	
	20 mm	50 mm	50 mm	100 mm
750	2.447	2.769	2.309	2.633
1000	2.857	3.226	2.695	3.052
1500	3.344	3.789	3.226	3.639
2000	3.863	4.393	3.583	4.051
2500	4.272	4.862	3.854	4.367
3000	5.242	6.405	4.565	5.158
4000	5.818	7.171	4.962	5.647
5000	6.598	8.234	5.900	6.687

Volumen (litros)	Código	PVP (€)		
		Funda PVC	Código	Funda PVC exterior
100	FUNDAV010	77	FUNDAV010EX	95
200	FUNDAV020	86	FUNDAV020EX	109
300	FUNDAV030	91	FUNDAV030EX	123
500	FUNDAV050	106	FUNDAV050EX	150
750	FUNDAV075	124	FUNDAV075EX	147
1000	FUNDAV100	136	FUNDAV100EX	165
1500	FUNDAV150	215	FUNDAV150EX	248
2000	FUNDAV200	236	FUNDAV200EX	274
2500	FUNDAV250	251	FUNDAV250EX	295
3000	FUNDAV300	333	FUNDAV300EX	389
4000	FUNDAV400	360	FUNDAV400EX	425
5000	FUNDAV500	398	FUNDAV500EX	475

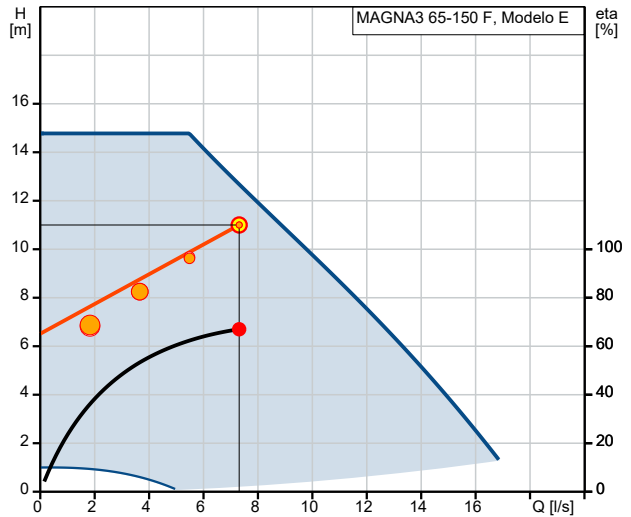
Contar	Descripción
1	<p>MAGNA3 65-150 F</p>  <p style="text-align: center;">Advertencia! la foto puede diferir del actual producto</p> <p>Código: Bajo pedido</p> <p>La bomba MAGNA3 es una circuladora de rotor húmedo, siendo la es la opción ideal para cualquier proyecto de construcción. Con su eficiencia, rango de funcionamiento y capacidades de comunicación, MAGNA3 es ideal para crear sistemas de calefacción y refrigeración de alto rendimiento.</p> <p>Las principales características de la bomba MAGNA3 son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pantalla a color con infografías en 3D • Índice EEI promedio < 0,19 • Bajo nivel de ruido • Entrada analógica configurable • Arranque/parada es a través de entrada digital • Relés de estado y alarma configurables en NO o NC • Múltiples protocolos de comunicación con tarjetas CIM (opcional) • Función multibomba inalámbrica entre dos bombas simples iguales • Sensor de temperatura y presión diferencial incorporado. • Válida para aplicaciones de Agua Caliente Sanitaria (Versiones N – Acero Inoxidable) • Carcasa de aislamiento integrado • Grundfos Eye - proporciona información sobre el estado la bomba • Comunicación y elaboración de informes a través de Grundfos GO <p>MAGNA3 es la opción superior para una amplia gama de aplicaciones de calefacción y refrigeración, que incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Superficies de calefacción • Bucles de mezcla, especialmente compatible con el MIXIT de Grundfos • Superficies de aire acondicionado • Sistemas de bombeo de geotermia • Pequeñas aplicaciones de enfriadoras <p>Para adaptarse a todas las aplicaciones del mercado, la bomba MAGNA3 cuenta con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AutoAdapt, la bomba se ajusta automáticamente a las características actuales del sistema • FlowAdapt, que reduce la necesidad de válvulas de estrangulamiento, reduciendo los costos en los componentes del sistema • Control de presión proporcional • Control de presión constante • Control de temperatura constante • Control de curva constante • FlowLimit • Monitorización de energía térmica (requiere un sensor de temperatura adicional) • Control de temperatura diferencial (requiere un sensor de temperatura adicional) • Modo Nocturno <p>Líquido:</p> <p>Líquido bombeado: Agua</p> <p>Rango de temperatura del líquido: -10 .. 110 °C</p> <p>Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 20 °C</p> <p>Densidad: 998.2 kg/m³</p> <p>Viscosidad cinemática: 1 mm²/s</p> <p>Técnico:</p> <p>Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 3891 rpm</p> <p>Caudal real calculado: 7.31 l/s</p>

Contar	Descripción
1	<p>Altura resultante de la bomba: 11 m</p> <p>Clase TF: 110</p> <p>Approvals: CE,VDE,EAC,MOROCCO,UKCA,TSE,RCM,UkrSEPRO</p> <p>Materiales:</p> <p>Cuerpo hidráulico: Fundición</p> <p>Carcasa de la bomba: EN 1561 EN-GJL-250 ASTM A48-250B</p> <p>Impulsor: Composite</p> <p>Instalación:</p> <p>Rango de temperaturas ambientes: 0 .. 40 °C</p> <p>Presión de trabajo máxima: 10 bar</p> <p>Tipo de conexión: DIN</p> <p>Tamaño de la conexión: DN 65</p> <p>Presión nominal para la conexión: PN 6/10</p> <p>Longitud puerto a puerto: 340 mm</p> <p>Datos eléctricos:</p> <p>Potencia de entrada máxima - P1: 1377 W</p> <p>P1 min.: 29 W</p> <p>Frecuencia de red: 50 Hz</p> <p>Tensión nominal: 1 x 230 V</p> <p>Minimum current consumption: 0.3 A</p> <p>Consumo de intensidad máximo: 6.18 A</p> <p>Velocidad máx.: 4440 rpm</p> <p>Grado de protección (IEC 34-5): X4D</p> <p>Clase de aislamiento (IEC 85): F</p> <p>Otros:</p> <p>Energía (EEl): 0.17</p> <p>Peso neto: 22.7 kg</p> <p>Peso bruto: 26.1 kg</p> <p>Volumen de transporte: 0.057 m³</p> <p>VVS danés n.º: 380954615</p> <p>RSK sueco n.º: 5732504</p> <p>Finés: 4615163</p> <p>NRF noruego n.º: 9042692</p> <p>País de origen.: DE</p> <p>Tarifa personalizada n.º: 84137030</p> <p>Environmental approvals: CN ROHS,WEEE</p>

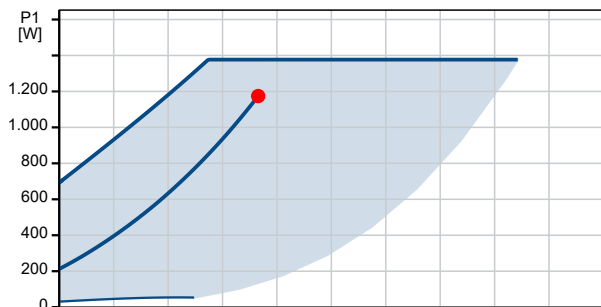
Bajo pedido MAGNA3 65-150 F 50 Hz



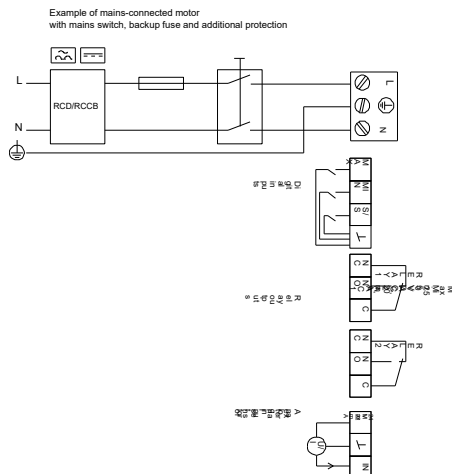
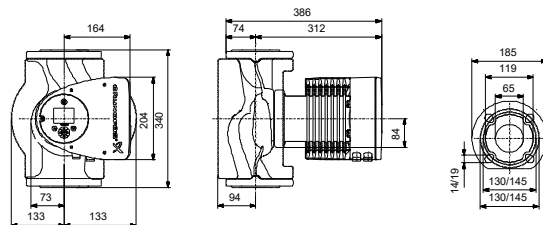
Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	MAGNA3 65-150 F
Código::	Bajo pedido
Número EAN::	Bajo pedido
Precio:	EUR 6956
Técnico:	
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba:	3891 rpm
Caudal real calculado:	7.31 l/s
Altura resultante de la bomba:	11 m
Altura máxima:	150 dm
Clase TF:	110
Approvals:	CE,VDE,EAC,MOROCCO,UKCA, TSE,RCM,UkrSEPRO
Modelo:	E
Materiales:	
Cuerpo hidráulico:	Fundición
Carcasa de la bomba:	EN 1561 EN-GJL-250
	ASTM A48-250B
Impulsor:	Composite
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientales:	0 .. 40 °C
Presión de trabajo máxima:	10 bar
Tipo de conexión:	DIN
Tamaño de la conexión:	DN 65
Presión nominal para la conexión:	PN 6/10
Longitud puerto a puerto:	340 mm
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	-10 .. 110 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	20 °C
Densidad:	998.2 kg/m³
Viscosidad cinemática:	1 mm²/s
Datos eléctricos:	
Potencia de entrada máxima - P1:	1377 W
P1 min.:	29 W
Frecuencia de red:	50 Hz
Tensión nominal:	1 x 230 V
Minimum current consumption:	0.3 A
Consumo de intensidad máximo:	6.18 A
Velocidad máx.:	4440 rpm
Grado de protección (IEC 34-5):	X4D
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Otros:	
Energía (EEI):	0.17
Peso neto:	22.7 kg
Peso bruto:	26.1 kg
Volumen de transporte:	0.057 m³
VVS danés n.º:	380954615
RSK sueco n.º:	5732504
Finés:	4615163
NRF noruego n.º:	9042692
País de origen.:	DE
Tarifa personalizada n.º:	84137030
Environmental approvals:	CN ROHS,WEEE



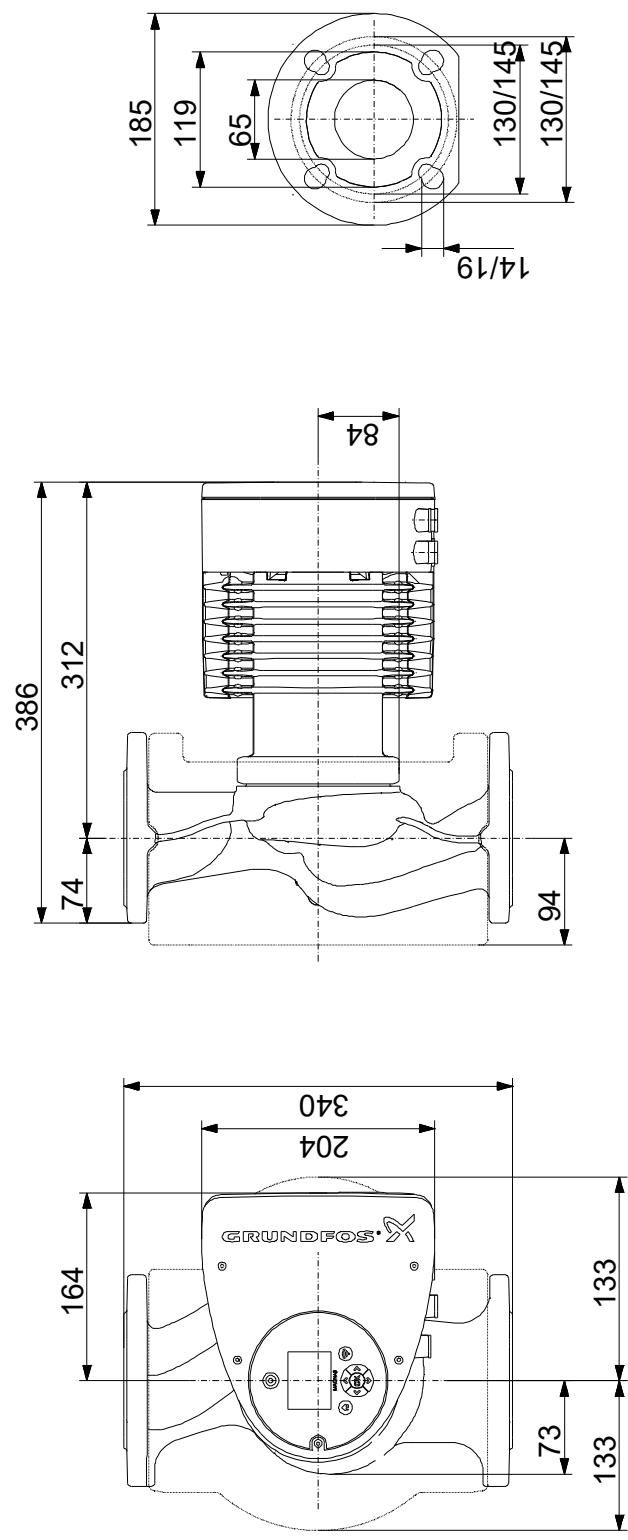
Q = 7.31 l/s H = 11 m
n = 88 % / 3891 rpm Líquido bombeado = Agua
Densidad = 998.2 kg/m³
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 67 %



P1 (motor + conv. de frecuencia) = 1174 W

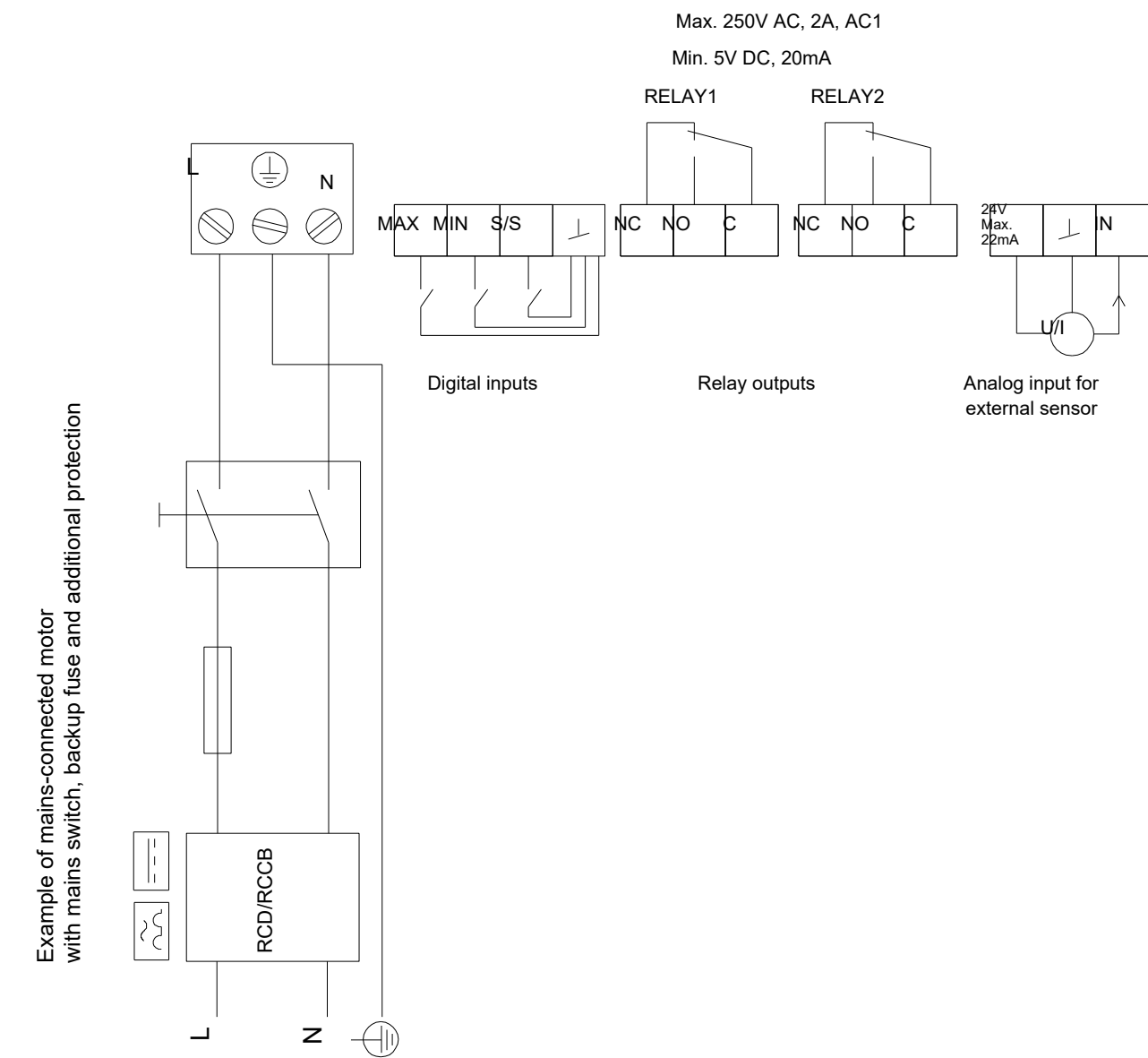


Bajo pedido MAGNA3 65-150 F 50 Hz



Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.

Bajo pedido MAGNA3 65-150 F 50 Hz



¡Nota! Uds en [mm] a menos que otras estén expresadas

Desfangadores DIRTAL - DIRTALMAG®

serie 5462 - 5463 - 5465
5466 - 5468 - 5469



01137/17 E

reemplaza doc 01137/10 E



Función

El desfangador separa las impurezas que circulan por los circuitos cerrados de las instalaciones, constituidas principalmente por partículas de arena y barros. Éstas se recogen en una amplia cámara de decantación que permite bajas frecuencias de limpieza y de la que se pueden descargar incluso con la instalación en funcionamiento. Las versiones dotadas de imán son indicadas para la separación de las impurezas ferrosas.

Este dispositivo sirve para eliminar eficazmente hasta las partículas más pequeñas, con pérdidas de carga muy bajas.

Los desfangadores DIRTAL embreadados se suministran con una carcasa aislante preformada en caliente para garantizar el aislamiento térmico durante el uso con agua caliente o refrigerada.

Documentación de referencia

- Folleto 01054 Válvulas automáticas de purga de aire MINICAL-VALCAL Serie 5020 - 5021 - 5022
- Folleto 01031 Válvula automática de purga de aire MAXCAL para sistemas de calefacción, acondicionamiento y refrigeración. Serie 501

Gama de productos

Serie 5462	Desfangador DIRTAL para tuberías horizontales	medidas DN 20 (3/4"); DN 25 (1"); DN 32 (1 1/4"); DN 40 (1 1/2"); DN 50 (2")
Serie 5463	Desfangador DIRTALMAG® para tuberías horizontales con imán y aislamiento	medidas DN 20 (3/4"); DN 25 (1"); DN 32 (1 1/4"); DN 40 (1 1/2"); DN 50 (2")
Serie 5463	Desfangador DIRTALMAG® para tuberías horizontales con imán	medidas DN 20 (3/4"); DN 25 (1"); DN 32 (1 1/4"); DN 40 (1 1/2"); DN 50 (2")
Serie 5468	Desfangador DIRTALMAG® para tuberías verticales con imán con racores bicono	medidas DN 20 (Ø 22); DN 25 (Ø 28)
Serie 5468	Desfangador DIRTALMAG® para tuberías verticales con imán	medidas DN 20 (3/4"); DN 25 (1")
Serie 5465	Desfangador DIRTAL para tuberías horizontales con conexiones embreadas y aislamiento	medidas DN 50÷DN 150
Serie 5465	Desfangador DIRTAL para tuberías horizontales con conexiones embreadas con sostenes en el pavimento	medidas DN 200÷DN 300
Serie 5466	Desfangador DIRTALMAG® para tuberías horizontales con conexiones embreadas con imán y aislamiento	medidas DN 50÷DN 150
Serie 5466	Desfangador DIRTALMAG® para tuberías horizontales con conexiones embreadas con sostenes en el pavimento	medidas DN 200÷DN 300
Serie 5469	Desfangador DIRTAL para tuberías verticales con racores bicono	medidas DN 20 (Ø 22)
Serie 5469	Desfangador DIRTAL para tuberías verticales	medidas DN 20 (3/4"); DN 25 (1")

Características técnicas

serie	5462 - 5463 - 5468 - 5469 embreados	5465 - 5466 embreados
Materiales: Cuerpo: Cámara de acumulación de barros: Tapón superior: Elemento interior: Juntas de estanqueidad: Válvula de descarga: Vaina:	latón EN 1982 CB753S latón EN 12165 CW617N latón EN 12164 CW617N PA66G30 (acero inox, serie 5468-9) EPDM latón EN 12165 CW617N	acero pintado con resinas epoxi - latón EN 12165 CW617N acero inox EN 10088-3 (AISI 302) (5466 acero inox EN 10088-3 (AISI 302) y HDPE fibra sin asbestos (tapón superior) latón EN 12165 CW617N latón EN 12165 CW617N
Prestaciones: Fluido utilizable: Porcentaje máximo de glicol: Presión máxima de servicio: Campo de temperatura de servicio: Capacidad de separación de partículas: Inducción magnética del imán:	agua, soluciones de glicol 50 % 10 bar 0÷110 °C (5462, 5463) hasta 5 µm (series 5463, 5468) 2 x 0,3 T	agua, soluciones de glicol no peligrosas excluidas del campo de aplicación de la directiva 67/548/CE 50 % 10 bar 0÷110 °C (5466 0÷100 °C) hasta 5 µm (serie 5466) DN 50-DN 65 7 x 0,475 T (serie 5466) DN 80÷DN 150 12 x 0,475 T (serie 5466) DN 200÷DN 300 3 x 17 x 0,475 T
Conexiones: Principales: Portasonda: Superior: Descarga:	3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2" H con racores bicono para tubo de cobre Ø 22, Ø 28 mm 1/2" H (con tapón) portamanguera	(DN 50÷150) PN 16; (DN 200÷300) PN 10 acoplamiento con contrabrida EN 1092-1 DN 200÷DN 300, entrada/salida 1/2" H 3/4" M (con tapón) (DN 50÷DN 150) 1" H; (DN 200÷DN 300) 2" H

Características técnicas de aislamiento series 5462 y 5463

Material: PE-X expandido de celdas cerradas
Espesor: 10 mm
Densidad: - parte interior: 30 kg/m³
- parte exterior: 80 kg/m³
Conductividad térmica (ISO 2581): - a 0 °C: 0,038 W/(m·K)
- a 40 °C: 0,045 W/(m·K)
Coeficiente de resistencia al vapor (DIN 52615): > 1.300
Campo de temperatura de servicio: 0÷110 °C
Reacción al fuego (DIN 4102): clase B2

Características técnicas de aislamiento de los modelos embridados de DN 50 a DN 100

Parte interior

Material: espuma poliuretánica expandida rígida de celdas cerradas
Espesor: 60 mm
Densidad: 45 kg/m³
Conductividad térmica (ISO 2581): 0,023 W/(m·K)
Campo de temperatura de servicio: 0÷105 °C

Coberturas de cabeza

Material termoformado: PS

Película exterior

Material: aluminio rústico gofrado
Espesor: 0,7 mm
Reacción al fuego (DIN 4102): clase 1

Características técnicas de aislamiento de los modelos embridados DN 125 y DN 150

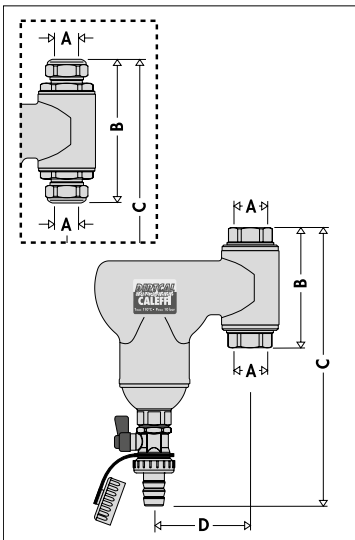
Parte interior

Material: PE-X expandido de celdas cerradas
Espesor: 60 mm
Densidad: - parte interior: 30 kg/m³
- parte exterior: 80 kg/m³
Conductividad térmica (ISO 2581): - a 0 °C: 0,038 W/(m·K)
- a 40 °C: 0,045 W/(m·K)
Coeficiente de resistencia al vapor (DIN 52615): > 1.300
Campo de temperatura de servicio: 0÷100 °C
Reacción al fuego (DIN 4102): clase B2

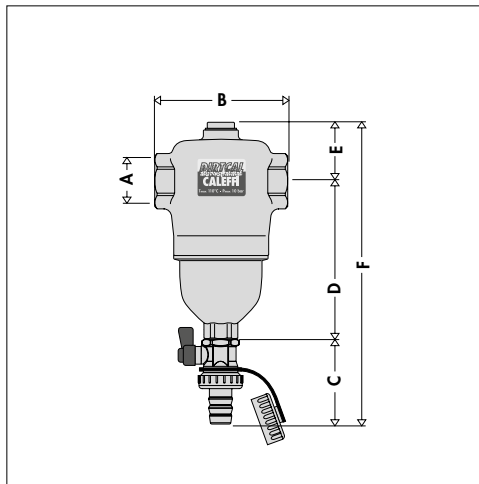
Película exterior

Material: aluminio rústico gofrado
Espesor: 0,7 mm
Reacción al fuego (DIN 4102): clase 1

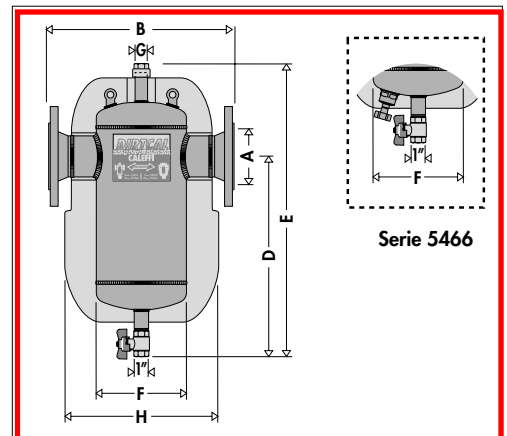
Medidas



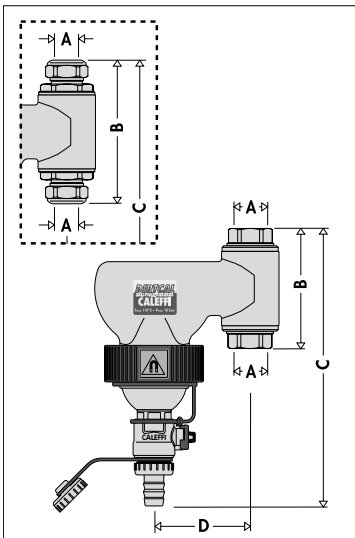
Código	Medida	A	B	C	D	Masa (kg)
546902	DN 20	Ø 22	121	232,5	80	1,95
546905	DN 20	3/4"	102	223	80	1,95
546906	DN 25	1"	107	225,5	80	1,95



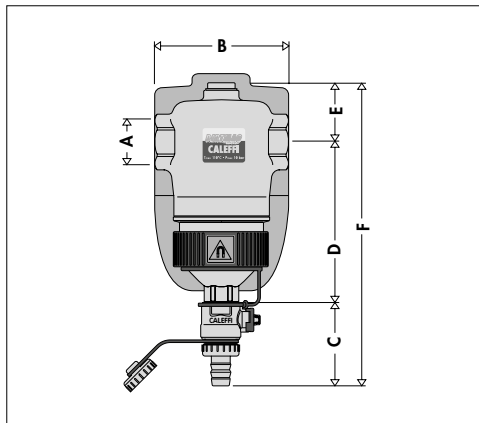
Código	Medida	A	B	C	D	E	F	Masa (kg)
546205	DN 20	3/4"	110	56	131,5	49	236,5	1,87
546206	DN 25	1"	110	56	131,5	49	236,5	1,87
546207	DN 32	1 1/4"	124	56	151,5	49	256,5	2,22
546208	DN 40	1 1/2"	124	56	151,5	49	256,5	2,22
546209	DN 50	2"	127	56	145,5	55	256,5	2,36



Código	A	B	D	E	F	G	H	Masa (kg)
546505/650	DN 50	350	425	620	169	3/4"	300	13
546560/660	DN 65	350	425	620	169	3/4"	300	15
546580/680	DN 80	466	500	740	219	3/4"	370	23
546510/610	DN 100	470	500	740	219	3/4"	370	25
546512/612	DN 125	635	600	900	324	3/4"	480	52
546515/615	DN 150	635	600	900	324	3/4"	480	54

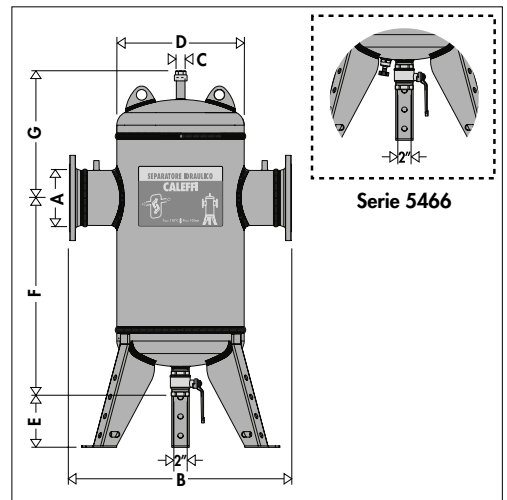


Código	Medida	A	B	C	D	Masa (kg)
546802	DN 20	Ø 22	121	232,5	80	1,95
546803	DN 25	Ø 28	121	242	80	1,95
546805	DN 20	3/4"	102	223	80	1,95
546806	DN 25	1"	107	225,5	80	1,95



Código	Medida	A	B	C	D	E	F	Masa (kg)
546305/15	DN 20	3/4"	110	67,5	131,5	49	248	1,87
546306/16	DN 25	1"	110	67,5	131,5	49	248	1,87
546307/17	DN 32	1 1/4"	124	67,5	151,5	49	268	2,22
546308/18	DN 40	1 1/2"	124	67,5	151,5	49	268	2,22
546309/19	DN 50	2"	127	67,5	145,5	55	268	2,36

Medida	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300
Volume (l)	7	7	18	18	52	52	211	415	639



Código	A	B	C	D	E	F	G	Masa (kg)
546520/620	DN 200	900	3/4"	508	265	720	480	210
546525/625	DN 250	1060	3/4"	660	265	870	540	365
546530/630	DN 300	1180	3/4"	762	265	1145	610	470

Principio de funcionamiento

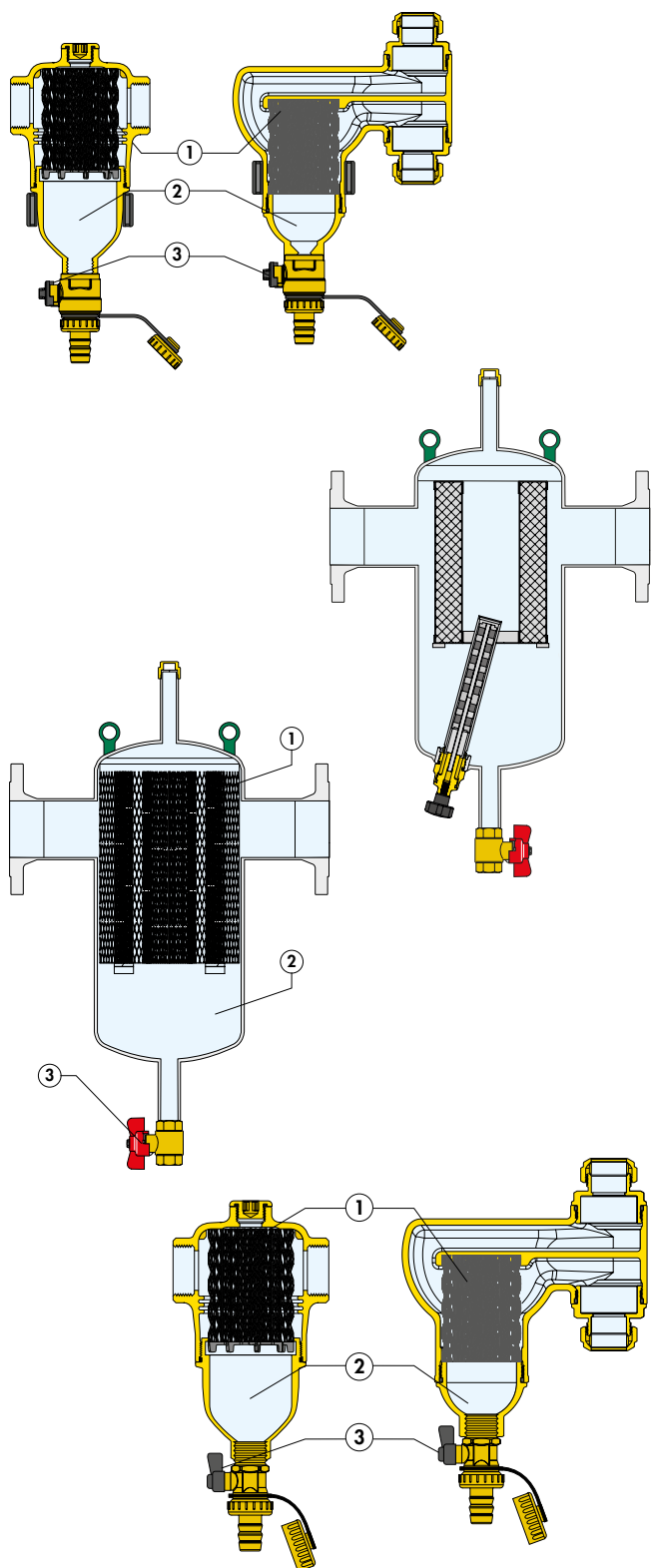
El principio de funcionamiento del desfangador se basa en la acción combinada de varios fenómenos físicos.

El elemento interior (1) está constituido por un conjunto de superficies reticulares dispuestas en estrella. Las impurezas contenidas en el agua, al chocar contra las superficies, se separan y precipitan en la parte inferior del cuerpo (2), donde se recogen.

Además, el amplio volumen interior de DIRTICAL hace que la velocidad de flujo del fluido se reduzca para favorecer, por gravedad, la separación de las partículas.

La descarga de las impurezas recogidas se efectúa, incluso con el sistema en funcionamiento, abriendo el grifo de descarga (3).

El desfangador está diseñado de manera que resulte indiferente el sentido de flujo del fluido termovector.



Características constructivas

Mantenimiento de las prestaciones a lo largo del tiempo y bajas pérdidas de carga

Las altas prestaciones del desfangador se basan en el uso de un elemento interior con superficies reticulares que, actuando según el principio de colisión y decantación de las partículas, aumenta la eficacia de depuración respecto de los filtros comunes, y mantiene inalteradas las prestaciones cuando los barros alteran las características de los filtros y los atascan.

Para asegurar la eficacia del principio de separación, la velocidad de flujo del fluido termovector se reduce dentro de DIRTICAL gracias a sus características geométricas.

Conformación geométrica y amplia cámara de acumulación de barros

La cámara de acumulación presenta las siguientes características:

- está situada en la parte inferior del dispositivo, a una distancia de las conexiones que impide que las impurezas se vean afectadas por las turbulencias del flujo a través del retículo.
- tiene un volumen suficiente para aumentar la cantidad de barros acumulados y reducir la frecuencia de vaciado/descarga (a diferencia de los filtros, que se deben limpiar con frecuencia).
- es fácil de inspeccionar, desenroscándola del cuerpo de la válvula para el mantenimiento del elemento interior en caso de obstrucción con fibras o partículas grandes.



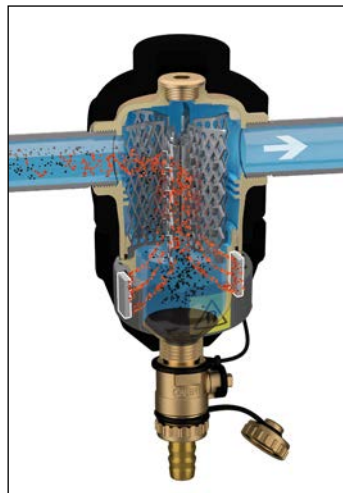
Separación de las impurezas ferrosas

La serie de desfangadores con imán permite una mayor eficacia en la separación y recogida de impurezas ferrosas. Éstas son retenidas en el cuerpo interior del desfangador por el fuerte campo magnético creado por los imanes insertados en el anillo exterior.

El anillo exterior se puede extraer del cuerpo para permitir la decantación y posterior expulsión de los barros con el sistema en funcionamiento.

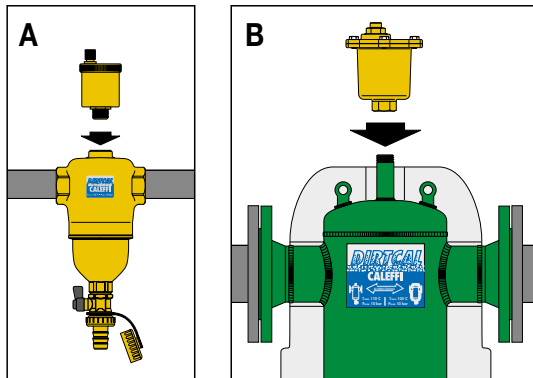
Como el anillo magnético está fuera del cuerpo del desfangador, no se alteran las características hidráulicas del dispositivo.

En la versión embridada, el imán se encuentra en una cavidad, de la cual se puede extraer para evacuar las impurezas.



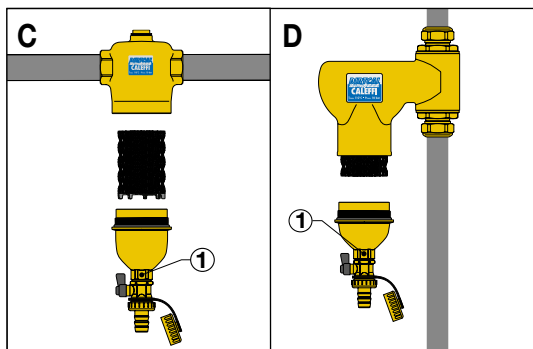
Conexión superior

La conexión en el extremo superior del desfangador puede utilizarse para la eventual instalación de una válvula automática de purga del aire, código 502040 MINICAL para la versión roscada (A), código 501500 MAXCAL para la versión embreada (B).



Mantenimiento

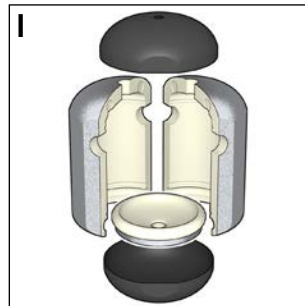
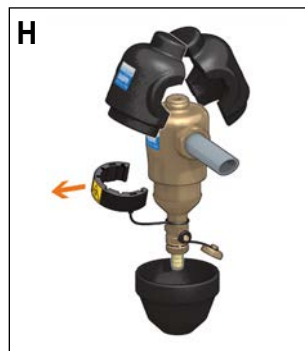
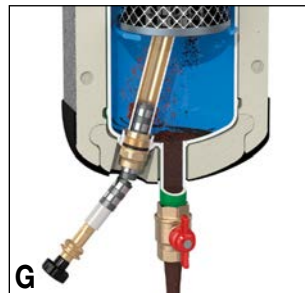
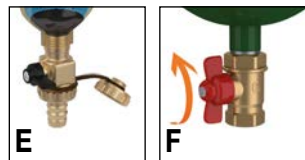
Para el mantenimiento (en los modelos roscados para tuberías horizontales) (C), es suficiente desenroscar la cámara de acumulación de barro con una llave hexagonal de 26 mm (1); de allí es posible extraer el elemento interior para la limpieza. En los modelos para tuberías verticales (D) está permitido sólo desenroscar la cámara de acumulación de barro para la limpieza sin extraer el elemento interior.



Descarga con la instalación en funcionamiento

La cámara de acumulación del desfangador está provista de una llave de paso de bola con palanca en la versión roscada (E) y de una válvula de paso de bola con mariposa en la versión embreada (F). Estas válvulas pueden utilizarse para purgar las impurezas recogidas en la parte inferior del desfangador, incluso con la instalación en funcionamiento. En la versión con imán, las operaciones descritas se deben realizar después de quitar el imán (G y H). En la versión embreada, el imán se extrae después de desenroscar el pomo (G).

Para facilitar la extracción, el imán se divide en varias partes.



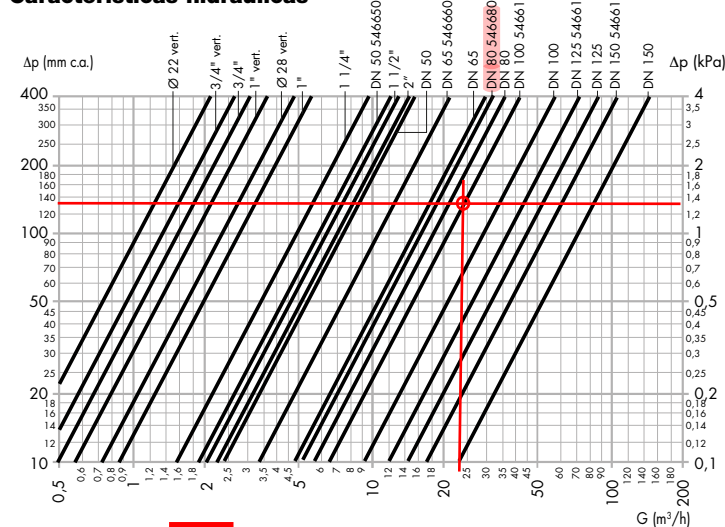
Aislamiento

Los dispositivos DIRTCAL embreados (DN 50÷DN 150) y DIRTAMAG® se suministran con una carcasa aislante preformada en caliente (H - I).

Este elemento proporciona no sólo un perfecto aislamiento térmico sino también la estanqueidad necesaria para evitar que pase vapor de agua del exterior al interior.

Por estos motivos, este tipo de aislamiento se puede utilizar también en circuitos de agua refrigerada, ya que impide que se forme condensación en la superficie del cuerpo de la válvula.

Características hidráulicas



DN	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150
Conexiones	546650	546660	546680	546610	546612	546615
Kv (m³/h)	60,5	110	160	216	365	535

DN	DN 20	DN 20	DN 25	DN 25	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200*	DN 250*	DN 300*
Conexiones	Ø 22	3/4"	1"	Ø 28	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kv (m³/h)	10,7	13,8	18,2	24,7	16,2	28,1	48,8	63,2	70,0	75,0	150,0	180,0	280,0	450,0	720,0	900,0	1200,0	1500,0

* Curvas no representados en el diagrama

La velocidad máxima recomendada del fluido en las conexiones del dispositivo es ~ 1,2 m/s.

La tabla siguiente indica los caudales máximos para respetar esta condición.

DN	Conexiones	l/min	m³/h
20	Ø 22÷1"	22,7	1,36
25	1"	35,18	2,11
32	1 1/4"	57,85	3,47
40	1 1/2"	90,33	5,42
50	2"	136,6	8,20
50	-	141,2	8,47
65	-	238,6	14,32
80	-	361,5	21,69
100	-	564,8	33,89
125	-	980,0	58,8
150	-	1436,6	86,2
200	-	2433,0	146,0
250	-	3866,0	232,0
300	-	5416,0	325,0

Eficiencia de separación

La capacidad para separar las impurezas del líquido circulante depende esencialmente de tres factores:

- 1) Es mayor cuanto más grandes y pesadas son las partículas. Las partículas de mayor tamaño y peso precipitan antes que las más ligeras.
- 2) Aumenta en razón inversa a la velocidad. Si la velocidad del líquido disminuye, se forma una zona de calma dentro del desfangador que favorece la separación de las partículas.
- 3) Es más alta cuanto mayor es el número de recirculaciones. El líquido del circuito, al pasar varias veces por el desfangador, se va depurando progresivamente hasta perder todas las impurezas.

Gracias a la forma especial del elemento interior, el desfangador Caleffi DIRTAL y DIRTMAG®, puede separar del circuito todas las impurezas de un tamaño mínimo de 5 µm.

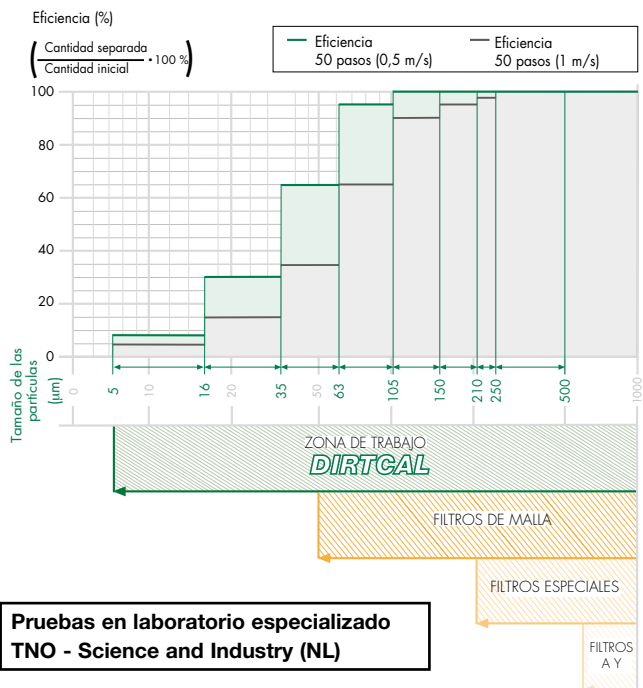
El gráfico de al lado, elaborado a partir de pruebas efectuadas en un laboratorio especializado (TNO - Science and Industry), ilustra cómo el desfangador DIRTAL y DIRTMAG® (series 5462, 5463, 5465 y 5466) separan rápidamente casi todas las impurezas. Después de tan sólo 50 pasadas, que equivalen aproximadamente a un día de funcionamiento, se elimina hasta el 100 % de las partículas con diámetro superior a 100 µm, y una media del 80 % teniendo en cuenta las partículas más pequeñas. La circulación continua del agua en la instalación lleva gradualmente a la decantación total de las impurezas.

Bajas pérdidas de carga

Los filtros en Y retienen las impurezas con una malla metálica cuya abertura se escoge en función de las partículas de mayor tamaño. La malla provoca por sí misma una pérdida de carga en el líquido, que se hace mayor a medida que aumenta el grado de obstrucción. En el desfangador, por el contrario, las partículas se separan al chocar con el elemento interior, tras lo cual precipitan por gravedad en la cámara de acumulación. Las pérdidas de carga son muy bajas y no aumentan con la cantidad de impurezas recogidas.

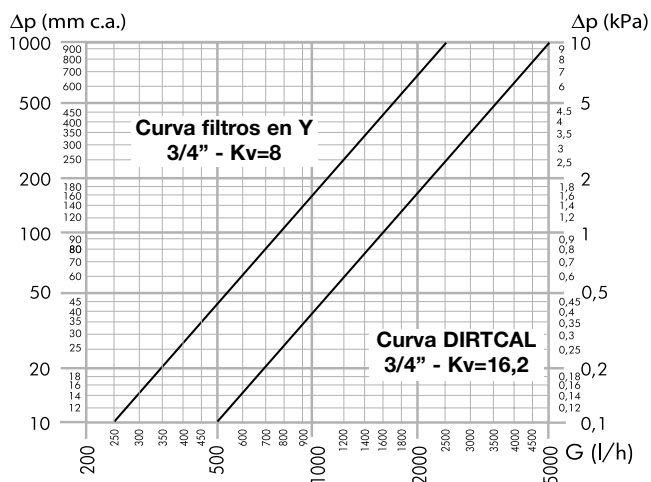
En el gráfico de al lado se puede ver una comparación entre las pérdidas de carga causadas por ambos dispositivos.

Capacidad de separación de partículas - Eficacia del desfangador



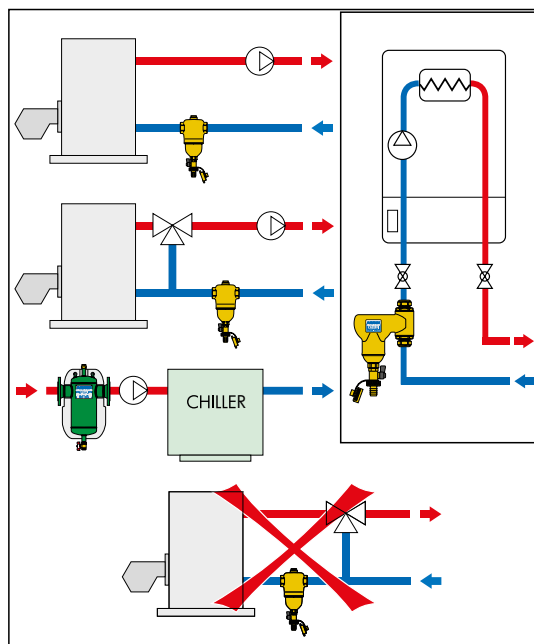
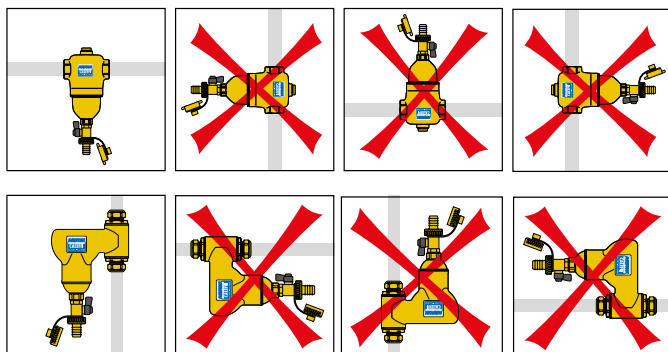
Pruebas en laboratorio especializado
TNO - Science and Industry (NL)

Comparación de las pérdidas de carga DESFANGADOR - FILTROS EN Y

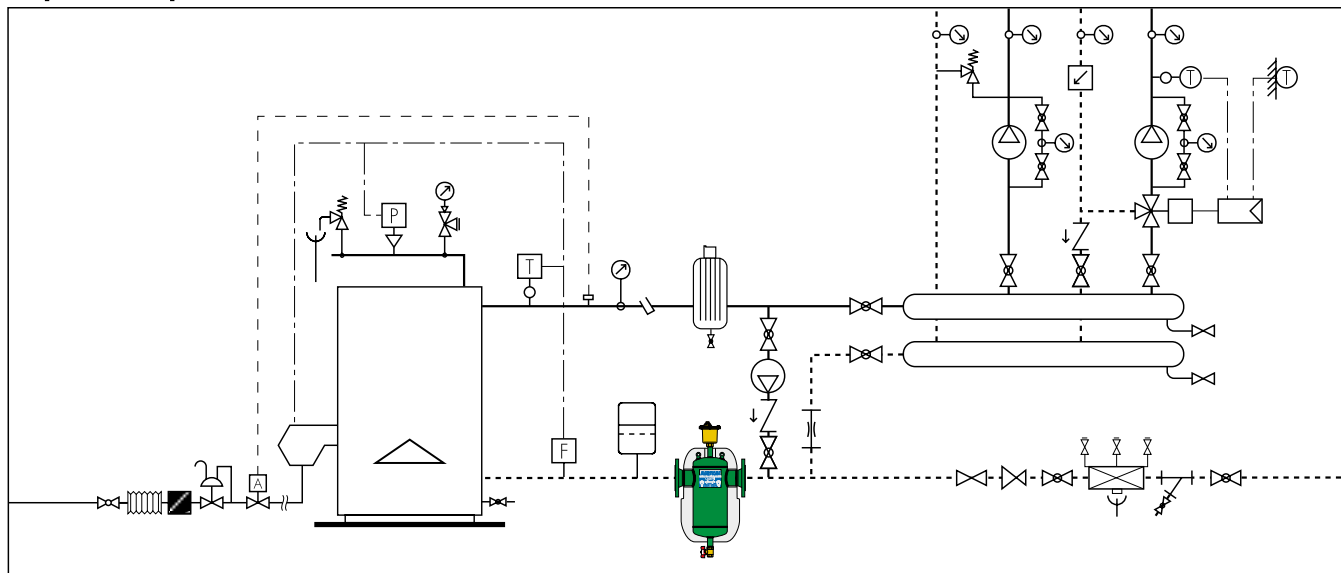


Instalación

El desfangador se debe instalar preferiblemente en el circuito de retorno aguas arriba de la caldera para interceptar las impurezas contenidas en el circuito, sobre todo durante la activación de la instalación, antes de que lleguen a la caldera. El desfangador se debe instalar preferiblemente aguas arriba de la bomba y siempre en posición vertical. Utilizar las versiones específicas destinadas a la instalación en tuberías horizontales o verticales. En los desfangadores el sentido de flujo del fluido termovector es indiferente. Para la serie 5466 hay que prever un espacio de al menos 16 cm debajo del desfangador para permitir la extracción del imán.



Esquema de aplicación



	Válvula de corte		Flujostato		Termostato de seguridad		Vaina de control		Junta antivibración
	Válvula de esfera		Válvula de zona		Regulador		Filtro gas		Vaina
	BALLSTOP		Bomba		Vaso de expansión		Regulador gas		Válvula de seguridad
	Termómetro		AUTOFLOW		Grifo 3 vías		Filtro en Y		Desconector
	Válvula de by-pass diferencial		Manguito		Presostato		Válvula de corte del combustible		Grupo de carga automática
			Sonda temperatura						

ESPECIFICACIONES

Serie 5462 DIRTICAL

Desfangador para tuberías horizontales. Medida DN 20 (de DN 20 a DN 50); conexiones 3/4" (de 3/4" a 2") H (ISO 228-1). Conexión superior 1/2" H (con tapón). Descarga con portamanguera. Cuerpo y cámara de acumulación en latón. Elemento interior PA66G30. Juntas de estanqueidad en EPDM. Válvula de descarga en latón. Fluidos utilizables: agua y soluciones de glicol; máximo porcentaje de glicol 50 %. Presión máxima de servicio 10 bar. Campo de temperatura de servicio 0÷110 °C. Capacidad de separación de partículas de hasta 5 µm.

Serie 5463 - 5468 DIRTMAG®

Desfangador con imán para tuberías horizontales o verticales. Horizontales medida DN 20 (de DN 20 a DN 50); conexiones 3/4" (de 3/4" a 2") H (ISO 228-1). Verticales medida DN 20 (de DN 20 a DN 32); conexiones Ø 22 con racores bicono para tubo de cobre (de Ø 22 y Ø 28). Conexión superior 1/2" H (con tapón). Descarga con portamanguera. Cuerpo y cámara de acumulación en latón. Elemento interior PA66G30. Juntas de estanqueidad en EPDM. Válvula de descarga en latón. Fluidos utilizables: agua y soluciones de glicol; máximo porcentaje de glicol 50 %. Presión máxima de servicio 10 bar. Capacidad de separación de partículas de hasta 5µm (5463). Carcasa aislante preformada en caliente de PE-X expandido de celdas cerradas. Campo de temperatura de servicio 0÷110 °C. PCT - INTERNATIONAL APPLICATION PENDING.

Serie 5465 DIRTICAL - 5466 DIRTMAG®

Desfangador. Conexiones embridadas DN 50 (de DN 50 a DN 150) PN 16, embridadas DN 200 (de DN 200 a DN 300, sólo serie 5465) PN 10, acoplamiento con contrabrida EN 1092-1. Conexión superior 3/4" (con tapón). Válvula de descarga en latón 1" H (de DN 50 a DN 150), 2" H (de DN 200 a DN 300). Cuerpo en acero pintado con resinas epoxi. Elemento interior en acero inoxidable. Juntas de estanqueidad en fibra sin asbestos. Fluidos utilizables: agua o soluciones de glicol no peligrosas excluidas del campo de aplicación de la directiva 67/548/CE; porcentaje máximo de glicol 50 %. Presión máxima de servicio 10 bar. Campo de temperatura de servicio 0÷110 °C (serie 5466 0÷100°C). Capacidad de separación de partículas de hasta 5 µm. Carcasa aislante de espuma poliuretánica expandida rígida de celdas cerradas para medidas hasta DN 100 (PE-X expandido de celdas cerradas para DN 125 y DN 150). Película externa de aluminio rústico gofrado. Campo de temperatura de servicio 0÷105 °C (0÷100 °C para DN 125, DN 150 y serie 5466). Sostenes en pavimento para medidas DN 200 (de DN 200 a DN 300). Inducción magnética del imán serie 5466 DN 50-DN 65: 7 x 0,475 T (DN 80÷DN 150 12 x 0,475 T) (DN 200÷DN 300 3 x 17 x 0,475 T).

Serie 5469 DIRTICAL

Desfangador para tuberías verticales. Medida DN 20 (DN 20 y DN 25); conexiones 3/4" (3/4" y 1") H (ISO 228-1). Medida DN 20; conexiones Ø 22 con racores bicono para tubo de cobre. Cuerpo y cámara de acumulación en latón. Elemento interior en acero. Juntas de estanqueidad en EPDM. Descarga con portamanguera. Fluidos utilizables: agua y soluciones de glicol; máximo porcentaje de glicol 50 %. Presión máxima de servicio 10 bar. Campo de temperatura de servicio 0÷110 °C.

El fabricante se reserva el derecho de modificar los productos descritos y los datos técnicos correspondientes en cualquier momento y sin aviso previo.