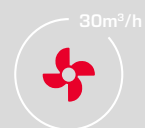
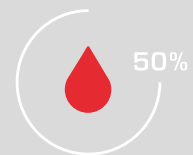
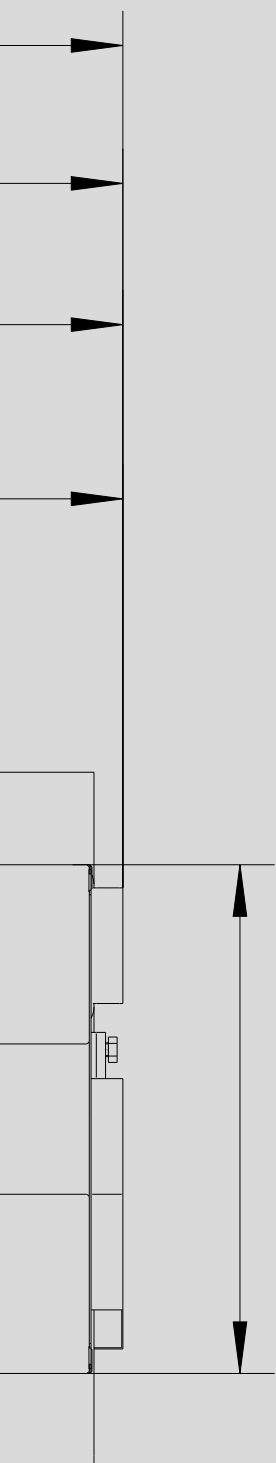


# WOLF CLIMATIZADORES

KG/KGW TOP 21-1000



**WOLF**



## LA GAMA DE SISTEMAS INTEGRALES

WOLF ofrece grandes soluciones en la construcción de locales comerciales, industriales, en la construcción de nuevas viviendas, así como en la renovación y sustitución, aportando soluciones aptas para cada situación.

La regulaciones WOLF cumplen con todas las necesidades energéticas y de confort. Nuestros productos son fáciles de usar, ahorran energía y aportan una gran confianza. Los sistemas termosolares pueden ser fácilmente integrados en los sistemas existentes.

El producto Wolf es de fácil instalación y el mantenimiento es sencillo y rápido.

<b>CERTIFICADOS / CALIDAD</b>	4 - 5
<b>SELECCIÓN DEL EQUIPO</b>	6 - 7
<b>DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO</b>	8 - 15
<b>SISTEMAS CON BANCADA</b>	16
<b>TIPOS DE VENTILADORES</b>	17
<b>DISTINTAS APLICACIONES</b>	18
<b>SISTEMAS DE FILTRACIÓN</b>	19 - 20
<b>SILENCIADOR</b>	21
<b>INTERCAMBIADORES DE CALOR</b>	22
<b>RECUPERACIÓN DE ENERGÍA</b>	23 - 25
<b>SISTEMAS DE HUMECTACIÓN</b>	26
<b>VERSIÓN ATEX</b>	27
<b>EQUIPO HIGIÉNICO</b>	28
<b>FRÍO INTEGRADO</b>	29
<b>SISTEMAS DE REGULACIÓN</b> WRS-K	30
<b>DIAGRAMA <math>h_x</math> DE MOLLIER</b>	31

# CERTIFICADOS / CALIDAD

## DIRECTIVAS CE



Con el marcado CE, el fabricante declara, conforme al Reglamento 765/2008 de la UE, que el producto cumple los requisitos vigentes establecidos en las directivas de armonización.

## RLT - CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA



Se basa en la norma EN 13053 A1 2010 y establece nuevas etiquetas de eficiencia energética. Se valoran la clase de velocidad, el consumo de potencia eléctrica real del motor del ventilador [clase P] y el nivel de efectividad energética de la recuperación de calor [clase H].

## DIN 1946 T4 12/2008



Esta norma regula, teniendo en cuenta las normas VDI 6022/31, ÖNORM H 6020 y SWKI 99-3, los requisitos sobre equipamiento técnico, mediciones y diseño de los equipos de ventilación para quirófanos.

En este sentido, en la edición 12/2008 se unifican las directrices técnicas y los requisitos de los reglamentos VDI 2167 hoja 1 2007-08, con las de DIN 1946.

## TÜV NORD ISO 9001



Cada producto se somete a requisitos específicos y se produce bajo las medidas de aseguramiento de la calidad requeridas individualmente.

Wolf GmbH cumple, superando los requisitos sobre productos, las exigencias de una gestión de calidad total, cuyo objetivo es armonizar toda la organización con los requisitos de nuestros clientes.

Nuestros productos y procesos están sometidos a una gestión permanente de mejora.

## VDI 6022



Directriz VDI para la planificación, ejecución y mantenimiento en condiciones higiénicas de equipos de tratamiento de aire.

La directriz VDI 6022 corresponde en gran medida a la norma suiza SWKI VA 104-1 y la norma ecológica H 6021

**DIRECTIVA CEM**



Los productos cumplen la Directiva 2004/108/CE  
Compatibilidad eléctrica de productos eléctricos y electrónicos

**ATEX**



TÜV Süd certifica que Wolf-GmbH puede diseñar y producir - en cumplimiento del requisito fundamental de salud y seguridad - equipos RLT según las disposiciones de la Directiva 2014 / 34 / EU.

**DIRECTIVA DE GESTIÓN DEL  
MEDIO AMBIENTE**



El Pacto por el Medio Ambiente de Baviera es un acuerdo entre el gobierno estatal bávaro y los agentes económicos regionales. Se basa en la voluntariedad, la responsabilidad y la colaboración. El gobierno estatal de Baviera y los agentes económicos bávaros declaran, en el Pacto por el Medio Ambiente, su convencimiento de que las bases naturales de la vida se pueden proteger mejor mediante una colaboración voluntaria y fiable entre Estado y agentes económicos, que con la mera promulgación de leyes y reglamentos. Lo principal es la prevención de futuros impactos negativos en el medio ambiente, y no su reparación.

**GOST- R**






























El certificado demuestra que la calidad de los aparatos RLT de Wolf cumple los requisitos de la normativa pertinente de la Federación Rusa.

**GOST- TR**



# SELECCIÓN DEL EQUIPO

TAMAÑO	CAUDAL DE AIRE NOMINAL [M³/H]	DISPOSICIÓN DE LOS FILTROS FILTRO 1/1	FILTROS (UNIDADES)			DIMENSIONES INTERIORES [MM]		DIMENSIONES EXTERIORES [MM]	
			cuarto	medio	entero	Anchura	Altura	Anchura	Altura
KG TOP 21	2.125			1S / 2/3S		610	407	711	508
KG TOP 43	4.250				1	610	610	711	711
KG TOP 64	6.375			1	1	915	610	1016	711
KG TOP 85	8.500				2	1220	610	1321	711
KG TOP 96	9.562		1	1 / 1S	1	915	915	1016	1016
KG TOP 110	10.625			1	2	1525	610	1626	711
KG TOP 130	12.750			2S	2	1220	915	1321	1016
KG TOP 159	15.935		1	1 / 2S	2	1525	915	1626	1016
KG TOP 170	17.000				4	1220	1220	1321	1321
KG TOP 190	19.125			3S	3	1830	915	1931	1016
KG TOP 210	21.250			2	4	1525	1220	1626	1321
KG TOP 260	25.500				6	1830	1220	1931	1321
KG TOP 270	26.562		1	2 / 2S	4	1525	1525	1626	1626
KG TOP 300	29.750			2	6	2135	1220	2236	1321
KG TOP 320	31.875			3S	6	1830	1525	1931	1626
KG TOP 340	34.000				8	2440	1220	2541	1321
KG TOP 370	37.185		1	2 / 3S	6	2135	1525	2236	1626
KG TOP 380	38.250				9	1830	1830	1931	1931
KG TOP 430	42.500			4S	8	2440	1525	2541	1626
KG TOP 450 KG TOP 455	44.625			3	9	2187	1830	2289 2236	1984 1931
KG TOP 510 KG TOP 515	51.000				12	2492	1830	2594 2541	1984 1931
KG TOP 530	53.125			5	10	3102	1525	3204	1679
KG TOP 600 KG TOP 605	59.500			4S	12	2492	2135	2594 2541	2289 2236
KG TOP 640	63.750				15	3102	1830	3204	1984
KG TOP 680 KG TOP 685	68.000				16	2492	2440	2594 2541	2594 2541
KG TOP 850	85.000				20	3102	2440	3204	2594
KG TOP 1000	102.000				24	3712	2440	3814	2594

Representación esquemática de la disposición de los filtros, pedido de filtros de repuesto exclusivamente mediante número de pedido  
S= Bolsas de filtro verticales

# SELECCIÓN DEL EQUIPO

		Caudal x 1.000 en m <sup>3</sup> /h																				
		0,6	0,8	1	1,5	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	30	40	50	60	80	100
KG 21	610 x 407	v	1	2	3	4	5	6	7													
KG 43	610 x 610	v	1	2	3	4	5	6	7													
KG 64	915 x 610	v	1	2	3	4	5	6	7													
KG 85	1220 x 610	v	1	2	3	4	5	6	7													
KG 96	915 x 915	v	1	2	3	4	5	6	7													
KG 110	1525 x 610	v	1	2	3	4	5	6	7													
KG 130	1220 x 915	v	1	2	3	4	5	6	7													
KG 159	1525 x 915	v	1	2	3	4	5	6	7													
KG 170	1220 x 1220	v	1	2	3	4	5	6	7													
KG 190	1830 x 915	v	1	2	3	4	5	6	7													
KG 210	1525 x 1220	v	1	2	3	4	5	6	7													
KG 260	1830 x 1220	v	1	2	3	4	5	6	7													
KG 270	1525 x 1525	v	1	2	3	4	5	6	7													
KG 300	2135 x 1220	v	1	2	3	4	5	6	7													
KG 320	1830 x 1525	v	1	2	3	4	5	6	7													
KG 340	2440 x 1220	v	1	2	3	4	5	6	7													
KG 370	2135 x 1525	v	1	2	3	4	5	6	7													
KG 380	1830 x 1830	v	1	2	3	4	5	6	7													
KG 430	2440 x 1525	v	1	2	3	4	5	6	7													
KG 450	2187 x 1830	v	1	2	3	4	5	6	7													
KG 510	Dimensiones interiores del aparato An x Al, en mm	2492 x 1830	v	1	2	3	4	5	6	7												
KG 515																						
KG 530		3102 x 1525	v	1	2	3	4	5	6	7												
KG 600		2492 x 2135	v	1	2	3	4	5	6	7												
KG 605																						
KG 640		3102 x 1830	v	1	2	3	4	5	6	7												
KG 680																						
KG 685		2492 x 2440	v	1	2	3	4	5	6	7												
KG 850		3102 x 2440	v	1	2	3	4	5	6	7												
KG 1000		3712 x 2440	v	1	2	3	4	5	6	7												

Velocidades medias en la sección transversal libre de la carcasa (DIN EN 13053)	
Clase	Velocidad en el equipo [m/s]
V1	< 1,6
V2	> 1,6 a 1,8
V3	> 1,8 a 2,0
V4	> 2,0 a 2,2
V5	> 2,2 a 2,5
V6	> 2,5 a 2,8
V7	> 2,8 a 3,2
V8	> 3,2 a 3,6
V9	> 3,6
Para los límites de los componentes instalados son perceptivas las normas nacionales.	

# DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

## CLASIFICACIÓN DE EQUIPOS SEGÚN EN 1886

Los climatizadores de la serie KG Top/KGW Top se han clasificado como aparatos completos dentro de la clase A1 "no inflamable" según DIN 4102. Todos los aparatos pueden operar conforme a la directriz de higiene VDI 6022.

Los aparatos tienen el certificado de ensayo en alta tensión y comprobación de puesta a tierra de serie y tienen la certificación CE.

El diseño especial de la carcasa como jaula de Faraday garantiza la CEM [compatibilidad electromagnética] de los componentes instalados.

	KG Top	KG Top.eco
Clase de transmisión térmica	T2	T2
Clase de puentes térmicos	TB3	TB2
Pérdidas por by-pass del filtro	≤ 0,2%	≤ 0,2%
Clase de estanquidad de la carcasa	L1	L1
Resistencia mecánica de la carcasa	D1	D2

### Índice de aislamiento de la carcasa de KG / KGW Top

	Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000
KG Top	dB	17	20	31	34	36	38	44
KG Top.eco	dB	17	21	31	34	36	38	44

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aislamiento térmico: Espesor del revestimiento de pared 50 mm  
 Clase de material [según DIN 4102] A1 [no inflamable]  
 Conductividad térmica  $\lambda$  0,04 W/mK  
 Revestimiento: Coeficiente de transmisión térmica k 0,6 W/m<sup>2</sup>K  
 Índice ponderado de reducción sonora RW 41 o 43 dB [con certificado de ensayo]  
 [según DIN/EN ISO 717 Parte 1] KG TOP

## ESTRUCTURA



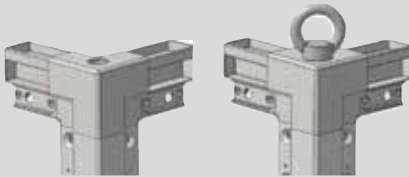
Climatizadores de construcción modular compuestos por unidades funcionales autoestables, autoportantes y completamente galvanizadas, fácilmente separables en caso necesario y completamente desplezables como opción. Los componentes son reutilizables [reciclables]. Galvanizado total según EN 10142 y EN 10143. Unas juntas de elasticidad permanente entre las unidades funcionales, aptas para sobrepresión y vacío, garantizan la máxima estanquidad de los equipos.

Todas las juntas son de poros cerrados, exentas de silicona y resistentes a desinfectantes y al envejecimiento.

## DISEÑO DE LA CARCASA

**BASTIDOR: 50 X 50 X 1,5 MM O**

**PERFIL DEL BASTIDOR: 76X76X2MM**



Equipo en versión autoportante [sin necesidad de bancada]

Aparato compuesto de perfiles tubulares cuadrados dobles, atornillados mediante escuadras de unión moldeadas por inyección.

Bastidor perfilado y completamente galvanizado según EN 10142 y EN 10143.

Como opción, carcasa fácilmente desmontable con unión moldeada por inyección en las esquinas y paneles en "sándwich" desensamblables.

## REVESTIMIENTO MONTAJE INTERIOR

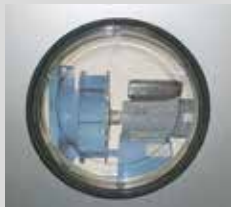


Placas de revestimiento de 50 mm de espesor, compuestas de revestimiento termoaislado interior y exterior de chapa de acero completamente galvanizada según EN 10142 y EN 10143.

En KG 450, 510, 600, 680, 850, 1000, suelo y techo con 76 mm de espesor.

Aislamiento acústico y térmico mediante lana mineral no inflamable de gran calidad, clase de material A1 según DIN 4102, fijada a prueba de deslizamiento y vibraciones entre el revestimiento interior y exterior. Paneles de suelo transitables, lisos para facilitar la higiene y sin ranuras.

Placas de revestimiento lisas atornilladas al marco, fáciles de limpiar y de desmontar.



### Opcional

- Interior de las planchas de revestimiento en acero inoxidable
- Lacado según colores RAL [espesor mín. 60  $\mu$ m]
- Ventanilla con  $\varnothing$  mínimo 150 mm en versión de doble pared desacoplada térmicamente
- Bancada de 200 a 500 mm



## REVESTIMIENTO RESISTENTE A LA INTEMPERIE



Planchas de revestimiento de 50 mm de espesor, compuestas de revestimiento interior y exterior aislado térmicamente, de chapa de acero completamente galvanizada según las normas EN 10142 y EN 10143 (para perfil del bastidor de 76 mm [KG 450, 510, 600, 680, 850, 1000], suelo y techo fabricados con 76 mm de espesor). Aislamiento acústico y térmico mediante lana mineral no inflamable de gran calidad, clase de material A1 según DIN 4102, fijada a prueba de deslizamiento y vibraciones entre el revestimiento interior y exterior.

Paneles de suelo transitables, lisos para facilitar la higiene y sin ranuras.

Placas de revestimiento lisas atornilladas al marco, fáciles de limpiar y de desmontar.

Tejadillo de codos angulares transitable de chapa de acero galvanizada para desagüe completo, con borde escurridor perimetral y voladizo lateral de 50 mm.

En aparatos con bancada montada, listón escurridor totalmente galvanizado montado perimetralmente, de serie.

### Opcional

- Interior de las planchas de revestimiento en acero inoxidable
- Lacado según escala de colores RAL (espesor mín. 60 µm)

Bancada de 200 a 500 mm de alto. Versión con o sin aislamiento térmico.

Tejadillo de aspiración/expulsión con vierteaguas perimétrico para la extracción controlada del agua de lluvia, de serie con rejilla protectora contra la entrada de animales.

Pieza de aspiración de aire exterior con bandeja de condensado aislada, resistente a la corrosión, con todos los lados inclinados hacia el racor de drenaje lateral integrado en el bastidor del aparato conforme a VDI 3803 para la extracción completa, continua, del agua de condensación.

Montaje en voladizo resistente a la intemperie como protección contra la lluvia para la valvulería y las tuberías exteriores.

## PUERTA DE INSPECCIÓN



Cierre giratorio  
bloqueable



Cierre giratorio  
con dispositivo  
de retención autom.

Espesor de la puerta de inspección 50 mm. Puerta de inspección con bisagras exteriores. Las puertas se abren con herramienta y agarradero integrado, presión de apriete ajustable mediante cierre giratorio.

Perfil especial continuo, resistente contra el envejecimiento, con falda obturadora doble de eficacia elevada para sobrepresión y vacío.

Puerta de inspección compuesta de elemento exterior e interior de chapa de acero totalmente galvanizada.

Aislamiento térmico de lana mineral intercalado entre el elemento exterior y el interior, clase de material A1 [no inflamable] según DIN 4102, cerrado metálicamente por todos los lados.

Propiedades térmicas y de técnica acústica como las placas de revestimiento con aislamiento térmico integrado.

Las puertas del lado de presión llevan un "dispositivo de retención" automático en la maneta. Las puertas de equipos transitables deben poder abrirse desde el interior conforme VDI 3803.

### Opcional

- Interior de las planchas de revestimiento en acero inoxidable
- Lacado según colores RAL (espesor mín. 60 µm)
- Ventanilla con Ø mínimo 150 mm en versión de doble pared desacoplada térmicamente
- Dispositivo de bloqueo de la puerta
- Cierres de palanca con enclavamiento exterior o cierres de palanca pasantes con apertura desde dentro y desde fuera
- Puertas extraíbles

## DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

### UNIDAD MOTO-VENTILADOR CON MOTOR EC MURAL



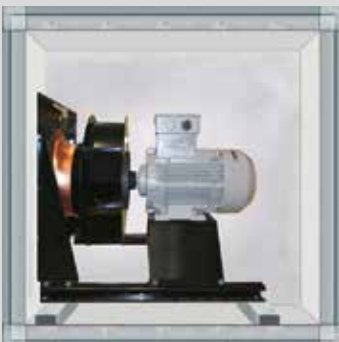
### UNIDAD MOTO-VENTILADOR CON MOTOR EC EN SUELO



### VENTILADOR DE GIRO LIBRE



### VENTILADOR DE GIRO LIBRE EN ATEX



Ventilador especialmente silencioso, de alta eficiencia, con recorrido libre y aspiración por un lado, acoplado directamente a un motor EC de 50 o 60 Hz, clase energética IE4. Regulación continua de la velocidad de giro mediante señal de mando de 0 - 10 V.

Rodete radial 2D con difusor de circulación, montado en un motor de inducido exterior electrónicamente conmutado con electrónica integrada.

Palas del rodete curvadas hacia atrás. Boquilla de entrada optimizada para circulación con tubo de toma de presión de chapa de acero galvanizado. Unidad completa con equilibrado estático y dinámico a calidad de equilibrado G 6.3 en dos planos según DIN/ISO 1940; motor EC de inducido exterior con rodamientos libres de mantenimiento y lubricación de larga duración.

La unidad funciona con caudal de aire uniforme en todas las redes de compañía eléctrica usuales. Tecnología de motor optimizada, arranque suave, limitación de corriente integrada.

El cable de mando (0-10 V o 4-20 mA), la tensión de alimentación y el contacto de señalización de fallo libre de potencial (250 V/2A) están accesibles en una caja de bornes resistente y fácil de montar en el exterior del equipo de ventilación y climatización. Electrónica de diseño sumamente compacto con regulador PID ajustable; cumple todas las Directivas CEM y los requisitos relativos a retroalimentaciones de la red.

No precisa instalación laboriosa con cable apantallado ni VF adicional. Lógica de conmutación muy silenciosa, 100% regulable.

Grado de protección IP 54, clase de aislamiento B.

Temperatura máxima permitida del aire 40 °C a potencia nominal.

La unidad completa se monta aislada del ruido propagado por la estructura.

Dispositivos de protección:

- Protección contra bloqueo
- Arranque suave de los motores
- Detección de subtensión de red
- Protección contra sobretensión de la parte electrónica y del motor
- Protección contra cortocircuito
- Funcionamiento probado

Unidad motor-ventilador con rodete de alto rendimiento de giro libre, curvado hacia atrás, montado directamente sobre el eje del motor. Construcción portante atornillada, con protección anticorrosión. Unidad completa fijada sobre perfiles C y desacoplada mediante elementos antivibratorios.

Rodete equilibrado con buje, calidad de equilibrado G 2,5 según ISO 1940 T1. Boquilla de entrada retrasada, de chapa de acero galvanizada, para optimizar el flujo hacia el rodete. Boquilla de entrada solidaria y ajustada con la base de soporte y ajustada para garantizar un centrado óptimo. Buje "Taperlock" de fundición gris, enroscado. Motor normalizado de corriente trifásica IE2, 400 V, 50 Hz, guardamotor mediante PTC, clase de aislamiento térmico F, motor apto para funcionamiento con variador de frecuencia.

Temperatura del aire máxima permitida: 60 °C.

Opción de medir el caudal en la boquilla de entrada.

Opcional

- Anillo piezométrico

Unidad ventilador/motor con rodete de alto rendimiento de giro libre, curvado hacia atrás, en versión para atmósferas explosivas según ATEX 100 [pintura electroconductora, rodete con boquilla de entrada de latón o cobre, motor encapsulado a prueba de presión conforme a las Directivas ATEX].

## VARIADOR DE FRECUENCIA



Para la regulación continua de la velocidad [5 a 90 Hz] del motor del ventilador, con curva de par cuadrada, supresión de interferencias según EN 55011 y EN 61800-3 mediante filtro supresor de interferencias. Línea de conexión entre motor y variador de frecuencia mediante cable apantallado. Guardamotor integrado mediante supervisión de PTC. Cableado y parametrizado en fábrica junto con el cuadro eléctrico.

Variador de frecuencia para la regulación continua de la velocidad de motores asíncronos de corriente trifásica, especialmente para el accionamiento de máquinas de tipo dinámico

- Sin reducción de potencia a velocidad nominal respecto a funcionamiento directo en red
- Unidad de instalación completa, con estrangulador incorporado para la reducción de retroalimentaciones de la red
- Filtro supresor de interferencias integrado para el cumplimiento de los límites según EN 55011 y EN 61800-3
- Con optimización automática de energía para máximo rendimiento del motor en régimen de carga parcial
- Salida a prueba de cortocircuitos, defectos de puesta a tierra y de impulsos
- Apto para la operación de varios motores
- Temperaturas ambiente: de 0 a 45 °C para grado de protección IP 00/20 e IP 54

Panel de mandos gráfico con visualización en texto explicativo para ajustes de puesta en marcha y representación de todos los datos relevantes para el funcionamiento [extraíble en dispositivos con IP 20 con función de copia], con teclas para puesta en marcha, parada, modo manual y modo automático.

### Funciones estándar:

Adaptación automática del motor, adaptación automática de tiempos de aceleración y retardo, limitación de velocidad mínima y máxima, selección de velocidad fija, sincronización a motor en marcha, evaluación de resistencias PTC del motor, control de correa trapecial, contador de horas de servicio, memoria de mensajes de avería, regulador PID [escalable en magnitudes de proceso].

Funcionamiento con velocidad reducida en caso de exceso de temperatura, falta de tensión o avería de una fase de red, reloj de tiempo real para los controles temporizados, contadores separados de horas de funcionamiento del variador y del motor.



### Entradas/Salidas:

- 2 entradas analógicas [conmutables 0-10 V/0-20 mA], escalables e invertibles
- 4 entradas digitales con lógica de 24 V, opcionalmente activas H o L
- 2 bornes digitales con lógica de 24 V, utilizables opcionalmente como entrada o salida
- 2 relés libres de potencial, con función programable y retardo de encendido y caída
- 1 salida analógica programable de 0/4-20 mA, escalable

### Alimentación de tensión auxiliar interna:

24 V/CC para el conexionado de las entradas digitales y, si corresponde, la alimentación de los transmisores de valores reales

10 V/CC para potenciómetro de valor nominal de 1kOhm y resistencia PTC para guardamotor

### Interfaces:

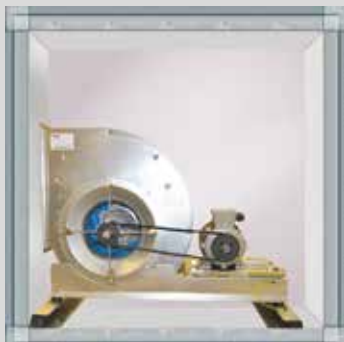
- Conexión USB para comunicación con PC con software opcional
- Conexión RS-485 para conexión de bus de campo Modbus RTU y BACnet MS-TP

### Opcional

- Filtro sinusoidal (filtro de motor LC)
- Interruptor de mantenimiento para conexión de derivación en obra [permite régimen de emergencia de 50 Hz]
- Juego para montaje conforme a IP 54 de la unidad de mando en una carcasa externa
- IP 00/20 para montaje en cuadro eléctrico

## DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

### VENTILADOR RADIAL CON ACCIONAMIENTO POR CORREAS Y POLEAS



Ventilador y motor montados encima de un bastidor estable con apoyo elástico sobre amortiguadores antivibratorios.

Ventilador radial de alto rendimiento y doble aspiración con palas del rodete curvadas hacia adelante o atrás.

Eje alineado sin excentricidad, rebajado a diámetros normalizados en ambos extremos para el alojamiento de poleas de correas.

Con apoyo estable y rodamientos ranurados de bolas de precisión, sometidos a ensayo de ruidos, lubricados con grasa de jabón de litio resistente al envejecimiento, rodete equilibrado estáticamente y dinámicamente según la norma VDI 2060.

Fácilmente extraíble de la carcasa para reparaciones y trabajos de mantenimiento.

Accionamiento mediante motor trifásico de 400 V/50 Hz, forma B3, clase de aislamiento térmico F, grado de protección IP 55, verificación TÜV GS, motores cableados en general con ensayo en alta tensión y comprobación de puesta a tierra.

Transmisión de fuerza mediante correas de alto rendimiento y las poleas correspondientes.

Poleas para correas con manguitos de sujeción Taper-Lock fijadas según DIN 6885.

Ventilador y motor fijados sin vibraciones en la caja (sobre carro tensor hasta tamaño de motor 180), con conexión equipotencial de serie.

Conexión entre ventilador y panel frontal estanco con desacoplamiento de oscilaciones y vibraciones.

#### Opcional

- Accionamiento de correa plana con carro tensor
- Caja de ventilador espiral con abertura de inspección
- Caja de ventilador espiral con drenaje de agua de condensación
- Rejilla protectora de puerta
- Ventilador / motor en ATEX 100
- Variador de frecuencia (VF)

## MÓDULO DE BATERÍA DE CALOR



Con intercambiador de calor extraíble (presión de trabajo permitida 16 bar, presión de prueba 30 bar), tubos de Cu con lamas de aluminio de alto rendimiento, perfiladas y optimizadas, montadas a presión, colector de acero inoxidable montado en un marco de chapa de acero galvanizado, para agua caliente, agua sobrecalentada o vapor. Conexiones con rosca inglesa o brida y contrabrida, con rosetas de goma hermetizadas en el lado de la carcasa. Paso de pared hermético a la difusión, con aislamiento de células cerradas.

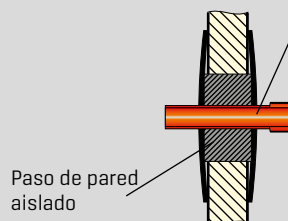
### Opcional

- Intercambiador de calor en acero galvanizado
- Intercambiador de calor Cu/Cu (tubos de Cu/lamas de Cu)
- Intercambiador de calor Cu/Al lacado
- Colector de Cu
- Intercambiador de calor en acero inoxidable
- Conexiones con racor de purga y de vaciado
- Marco de protección antihielo extraíble, con tirador
- Tubos acodados para conexionado interior
- Con homologación TÜV

## MÓDULO DE BATERÍA DE CALOR CON INTERCAMBIADOR DE CALOR ELÉCTRICO

- Para 3 x 400 V, en carcasa propia
- Rejilla calefactora no incandescente con baja temperatura de superficie
- Regleta de bornes con controles automáticos de temperatura con cableado listo para la conexión, con limitador de temperatura de seguridad adicional

## MÓDULO DE BATERÍA DE FRÍO



Paso de pared aislado

Con intercambiador de calor extraíble de alto rendimiento (presión de trabajo permitida 16 bar, presión de prueba 30 bar), tubos de Cu con lamas de aluminio de alto rendimiento, perfiladas y optimizadas, montadas a presión, colector de cobre montado en un marco de chapa de acero galvanizado, para servicio de agua fría bombeada.

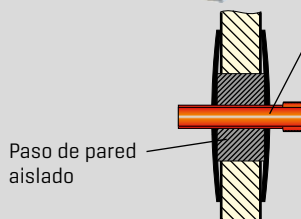
Conexiones con rosca inglesa. Paso de pared hermético a la difusión, con aislamiento de células cerradas. Separador de gotas de PP extraíble a través de placa de inspección extraíble y totalmente desmontable.

Bandeja de condensado 3D de aluminio con aislamiento térmico, a prueba de corrosión, con todos los lados inclinados hacia el racor de drenaje lateral integrado en el bastidor del aparato para la extracción completa, continua, del agua de condensación.

### Opcional

- Intercambiador de calor de alto rendimiento en versión de acero galvanizado
- Intercambiador de calor de Cu/Al con lacado completo
- Intercambiador de calor de alto rendimiento Cu/Cu
- Intercambiador de calor de alto rendimiento en versión de acero inoxidable
- Conexiones con racor de purga y de vaciado
- Marco del intercambiador de calor en acero inoxidable
- Bandeja en 3D de acero inoxidable
- Guías extraíbles de acero inoxidable
- Tubos acodados para conexionado interior
- Con homologación TÜV

## MÓDULO DE BATERÍA DE FRÍO (EXPANSIÓN DIRECTA)



Paso de pared aislado

Con intercambiador de calor extraíble de alto rendimiento, como evaporador directo. Conexión de refrigerante con accesorio de distribución para inyección múltiple. Tubos de Cu con lamas de aluminio de alto rendimiento, perfiladas y optimizadas, montadas a presión, colector de cobre, montado en un marco de chapa de acero galvanizada.

Paso de pared hermético a la difusión, con aislamiento de células cerradas.

Separador de gotas de PP extraíble a través de placa de inspección extraíble y totalmente desmontable.

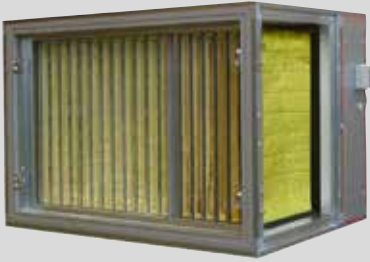
Bandeja de condensado 3D de aluminio con aislamiento térmico, a prueba de corrosión, con todos los lados inclinados hacia el racor de drenaje lateral integrado en el bastidor del aparato para la extracción completa, continua, del agua de condensación.

### Opcional

- Evaporador directo ejecutado con circuitos separados y/o entrelazados
- Conexión de bomba de calor
- Guías extraíbles de acero inoxidable
- Intercambiador de calor de Cu/Al con lacado completo
- Conexiones no enrolladas para los tubos interiores
- Con homologación TÜV

## DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

### MÓDULO DE FILTRO DE BOLSA KG/KGW TOP 21 - 515, 605, 685



Filtro de bolsa lateralmente extraíble de serie, encajado con dispositivo de sujeción rápida sobre junta inerte de poros cerrados, aflojable a mano, ejecución según VDI 6022. Resiste temperaturas de 30 °C hasta 90 °C y 100% de humedad relativa.

Marco del filtro apretado a presión, sin espacios a los lados, sección de aparato optimizada a la medida del filtro para circulación a través de toda la superficie filtrante.

Fuerza de apriete elevada por efecto de la multiplicación de palanca del dispositivo de sujeción rápida.

Superficie filtrante con forma de bolsa mínimo 10 m<sup>2</sup> por cada 1 m<sup>2</sup> de sección del aparato.

### OPCIONAL MÓDULO DE FILTRO DE BOLSA CON CLIP KG/KGW TOP 21 - 515, 605, 685



Filtro de bolsa con clip, encajado sobre junta inerte de poros cerrados, aflojable a mano, desmontable en el lado del aire sucio. Sin contacto con el suelo, con lo que es una versión del filtro de bolsa conforme a VDI 6022.

Resiste temperaturas de 30 °C hasta 90 °C y 100% de humedad relativa.

Marco del filtro apretado a presión, sin espacios a los lados, sección de aparato optimizada a la medida del filtro para circulación a través de toda la superficie filtrante.

Fuerza de apriete elevada por acción de resorte y presión dinámica del aire impelido.

### KG/KGW TOP 530/640/680/850/ 1000

Filtro de bolsa con clip de serie, encajado sobre junta inerte de poros cerrados, aflojable a mano, desmontable en el lado del aire sucio.

Resistente a temperaturas de 30 °C hasta 90 °C y 100% de humedad relativa.

Marco del filtro apretado a presión, sin espacios a los lados, sección de aparato optimizada a la medida del filtro para circulación a través de toda la superficie filtrante.

Fuerza de apriete elevada por acción de resorte y presión dinámica del aire impelido.

Opción para filtros

- Filtros sintéticos
- Filtros bioestáticos
- Filtros de carbón activo con bastidor y cierre de bayoneta
- Filtros metálicos
- Filtros de partículas en suspensión con bastidor
- Filtros de bolsa con bandeja en 3D y desagüe
- Filtros compactos
- Filtros incinerables
- Marcos de acero inoxidable
- Marcos recubiertos (colores RAL mín. 60µm)

### MODULO COMBINADO DE FILTRO Y MEZCLA PARA KG/KGW TOP 21 - 380

Marco de filtro extraíble con estera de filtro reciclable, colocada en V, clase de calidad G4, de fibra sintética; marco extraíble lateralmente, puerta de inspección en el lado de servicio, para abrir con herramienta y tirador integrado.

Opcional

- Compuerta según DIN EN 1751 con lamas perfiladas apoyadas en cojinetes de plástico y acoplamiento en contrasentido, falda de obturación de clase de estanquidad 2, pérdida máxima 40 l/m<sup>2</sup>/s, varillaje y palanca de ajuste para accionamiento manual o motorizado
- Conexión flexible
- Conexión de aislamiento sin pliegues y con aislamiento acústico



### MÓDULO DE FILTRO DE PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN



Marco de montaje especial con dispositivo de presión para el filtro, lo que permite un montaje estanco de este y la posibilidad óptima de revisión.

Filtro absoluto de partículas en suspensión con marco de chapa de acero galvanizado.

Superficie filtrante por lo menos 80 veces mayor que la superficie de afluencia gracias al uso de medio de fibra óptica plegado y separadores de aluminio cónicos.

Masa de relleno de poliuretano entre el paquete de filtros y el marco, junta de neopreno.

Filtro con clase de calidad "S" según DIN 24184 o "H13" según DIN EN 1822.

Grado de separación superior a 99,95 % y, por lo menos 99,997% con tamaño de partículas de 0,3  $\mu\text{m}$ .

Cada filtro comprobado por separado.

### MÓDULO DE SILENCIADOR



Con paredes de fibra mineral con optimización de flujo con cubierta de lama de fibras de vidrio (verificadas según DIN EN ISO 7235), clase de material A1 (no inflamables según DIN 4102), provistas de material absorbente y reflectante hemilateral, dentro de bastidor de chapa de acero galvanizada, superficies hidrófugas lavables, resistentes a la abrasión hasta 20 m/s, anchura de las paredes 200 mm.

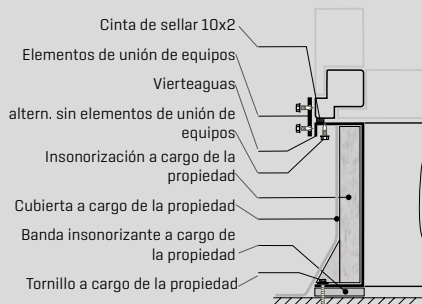
#### Opcional

- Paredes con cubierta de chapa perforada
- Paredes desmontables lateralmente
- Anchura de pared 230 mm (para un mayor aislamiento acústico)
- Paredes con revestimiento

# SISTEMAS CON BANCADA

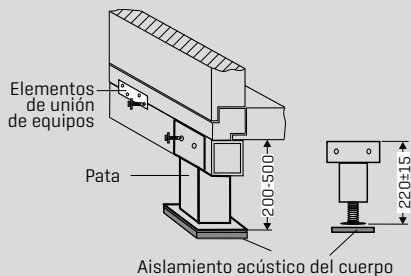


## BANCADA EN C PARA INSTALACIÓN EN EXTERIORES E INTERIORES



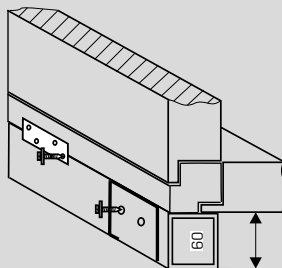
- Bancada en C con altura estándar de 180 mm para instalación en exteriores e interiores.
- Suministro posible de alturas especiales 100 mm, 305 mm, 400 mm y 500 mm.
- Con goterón integrado.
- Las bancadas se suministran en acero galvanizado o bien lacadas, a petición.
- Gracias a la geometría del perfil, es posible integrar un aislamiento sencillo a cargo de la propiedad, así como un montaje sobre cubierta.

## BANCADA 60X60 PARA INSTALACIÓN EN EXTERIORES E INTERIORES



- Bancada con perfil cuadrado de 60x60 suelto para instalación en interiores y exteriores.
- La bancada solo se puede suministrar suelta.
- Bancadas con alturas especiales y orificios para elementos auxiliares de transporte a consultar.
- Bancada de compensación especial para la instalación junto a rejillas de suelo colindantes.
- Las bancadas con perfil cuadrado 60x60 y las bancadas de compensación se suministran en varias piezas premontadas.
- Entre la pata ajustable y la placa insonorizante debe colocarse una placa de acero de 3 mm para que el peso se distribuya homogéneamente.
- Las bancadas se suministran en acero galvanizado o bien lacadas, a petición.
- Carga vertical máxima por pata 300 kg.

## BANCADA DE COMPENSACIÓN 60X60 PARA INSTALACIÓN EN EXTERIORES



- Altura de bancada 60 mm [= altura del perfil].
- Unión entre bancadas con bancadas de compensación mediante elementos de unión de equipos.
- Las bancadas se suministran premontadas y, dependiendo de la longitud, en varias piezas en una unidad de transporte.
- Bancadas con alturas especiales y orificios para elementos auxiliares de transporte a consultar.
- Bancada de compensación especial para la instalación junto a rejillas de suelo colindantes.
- Entre la pata ajustable y la placa insonorizante debe colocarse una placa de acero de 3 mm para que el peso se distribuya homogéneamente.
- Las bancadas se suministran en acero galvanizado o bien lacadas, a petición.

## BANCADA ESTÁTICA PARA INSTALACIÓN EN EXTERIORES E INTERIORES



- Bancadas de perfiles en U DIN 1026 soldadas y galvanizadas.
- Altura de bancada 200 mm.
- Brazos elevadores disponibles a título de préstamo para el transporte con grúa de los equipos completos.
- Tiempos breves de manejo de grúa a pie de obra.
- Mínimos trabajos de montaje a pie de obra gracias al montaje realizado casi todo de fábrica.
- Bastidor autoportante que no necesita un alojamiento perimetral.
- Posibilidad de montaje rápido.





Por lo general, a la hora de decidir el tipo de ventilador utilizado, son determinantes la aplicación y sus requisitos, como el aumento de presión, el espacio necesario, el caudal, el comportamiento a media carga, la higiene, la protección contra explosiones, etc. Wolf ofrece para cada aplicación la solución de accionamiento óptima.

## VENTILADORES CON MOTOR EC



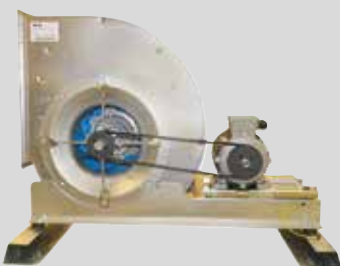
- Case de eficiencia energética IE4 [IEC 60034-30]
- Posibilidad de regulación al 100%
- Sonoridad reducida
- Alta eficiencia incluso en régimen de media carga
- Fácil limpieza gracias al acceso sin obstáculos a todas las piezas
- Elevada seguridad de funcionamiento y facilidad de mantenimiento gracias al accionamiento directo
- No existen problemas de compatibilidad electromagnética, ya que la electrónica de regulación está integrada en el motor
- Vida útil muy prolongada
- Elevada precisión en la regulación gracias al dispositivo de caudalímetro con boquilla de entrada calibrada
- Elevadísimo rendimiento del sistema

## VENTILADOR DE GIRO LIBRE



- Funcionamiento con eficiencia energética gracias a la adaptación del caudal de aire a las necesidades mediante un variador de frecuencia
- Fácil limpieza gracias al acceso sin obstáculos a todas las piezas
- Elevada seguridad de funcionamiento y facilidad de mantenimiento gracias al accionamiento directo
- Elevada precisión en la regulación gracias al dispositivo de caudalímetro con boquilla de entrada calibrada

## VENTILADORES CON CARCASA ESPIRAL Y ACCIONAMIENTO POR CORREA



- Ventilador de elevado rendimiento
- Permite realizar grandes aumentos de presión
- Tiempos reducidos de suministro de repuestos
- Accionamiento con sistema de arandelas en cuña "TaperLock"
- Opcional:
  - Encapsulado del motor
  - Accionamiento por correa plana
  - Tubo de desagüe de agua de condensación
  - Tapa de inspección

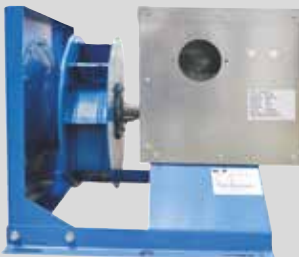
## DISTINTAS APLICACIONES

### ATEX



- Posibilidad de suministrar climatizadores en versión ATEX para zonas de protección contra explosiones 2 y 1.
- Certificado de TÜV Süd con declaración de conformidad CE para ambas versiones

### MOTOR ENCAPSULADO



- Motor encapsulado con ventilación externa
- Motor situado en carcasa refrigerada por aire fresco. Apto para funcionar a altas temperaturas, como en la extracción de aire en cocinas. [Observar la estructura del equipo conforme a VDI 2052]

### DIN 1946 / T4 (08/2012)



- Para los máximos requisitos higiénicos
- Unidad motor-ventilador recubierta, fácil de limpiar y 100% regulable
- Posibilidad de unidad motor-ventilador con CE o como motor normalizado

### DISPOSITIVO DE DESMONTAJE DEL MOTOR



- Rieles de grúa para montar y desmontar fácilmente incluso los motores más pesados para su mantenimiento y reparación. Permite una sustitución en un tiempo mínimo.



**WOLF ofrece sistemas de filtración optimizados para cada aplicación con bajos costes de explotación. Los filtros de aire están probados conforme a DIN EN 779, DIN EN 1822, EN ISO 16890.**



- En todos los equipos WOLF RLT, aprovechamiento de serie de toda la sección interior
- Los filtros extraíbles lateralmente con dispositivo de sujeción rápida reducen los costes de inversión porque permiten usar aparatos de menor longitud
- Reducen los costes de mantenimiento gracias al cambio lateral de los filtros

## **FILTRO EN FORMA DE BOLSA**

### **FILTRO DE BOLSA CON OPTIMIZACIÓN DE ENERGÍA**



- Bolsas siempre verticales
- Bolsas de filtrado muy cortas
- Forma especial en V de las bolsas que evita el contacto con el suelo
- Suministrable desde el almacén de Mainburg
- Distintas calidades de filtro suministrables
- Grandes superficies de filtrado según VDI 6022
- Bastidor de metal estable, resistente a temperaturas de -30 °C a +90 °C
- Elevado número de bolsas

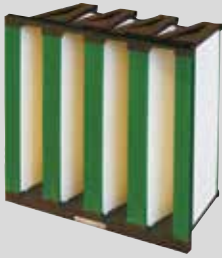
### **FILTRO DE BOLSA LARGO**



- Bolsas siempre verticales
- La superficie de filtrado sobredimensionada garantiza una vida útil prolongada
- Pérdidas de presión reducidas
- Suministrable desde el almacén de Mainburg
- Distintas calidades de filtro suministrables
- Bastidor de metal estable, resistente a temperaturas de -30 °C a +90 °C

# SISTEMAS DE FILTRACIÓN

## FILTRO EN V



- Filtro compacto con un enorme volumen de almacenamiento de polvo
- Costes de energía reducidos
- Material fibra de vidrio
- Incinerable
- Vida útil muy prolongada

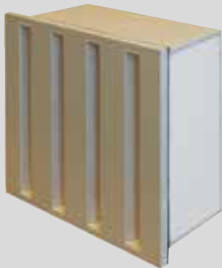
## FILTRO PARA APLICACIONES ESPECIALES

### FILTRO SEPARADOR DE GRASAS



- Filtro de metal para separar grasa o neblina de aceite
- Marcos de acero inoxidable
- Medio de acero inoxidable
- Se puede limpiar
- Hasta un 95% de separación de neblina de aceite y aerosoles grasos
- Eficaz también contra polvo, arena, pinturas, etc.

### FILTRO DE MATERIAS EN SUSPENSIÓN



- Filtro de partículas en suspensión H 13 según EN 779
- Aplicación en industria, investigación, medicina, farmacia y tecnología nuclear
- Separación de aerosoles con partículas en suspensión, virus y gérmenes
- Máxima estanquidad gracias a su marco especial de alojamiento

### FILTRO DE CARBONO F7

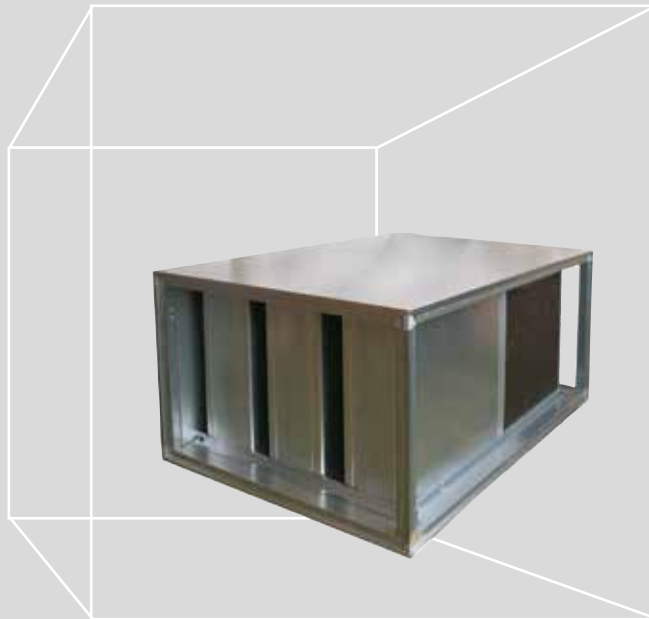


- Filtro compacto con un elevado volumen de almacenamiento de polvo
- Con carbón activado para eliminar olores
- Material fibra de vidrio
- Incinerable
- Separación de NOx superior al 90%

### FILTRO DE CARBÓN ACTIVO



- Para eliminar los olores generados por gases orgánicos o inorgánicos
- Regenerable
- Pérdidas de presión reducidas
- Montaje sencillo
- Se recomienda un filtrado previo con filtro de calidad F7 según EN 779



Las unidades de aislamiento acústico por paredes de WOLF son adecuadas para su uso en climatizadores según VDI 6022, DIN 1946 T2 y T4, RLT 01 y VDI 3803.

## MODO DE FUNCIONAMIENTO



Las unidades de aislamiento acústico tienen como finalidad minimizar la difusión, en la red de canales, de sonidos generados por la unidad del ventilador, así como de los ruidos de circulación. Mediante el uso de distintos tipos de aislantes acústicos y anchuras de pared podemos adaptar óptimamente las emisiones sonoras en el sistema de canales a los requisitos del cliente, manteniendo reducidas las pérdidas de presión.

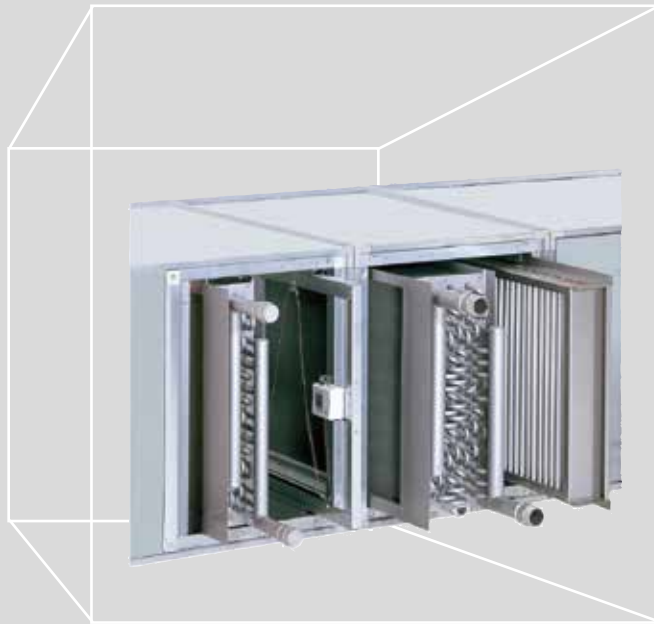
- Fibras resistentes a la fricción hasta 20 m/s gracias a la cubierta de filamentos de vidrio de gran calidad
- Altamente biodegradable
- Con impermeabilización resistente a la descomposición e hidrófuga
- No inflamable según DIN 4102 A2
- Temperatura máxima de funcionamiento permanente hasta 100 °C
- Bajos costes de explotación gracias al marco de las paredes con un perfil que favorece el flujo

## PAREDES DESMONTABLES



- Datos acústicos específicos del proyecto según el programa de configuración WOLF, certificado por TÜV.
- Relación ranuras/paredes óptimamente adaptada a la pérdida de presión y al aislamiento acústico mediante el uso de distintas anchuras de pared
- Optimización higiénica mediante
  - zona de suelo sin ranuras en vertical
  - paredes de fácil limpieza
  - paredes fáciles de desmontar mediante fijación por palanca o abatible

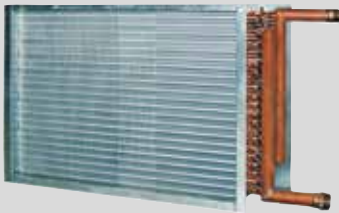
## INTERCAMBIADORES DE CALOR



Todos los intercambiadores cumplen las especificaciones de VDI 6022 y deben limpiarse en toda su superficie. Para ello, son accesibles por ambos lados y extraíbles.

Todos los intercambiadores de calor, ya sean de Cu/Al, acero galvanizado o Cu/Cu, están configurados especialmente para su uso particular.

### INTERCAMBIADORES DE CALOR [CALOR/FRÍO]



#### Opciones

- Galvanizado en baño de cinc
- Lacado en resina epoxi

### SEPARADOR DE GOTAS



La disposición del separador de gotas tras el intercambiador de calor protege los módulos del equipo contra la descomposición.

Los separadores de gotas se desmontan fácilmente y se despiezan por completo para su limpieza.

Separador de gotas necesario en baterías de frío a partir de una velocidad del aire superior a 2 m/s.

### BANDEJA 3D DE VACIADO RÁPIDO

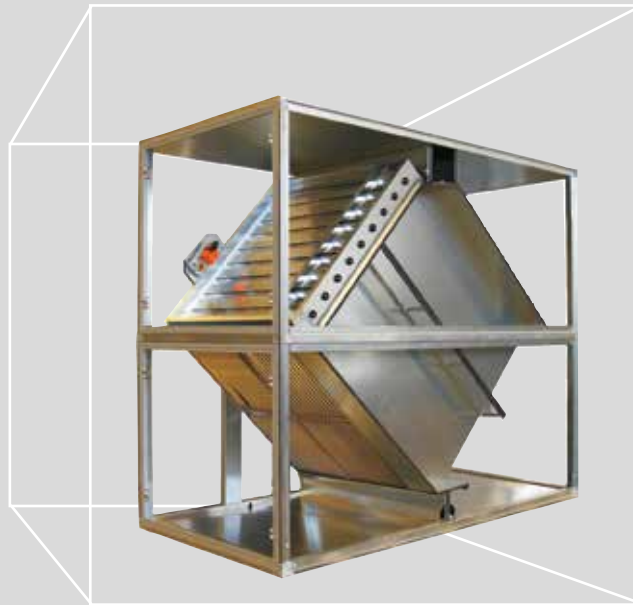


Cuando se enfría o humecta el aire, se genera agua de condensación. Es necesario expulsarla de forma rápida y fiable.

La bandeja WOLF 3D de aluminio o acero inoxidable tiene una pendiente tridimensional, con lo que se evitan de forma segura los restos de agua y, por tanto, los riesgos para la higiene debidos a la proliferación de gérmenes.

#### Opciones

- Sifón suelto
- Sifón con posibilidad de calentamiento



## Descripción del funcionamiento

El aire caliente y el frío discurren paralelamente en flujo cruzado. La obtención de energía se produce por transferencia entre ambas corrientes. Las corrientes de aire están totalmente separadas entre sí por planchas de aluminio.

Opcional:

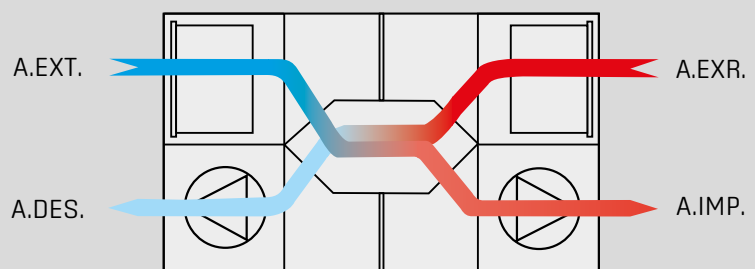
compuerta de aire de recirculación integrada

## RECUPERADOR DE CALOR DE FLUJOS CRUZADOS

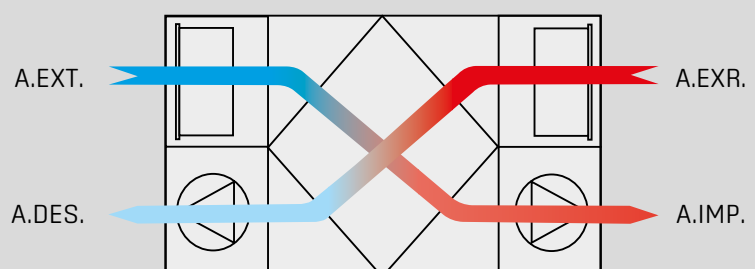


### Ventajas

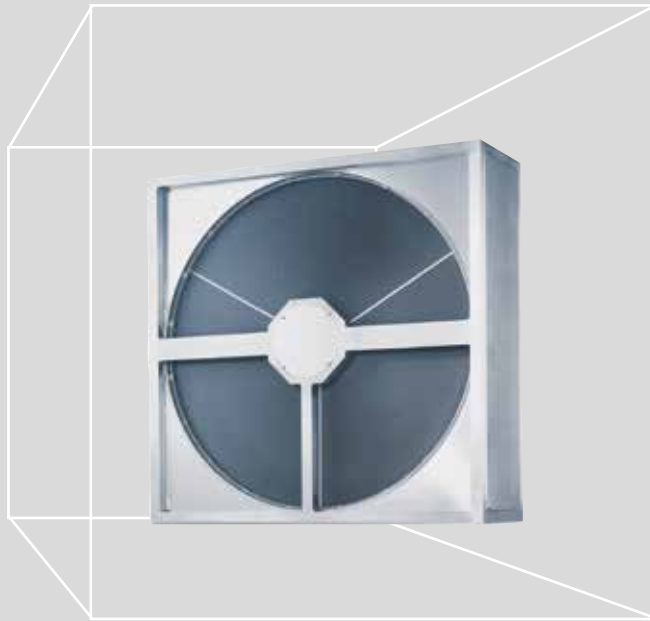
- Factor de recuperación de hasta el 75% [seco]
- Rendimiento de hasta el 90%
- Sin elementos móviles
- Prácticamente sin mantenimiento
- Sin transmisión de humedad
- No se mezcla el aire de impulsión con el de extracción
- Solución óptima, compacta, eficiente y económica para pequeños y medianos caudales de aire
- Función de protección antiheladas mediante el by-pass integrado
- Posibilidad de utilizar aire exterior en caso necesario gracias a la compuerta de by-pass
- Recuperación de calor limpia y sensible [extracción de la humedad]
- Adecuado para refrigeración adiabática



## KGXD DE ALTA EFICACIA



# RECUPERACIÓN DE ENERGÍA



## Descripción del funcionamiento

Rotores adecuados para funcionamiento en caliente y en frío.

El rotor absorbe la energía de la corriente de aire de extracción [caliente] y lo cede a la corriente de aire de impulsión.

## RECUPERADOR DE CALOR ROTATIVO



### Ventajas

- Factor de recuperación hasta aproximadamente el 80%
- Posibilidad de transmisión de la humedad
- Mantenimiento sencillo
- Ahorro de espacio por su construcción corta
- Pérdidas de presión reducidas
- Óptima rentabilidad con grandes caudales de aire
- Muy poco espacio necesario
- Efecto de autolimpieza gracias al funcionamiento en contracorriente
- Posibilidad de recuperación de energía latente y sensible
- Con caudales de aire medianos y grandes, suele ser la solución más económica

### Opcional

- Rotor de sorción [transmisión altamente eficiente de la humedad del aire de extracción al aire de impulsión]
- Rotor de entalpía para la transmisión de la humedad del aire de extracción al aire de impulsión
- Regulación para optimizar el rendimiento, por ejemplo, modo de verano y de invierno
- Cámara de lavado
- Rotor con junta laberíntica plana [pérdida del 2% para  $dp = 300 \text{ Pa}$ ]
- **Wolf Energy Lifting System (montaje sencillo y rápido del rotor premontado en la carcasa)**







## Descripción del funcionamiento

La recuperación de energía se realiza mediante la transmisión de la energía del flujo de aire de extracción al intercambiador de calor del tren de retorno. El líquido así enfriado o calentado, calienta o enfría el intercambiador de calor en el tren de impulsión y cede energía al aire de impulsión.

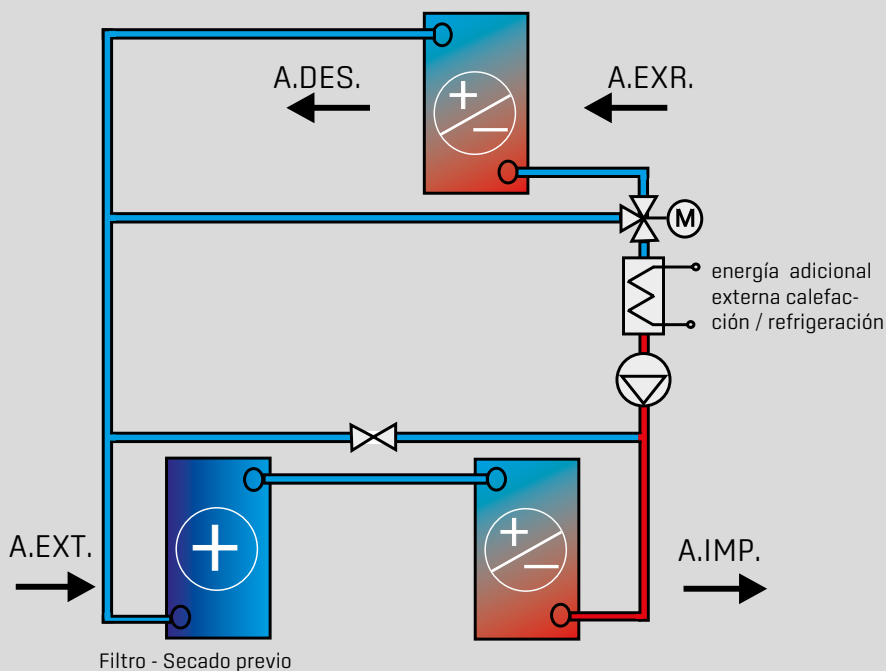
El sistema de recuperación por baterías permite integrar una energía adicional externa para atemperar el aire de impulsión. Se puede integrar adicionalmente en el sistema un precalentador para secar previamente el filtro.

## SISTEMA DE RECUPERACIÓN POR BATERÍAS



### Ventajas

- Factor de recuperación según modelos, posibilidad de alcanzar aproximadamente el 70%
- Aire de extracción y aire exterior completamente separados entre sí (adecuado para DIN 1946 TH)
- No hay contacto entre los flujos de aire de impulsión y de extracción gracias al diseño constructivo
- Óptimo para añadir a instalaciones existentes
- Mediante un apoyo externo de energía (por parte del instalador) se podría eliminar incluso la batería de postcalentamiento



# SISTEMAS DE HUMECTACIÓN



La humectación del aire es de gran importancia en las unidades de tratamiento de aire.

Si la humedad del aire interior se mueve en niveles de confort, se maximiza la capacidad de rendimiento del personal. Al mismo tiempo, se minimiza la posibilidad de sufrir enfermedades.

Para que la humedad del aire no sea fuente de enfermedades, en Wolf nos preocupamos de producir nuestros sistemas de humectación de forma profesional y según las normas.

## HUMECTADOR DE ALTA PRESIÓN alternativamente HUMECTADOR DE BAJA PRESIÓN



### Resumen de los humectadores de aire de Wolf

- muy higiénicos porque no hay agua recirculada (agua pura por ósmosis)
- elevada capacidad humectadora, según requisitos, hasta el 90% de h.r.
- regulación continua del humectador mediante bombas humidificadoras con velocidad de rotación regulable (humectador de alta presión).
- regulación del humectador por activación de boquillas (humectador de baja presión)
- **vaciado** totalmente lateral mediante bandeja en 3D
- revestimiento interior / bandeja en 3D de **acero inoxidable**
- fácil acceso gracias a sus amplias puertas de inspección
- mirilla oscurecible para facilitar el mantenimiento

## HUMECTADOR DE VAPOR

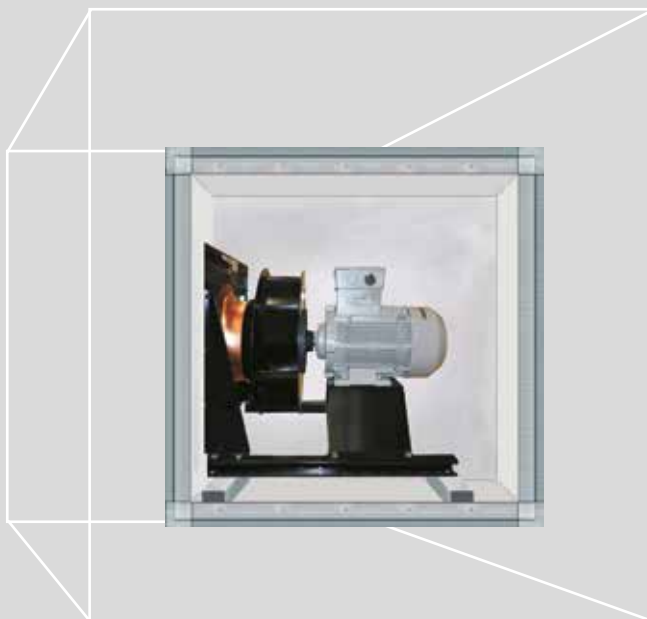


- muy higiénico gracias al vapor estéril
- de fácil mantenimiento por sus amplias puertas de inspección
- muy fiable
- de serie con bandeja en 3D

## HUMECTADOR POR CONTACTO



- adecuado para refrigeración del aire de extracción
- para agua recirculada o fresca
- vaciado completo mediante bandeja en 3D, de aluminio o acero inoxidable
- revestimiento interior en acero inoxidable
- buena accesibilidad a través de amplias puertas de inspección para facilitar el mantenimiento, con mirilla oscurecible



La Directiva ATEX describe medidas de protección contra explosiones. Obliga a instaladores y operadores a proteger a personas y objetos contra el riesgo de explosión. Wolf Ibérica es uno de los pocos fabricantes de climatizadores que disponen de experiencia con aparatos ATEX en sus diversas aplicaciones.

### Aplicaciones para equipos ATEX



- Instalaciones de pintura
- Gasolineras
- Instalaciones de fabricación con sustancias peligrosas
- Farmacia



Un análisis de riesgos con ayuda de una lista de comprobación especialmente elaborada por Wolf facilita al planificador o al jefe de obra la adecuación de la clasificación según la Directiva sobre explosiones en equipos de climatización.



Checkliste (für VR zur Klassifizierung entsprechend der Explosionsschutzrichtlinie 94/9/EG)				ATEX	
Klimageräte KG / KGW Top in explosionsgeschützter ATEX - Ausführung					
Kunde:	Baugröße:	Variante:	KGT <input type="checkbox"/>	KGTW <input type="checkbox"/>	
Projekt:	Position:	Nr.:	Innenaufstellung	Außenaufstellung	
Geräteart:	Zuluftgerät <input type="checkbox"/>	Abluftgerät <input type="checkbox"/>			
<b>Kombiniertes Zu- und Abluftgerät (Nur Abluftgerät in explosionsgeschützter Ausführung)</b> <input type="checkbox"/> Zuluftgerät durch luftdichte, automatische Absperrklappe geschützt. Keine Umluftklappe zulässig. Wärmerückgewinnung: nur KVS möglich. Alternativ „Nur Zone 2“: KGX/KGXD bei Kundenbestätigung (s. unten)					
<b>Kombiniertes Zu- und Abluftgerät (Zu- und Abluftgerät in explosionsgeschützter Ausführung)</b> <input type="checkbox"/> Umluftklappe: Zone 2: Umluftklappe möglich Zone 1: Keine Umluftklappe möglich Wärmerückgewinnung: Zone 2: KVS / RWT / KGX/KGXD möglich Zone 1: Nur KVS möglich					
<b>Ausführung:</b>  <b>ACHTUNG:</b> Atmosphäre innerhalb und außerhalb des Gerätes ist anzugeben!	<b>Gerät Innen:</b> Temperaturklasse: Zündtemperatur über:	Zone 2 <input type="checkbox"/> Zone 1 <input type="checkbox"/> T1 <input type="checkbox"/> T2 <input type="checkbox"/> T3 <input type="checkbox"/> T4 <input type="checkbox"/> > 450 °C > 300 °C > 200 °C > 135 °C	Klassifikation: II 3G c IIB <input type="checkbox"/> Klassifikation: II 2G c IIB <input type="checkbox"/>	Keine Zone <input type="checkbox"/>	
	<b>Gerät Außen:</b> Temperaturklasse:	Zone 2 <input type="checkbox"/> Zone 1 <input type="checkbox"/> T1 <input type="checkbox"/> T2 <input type="checkbox"/> T3 <input type="checkbox"/> T4 <input type="checkbox"/>	Klassifikation: II 3G c IIB <input type="checkbox"/> Klassifikation: II 2G c IIB <input type="checkbox"/>	Keine Zone <input type="checkbox"/>	

## EQUIPO HIGIÉNICO



Wolf ofrece los climatizadores KG Top con calidad higiénica certificada conforme a DIN 1946 T4, para su uso en hospitales, salas limpias y en la industria alimentaria.

### Componentes higiénicos con propiedades especiales



- Ventilador en versión EC (alternativamente con rueda libre), de fácil limpieza gracias a su recubrimiento higiénico, cableado de corto recorrido hacia el exterior; motor con regulación continua



- Compuertas de persiana estancas, interiores conforme a DIN 1946 T4, también de la clase de estanquidad 2 y 4 según DIN 1759, ejecutables con faldilla doble, ruedas dentadas fuera de la corriente de aire
- Servomotor en forma de motor de retorno por muelle, en caso de caída de la corriente, la compuerta se cierra automáticamente gracias al retorno por muelle independiente de la corriente



- Filtro en versión con clip; sin ranuras, evitando las fugas por desviación del filtro; mínimo 10 m<sup>2</sup> de superficie de filtrado por cada m<sup>2</sup> de sección del aparato. Marco del filtro resistente a la corrosión con junta expandida; suelo de acero inoxidable de fácil limpieza



- Batería de calor [Cu/Al]  
Marco recubierto o de acero inoxidable, distancia entre lamas > 2 mm
- Batería de frío [Cu/Al]  
Marco de acero inoxidable, colector de cobre, distancia entre lamas > 2,5 mm



- Bandeja de condensado de acero inoxidable, con aislamiento térmico, con todos los lados inclinados para vaciarla completamente



Wolf combina las unidades de tratamiento de aire con los equipos de frío, produciendo equipos compactos. Los equipos proceden de un solo proveedor y los límites de suministro y garantía están claramente definidos. Todos los componentes están integrados en el climatizador, ocupando poco espacio. Gracias a la estructura modular de los climatizadores de Wolf, todos los componentes funcionales se pueden disponer de varias formas. Cada uso se puede solucionar de forma óptima e individual.



### Componentes de refrigeración

- Sistemas Digital-Scroll regulados por potencia
- Juegos de compresor de pistón alternativo con desconexión del cilindro
- Compresores de alta eficiencia regulados por VF
- Equipos compuestos de varios niveles
- Intercambiador de calor para frío o para bomba de calor [opcional]
- Condensadores integrados o externos

### Ventajas de los equipos de frío integrado

- Gran seguridad de funcionamiento
- Autonomía
- Adaptación de la potencia frigorífica y la temperatura de los fluidos a las necesidades
- Adecuado para la recuperación de calor en invierno
- Efecto de sinergia al deshumidificar/calentar por inercia usando el calor de condensación
- No existen pérdidas por distribución o paradas

# SISTEMAS DE REGULACIÓN

## WRS-K



La tecnología de climatización es cada vez más especializada y las exigencias de compatibilidad de los equipos y la regulación pertinente cobran cada vez mayor importancia. Por eso, el sistema de regulación Wolf ofrece una solución específica para el cliente, tanto en versión integrada, que ahorra espacio, como en forma de cuadro eléctrico aparte.

La finalidad de la regulación es regular los equipos de climatización minimizando los costes de energía y el manejo necesario de modo que se obtenga un nivel óptimo de seguridad en el funcionamiento, rentabilidad y confort.

### FUNCIONES DE REGULACIÓN



- Control de valores de consigna en función de la temperatura exterior
- Regulación de aire interior, de extracción, de impulsión, de la temperatura y la humedad en forma de cascada con límites mínimo y máximo [regulador Pi]
- Regulación de temperatura y humedad del aire de impulsión [regulador PI]
- Secuencias de temperatura y humedad [compuertas de mezcla, batería de calor, batería de frío, recuperación de calor, humectador]
- Adaptación y optimización temporal
- Regulación de CO<sub>2</sub>

### FUNCIÓN DE CONTROL Y SUPERVISIÓN



- Programa de conexión con temporización
- Control de filtro
- Protección antihielo
- Supervisión de compuertas de protección antiincendios y señalización
- Control de correas trapezoidales / ventiladores
- Refrigeración nocturna libre
- Control de la producción de frío
- Control de la producción de calor

### CUADRO ELÉCTRICO DEL EQUIPO

- Integración, en poco espacio, de todos los módulos de potencia y mando del equipo
- Adaptación individual y flexible a la geometría de la carcasa

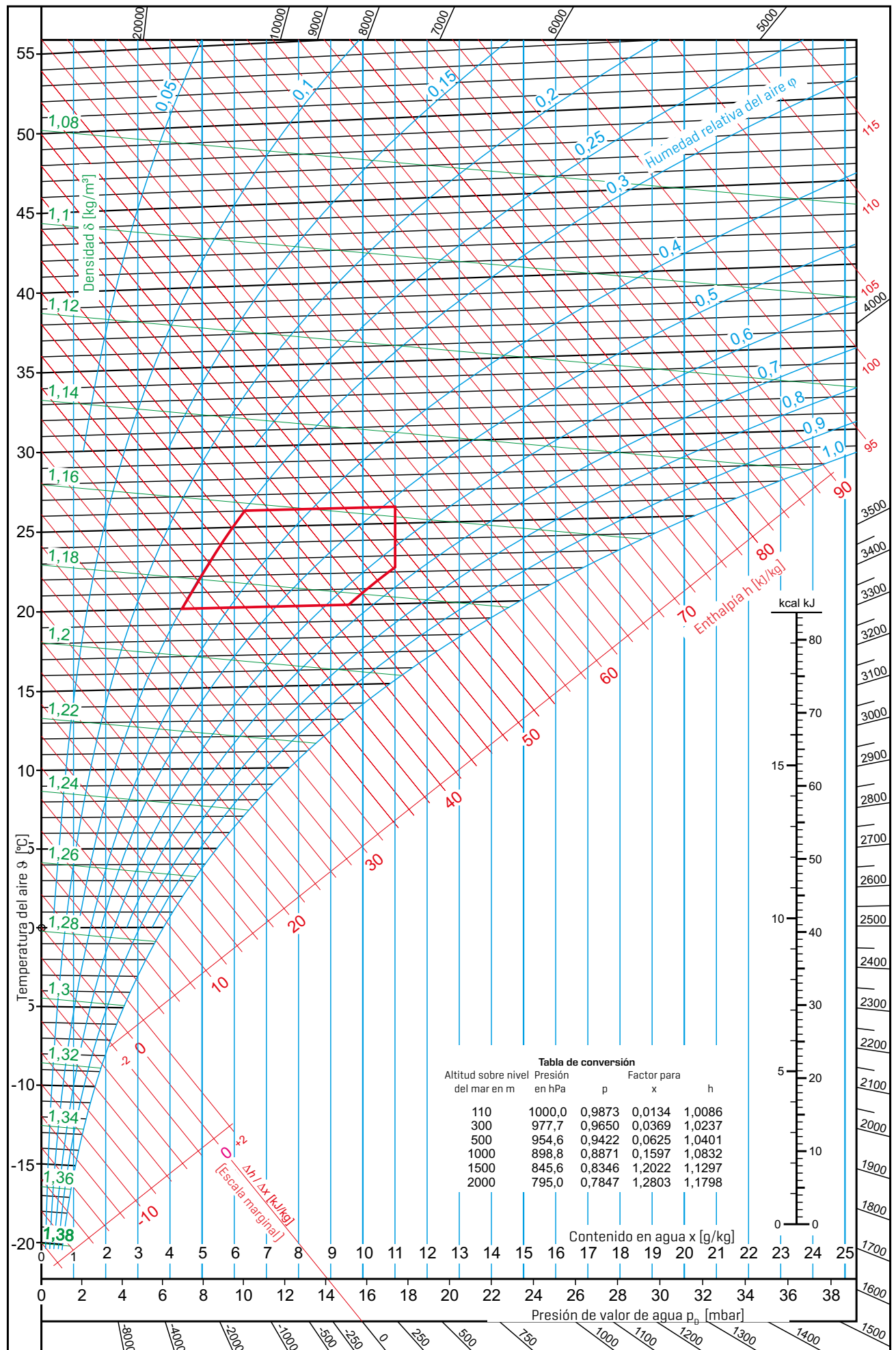
### MONTAJE

- Montaje según CEM junto al equipo o en el mismo
- Guardamotor térmico
- Indicación y posibilidad de regulación del caudal de aire, consumo de potencia eléctrica, etc.





# DIAGRAMA h,x DE MOLLIER



Dirección del distribuidor

WOLF GMBH / POSTFACH 1380 / D-84048 MAINBURG / TEL. +49.0.87 5174-0 / FAX +49.0.87 5174-1600 / www.WOLF.eu

WOLF IBÉRICA S.A. | AV. DE LA ASTRONOMÍA, 2 | 28830 SAN FERNANDO DE HENARES [ MADRID ] | TEL. 91/661 18 53 | FAX: 91/661 03 98 | www.wolfiberica.es

