Ruwen

Discreta cortina de aire de gran eficiencia energética para puertas giratorias

Ruwen es una cortina de aire personalizada que se instala sobre la puerta giratoria y cuyo conducto de salida se adapta al diámetro de la puerta. Ruwen está equipada con motores EC de gran eficiencia energética que permiten el control progresivo del caudal de aire. La cortina de aire se adapta a sus especificaciones, con lo que constituye una solución limpia y discreta.

Sostenible y de bajo consumo

La cortina de aire está equipada con motores EC, cuya eficiencia energética es hasta un 50 % superior a la de los motores AC tradicionales. También son más ligeras, con lo que su instalación es más fácil y su transporte más ecológico.

Opciones de control inteligente

Ruwen se complementa con un sistema de control inteligente que permite optimizar el confort con un esfuerzo mínimo. Las funciones automáticas e inteligentes simplifican la configuración y el funcionamiento de grupos de productos Frico distintos.

Alto rendimiento

Las cortinas de aire de Frico están diseñadas y fabricadas en Suecia. Las cortinas de aire se comprueban en uno de los laboratorios de aire y sonido más avanzados y modernos de Europa, lo que significa que podemos garantizar un producto de alto rendimiento.

Ruwen

Disponible en 3 versiones:

- Ambiente (sin calor)
- Calor eléctrico
- Calor por agua

Una puerta giratoria evita las corrientes de aire pero sigue dejando pasar cierta cantidad de aire frío con cada rotación. Unas cortinas de aire bien instaladas permiten un considerable ahorro de energía.

Clave de producto

Tipo - R - W - X - Z - Material / color
Ejemplo: RDFEC20WL - 2500 - 2900 - 2350 - 500 - P

Consulte todas las dimensiones en el Plano acotado.

Tipo	
R	Radio de la puerta giratoria.
W	Ancho de hueco de la puerta giratoria
X	Profundidad de la puerta giratoria en el exterior de la pared.
Z	Altura relevante.
Material/ color	P = Acero inoxidable pulido B = Acero inoxidable cepillado MP = Acero inoxidable pulido en espejo Indicar código RAL = Revestimiento en polvo RAL Indicar código NCS = Revestimiento en polvo NCS

2021-05-19

Diseño y especificaciones sujetos a modificaciones sin previo aviso.

Ruwen

Especificaciones técnicas

Ambiente, sin calor - RDFEC A (IP20)

Tensión del motor: 230V~

Tipo	Potencia [kW]	Caudal de aire*1 [m³/h]	Potencia acústica*2 [dB(A)]	Presión acústica*3 [dB(A)]	Intensidad del motor [A]	Peso*7 [kg]
RDFEC10A	0	1200/2400	78	46/62	3,2	60
RDFEC15A	0	1800/3500	79	47/64	4,1	130
RDFEC20A	0	2300/4700	81	48/65	6,0	180
RDFEC25A	0	3100/6150	83	50/67	6,9	200

Calor eléctrico - RDFEC E (IP20)

Tipo	Niveles de potencia [kW]	Caudal de aire*1 [m³/h]	Δt*4 [°C]	Potencia acústica*2 [dB(A)]	Presión acústica*3 [dB(A)]	Intensidad del motor [A]	Tensión [V] Intensidad [A] (calor)	Peso*7 [kg]
RDFEC10E12	3,9/7,8/12	1200/2400	30/15	78	46/62	3,2	400V3~/17	80
RDFEC15E18	6/12/18	1800/3500	30/15	80	47/64	4,1	400V3~/26	130
RDFEC20E24	7,8/16/24	2300/4700	30/15	81	48/65	6,0	400V3~/34	180
RDFEC25E30	9,9/20/30	3100/6150	29/14	83	50/67	6,9	400V3~/43	200

Calor por agua - RDFEC WL, batería para agua a baja temperatura (≤80 °C) (IP20)

Tipo	Potencia*5 [kW]	Potencia*6 [kW]	Caudal de aire*1 [m³/h]	Δt*4,5 [°C]	Δt*4,6 [°C]	Volumen de agua [l]	Potencia acústica*2 [dB(A)]	Presión acústica*3 [dB(A)]	Intensidad del motor [A]	Peso*7 [kg]
RDFEC10WL	10	18	1100/2300	18/13	30/23	2,2	78	45/62	3,2	80
RDFEC15WL	16	28	1700/3400	18/14	31/24	3,4	80	46/64	4,1	130
RDFEC20WL	23	39	2200/4600	19/15	32/25	4,5	81	47/65	6,0	180
RDFEC25WL	30	50	2800/5750	20/15	33/26	5,7	83	49/67	6,9	200

*1) Caudal de aire alto/bajo (2 V/10 V).
*2) Mediciones de potencia acústica (L_{WA}) de conformidad con ISO 27327-2: 2014, Instalación de tipo E.
*3) Presión acústica (L_{pA}). Condiciones: 5 metros de distancia a la unidad. Factor direccional: 2. Área de absorción equivalente: 200 m². Al caudal de aire alto/bajo (2 V/10 V).
*4) Δt = incremento de la temperatura derivado del paso del aire a la potencia calorífica máxima y con un caudal de aire bajo/alto (2 V/10 V).
*5) Aplicable a una temperatura del agua de 60/40 °C, y una temperatura del aire de +18 °C.
*6) Aplicable a una temperatura del agua de 80/60 °C y una temperatura del aire de +18 °C.
*7) Peso aproximado para cortina de aire y conducto.
*5,6) Visite www.frico.com.es para obtener cálculos adicionales.

Fabricada en Suecia con una carcasa anticorrosión de paneles de acero galvanizado en caliente. Color de la cortina de aire y el conducto: blanco, RAL 9016, NCS S 0500-N. El color de la chapa de cierre del conducto es personalizado.

CE

Ruwen

Clave de producto

Tipo - R - W - X - Z - Material / color

Ejemplo: RDFEC20WL - 2500 - 2900 - 2350 - 500 - P

Tipo Consulte las Especificaciones técnicas.

R Radio externo de la puerta giratoria sobre la altura de la entrada.

W Ancho de hueco de la puerta giratoria

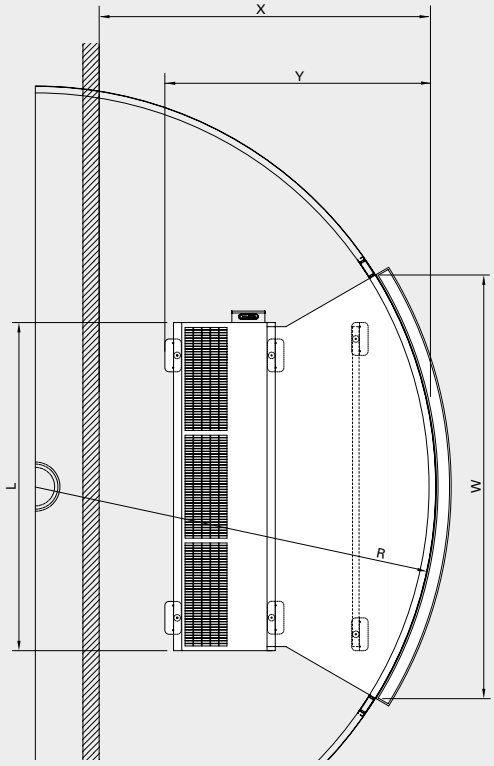
X Distancia más grande entre el radio externo R de la puerta giratoria y la parte exterior.

Z Espacio entre el techo interior de la puerta giratoria (posición de la salida del conducto) y el techo exterior de la puerta giratoria (donde se instala la cortina de aire).

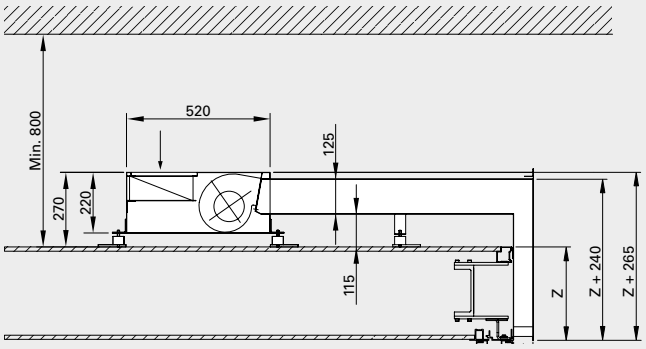
Material/ color
P = Acero inoxidable pulido
B = Acero inoxidable cepillado
MP = Acero inoxidable pulido en espejo
Indicar código RAL = Revestimiento en polvo RAL
Indicar código NCS = Revestimiento en polvo NCS
Solo válido para la chapa de cierre del conducto. La cortina de aire y el conducto están hechos con paneles de acero con revestimiento en polvo blanco, RAL9016.

El valor Y puede variar en función de las otras dimensiones de la clave del producto.

Vista superior



Vista lateral



El espacio libre mínimo entre la salida y el suelo es de 1800mm.

Tipo	L [mm]
RDFEC10 E/A/WL	1000
RDFEC15 E/A/WL	1500
RDFEC20 E/A/WL	2000
RDFEC25 E/A/WL	2500

Montaje

La cortina de aire se instala horizontalmente en la parte superior de la puerta giratoria con amortiguadores de vibraciones sobre planchas de acero (100 x 200 mm) que distribuyen el peso. La unidad podría montarse alternativamente sobre vigas (accesorios).

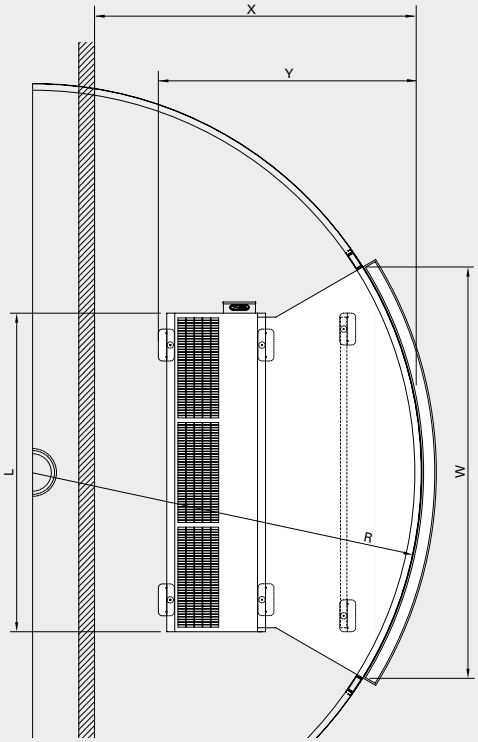
Conexión

Las operaciones de reparación y mantenimiento pueden hacerse fácilmente a través de la trampilla de servicio de la parte superior de la unidad. La cortina de aire tiene una placa de PC integrada, montada en el lateral de la cortina de aire, que está conectada al FC del sistema de control externo seleccionado.

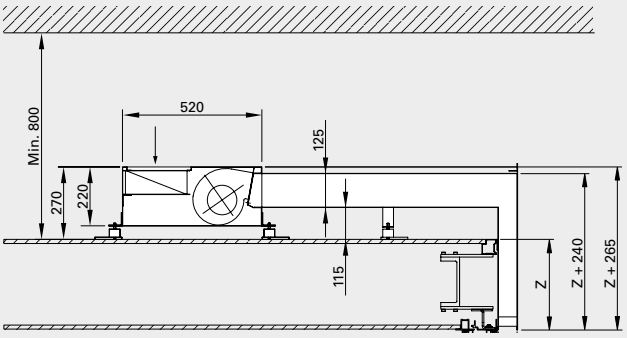
El control se suministra a la placa de PC mediante 230V~. El acceso a la placa de PC se realiza a través de los casquillos pasacables del lateral de la unidad. Los cables de comunicación y de sensor se conectan a la placa de PC. La conexión se realiza por el lateral de la unidad.

Las unidades de calor por agua se conectan al sistema hidráulico por el lateral de la unidad. Flexibles disponibles como accesorios. Las unidades con calefacción por agua deben siempre ser complimentadas con un Kit de válvulas instalado fuera de la unidad. Consulte el apartado Válvulas y accesorios.

Vista superior



Vista lateral



W: Ancho de hueco de la puerta giratoria
R: Radio externo de la puerta giratoria sobre la altura de la entrada.

El espacio libre mínimo entre la salida y el suelo es de 1800mm.

Tipo	L [mm]
RDFEC10 E/A/WL	1000
RDFEC15 E/A/WL	1500
RDFEC20 E/A/WL	2000
RDFEC25 E/A/WL	2500

Consulte los esquemas del cableado y demás información técnica en el manual y en www.frico.net.

Ruwen

Sistema de control FC

Las cortinas de aire de Frico llevan una placa de PC integrada y se conectan al sistema de control inteligente FC que usted elija para trabajar de manera conjunta y ofrecerle numerosas opciones inteligentes y de ahorro de energía. Dependiendo de sus necesidades, podrá elegir entre cuatro paquetes distintos.

FC Direct

Nivel básico

- *Contacto de puerta*
- *Función de calendario*
- *Temporizador del filtro*

FC Smart

FC Direct +

- *Control mediante app (Bluetooth)*
- *Posibilidad de utilizar sensores inalámbricos*
- *Función de calendario ajustable*
- *Función de intensificación y función de ausencia*
- *Temporizador de filtro ajustable*
- *Función de vestíbulo*
- *Posibilidad de configurar zonas*
- *Posibilidad de mejorar la regulación del agua*

FC Pro

FC Direct + FC Smart +

- *Regulación automática del caudal de aire*
- *Bloqueo automático del calor*

FC Building - BMS

FC Direct +

- *0-10 V, contacto libre de potencial o Modbus*
- *Regulación automática del caudal de aire**
- *Bloqueo automático del calor**
- *Ajustes de ventilador y calor*
- *Indicación de alarma*
- *Valores medidos*
- *Posibilidad de mejorar la regulación del agua*

**Requiere señal de temperatura exterior*

FC Direct

Sistema de control de nivel básico para empezar con buen pie. El contacto de puerta incluye una función automática de ahorro energético, y la cortina de aire solo se activa cuando se abre la puerta. Mientras la puerta está cerrada, la cortina se mantiene en espera o funciona con el ventilador a baja velocidad si se requiere un aporte extra de calor. Con la función de calendario, podrá elegir periodos de confort y modo reducido.

FC Smart

Sistema de control de segundo nivel para una libertad total. FC Smart incluye todas las prestaciones de FC Direct y, además, funciones adicionales de ahorro energético y la posibilidad de controlar el sistema desde una app (Bluetooth). La app da acceso a todas las funciones del sistema para que usted pueda configurarlo exactamente como quiera. También permite crear distintas zonas con ajustes diferentes en sistemas más grandes.

FC Pro

Sistema de control de tercer nivel para ahorrar al máximo. FC Pro incluye todas las prestaciones de FC Direct y FC Smart y, además, funciones adicionales de ahorro energético automático. El sistema recibe información sobre las temperaturas interior y exterior, y reacciona en función de estos datos proporcionando la cantidad adecuada de calor y caudal de aire, con lo que se evitan excesos y se reduce el consumo energético.

FC Building - sistema BMS

Sistema de control integral para edificios que permite el control por 0-10 V, contacto libre de potencial (p. ej., un relé) y/o Modbus RTU (RS485). Con FC Building podrá recibir información sobre el estado y las alarmas del producto. Modbus permite la plena utilización de todas las funciones de ahorro energético incluidas en el sistema de control.

Código	Tipo	Descripción
74684	**FCDA**	FC Direct, sistema de control de primer nivel
74685	**FCSA**	FC Smart, sistema de control de segundo nivel
74686	**FCPA**	FC Pro, sistema de control de tercer nivel
74687	**FCBA**	FC Building, sistema BMS

Ruwen

Contenido y accesorios del sistema de control

El sistema de control FC permite configurar muchas funciones inteligentes y de ahorro de energía. No solo puede elegir entre nuestros cuatro paquetes, sino que también puede agregar componentes para ampliar y personalizar el sistema. Con los niveles de la app (FC Smart y FC Pro) también es posible crear y controlar zonas distintas. Tendrá que equipar con un FC Direct cada zona que agregue y, además, podrá añadir diversos accesorios para diseñar la zona en función de sus necesidades particulares.

FC Direct, kit de regulación
Panel de control para ventilador y calor, contacto de puerta y cable de comunicaciones de 5 m. Se utiliza para zonas adicionales con FC Smart y FC Pro. IP44.

FCRTX, sensor de temperatura ambiente externo
Para tomar la temperatura ambiente en otra ubicación distinta a la del panel de control; incluye un cable de sensor de 10 m. IP20.

FCOTX, sensor de temperatura exterior
Para tomar la temperatura exterior; incluye un cable de sensor de 10 m. Permite el control automático de la cortina de aire y el bloqueo del calor. IP44.

FCLAP, punto de acceso local
Punto de acceso local para disponer de sensores inalámbricos adicionales (si se van a utilizar más de 8 sensores), ampliar el alcance de los sensores inalámbricos y poder controlar el sistema desde una app (Bluetooth); incluye un cable de comunicaciones de 10 m. IP44.

FCSC/FCBC, cable
Cable de sensor FCSC; disponible con 10 o 25 m de longitud para cubrir distancias más largas. Cable de comunicaciones FCBC para productos adicionales instalados en la misma zona; disponible con 5, 10 o 25 m de longitud.

FCDC, contacto de puerta
El contacto de puerta regula la activación/desactivación del caudal de aire. Permite controlar las cortinas de aire de distintas puertas de acceso de forma individualizada dentro de la misma zona.

FCTXRF, sensor inalámbrico interior/exterior
Sensor inalámbrico interior/exterior con las mismas características que FCRTX y FCOTX. El ajuste como sensor de exterior o interior se realiza mediante un conmutador del interior del sensor. Hasta 50 m de alcance. Vida útil de la batería: 3-5 años. IP44.

FC Direct

Contenido
- *Panel de control FCCF*
- *FCBC05*
- *FCDC*

FC Smart

Contenido
- *Panel de control FCCF*
- *FCBC10*
- *FCDC*
- *FCLAP*

FC Pro

Contenido
- *Panel de control FCCF*
- *FCBC10*
- *FCDC*
- *FCLAP*
- *FCTXRF*

FC Building - BMS

Contenido
- *Panel de control FCCF*
- *FCBC10*
- *FCDC*
- *Punto de acceso del edificio FCBAP*

Código	Tipo	Descripción	Dimensiones
74684	**FCDA**	FC Direct, sistema de control de primer nivel	89x89x26 mm (FCCF)
74694	**FCRTX**	Sensor de temperatura ambiente externo	39x39x23 mm
74695	**FCOTX**	Sensor de temperatura exterior	39x39x23 mm
74699	**FCLAP**	Punto de acceso local para más sensores inalámbricos y un mayor alcance	89x89x26 mm
74718	**FCBC05**	Cable de comunicaciones adicional, 5 m	5 m
74719	**FCBC10**	Cable de comunicaciones adicional, 10 m	10 m
74720	**FCBC25**	Cable de comunicaciones adicional, 25 m	25 m
74721	**FCSC10**	Cable de sensor adicional, 10 m	10 m
74722	**FCSC25**	Cable de sensor adicional, 25 m	25 m
17495	**FCDC**	Contacto de puerta	
74703	**FCTXRF**	Sensor inalámbrico de interior/exterior (para FC Smart y FC Pro)	89x89x26 mm

Ruwen

Regulación del agua

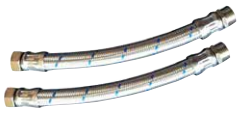
Las unidades de calor por agua deben complementarse con válvulas. El sistema de válvulas controla el caudal de agua y activa el nivel máximo de calor solo cuando es necesario. Cuando se activa la función de desvío integrada, se permite el paso de un pequeño caudal de fuga para garantizar que siempre haya agua caliente en la batería de calor a fin de ofrecer protección antiheladas y una calefacción más rápida. El sensor de temperatura del agua de retorno garantiza el uso de la máxima cantidad de energía posible del agua de la batería, con lo que se reduce el consumo energético.

VPFC, sistema de válvulas moduladoras independientes de la presión
Válvula de dos vías combinada de control y ajuste independiente de la presión con actuador de modulación y válvula de corte.

FCWTA, sensor de temperatura del agua de retorno
Permite controlar la temperatura del agua de retorno y la función de desvío automático, lo que aumenta la protección antiheladas y reduce el consumo energético.

Código	Tipo	Dimensiones de las válvulas	Rango de caudales l/s
238293	**VPFC15LF**	DN15	0,012-0,068
238294	**VPFC15NF**	DN15	0,024-0,13
238295	**VPFC20**	DN20	0,058-0,32
238296	**VPFC25**	DN25	0,10-0,60
238297	**VPFC32**	DN32	0,22-1,03
74702	**FCWTA**	Sensor de temperatura del agua de retorno	

Accesorios - unidades de calor por agua



FH1025, tubo flexible
Para simplificar la conexión al sistema de tuberías hay disponible como accesorio tubo flexible (DN25, 1" rosca interna/externa).

Código	Tipo	Se utiliza para	Consta de
330955	**FH1025**	RDFEC10/15/20/25W	2

Accesorios - montaje

RDSB, viga
Si el techo de la puerta giratoria no puede soportar el peso, la Ruwen se puede colocar sobre una estructura de vigas. Las medidas son 40 x 80 mm, indique la longitud al realizar el pedido.

Código	Tipo	Se utiliza para	Consta de
	RDSB	RDFEC10/15/20/25	1