



Alta eficiencia en la separación climática

Separación climática óptima con IndAC₂

El modelo IndAC₂ de cortina de aire industrial es la solución perfecta para separar ambientes en instalaciones industriales, tanto los internos de los externos, como unos ambientes internos de otros. Cuando se abre una puerta, la diferencia de temperatura que hay entre el interior y el exterior provoca un intercambio de aire; el aire frío entra y el aire caliente sale. Una cortina de aire IndAC₂ montada sobre una puerta o en el lateral de esta, supone un método de separación de dos ambientes muy eficaz con el mínimo consumo energético. Cuando el chorro de aire de la cortina se calienta, se impide la sensación de corriente y se mejora así el confort del personal que trabaja en las proximidades de la puerta. Un pasillo parecerá una opción relativamente más económica, pero este dificulta la logística, en particular, en lo que se refiere al tránsito de personas y al transporte de material. Las puertas enrollables de acción rápida precisan de mantenimiento regular y probablemente hayan de ser reemplazadas cada cierto tiempo. Una cortina de aire, en cambio, permite una logística rápida y segura a la vez que un ahorro considerable de energía. Los separadores climáticos IndAC₂ de Biddle, por lo tanto, garantizan un elevado rendimiento en cuanto a su funcionamiento y a su vez una rápida amortización de la inversión.



Mejora de la Logística

Con los separadores climáticos industriales $IndAC_2$, que separan los entornos acondicionados del clima exterior, se puede dejar la puerta abierta sin que se altere la temperatura del interior ni se disipe energía. La cortina de aire facilitará unas condiciones de trabajo agradables, puesto que impide que el aire frío penetre en la instalacióny permite que la entrada siga accesible para el transporte. El resultado es una logística más segura y rápida.

Ahorro energético

Con la opción de control automático, la $IndAC_2$ selecciona la configuración adecuada de forma continua. Esta función, junto con el control progresivo de los ventiladores, garantiza una gran precisión de los parámetros en todo momento, lo que a su vez incrementa la eficiencia de la separación y el ahorro energético. Después la instalación y puesta en servicio de la cortina, no es preciso preocuparse por los ajustes, ya que el aire impulsado por la $IndAC_2$ se adecuará a las exigencias del entorno.

Referencias

- BMW
- VW
- Bosch
- MAN
- Unilever







Diferentes baterías de calefacción

La cortina $IndAC_2$ admite la conexión a baterías de calefacción eléctricas o de agua. También están disponibles los modelos ambiente, sin corriente de aire calentado, para entornos con temperaturas ambiente elevadas y para otras aplicaciones concretas.

Áreas de aplicación

La cortina está diseñada específicamente para fábricas, almacenes, edificios de logística y naves de producción, pero también es adecuada para cámaras frías.



Ventajas

Separación climática óptima

- eficiencia de la separación; tecnología de rectificación
- clima interno estable; sin corrientes
- condiciones de trabajo agradables

Logística fácil

- entrada accesible
- transporte más fácil y seguro

Ahorro energético

- configuración precisa
- eficiencia máxima

Y aún hay más...

- ventiladores de control progresivo y alto rendimiento

Demostración termográfica

La imagen termográfica del vano de una puerta permite conocer en profundidad el rendimiento de la cortina. La radiación del calor, invisible al ojo humano, queda registrada mediante una pantalla de medición especial y una cámara térmica de alta resolución. Esta hace visible la temperatura del flujo de aire y demuestra que el sistema de separación climática $IndAC_2$ separa perfectamente los dos ambientes. La imagen superior muestra cómo penetra aire frío por el suelo cuando la cortina está inactiva. En la imagen inferior se aprecia que cuando la cortina se pone en marcha, los ambientes se separan perfectamente.



Cortina desactivada

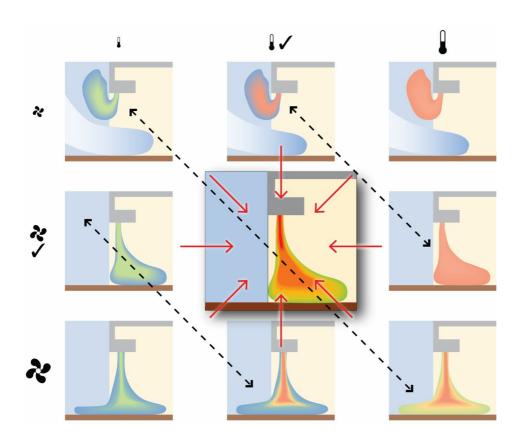


Cortina en marcha

¡Déjelo todo en manos de la IndAC2!

Confort automático

Suele suceder, debido a los cambios meteorológicos, o a la falta de conocimientos o de atención, que una cortina no esté configurada como es debido. Puede que el flujo sea demasiado potente o débil, que la temperatura del aire descargado sea demasiado elevada o simplemente que el dispositivo esté desactivado. Las consecuencias son una pérdida de energía y la generación de molestias (por corrientes) o de ruidos innecesariamente altos. Y es precisamente porque el propósito de una cortina es ahorrar energía e incrementar la comodidad, por lo que Biddle ha diseñado la tecnología CHIPS, completamente automática y eficiente con la energía. La tecnología CHIPS ajusta la temperatura y el caudal del aire descargado a las circunstancias cambiantes e independientes entre sí que afectan a las proximidades de la puerta. Esto se traduce en un control completamente automático de la cortina de aire industrial IndAC2. El siguiente diagrama ilustra sobre el funcionamiento de la tecnología CHIPS en diversas condiciones.





El estado el centro es

el óptimo:

Caudal suficiente para alcanzar el suelo (separación óptima) y calefacción suficiente para que el aire entrante alcance la temperatura interior deseada(confort).

Ahorro energético

Gracias a la tecnología CHIPS, las cortinas de aire IndAC₂ siempre operan a la velocidad adecuada, lo que supone un ahorro de energía óptimo, que mediante el control automático puede ser un 75% superior al de una cortina convencional de control manual.

Software inteligente

No solamente las condiciones meteorológicas, como la temperatura del exterior, la velocidad o la dirección del viento, pueden cambiar en cualquier momento del día, sino que también lo hacen las condiciones internas a causa de la iluminación, el uso de las puertas y la frecuencia de las visitas de clientes. Es necesario, por lo tanto, que la cortina se adapte continuamente a estas alteraciones. Para ello, hay instalados unos sensores que garantizan que el modelo IndAC2 recibe toda la información relativa al ambiente exterior y al interior. La tecnología CHIPS traduce continuamente la información recibida a la configuración correcta de la cortina de aire. La temperatura y la velocidad de los ventiladores de la IndAC2 se ajustan automáticamente, de modo que el dispositivo funcione siempre con la configuración deseada independientemente de las circunstancias ambientales presentes. El resultado es un ambiente interno agradable, que se mantiene en el tiempo y ahorra energía.

- 1. b-touch
- 2. Sensor de temperatura exterior
- 3. Sensor de temperatura de impulsión de aire
- 4. Sensor de temperatura del aire de entrada
- 5. Conmutador de contacto de la puerta



La temperatura deseada se selecciona mediante el panel de control b-touch (1). El sensor de temperatura exterior (2) mide la temperatura del exterior. La velocidad del ventilador de la cortina de aire se determina a partir de la temperatura interior que se haya seleccionado, de la temperatura del exterior y de la altura de la puerta. El sensor de temperatura del aire de entrada (4) mide la temperatura real de la instalación, y a partir de esta se calcula la temperatura de impulsión de aire. Si es necesario, se ajusta la velocidad del ventilador.

Parámetros precisos

Una cortina de aire estándar se entrega provista de ventiladores EC de alto rendimiento y ahorro energético que se regulan mediante control progresivo. El regulador automático no determina la velocidad seleccionando entre unos pocos valores predeterminados, sino que se le puede introducir el nivel exacto deseado. Con esto, la separación conseguida es de máxima eficiencia y el ahorro energético es óptimo.



Pantalla táctil intuitiva

La cortina $IndAC_2$, completamente automática, se suministra con el panel de control táctil de Biddle: **b-touch**. Con la sencilla estructura de su menú y los claros valores de preselección, es muy fácil escoger los parámetros deseados. $IndAC_2$ se puede montar automáticamente mediante el programa inteligente que contiene la cortina. Los datos del uso y del diagnóstico de averías se extraen fácilmente mediante el puerto de datos USB del display b-touch, instrumento que también permite la actualización del software y elimina así la necesidad de abrir el dispositivo. Extraer información de la cortina de aire es muy sencillo gracias al b-touch. Creo que no es necesario que incluyais esta ultima frase, ya que confunde.

Comunicación vía Modbus

La cortina IndAC₂, dotada de control automático, permite la comunicación por vía Modbus desde un ordenador remoto o sistema BMS. Si las circunstancias lo exigen, es posible hacer un uso en paralelo de b-touch y de Modbus. De este modo se ejercen a la vez el control remoto y el control local.

Dispositivos múltiples

Si hay conectados más dispositivos, el primero actuará como maestro y los demás como subordinados. Si se da este caso, solamente la unidad maestra contendrá el software inteligente. El panel b-touch controla un máximo de tres unidades.

Ventajas

Confort automático

- autorregulación
- apto para todo tipo de condiciones climáticas
- software inteligente

Ahorro energético

- ahorro energético de hasta el 75%
- configuración correcta en todo momento
- eficiencia de la separación máxima

Uso intuitivo

- panel de control táctil: b-touch
- comunicación vía Modbus





b-control

Control progresivo y preciso

El regulador b-control es un potenciómetro de 0-10 V que funciona en modo progresivo y facilita la configuración manual de la cortina con la velocidad exacta del ventilador que se desee. Si se realiza una configuración manual, es preciso ajustar los parámetros varias veces al día atendiendo a las circunstancias para que la separación climática sea la mejor posible.

Encendido y apagado automáticos

El conmutador de contacto opcional hace que $IndAC_2$ se encienda automáticamente cuando la puerta se abre y se apague cuando esta se cierra.

Ahorro energético

Una cortina IndAC₂ estándar se suministra equipada con ventiladores EC de alto rendimiento y ahorro energético, compatibles con el funcionamiento progresivo del regulador b-control.

Control de varios dispositivos

Un regulador b-control controla varias unidades. Las cortinas $IndAC_2$ ST cubren puertas de hasta 5 metros de ancho y las $IndAC_2$ MX cubren puertas de hasta 7,5 metros de ancho.



Ventajas

- Control progresivo (0-10 V)
- Ahorro energético con ventiladores EC
- Fácil control
- Control de varias unidades

Rectificador doble patentado

Cuando se abre una puerta, la diferencia de temperatura existente ente el interior y el exterior provoca un intercambio de aire; el aire frío entra y el aire caliente sale. Una cortina de aire montada sobre una puerta o en el lateral de esta supone un método de separación de los dos ambientes. Biddle decidió incorporar al desarrollo de las IndAC₂ su renombrado método de descarga de aire: el rectificador doble. La cortina IndAC₂ está equipada con unos ventiladores radiales curvados hacia atrás que distribuyen el aire homogéneamente por todo el espacio de descarga y generan así unos altos niveles de eficiencia y confort.





Óptima penetración descendente

Una cortina de aire industrial convencional sin rectificador que sopla aire a la misma velocidad que otra cortina con rectificador doble produce una penetración descendente considerablemente menor. El flujo de aire no alcanza el suelo y por lo tanto la puerta no queda cubierta en su totalidad. Los usuarios se suelen quejar de la generación de corrientes, la disipación de calor y la pérdida de confort como consecuencia de esto.

Gracias a la cortina de aire industrial con rectificador doble, el aire frío entrante se calienta y de esta forma no produce la sensación de corriente. El rectificador doble está provisto de unos álabes verticales montados sobre otros horizontales que dirigen el flujo de aire de una forma más adecuada, con lo que la penetración descendente es óptima. La cortina IndAC₂ sirve para que el aire permanezca en la habitación en lugar de fugarse por la puerta. El rectificador doble, que reduce al máximo los torbellinos de la corriente del aire descargado y del aire circundante, hace que el movimiento de aire generado por los ventiladores se dirija hacia abajo en forma de torrente laminar de penetración profunda. De este modo se reduce el consumo de energía y se incrementa el confort durante todo el año.

Una solución para cada situación



Modelos

La cortina $IndAC_2$ está disponible en las versiones estándar (ST) y máxima (MX). La selección dependerá de la altura de la puerta.

IndAC₂ ST: 3-6 m
 IndAC₂ MX: 5-8 m

Anchura

IndAC₂ ST: 150, 200 y 250 cm
 IndAC₂ MX: 150 y 225 cm

Tipos de serpentín

H1	Bateria de agua, calentamiento por agua
	Agua a altas temperaturas
	1 Elemento de descarga
H2	Bateria de agua, calentamiento por agua
	Agua a bajas temperaturas
	2 Elementos de descarga
Е	Resistencia electrica, calentamiento mediante resistencia
	Solo disponible con control automático
	Solo disponibles en cortinas modelo ST
А	Ambiente, sin ningun circuito de calefacción
Н1р	Bateria de agua, calentamiento por agua
	Agua a altas temperaturas
	Elevada presion
	Bajo peticion del cliente, siempre con bridas soldadas

Opciones de control

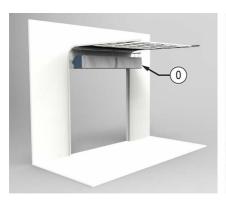
- Regulador automático con panel b-touch y tecnología CHIPS
- Regulador básico con b-control (0-10 V)
- BMS: Comunicación vía Modbus (regulador automático)

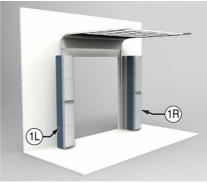
Montaje

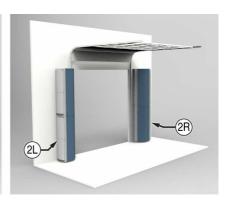
Las cortinas de aire $IndAC_2$ se pueden instalar, junto con el regulador automático, directamente sobre la puerta. Las cortinas $IndAC_2$ con regulador básico se pueden instalar igualmente en el lateral. Son posibles varias posiciones de instalación, en función de la disposición espacial de los elementos circundantes.

Posición de instalación

La configuración espacial del entorno de la puerta determina el modo y el lugar de instalación óptimos. Gracias a las diferentes posibilidades de instalación, la cortina IndAC2 se puede adecuar a las exigencias impuestas por la construcción del lugar. Puede instalarse horizontalmente, sobre la puerta, o bien en posición vertical, al lado, y cubrirá la anchura o la longitud al completo. Si se opta por la posición vertical, hay dos posibilidades: paralela y perpendicular a la pared. El dispositivo se colocará siempre lo más cerca posible de la puerta. Por si las circunstancias impidieran la proximidad, Biddle ofrece unas placas laterales opcionales. A continuación se muestran las cinco posiciones posibles.







0 = Horizontal, sobre la puerta

1L = Vertical, perpendicular a la pared, a la izquierda

1R = Vertical, perpendicular a la pared, a la derecha

2L = Vertical, paralela a la pared, a la izquierda

2R = Vertical, paralela a la pared, a la derecha

Diseño modular

El diseño modular de las cortinas $IndAC_2$ facilita la instalación de varias unidades situadas una al lado de otra o una sobre otra. En conjunto cubrirán toda la longitud o la anchura de la puerta. $IndAC_2$ ST con b-control cubre puertas de hasta 5 metros de ancho. $IndAC_2$ MX con b-control cubre puertas de hasta 7,5 metros de ancho. Con el regulador automático b-touch automático se puede conectar un máximo de tres unidades. Para conocer la cantidad de unidades que se requieren en su caso, comuníquese con el departamento de ventas de Biddle. Index Index

Instalación y limpieza fáciles

Las diferentes piezas de $IndAC_2$ son de muy fácil acceso, con lo que también resultan fáciles la instalación, el mantenimiento y la limpieza. La unidad presenta el mínimo posible de obstáculos internos. Así, el aire fluye sin trabas por el dispositivo y hay pocas posibilidades de que se acumule polvo.

Diseño

El diseño de IndAC₂ es robusto y moderno. La cortina de aire presenta un pronunciado estilo industrial, acorde con las últimas tendencias del sector.

¿Qué incluye?

Entrega estándar

- dos soportes de suspensión para la instalación horizontal
- dos placas de conexión para la instalación vertical (solo con la unidad básica)
- soporte de pared para la instalación vertical (solo con la unidad básica)

Son necesarios también:

- el regulador automático (b-touch) o el regulador básico (b-control)
- placa de soporte para instalación en vertical

Opcionales:

- módulo de filtro (filtro G4) para IndAC₂ ST
- bridas
- placas laterales

Kit de operaciones

La unidad se suministra con regulador básico o con regulador automático. Se proporcionará el kit de operaciones correspondiente.





Control automático

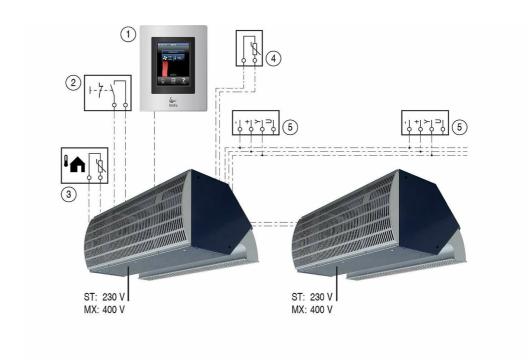
- panel de control táctil b-touch
- cable de control Biddle
- sensor de temperatura externa
- conmutador de contacto de la puerta
- regulador del lado del agua (válvula y actuador)
- sensor interior para regulador automático CHIPS (opcional)

Regulador básico

- regulador b-control de 0-10 V y control progresivo
- conmutador de contacto de puerta (opcional)

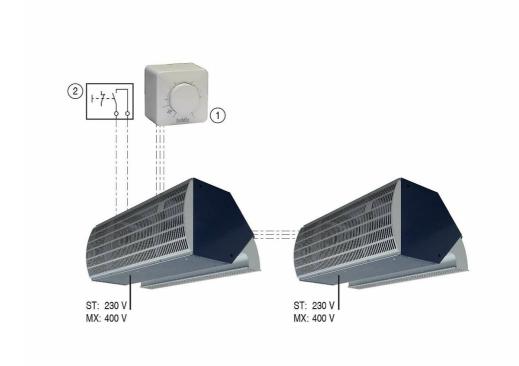
Conexiones eléctricas

Control automático



- 1. b-touch
- 2. Conmutador de puerta
- 3. Sensor exterior
- 4. Sensor interior (opcional)
- 5. Actuador de válvula

Regulador básico



- 1. b-control
- 2. Conmutador de puerta (opcional)

Especificaciones

Carcasa

La carcasa y la rejilla de admisión están fabricadas en acero chapado en zinc con endurecimiento extra para minimizar las deformaciones y las vibraciones y un revestimiento integral de polvo de poliéster. La cortina IndAC2se suministra de forma estándar con una combinación de RAL 5011 (azul) y RAL 9006 (aluminio), o totalmente en RAL 9006 (aluminio). Otros colores disponibles con coste adicional.

Ensamblaje motor/ventilador

Los ventiladores radiales curvados hacia atrás están montados en la carcasa de modo que no provoquen vibraciones. Estos ventiladores son accionados con rotores EC. La carcasa del ventilador está fabricada en aluminio, mientras que el impulsor está fabricado en plástico. El motor de las IndAC₂ se haya protegido frente al sobrecalentamiento.

Batería de calefacción

La batería de calefacción LPHW está fabricada con tubos de cobre de 1/2 pulgada y con álabes de aluminio. Las conexiones de agua son roscas hembra G1" (excepto para las IndAC $_2$ H1p). La máxima presión de trabajo es de 16 bar a 120° C. Las conexiones de agua de la batería H1p tienen bridas. La máxima presión de trabajo es 23,8 bar a 175° C. La batería de la calefacción eléctrica está fabricada con álabes de aluminio. La batería cuenta con un control electrónico y está equipada con protección contra sobrecargas. Cuando se apaga el dispositivo, los ventiladores siguen girando hasta que los álabes se han enfriado lo suficiente.



Factores de corrección capacidad de calefacción

IndAC₂ ST

		temperatura del aire de entrada										
régimen de agua	+ 5	i °C	+ 10 °C		+ 15 °C		+ 18 °C		+ 20 °C			
	H1	H2	H1	H2	H1	H2	H1	H2	H1	H2		
120/100 °C	2.241	3.121	2.10 ¹	2.721	1.971	2.341	1.89 ¹	2.111	1.841	1.971		
110/90 °C	2.001	3.121	1.871	2.721	1.741	2.341	1.66 ¹	2.111	1.611	1.971		
100/80 °C	1.75	3.021	1.63	2.721	1.50	2.341	1.42	2.111	1.37	1.971		
90/70 °C	1.50	2.621	1.38	2.411	1.25	2.201	1.18	2.081	1.13	1.971		
82/71 °C	1.53	n/a	1.41	n/a	1.28	n/a	1.20	n/a	1.15	n/a		
80/60 °C	1.25	2.211	1.12	2.001	1	1.801	0.93	1.681	0.88	1.601		
70/50 °C	0.99	1.80	0.87	1.60	0.75	1.40	0.68	1.28	0.64	1.21		
60/40 °C	0.74	1.39	0.62	1.19	0.51	1	0.44	0.88	0.39	0.81		
50/40 °C	0.76	1.35	0.64	1.15	0.52	0.95	0.46	0.84	0.41	0.76		

¹ Régimen inadecuado si se trata de un modelo básico sin control.

La temperatura del aire descargado de la cortina $IndAC_2$ con regulador automático está limitada a 50 °C. Las temperaturas de entrada de hasta 120 °C / 16 bar solo se permiten si los dispositivos del lado del agua están programados para no exceder la temperatura máxima del aire descargado para el valor mínimo del ventilador.

IndAC₂ MX

		temperatura del aire de entrada										
régimen de agua	+ 5	5 °C	+ 10 °C		+ 15 °C		+ 18 °C		+ 20 °C			
	H1	H2	H1	H2	H1	H2	H1	H2	H1	H2		
120/100 °C	2.251	4.281	2.111	3.721	1.981	3.201	1.90 ¹	2.90 ¹	1.85 ¹	2.711		
110/90 °C	2.011	3.871	1.871	3.611	1.741	3.201	1.671	2.901	1.611	2.711		
100/80 °C	1.76	3.401	1.63	3.15 ¹	1.50	2.901	1.43	2.761	1.38	2.661		
90/70 °C	1.51	2.911	1.38	2.671	1.25	2.431	1.18	2.291	1.13	2.19 ¹		
82/71 °C	1.54	n/a	1.41	n/a	1.29	n/a	1.21	n/a	1.16	n/a		
80/60 °C	1.25	2.421	1.12	2.19 ¹	1	1.951	0.93	1.811	0.88	1.721		
70/50 °C	0.99	1.94	0.87	1.70	0.75	1.47	0.68	1.34	0.63	1.25		
60/40 °C	0.73	1.45	0.62	1.22	0.50	1	0.43	0.87	0.39	0.78		
50/40 °C	0.76	1.47	0.64	1.24	0.52	1.02	0.45	0.89	0.41	0.80		

¹ Régimen inadecuado si se trata de un modelo básico sin control.

La temperatura del aire descargado de la cortina $IndAC_2$ con regulador automático está limitada a 50 °C. Las temperaturas de entrada de hasta 120 °C / 16 bar solo se permiten si los dispositivos del lado del agua están programados para no exceder la temperatura máxima del aire descargado para el valor mínimo del ventilador.

Si las condiciones (la temperatura del agua, o el hecho de que haya más de una unidad en una sala) son diferentes de las que figuran aquí, no dude en ponerse en contacto con nosotros para obtener asesoramiento.

IndAC₂ ST-150-H1

dimensiones del dispositivo	m	1,5				
anchura de la puerta / - altura	m	3 - 6				
suministro eléctrico	V/ph/Hz	230/1/50				
corriente de entrada máx.	А	3				
potencia de entrada máx.	kW	0,52				
capacidad máx. específica ventilador	W/I/s	0,28				
peso	kg	92				
régimen de agua	°C	80/60				
velocidad		2V	4V	6V	8V	10V
volumen de aire	m ³ /h	1506	3253	4937	6111	6738
consumo energético	kW	0,03	0,07	0,18	0,33	0,52
temperatura del aire de entrada	°C			15		
capacidad de calefacción	kW	13,3	21	26,2	29,2	30,6
temperatura del aire descargado	°C	40,8	33,8	30,5	28,9	28,3
caudal del agua	l/h	583	920	1150	1280	1342
pérdida de presión del agua	kPa	0,4	1	1,5	1,8	2
pérdida de presión del agua con válvula de 2 y 3 vías	kPa	0,8	1,8	2,8	3,4	3,8
nivel de ruido a 5 m	dB(A)	24	40	50	57	60

IndAC₂ ST-150-H2

m	1,5				
m	3 - 6				
V/ph/Hz	230/1/50				
А	3				
kW	0,52				
W/I/s	0,28				
kg	95				
°C	60/40				
	2V	4V	6V	8V	10V
m ³ /h	1506	3253	4937	6111	6738
kW	0,03	0,07	0,18	0,33	0,52
°C			15		
kW	14	23,1	29,3	32,9	34,6
°C	42,2	35,7	32,3	30,7	30
l/h	609	1003	1273	1427	1501
kPa	0,5	1,2	1,8	2,3	2,5
kPa	0,8	2,2	3,4	4,3	4,7
dB(A)	24	40	50	57	60
	m V/ph/Hz A kW W/l/s kg °C m³/h kW °C kW °C l/h kPa kPa	m 3 - 6 V/ph/Hz 230/1/50 A 3 kW 0,52 W/l/s 0,28 kg 95 °C 60/40 2V m³/h 1506 kW 0,03 °C kW 14 °C 42,2 I/h 609 kPa 0,5 kPa 0,8	m 3 - 6 V/ph/Hz 230/1/50 A 3 kW 0,52 W/l/s 0,28 kg 95 °C 60/40 2V 4V m³/h 1506 3253 kW 0,03 0,07 °C 42,2 35,7 I/h 609 1003 kPa 0,5 1,2 kPa 0,8 2,2	m 3 - 6 V/ph/Hz 230/1/50 A 3 kW 0,52 W/l/s 0,28 kg 95 °C 60/40 2V 4V 6V m³/h 1506 3253 4937 kW 0,03 0,07 0,18 °C 15 15 15 kW 14 23,1 29,3 °C 42,2 35,7 32,3 I/h 609 1003 1273 kPa 0,5 1,2 1,8 kPa 0,8 2,2 3,4	m 3 - 6 V/ph/Hz 230/1/50 A 3 kW 0,52 W/l/s 0,28 kg 95 °C 60/40 2V 4V 6V 8V m³/h 1506 3253 4937 6111 kW 0,03 0,07 0,18 0,33 °C 15 kW 14 23,1 29,3 32,9 °C 42,2 35,7 32,3 30,7 I/h 609 1003 1273 1427 kPa 0,5 1,2 1,8 2,3 kPa 0,8 2,2 3,4 4,3

IndAC₂ ST-200-H1

dimensiones del dispositivo	m	2				
anchura de la puerta / - altura	m	3 - 6				
suministro eléctrico	V/ph/Hz	230/1/50				
corriente de entrada máx.	А	4				
potencia de entrada máx.	kW	0,69				
capacidad máx. específica ventilador	W/I/s	0,28				
peso	kg	118				
régimen de agua	°C	80/60				
velocidad		2V	4V	6V	8V	10V
volumen de aire	m ³ /h	2008	4337	6582	8148	8984
consumo energético	kW	0,03	0,1	0,23	0,44	0,69
temperatura del aire de entrada	°C			15		
capacidad de calefacción	kW	18,9	30,1	37,9	42,3	44,4
temperatura del aire descargado	°C	42,5	35,3	31,8	30,1	29,4
caudal del agua	l/h	829	1321	1660	1853	1945
pérdida de presión del agua	kPa	0,9	2,2	3,4	4,2	4,5
pérdida de presión del agua con válvula de 2 y 3 vías	kPa	1,6	4	6,1	7,6	8,3
nivel de ruido a 5 m	dB(A)	25	41	51	58	61

IndAC₂ ST-200-H2

dimensiones del dispositivo	m	2				
anchura de la puerta / - altura	m	3 - 6				
suministro eléctrico	V/ph/Hz	230/1/50				
corriente de entrada máx.	А	4				
potencia de entrada máx.	kW	0,69				
capacidad máx. específica ventilador	W/I/s	0,28				
peso	kg	123				
régimen de agua	°C	60/40				
velocidad		2V	4V	6V	8V	10V
volumen de aire	m ³ /h	2008	4337	6582	8148	8984
consumo energético	kW	0,03	0,1	0,23	0,44	0,69
temperatura del aire de entrada	°C			15		
capacidad de calefacción	kW	20,1	33,5	42,9	48,3	50,8
temperatura del aire descargado	°C	44,2	37,6	34	32,3	31,5
caudal del agua	l/h	871	1455	1862	2094	2206
pérdida de presión del agua	kPa	1	2,7	4,2	5,3	5,8
pérdida de presión del agua con válvula de 2 y 3 vías	kPa	1,8	4,8	7,7	9,7	10,7
nivel de ruido a 5 m	dB(A)	25	41	51	58	61

IndAC₂ ST-250-H1

dimensiones del dispositivo	m	2,5				
anchura de la puerta / - altura	m	3 - 6				
suministro eléctrico	V/ph/Hz	230/1/50				
corriente de entrada máx.	А	5				
potencia de entrada máx.	kW	0,87				
capacidad máx. específica ventilador	W/I/s	0,28				
peso	kg	144				
régimen de agua	°C	80/60				
velocidad		2V	4V	6V	8V	10V
volumen de aire	m ³ /h	2510	5421	8227	10185	11230
consumo energético	kW	0,04	0,12	0,29	0,55	0,87
temperatura del aire de entrada	°C			15		
capacidad de calefacción	kW	24,5	39,3	49,6	55,4	58,2
temperatura del aire descargado	°C	43,5	36,2	32,6	30,9	30,1
caudal del agua	l/h	1076	1724	2172	2429	2551
pérdida de presión del agua	kPa	1,7	4,1	6,3	7,8	8,5
pérdida de presión del agua con válvula de 2 y 3 vías	kPa	2,9	7,1	11	13,7	15
nivel de ruido a 5 m	dB(A)	26	42	52	59	62

IndAC₂ ST-250-H2

dimensiones del dispositivo	m	2,5				
anchura de la puerta / - altura	m	3 - 6				
suministro eléctrico	V/ph/Hz	230/1/50				
corriente de entrada máx.	Α	5				
potencia de entrada máx.	kW	0,87				
capacidad máx. específica ventilador	W/l/s	0,28				
peso	kg	150				
régimen de agua	°C	60/40				
velocidad		2V	4V	6V	8V	10V
volumen de aire	m ³ /h	2510	5421	8227	10185	11230
consumo energético	kW	0,04	0,12	0,29	0,55	0,87
temperatura del aire de entrada	°C			15		
capacidad de calefacción	kW	26,1	44	56,6	63,7	67,2
temperatura del aire descargado	°C	45,3	38,7	35,1	33,3	32,5
caudal del agua	I/h	1132	1909	2453	2765	2915
pérdida de presión del agua	kPa	1,9	5	8	10	11
pérdida de presión del agua con válvula de 2 y 3 vías	kPa	3,2	8,7	14	17,6	19,5
nivel de ruido a 5 m	dB(A)	26	42	52	59	62

IndAC₂ MX-150-H1

dimensiones del dispositivo	m	1,5				
anchura de la puerta / - altura	m	5 - 8				
suministro eléctrico	V/ph/Hz	400/3/50				
corriente de entrada máx.	А	3,1				
potencia de entrada máx.	kW	1,8				
capacidad máx. específica ventilador	W/I/s	0,45				
peso	kg	201				
régimen de agua	°C	80/60				
velocidad		2V	4V	6V	8V	10V
volumen de aire	m ³ /h	3198	6613	9809	12231	14356
consumo energético	kW	0,07	0,24	0,61	1,22	1,8
temperatura del aire de entrada	°C			15		
capacidad de calefacción	kW	24,7	37,2	45,5	50,7	54,6
temperatura del aire descargado	°C	37,5	31,4	28,5	27,1	26,1
caudal del agua	l/h	1081	1631	1995	2220	2394
pérdida de presión del agua	kPa	0,5	1	1,4	1,8	2
pérdida de presión del agua con válvula de 2 y 3 vías	kPa	0,6	1,4	2,1	2,5	2,9
nivel de ruido a 5 m	dB(A)	38	49	59	66	69

IndAC₂ MX-150-H2

dimensiones del dispositivo	m	1,5				
anchura de la puerta / - altura	m	5 - 8				
suministro eléctrico	V/ph/Hz	400/3/50				
corriente de entrada máx.	A	3,1				
potencia de entrada máx.	kW	1,8				
capacidad máx. específica ventilador	W/l/s	0,45				
peso	kg	207				
régimen de agua	°C	60/40				
velocidad		2V	4V	6V	8V	10V
volumen de aire	m ³ /h	3198	6613	9809	12231	14356
consumo energético	kW	0,07	0,24	0,61	1,22	1,8
temperatura del aire de entrada	°C			15		
capacidad de calefacción	kW	23,8	36,4	44,7	49,8	53,8
temperatura del aire descargado	°C	36,7	31,1	28,3	26,9	25,9
caudal del agua	l/h	1031	1580	1939	2162	2334
pérdida de presión del agua	kPa	0,3	0,6	0,8	1	1,2
pérdida de presión del agua con válvula de 2 y 3 vías	kPa	0,4	1	1,5	1,8	2,1
nivel de ruido a 5 m	dB(A)	38	49	59	66	69

$IndAC_2$ MX-225-H1

dimensiones del dispositivo	m	2,25				
anchura de la puerta / - altura	m	5 - 8				
suministro eléctrico	V/ph/Hz	400/3/50				
corriente de entrada máx.	А	4,6				
potencia de entrada máx.	kW	2,7				
capacidad máx. específica ventilador	W/I/s	0,45				
peso	kg	277				
régimen de agua	°C	80/60				
velocidad		2V	4V	6V	8V	10V
volumen de aire	m ³ /h	4797	9919	14713	18347	21534
consumo energético	kW	0,11	0,36	0,91	1,83	2,7
temperatura del aire de entrada	°C			15		
capacidad de calefacción	kW	40,5	61,9	76,2	85	91,9
temperatura del aire descargado	°C	39,6	33,2	30,1	28,5	27,5
caudal del agua	l/h	1776	2713	3339	3727	4028
pérdida de presión del agua	kPa	1,5	3,3	4,9	6	6,9
pérdida de presión del agua con válvula de 2 y 3 vías	kPa	2	4,5	6,7	8,2	9,5
nivel de ruido a 5 m	dB(A)	40	50	60	67	70

$IndAC_2$ MX-225-H2

dimensiones del dispositivo	m	2,25				
anchura de la puerta / - altura	m	5 - 8				
suministro eléctrico	V/ph/Hz	400/3/50				
corriente de entrada máx.	А	4,6				
potencia de entrada máx.	kW	2,7				
capacidad máx. específica ventilador	W/I/s	0,45				
peso	kg	286				
régimen de agua	°C	60/40				
velocidad		2V	4V	6V	8V	10V
volumen de aire	m ³ /h	4797	9919	14713	18347	21534
consumo energético	kW	0,11	0,36	0,91	1,83	2,7
temperatura del aire de entrada	°C			15		
capacidad de calefacción	kW	41,1	64,5	80,1	89,8	97,4
temperatura del aire descargado	°C	40	34	30,9	29,3	28,2
caudal del agua	l/h	1783	2798	3476	3898	4227
pérdida de presión del agua	kPa	0,8	1,9	2,9	3,6	4,2
pérdida de presión del agua con válvula de 2 y 3 vías	kPa	1,3	3,2	4,8	6	7
nivel de ruido a 5 m	dB(A)	40	50	60	67	70

IndAC₂ ST-150-E

dimensiones del dispositivo	m	1,5				
anchura de la puerta / - altura	m	3 - 6				
suministro eléctrico al motor y controlador	V/ph/Hz	230/1/50				
suministro eléctrico al módulo E	V/ph/Hz	400/3/50				
corriente de entrada máx.	А	3				
máximo consumo electrico (tres fases)	А	67,6				
potencia de entrada máx.	kW	0,52				
maximo consumo electrico, calefacción	kW	46,8				
capacidad máx. específica ventilador	W/I/s	0,28				
peso	kg	119				
velocidad		2V	4V	6V	8V	10V
volumen de aire	m ³ /h	1506	3253	4937	6111	6738
temperatura del aire de entrada	°C			15		
capacidad de calefacción	kW	14,8	22,2	29,6	37,1	44,5
temperatura del aire descargado	°C	44,4	35,4	33	33,1	34,7
nivel de ruido a 5 m	dB(A)	24	40	50	57	60

IndAC₂ ST-200-E

dimensiones del dispositivo	m	2				
dimensiones del dispositivo	m					
anchura de la puerta / - altura	m	3 - 6				
suministro eléctrico al motor y controlador	V/ph/Hz	230/1/50				
suministro eléctrico al módulo E	V/ph/Hz	400/3/50				
corriente de entrada máx.	А	4				
máximo consumo electrico (tres fases)	А	91				
potencia de entrada máx.	kW	0,69				
maximo consumo electrico, calefacción	kW	63				
capacidad máx. específica ventilador	W/I/s	0,28				
peso	kg	154				
velocidad		2V	4V	6V	8V	10V
volumen de aire	m ³ /h	2008	4337	6582	8148	8984
temperatura del aire de entrada	°C			15		
capacidad de calefacción	kW	20	29,9	39,9	49,9	59,9
temperatura del aire descargado	°C	44,7	35,6	33,1	33,3	34,9
nivel de ruido a 5 m	dB(A)	25	41	51	58	61

IndAC₂ ST-150-A

dimensiones del dispositivo	m	1,5				
anchura de la puerta / - altura	m	3 - 6				
suministro eléctrico	V/ph/Hz	230/1/50				
corriente de entrada máx.	А	3				
potencia de entrada máx.	kW	0,52				
capacidad máx. específica ventilador	W/l/s	0,28				
peso	kg	78				
velocidad		2V	4V	6V	8V	10V
volumen de aire	m ³ /h	1506	3253	4937	6111	6738
consumo energético	kW	0,03	0,07	0,18	0,33	0,52
nivel de ruido a 5 m	dB(A)	24	40	50	57	60

IndAC₂ ST-200-A

dimensiones del dispositivo	m	2				
anchura de la puerta / - altura	m	3 - 6				
suministro eléctrico	V/ph/Hz	230/1/50				
corriente de entrada máx.	А	4				
potencia de entrada máx.	kW	0,69				
capacidad máx. específica ventilador	W/l/s	0,28				
peso	kg	100				
velocidad		2V	4V	6V	8V	10V
volumen de aire	m ³ /h	2008	4337	6582	8148	8984
consumo energético	kW	0,03	0,1	0,23	0,44	0,69
nivel de ruido a 5 m	dB(A)	25	41	51	58	61

IndAC₂ ST-250-A

dimensiones del dispositivo	m	2,5				
anchura de la puerta / - altura	m	3 - 6				
suministro eléctrico	V/ph/Hz	230/1/50				
corriente de entrada máx.	А	5				
potencia de entrada máx.	kW	0,87				
capacidad máx. específica ventilador	W/l/s	0,28				
peso	kg	123				
velocidad		2V	4V	6V	8V	10V
volumen de aire	m ³ /h	2510	5421	8227	10185	11230
consumo energético	kW	0,04	0,12	0,29	0,55	0,87
nivel de ruido a 5 m	dB(A)	26	42	52	59	62

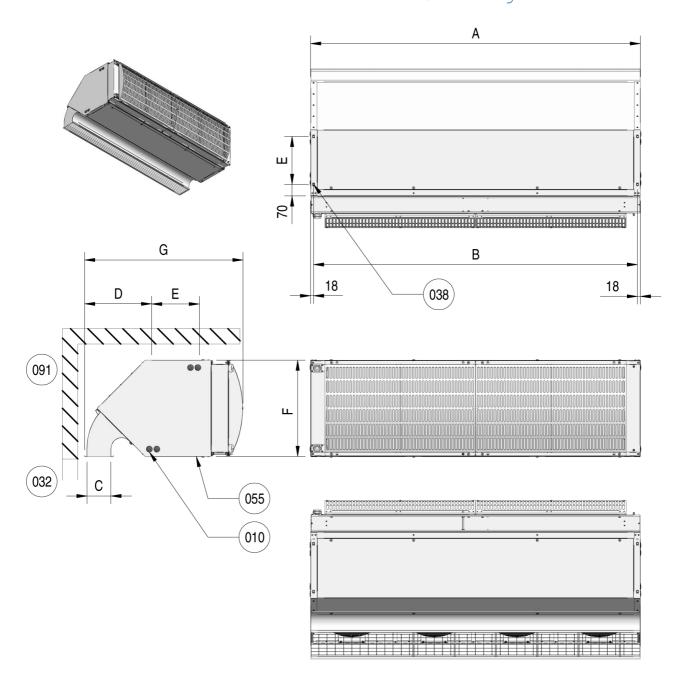
IndAC₂ MX-150-A

dimensiones del dispositivo	m	1,5				
anchura de la puerta / - altura	m	5 - 8				
suministro eléctrico	V/ph/Hz	400/3/50				
corriente de entrada máx.	А	3,1				
potencia de entrada máx.	kW	1,8				
capacidad máx. específica ventilador	W/l/s	0,45				
peso	kg	190				
velocidad		2V	4V	6V	8V	10V
volumen de aire	m ³ /h	3198	6613	9809	12231	14356
consumo energético	kW	0,07	0,24	0,61	1,22	1,8
nivel de ruido a 5 m	dB(A)	38	49	59	66	69

IndAC₂ MX-225-A

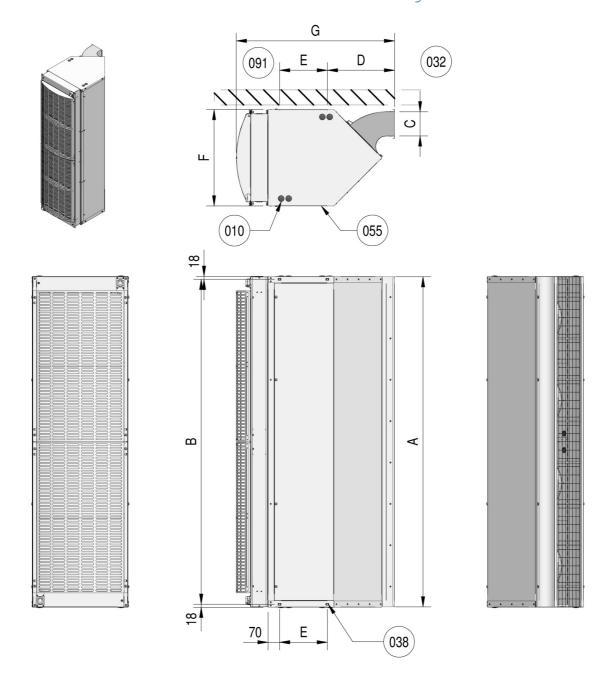
dimensiones del dispositivo	m	2,25				
anchura de la puerta / - altura	m	5 - 8				
suministro eléctrico	V/ph/Hz	400/3/50				
corriente de entrada máx.	А	4,6				
potencia de entrada máx.	kW	2,7				
capacidad máx. específica ventilador	W/I/s	0,45				
peso	kg	249				
velocidad		2V	4V	6V	8V	10V
volumen de aire	m ³ /h	4797	9919	14713	18347	21534
consumo energético	kW	0,11	0,36	0,91	1,83	2,7
nivel de ruido a 5 m	dB(A)	40	50	60	67	70

Posición de instalación 0, 1L y 1R



							##	٥	4	##	٥
										+ 041	+(041)
	Α	В	С	D	Е	F	G	G	G	G	G
IndAC ₂ ST 150	1500	1464									
IndAC ₂ ST 200	2000	1964	146	407	290	583	853	956	976	976	1079
IndAC ₂ ST 250	2500	2464									
IndAC ₂ MX 150	1500	1464	209	547	450	808	1193	1316	_	_	
IndAC ₂ MX 225	2250	2214	209	547	450	800	1193	1310	-	-	-

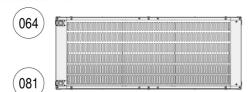
Posición de instalación 2L y 2R



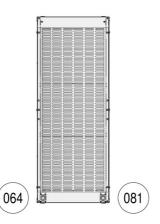
								٥	4	## f	٥
										+ 041	+(041)
	Α	В	С	D	Е	F	G	G	G	G	G
IndAC ₂ ST 150	1500	1464									
IndAC ₂ ST 200	2000	1964	146	407	290	583	853	956	976	976	1079
IndAC ₂ ST 250	2500	2464									
IndAC ₂ MX 150	1500	1464	209	547	450	808	1193	1316	_	_	
IndAC ₂ MX 225	2250	2214	209	547	450	000	1190	1010	_	_	-

Conexiones de agua

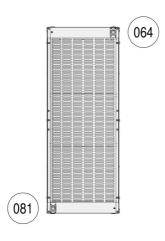




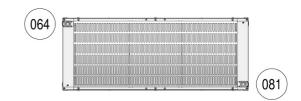
ST-...-H1-1L ST-...-H1-2L MX-...-H1/H2-1L MX-...-H1/H2-2L



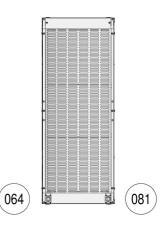
ST-...-H2-1L ST-...-H2-2L



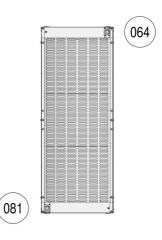
ST-...-H2-0



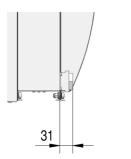
ST-...-H1-1R ST-...-H1-2R MX-...-H1/H2-1R MX-...-H1/H2-2R

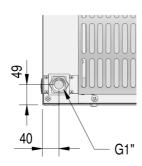


ST-...-H2-1R ST-...-H2-2R

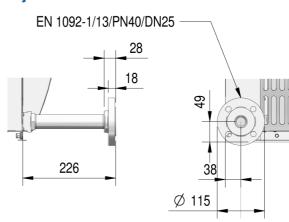


Estándar





Conjunto de accesorios



Índice

A continuación se aclaran los números del diagrama de dimensiones:

- 10 Entrada de cable
- 32 Puerta
- 38 Rosca hembra para suspensión/fijación M12 (4x)
- 41 Módulo del filtro
- 55 Panel de inspección
- 64 Retorno
- 81 Suministro
- 91 Pared

Notas











Biddle Southern Europe

21 allée des Vendanges 77183 Croissy-Beaubourg France

T +33 (0)1 64 11 15 55 E contact@biddle.es I www.biddle.es