



- Ambiente, sin calor
- Calor eléctrico: 13,5 a 27 kW
- Calor por agua

Longitudes: 1, 1,5 y 2 metros

Thermozone® AD 400 A/E/W

Cortinas de aire para puertas de hasta 4 metros de altura

Thermozone AD 400 es una línea de cortinas de aire de diseño moderno especialmente pensada para su instalación permanente sobre el marco de puertas de hasta 4 metros de altura.

Un chorro de aire separa las zonas que se encuentran a temperaturas diferentes, evitando con gran eficacia la entrada de aire frío por las puertas abiertas y garantizando una temperatura agradable en el interior y la posibilidad de aprovechar el suelo junto al hueco. Además, estas unidades se pueden utilizar para calentar y secar la zona del hueco. Gracias a la significativa disminución de las pérdidas de energía se consigue un gran ahorro. Además, la rejilla de ventilación orientable permite dirigir el aire de manera que el efecto de cortina sea óptimo.

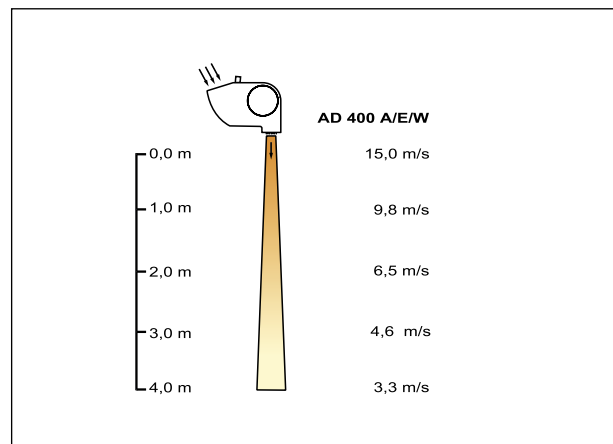
Las AD 400 A sin calor reducen en gran medida las pérdidas de energía por los huecos de las salas refrigeradas o con aire acondicionado.

Las cortinas de aire AD 400 se pueden empotrar en falsos techos. En los huecos de mayor tamaño se pueden instalar varias unidades seguidas, controladas con un solo termostato y un único panel de control. Las tres longitudes disponibles permiten cubrir huecos de distinta anchura.

- Carcasa anticorrosión de chapa termogalvanizada y paneles de acero esmaltado. Color: RAL 9016.
- Distancia entre los soportes de montaje regulable. Fácil de montar.
- Compacta y fácil de colocar.
- Panel frontal fácil de desmontar para simplificar la instalación y el mantenimiento.
- Caudal de aire optimizado, gracias a la tecnología Thermozone.

Homologada por SEMKO y conforme CE.

Perfil de la velocidad del aire



Especificaciones técnicas | Thermozone AD 400 A sin calor 

Tipo	Niveles de potencia [kW]	Caudal de aire [m³/h]	Nivel de ruido*1 [dB(A)]	Tensión [V]	Intensidad [A]	Longitud [mm]	Peso [kg]
AD410A	0/☼	1700/2500	48/63	230V~	1,6	1025	24
AD415A	0/☼	1800/4200	35/64	230V~	2,9	1565	34
AD420A	0/☼	2600/5000	50/65	230V~	4,2	2028	44

*1) Condiciones: 5 metros de distancia a la unidad. Factor direccional: 2. Área de absorción equivalente: 200 m².

Clase de protección de la AD 400 A sin calor: (IP24), diseño antisalpicaduras..

Especificaciones técnicas | Thermozone AD 400 E con calor eléctrico 

Tipo	Niveles de potencia [kW]	Caudal de aire [m³/h]	Δt *1 [°C]	Nivel de ruido*2 [dB(A)]	Tensión [V] Intensidad [A] (control)	Tensión [V] Intensidad [A] (calor)	Longitud [mm]	Peso [kg]
AD410E14	0/☼/9/13,5	1700/2500	23/16	48/63	230V~/1,6A	400V3~/19,5A	1025	28
AD415E20	0/☼/13,5/20	1800/4200	33/14	35/64	230V~/2,9A	400V3~/28,9A	1565	41
AD420E27	0/☼/18/27	2600/5000	31/16	50/65	230V~/4,2A	400V3~/39,0A*3	2028	54

*1) Δt = incremento de la temperatura derivado del paso del aire a la potencia calorífica máxima y con un caudal de aire bajo/alto.

*2) Condiciones: 5 metros de distancia a la unidad. Factor direccional: 2. Área de absorción equivalente: 200 m².

*3) Potencia 2x13,5 kW (2x19,5 A), alimentación separada.

Clase de protección de la AD 400 E con calor eléctrico: (IP21), diseño antigoteo.

Especificaciones técnicas | Thermozone AD 400 W con calor por agua, serpentín de 2 hileras 

Tipo	Caudal de aire [m³/h]	Volumen de agua [l]	Nivel de ruido*1 [dB(A)]	Tensión [V]	Intensidad [A]	Longitud [mm]	Peso [kg]
AD410W2	1550/2450	1,5	50/63	230V~	1,9	1025	30
AD415W2	1700/4100	2,2	40/64	230V~	2,6	1565	42
AD420W2	2600/5000	2,7	55/65	230V~	4,2	2028	56

*1) Condiciones: 5 metros de distancia a la unidad. Factor direccional: 2. Área de absorción equivalente: 200 m².

Clase de protección de la AD 400 W con calor por agua: (IP24), diseño antisalpicaduras.

Especificaciones técnicas | Thermozone AD 400 W con calor por agua, serpentín de 3 hileras 

Tipo	Caudal de aire [m³/h]	Volumen de agua [l]	Nivel de ruido*1 [dB(A)]	Tensión [V]	Intensidad [A]	Longitud [mm]	Peso [kg]
AD410W3	1400/2300	2,1	53/62	230V~	1,9	1025	32
AD415W3	1600/3800	3,2	39/63	230V~	2,6	1565	45
AD420W3	2400/4800	4,1	55/65	230V~	4,2	2028	60

*1) Condiciones: 5 metros de distancia a la unidad. Factor direccional: 2. Área de absorción equivalente: 200 m².

Clase de protección de la AD 400 W con calor por agua: (IP24), diseño antisalpicaduras.

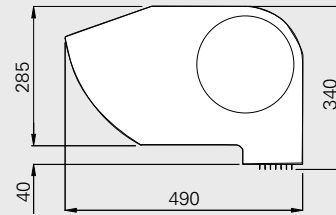
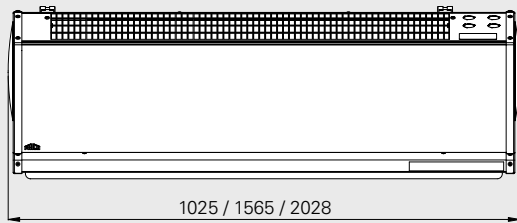
Si desea información sobre la potencia calorífica, consulte los cuadros de potencia.

Thermozona AD 400 A/E/W

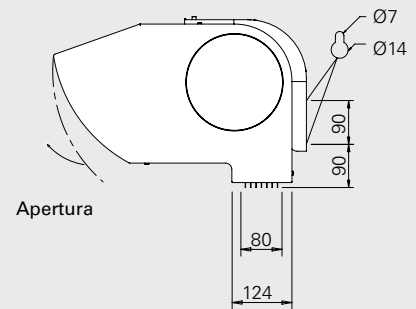
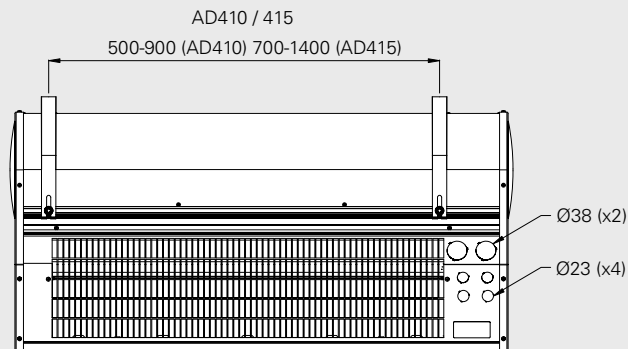
Dimensiones

Ambiente / Eléctrica

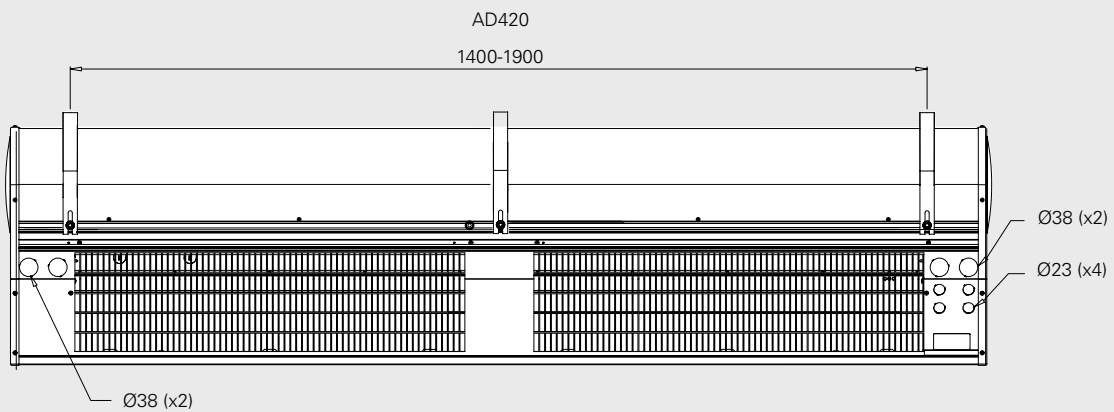
AD400A/E



AD410/415A/E

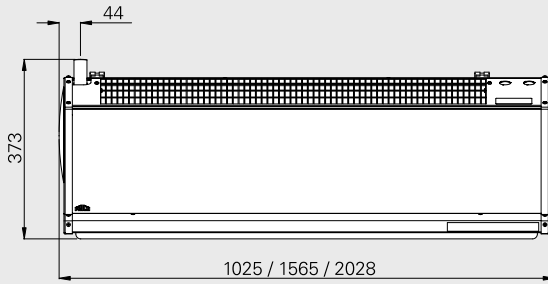


AD420A/E

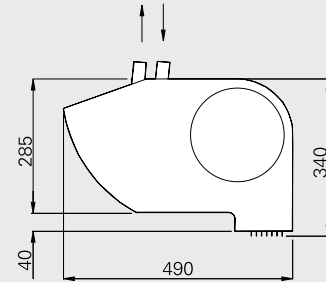


Dimensiones

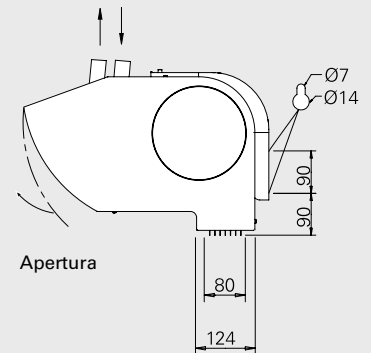
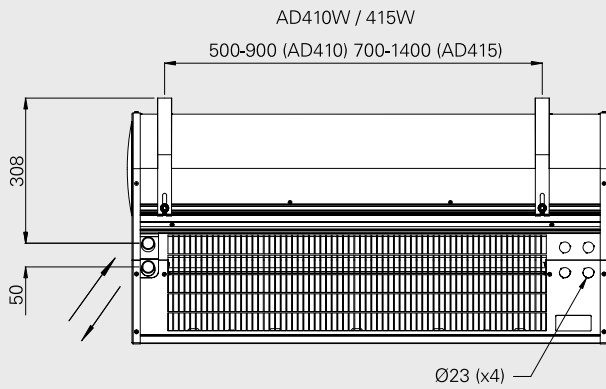
Agua
AD400W



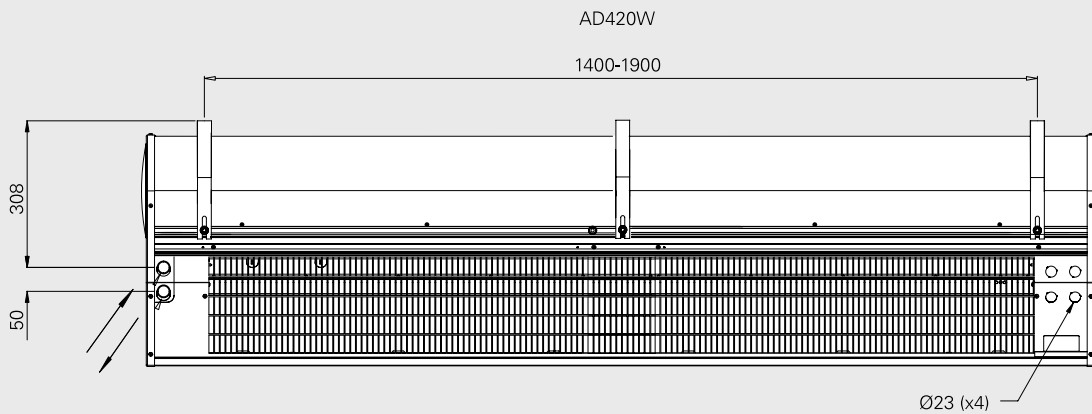
Conexión DN20 (3/4")
Rosca interior



AD410/415W



AD420W



Ubicación, montaje e instalación

Montaje

Las cortinas de aire Thermozone AD 400 se pueden montar de forma permanente en la pared o el techo, utilizando barras de suspensión roscadas y el kit de suspensión (véase la página siguiente), o empotradas en el falso techo, como se muestra en la figura 2. La posición de montaje es en horizontal, con la salida de aire mirando hacia abajo. La distancia mínima desde la salida a los materiales inflamables es de 50 mm.

Para simplificar el montaje, la separación entre los soportes de montaje que se entregan con cada unidad se puede regular. Las unidades de 2 metros deben fijarse utilizando los tres puntos de anclaje.

Para que los resultados sean óptimos, la cortina de aire debe cubrir la puerta en toda su anchura y estar colocada tan cerca del hueco como sea posible. En los huecos de mayor tamaño se pueden instalar varias unidades seguidas, con el fin de crear una cortina de aire continua. En estos casos, las unidades deben colocarse lo más cerca posible unas de otras.

Conexión de la AD 400 E ⚡

La unidad debe aislarse con un interruptor tripolar de por lo menos 3 mm de distancia de corte. Las conexiones se realizan a través de los orificios practicables (∅29 mm) situados en la parte superior de la unidad. Además, la conexión a la regleta de bornas de alimentación requiere un cable de 16 mm como máximo, mientras que en el caso de la conexión a la regleta de bornas de control, el cable ha de ser de 4 mm como máximo.

En las unidades con calor eléctrico, la alimentación y el control suelen ir separados. En las unidades AD 420 E, los elementos calefactores están divididos y reciben la alimentación de dos fuentes independientes, como se puede apreciar en los esquemas del cableado y los planos acotados.

Conexión de la AD 400 W 🔥

El cable de control se conecta a través del orificio practicable situado en la parte superior derecha (visto desde el interior del edificio). Las conexiones (DN20 (3/4"), rosca interior) al serpentín calentador del agua están situadas en la parte superior de la unidad, a la izquierda (visto desde el interior del edificio), como se puede apreciar en los esquemas del cableado y los planos acotados.

Consulte la información sobre los kits de regulación y el apartado relativo a los reguladores y accesorios.

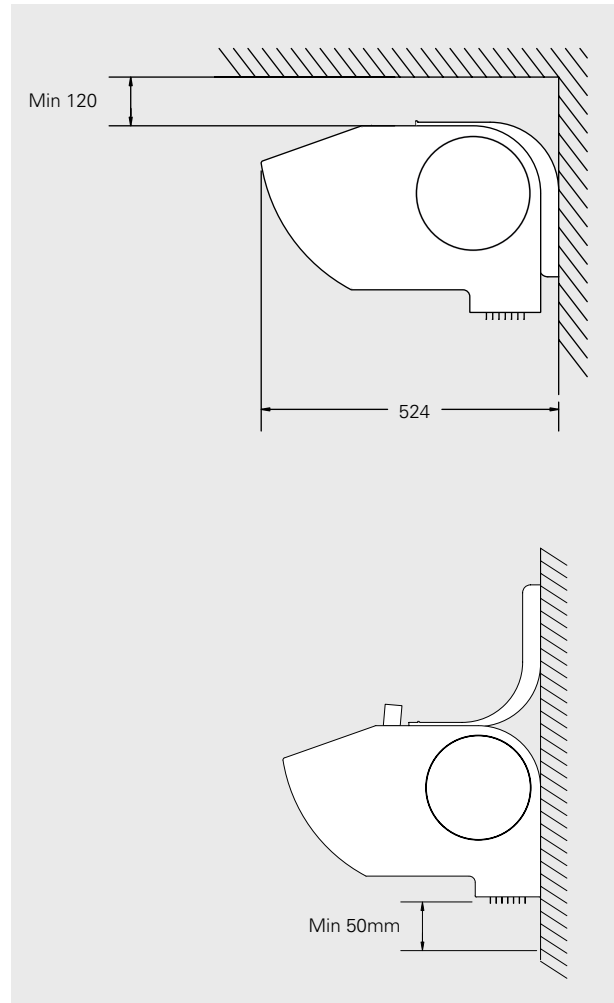


Figura 1: Espacio libre mínimo

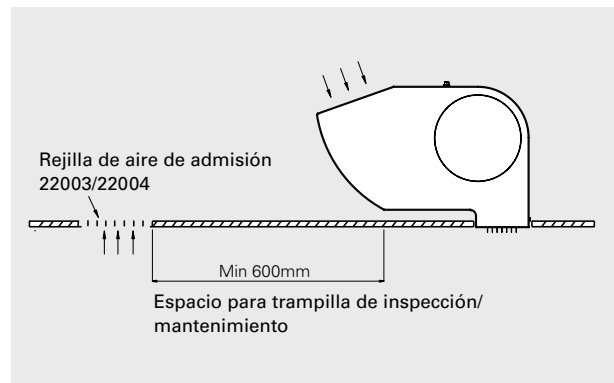
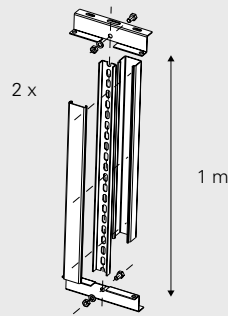
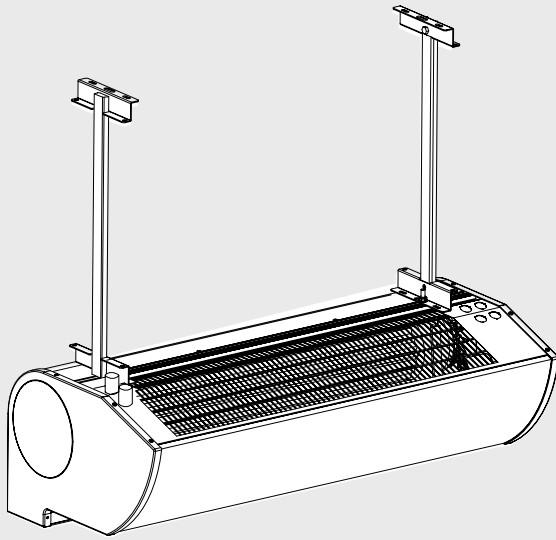


Figura 2: Montaje en falso techo

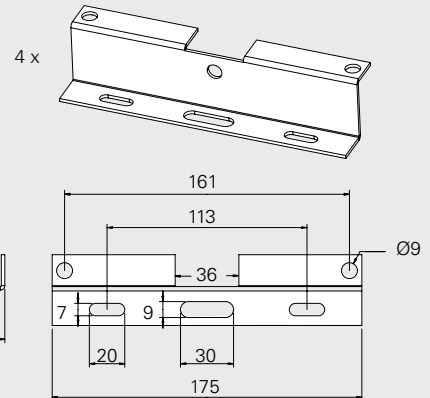
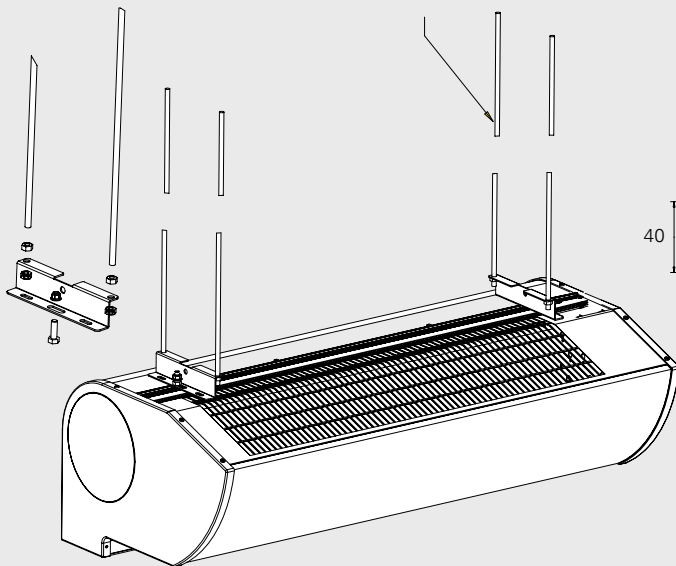
Montaje con kit de suspensión (opcional)

ADPK1



ADPF1

Barras roscadas y tuercas M8 no incluidas



Kit de regulación completo:

Ambiente ✨

Nivel 1

El caudal de aire deseado se ajusta manualmente. Cuando la puerta se abre o se cierra, la unidad se pone en marcha o se desconecta automáticamente con arreglo a la programación.

Kit de regulación completo:

- CB30N, caja de control, controla el caudal de aire (3 posiciones)
- AGB304, contacto de puerta. Conecta/desconecta la cortina de aire en función de la apertura/cierre de la puerta.

Nivel 2

El caudal de aire deseado se ajusta manualmente. Cuando la puerta se abre, la unidad se pone en marcha automáticamente con arreglo a la programación. Una vez que se cierra la puerta, el ventilador sigue funcionando durante el tiempo establecido en el contacto de puerta MDCT3 (1-10 min).

Kit de regulación completo:

- CB30N, caja de control, controla el caudal de aire (3 posiciones)
- MDCT3, contacto de puerta con temporizador

Eléctrica ⚡

Nivel 1

El caudal de aire se regula manualmente. El termostato de ambiente controla la potencia calorífica en 2 niveles.

Kit de regulación completo:

- CB32N, caja de control, controla el caudal de aire (3 posiciones), y la potencia calorífica (2 posiciones)
- RTI2, termostato de ambiente de 2 niveles (opción KRT2800)

Nivel 2

El caudal de aire y la potencia calorífica se controlan automáticamente en función de la apertura de la puerta y la temperatura ambiente. Mientras la puerta permanece abierta, el ventilador funciona a alta velocidad; cuando la puerta se cierra, el ventilador sigue funcionando a alta velocidad durante el tiempo establecido en el contacto de puerta MDCT3 (1-10 min). Si, cuando se cierra la puerta, se necesita calor, el ventilador sigue funcionando a baja velocidad. De lo contrario se desconecta.

El termostato de ambiente controla la potencia calorífica. Por ejemplo: supongamos que el termostato está programado a 23°C y la diferencia entre niveles a 4°C. El termostato se activará si la temperatura ambiente con la puerta cerrada baja de 19°C. Con la puerta abierta, el termostato se activará si la temperatura baja de 23°C y, normalmente, el sistema de calor se encenderá.

Kit de regulación completo:

- CB32N, caja de control, controla el caudal de aire (3 posiciones), y la potencia calorífica (2 posiciones)
- MDCT3, contacto de puerta con temporizador
- RTI2, termostato de ambiente de 2 niveles (opción KRT2800)

Nivel 3

El caudal de aire y la potencia calorífica se controlan automáticamente en función de la apertura de la puerta, la temperatura en el exterior y la temperatura en el interior.

El sistema está basado en un avanzado regulador con microprocesador de atractivo diseño.


El regulador se entrega con todos los parámetros configurados de fábrica para facilitar la instalación.

Kit de regulación completo:

- ADEA, regulador (completo con sensor de exterior, sensor de ambiente integrado y contacto de puerta)
- ADEAEB, placa de control, montaje externo; o ADEAIB, montaje interno

Encontrará más información sobre el funcionamiento y la utilización del regulador ADEA en el apartado sobre reguladores y accesorios.

Consulte también el apartado sobre reguladores y accesorios o póngase en contacto con Frico si desea conocer otras opciones.

Agua **Nivel 1**

El caudal de aire deseado se ajusta manualmente. Cuando la puerta se abre o se cierra, la unidad se pone en marcha o se desconecta automáticamente con arreglo a la programación. El termostato de ambiente controla la potencia calorífica mediante un actuador/válvula.

Kit de regulación completo:

- CB30N, caja de control, controla el caudal de aire (3 posiciones)
- RTE102, termostato de ambiente IP30 (opción KRT1900, IP55)
- VR20/25, juego de válvulas (opción de actuador/válvula SD20/TVV20 solamente o TVV25)

Nivel 2

El caudal de aire y la potencia calorífica se controlan automáticamente en función de la apertura de la puerta y la temperatura ambiente. Mientras la puerta permanece abierta, el ventilador funciona a alta velocidad; cuando la puerta se cierra, el ventilador sigue en marcha durante el tiempo establecido en el contacto de puerta MDCT3 (1-10 min).

Si, cuando se cierra la puerta, se necesita calor, el ventilador sigue funcionando a baja velocidad. De lo contrario se desconecta.

El termostato de ambiente controla la potencia calorífica. Por ejemplo: supongamos que el termostato está programado a 23°C y la diferencia entre niveles a 4°C. El termostato se activará si la temperatura ambiente con la puerta cerrada baja de 19°C. Con la puerta abierta, el termostato se activará si la temperatura baja de 23°C y, normalmente, el sistema de calor se encenderá.

Kit de regulación completo:

- CB30N, caja de control, controla el caudal de aire (3 posiciones)
- MDCT3, contacto de puerta con temporizador
- RTI2, termostato de ambiente de 2 niveles (opción KRT2800)
- VR20/25, juego de válvulas (opción de actuador/válvula SD20/TVV20 solamente o TVV25)

Nivel 3

El caudal de aire y la potencia calorífica se controlan automáticamente en función de la apertura de la puerta, la temperatura en el exterior y la temperatura en el interior.

El sistema está basado en un avanzado regulador con microprocesador de atractivo diseño.

El regulador se entrega con todos los parámetros configurados de fábrica para facilitar la instalación.

Kit de regulación completo:

- ADEA, regulador (completo con sensor de exterior, sensor de ambiente integrado y contacto de puerta)
- ADEAEB, placa de control, montaje externo; o ADEAIB, montaje interno
- VR20/25, juego de válvulas (opción de actuador/válvula SD20/TVV20 solamente o TVV25)

Encontrará más información sobre el funcionamiento y la utilización del regulador ADEA en el apartado sobre reguladores y accesorios.

Consulte también el apartado sobre reguladores y accesorios o póngase en contacto con Frico si desea conocer otras opciones.

Cuadros de potencia - agua

AD 400 W con serpentín de 2 hileras

Temperatura del agua entrante / saliente: 90/70°C								
Tipo	Posición ventilador	Caudal de aire [m³/h]	Temp. aire entrante = +15°C			Temp. aire entrante = +20°C		
			Potencia [kW]	Temp. aire saliente [°C]	Caudal de agua [l/s]	Potencia [kW]	Temp. aire saliente [°C]	Caudal de agua [l/s]
AD410W2	max	2450	23,2	43	0,27	21,3	45	0,25
	min	1550	17,8	48	0,21	16,3	51	0,19
AD415W2	max	4100	40,0	43	0,47	36,8	46	0,43
	min	1700	23,3	55	0,27	21,5	57	0,25
AD420W2	max	5000	51,4	45	0,61	47,3	47	0,56
	min	2600	34,5	54	0,41	31,7	56	0,37

Temperatura del agua entrante / saliente: 80/60°C								
Tipo	Posición ventilador	Caudal de aire [m³/h]	Temp. aire entrante = +15°C			Temp. aire entrante = +20°C		
			Potencia [kW]	Temp. aire saliente [°C]	Caudal de agua [l/s]	Potencia [kW]	Temp. aire saliente [°C]	Caudal de agua [l/s]
AD410W2	max	2450	19,2	38	0,22	17,2	40	0,20
	min	1550	14,7	42	0,17	13,2	45	0,15
AD415W2	max	4100	33,3	38	0,39	30,1	41	0,35
	min	1700	19,5	48	0,23	17,7	50	0,21
AD420W2	max	5000	43,1	40	0,51	38,9	42	0,46
	min	2600	28,9	47	0,34	26,2	49	0,31

Temperatura del agua entrante / saliente: 60/50°C								
Tipo	Posición ventilador	Caudal de aire [m³/h]	Temp. aire entrante = +15°C			Temp. aire entrante = +20°C		
			Potencia [kW]	Temp. aire saliente [°C]	Caudal de agua [l/s]	Potencia [kW]	Temp. aire saliente [°C]	Caudal de agua [l/s]
AD410W2	max	2450	14,2	32	0,34	12,3	34	0,29
	min	1550	10,8	35	0,25	9,4	37	0,22
AD415W2	max	4100	24,5	32	0,58	21,3	35	0,50
	min	1700	14,3	39	0,34	12,4	41	0,29
AD420W2	max	5000	31,5	33	0,75	27,4	36	0,65
	min	2600	21,1	38	0,50	18,4	40	0,43

Temperatura del agua entrante / saliente: 60/40°C								
Tipo	Posición ventilador	Caudal de aire [m³/h]	Temp. aire entrante = +15°C			Temp. aire entrante = +20°C		
			Potencia [kW]	Temp. aire saliente [°C]	Caudal de agua [l/s]	Potencia [kW]	Temp. aire saliente [°C]	Caudal de agua [l/s]
AD410W2	max	2450	11,0	28	0,13	9,0	30	0,10
	min	1550	8,5	31	0,10	7,0	33	0,08
AD415W2	max	4100	19,7	29	0,23	16,4	31	0,19
	min	1700	11,8	35	0,14	9,9	37	0,11
AD420W2	max	5000	25,9	30	0,30	21,7	32	0,25
	min	2600	17,6	35	0,21	14,8	36	0,17

Cuadros de potencia - agua

AD 400 W con serpentín de 3 hileras

Temperatura del agua entrante / saliente: 90/70°C								
			Temp. aire entrante = +15°C			Temp. aire entrante = +20°C		
Tipo	Posición ventilador	Caudal de aire [m³/h]	Potencia [kW]	Temp. aire saliente [°C]	Caudal de agua [l/s]	Potencia [kW]	Temp. aire saliente [°C]	Caudal de agua [l/s]
AD410W3	max	2300	30,7	54	0,36	28,2	56	0,33
	min	1400	22,0	61	0,26	20,3	62	0,24
AD415W3	max	3800	51,8	55	0,61	47,7	57	0,57
	min	1600	28,6	67	0,34	26,4	68	0,31
AD420W3	max	4800	67,3	56	0,80	62,1	58	0,74
	min	2400	41,8	66	0,50	38,7	67	0,46

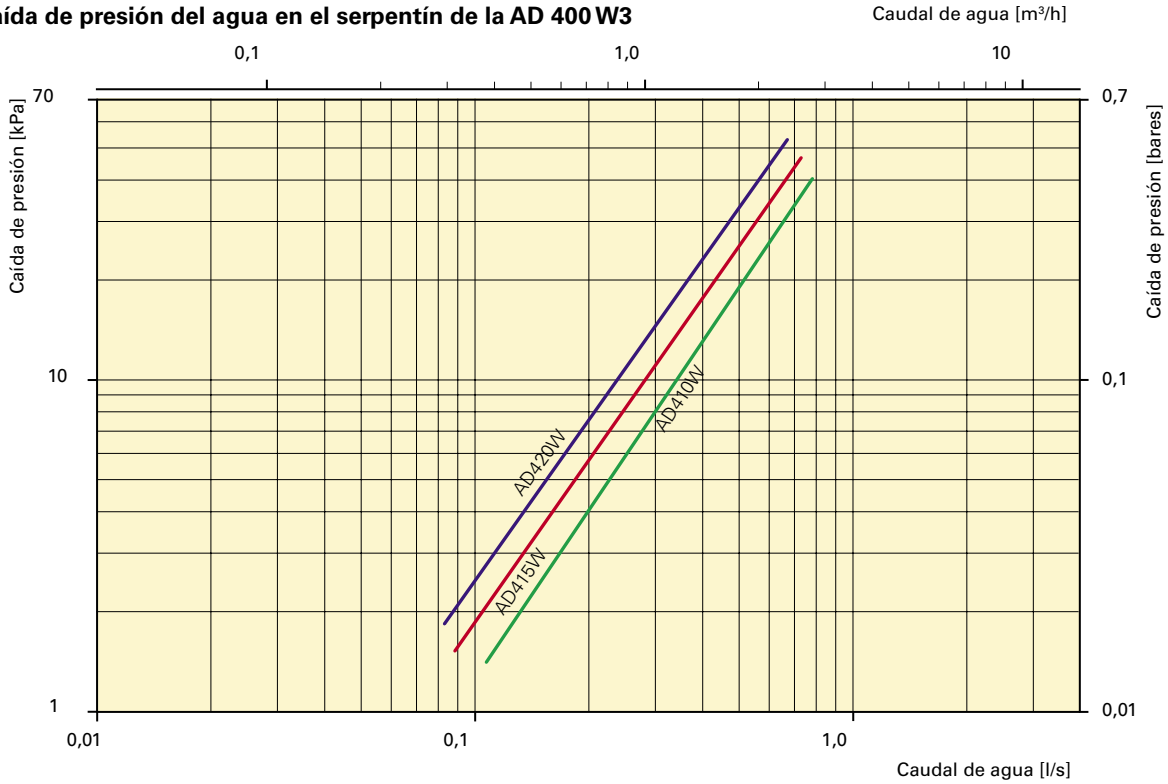
Temperatura del agua entrante / saliente: 80/60°C								
			Temp. aire entrante = +15°C			Temp. aire entrante = +20°C		
Tipo	Posición ventilador	Caudal de aire [m³/h]	Potencia [kW]	Temp. aire saliente [°C]	Caudal de agua [l/s]	Potencia [kW]	Temp. aire saliente [°C]	Caudal de agua [l/s]
AD410W3	max	2300	25,6	47	0,30	23,1	49	0,27
	min	1400	18,5	53	0,22	16,7	55	0,19
AD415W3	max	3800	43,5	48	0,51	39,3	50	0,47
	min	1600	24,1	59	0,28	22,0	60	0,26
AD420W3	max	4800	56,7	49	0,67	51,4	51	0,61
	min	2400	35,4	58	0,42	32,2	59	0,38

Temperatura del agua entrante / saliente: 60/50°C								
			Temp. aire entrante = +15°C			Temp. aire entrante = +20°C		
Tipo	Posición ventilador	Caudal de aire [m³/h]	Potencia [kW]	Temp. aire saliente [°C]	Caudal de agua [l/s]	Potencia [kW]	Temp. aire saliente [°C]	Caudal de agua [l/s]
AD410W3	max	2300	18,7	39	0,44	16,3	40	0,39
	min	1400	13,4	43	0,32	11,7	44	0,28
AD415W3	max	3800	31,7	39	0,75	27,6	41	0,66
	min	1600	17,4	47	0,41	15,2	48	0,36
AD420W3	max	4800	41,2	40	0,98	36,0	42	0,86
	min	2400	25,5	46	0,61	22,3	47	0,53

Temperatura del agua entrante / saliente: 60/40°C								
			Temp. aire entrante = +15°C			Temp. aire entrante = +20°C		
Tipo	Posición ventilador	Caudal de aire [m³/h]	Potencia [kW]	Temp. aire saliente [°C]	Caudal de agua [l/s]	Potencia [kW]	Temp. aire saliente [°C]	Caudal de agua [l/s]
AD410W3	max	2300	15,3	34	0,18	12,8	36	0,15
	min	1400	11,2	38	0,13	9,4	39	0,11
AD415W3	max	3800	26,6	35	0,31	22,4	37	0,26
	min	1600	15,1	42	0,18	12,8	43	0,15
AD420W3	max	4800	35,1	36	0,41	29,7	38	0,35
	min	2400	22,2	42	0,26	19,0	43	0,22

Caída de presión del agua

Caída de presión del agua en el serpentín de la AD 400 W3



Caída de presión del agua en los reguladores y válvulas



La caída de presión se ha calculado para una temperatura media de 70°C (PVV 80/60).
 Para otras temperaturas del agua, multiplique la caída de presión por el factor K.

Temp. media del agua en °C	40	50	60	70	80	90
K	1.10	1.06	1.03	1.00	0.97	0.93