Climate
Control

IMI Heimeier

Multibox Mini

Controles para suelo radiante

Un compacto control individual para sistemas de calefacción por suelo radiante

Breakthrough
engineering for
a better world

Multibox Mini

El Multibox Mini se utiliza para el control descentralizado de los sistemas de calefacción de suelo o pared o sistemas combinados de calefacción de suelo/radiador. Para una instalación fuera de lo común con un desplazamiento de hasta 4° en cada lado. Cubierta con conexión de tornillo oculta. Accesorio ajustable para todas las estructuras de pared, compensación de profundidad de 30 mm.

Características principales

Reducidas dimensiones para facilitar su instalación

Cubierta con conexión de tornillo oculta

Para la instalación fuera de lo común que se desplaza hasta 4° en cada lado

Accesorio ajustable para todas las estructuras de pared, compensación de profundidad de 30 mm

Características técnicas

Aplicaciones:
Sistemas de calefacción por suelo radiante, sistemas de calefacción de pared, sistemas combinados de calefacción por suelo radiante/radiador

Funciones:
Multibox Mini DX:
Control individual de temperatura ambiente,
Preajuste (V-exact II),
Cierre,
Purga

Multibox Mini RTL:
Limitación máxima de la temperatura de retorno,
Cierre,
Purga

Dimensiones:
Cuerpo de válvula DN 15.
La caja empotrada tiene una profundidad total de 60 mm.
Montaje flexible gracias al espaciado variable entre la caja y la cubierta de hasta 30 mm.
La cubierta puede compensar el montaje inclinado de la caja de hasta 4° en cada lado.
Véase también Dimensiones.

Presión nominal:
PN 10

Temperatura:
Temperatura de trabajo máx.: 90°C
Temperatura de trabajo mín.: 2°C
Para todos los modelos Multibox Mini, asegúrese de que la temperatura de alimentación del sistema sea adecuada para configurar el sistema de calefacción por suelo radiante.
¡Vea también Información!

Rango de ajuste:
Cabeza termostática DX:
6 °C – 28 °C
Limitador de temperatura de retorno RTL:
0 °C – 50 °C

Conexión a la tubería:
Adaptador G3/4 de lado de tubo con cono adecuado para accesorios de compresión para tubería de plástico, cobre, acero de precisión y multicapa.

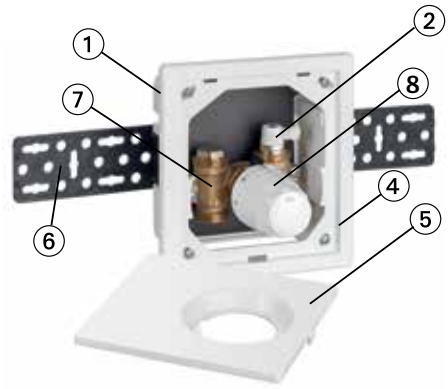
Materiales:
Cuerpo de la válvula: Aleación de bronce resistente a la corrosión.
Juntas tóricas: EPDM
Disco de la válvula: EPDM
Muelle de retorno: Acero inoxidable
Inserto de válvula: Latón, PPS (Polifenilsulfito) y SPS (poliestireno sindiotáctico)
Vástago: Vástago de acero Niro con junta tórica doble. La junta tórica exterior puede ser reemplazada con el sistema sin despresurizar.
Piezas de plástico de ABS y PA.
Elemento sensor: Cabeza termostática DX con fluido temostático. Limitador de temperatura de retorno (RTL) lleno con un medio expansible.

Acabado superficial:
Todos los modelos con cubierta y tapa de graduación visible en blanco RAL 9016.

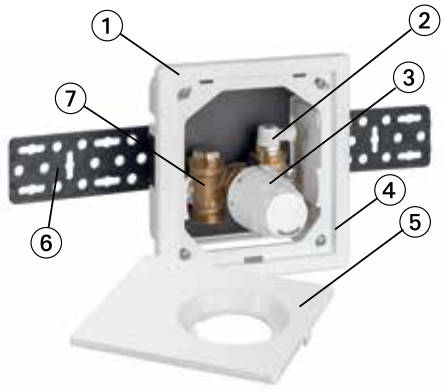
Identificación:
THE, flecha de dirección de flujo, denominación II+.

Construcción

Multibox Mini DX



Multibox Mini RTL



1. Caja empotrada
2. Válvula de purga de aire
3. Cabeza termostática DX
4. Bastidor
5. Placa de recubrimiento
6. Barra de fijación
7. Cuerpo de la válvula en bronce resistente a la corrosión
8. Limitador de temperatura de retorno (RTL)

Aplicación

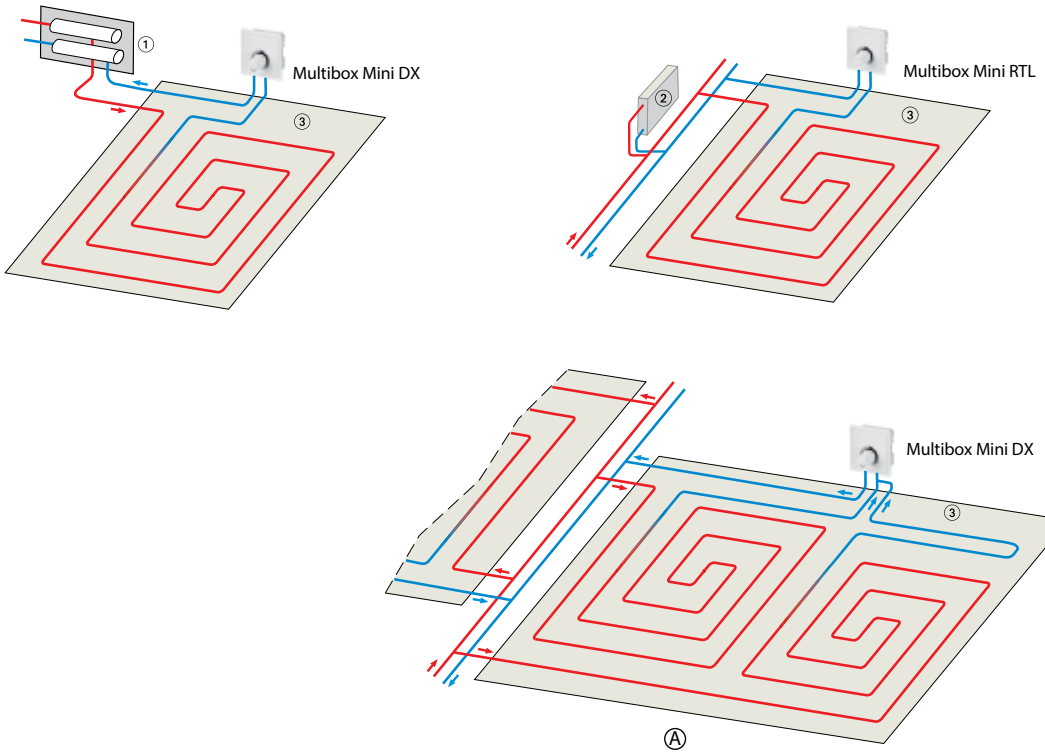
Multibox Mini DX

Multibox Mini DX se utiliza para el control individual de temperatura ambiente de, por ejemplo, sistemas de calefacción por suelo radiante en asociación con sistemas de calefacción de baja temperatura.
El Multibox Mini DX también se utiliza en sistemas de calefacción de pared.
Utilice el inserto V-exact II para el equilibrado hidráulico.

Multibox Mini RTL

El Multibox Mini RTL se utiliza para la limitación máxima de la temperatura de retorno, por ejemplo, con sistemas combinados de calefacción de suelo/radiador para el control de la temperatura de las áreas del suelo.
Solo se controla la temperatura de retorno.

Ejemplo de aplicación



1. Colector
2. Radiador
3. Zona de calefacción por suelo radiante

A. Calefacción por suelo radiante sin colector central, por ejemplo con dos circuitos de calefacción igualmente largos por habitación y Multibox Mini (consulte Información de planificación).

Ajuste de la temperatura

Cabeza termostática DX

Ajuste/Posición	*	1	2	3	4	5
Temperatura ambiente [°C]	6	12	16	20	24	28

Limitador de temperatura de retorno (RTL)

Ajuste/Posición	0	1	2	3	4	5
Temperatura de retorno [°C]	0	10	20	30	40	50

(Temperatura de apertura)

Funcionamiento

Multibox Mini DX
Desde el punto de vista del control, la válvula termostática integrada en Multibox Mini DX es un controlador proporcional constante (controlador P) sin ninguna potencia auxiliar. No necesita ninguna conexión eléctrica u otra fuente de energía externa.
El cambio de la temperatura del aire ambiente (variable controlada) es proporcional al cambio de apertura de la válvula (variable de corrección). Un aumento en la temperatura del aire ambiente, por ejemplo, por los rayos del sol, resulta en una expansión del líquido en el sensor de temperatura y actúa sobre el fuelle. Por medio del vástago de la válvula, esto reduce el caudal de agua hacia el circuito de calefacción del suelo. El procedimiento se invierte si cae la temperatura del aire ambiente.

Multibox Mini RTL
Desde el punto de vista del control, el limitador de temperatura de retorno integrado en Multibox Mini RTL es un controlador proporcional constante (controlador P) sin ninguna potencia auxiliar. No necesita ninguna conexión eléctrica u otra fuente de energía externa.
El cambio de temperatura del fluido (variable controlada) es proporcional al cambio de apertura de la válvula (variable de corrección) y se transfiere al sensor por medio de conducción térmica. Cualquier aumento en la temperatura de retorno debido, por ejemplo, a una salida de calentamiento reducida del sistema de calefacción de suelo como resultado de efectos térmicos externos hace que la sustancia en el sensor de temperatura se expanda y actúe sobre el émbolo del diafragma. Por medio del vástago de la válvula, esto reduce el caudal de agua hacia el circuito de calefacción del suelo. El procedimiento se invierte si cae la temperatura del líquido.
La válvula se abre cuando se excede la cifra límite establecida.

Información

Planificación

- **Para todos los modelos Multibox Mini, asegúrese de que la temperatura de alimentación del sistema sea adecuada para configurar el sistema de calefacción por suelo radiante.**
- **Todos los modelos Multibox Mini deben conectarse a la tubería de retorno al final del circuito de calefacción del suelo. Preste atención a la dirección del flujo (ver Ejemplos de uso).**
- Dependiendo de la pérdida de presión de la tubería, todos los modelos Multibox son adecuados para calentar áreas de hasta aprox. 20 m^2.
- La longitud de la tubería de 12 mm de diámetro interno en cualquier circuito de calefacción no debe exceder 100 m.
- Con áreas de calentamiento >20 m^2 y/o longitudes de tubería >100 m, se debe usar una pieza en T, por ejemplo, para conectar dos circuitos de calentamiento igualmente largos a la Multibox. (ver Ejemplos de uso).
- Para garantizar un funcionamiento silencioso del sistema, la presión diferencial sobre la válvula no debe exceder 0,2 bar.
- La tubería de calefacción del suelo debe colocarse en espiral en la solera (ver Ejemplos de uso).
- El valor establecido del RTL no debe estar por debajo de la temperatura ambiente; de lo contrario, no se abrirá.

Fluido térmico

Para prevenir daños y calcificación en los sistemas de calentamiento de agua caliente, la composición del fluido térmico debe cumplir con la Directiva VDI 2035. Para los sistemas de energía industrial y de larga distancia, véanse los códigos aplicables VdTÜV y 1466/AGFW FW 510.
El aceite mineral en el fluido térmico y/o todo tipo de lubricantes que contienen aceite mineral conducen a una hinchazón considerable y, en la mayoría de los casos, a la falla de las juntas EPDM.
Cuando se utiliza anticongelante y anticorrosivo sin nitritos a base de etilenglicol, el asesoramiento técnico, especialmente sobre la concentración de aditivos, debe buscarse en la documentación del fabricante del anticongelante/anticorrosivo.

Calefacción funcional

Llevar a cabo el calentamiento funcional de la solera de conformidad con la norma EN 1264-4.

Inicio más temprano para una calefacción funcional:

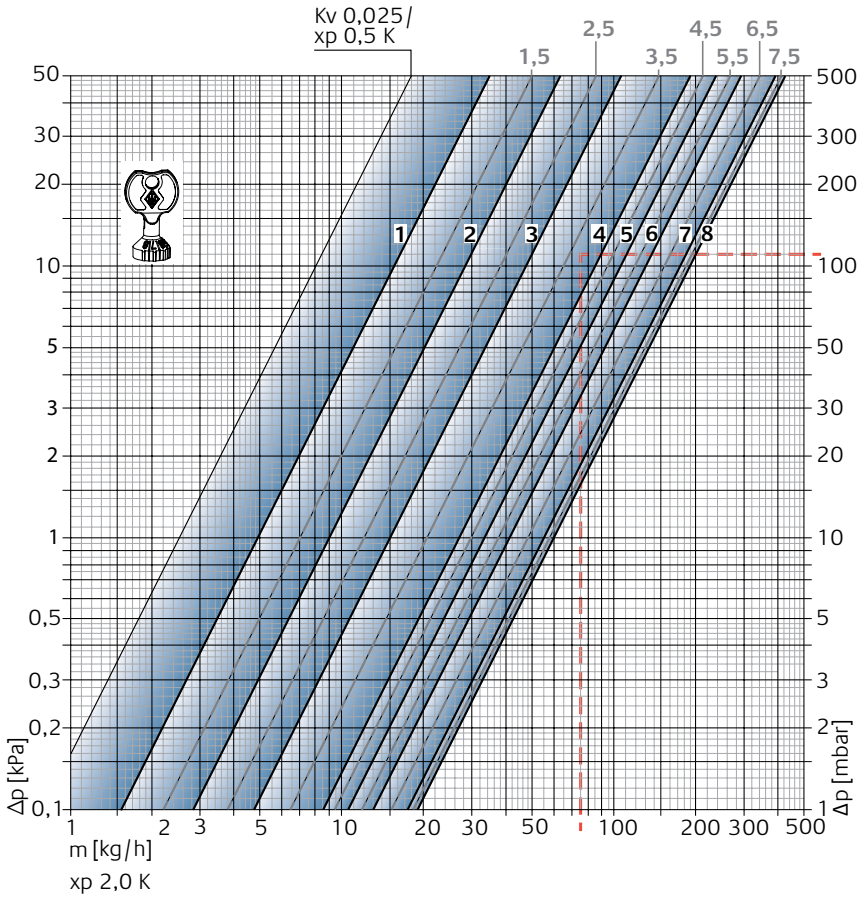
- Solera de cemento: 21 días después de la colocación
- Solera de anhidrita 7 días después de la colocación

Comenzar con temperatura de flujo a 20 °C - 25 °C y mantener durante 3 días. A continuación, establezca la temperatura máxima de diseño y manténgala durante 4 días. La temperatura de flujo se puede regular controlando el generador de calor. Gire la tapa protectora en sentido antihorario para abrir la válvula o gire el cabezal RTL a la posición 5.
¡Consulte la información del fabricante de la solera!

No exceda la temperatura máxima del suelo en las tuberías de calefacción:

- Solera de cemento y anhidrita: 55 °C
- Solera asfáltica vertida: 45 °C
- según el consejo técnico del fabricante de la solera!

Datos técnicos – Multibox Mini DX



Válvula con cabeza termostática		Preajuste							
		1	2	3	4	5	6	7	8
P-band xp **1.0 K**	Valores Kv	0,049	0,082	0,130	0,215	0,246	0,303	0,335	0,343
P-band xp **2.0 K**	Valores Kv	0,049	0,090	0,150	0,265	0,330	0,409	0,560	0,600
Kvs		0,049	0,102	0,185	0,313	0,332	0,518	0,619	0,670

Kv/Kvs = m^3/h a una caída de presión de 1 bar.

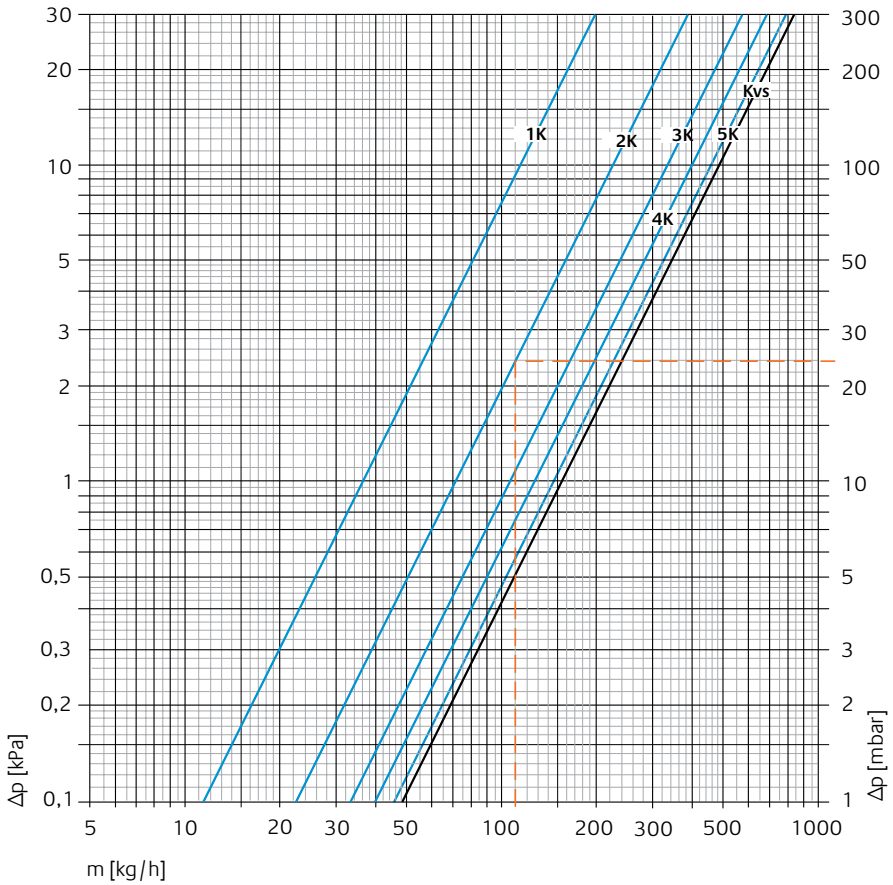
Ejemplo de cálculo
Objetivo:
Rango de ajuste

Teniendo en cuenta:
Potencia térmica Q = 1.308 W
Salto térmico Δt = 15 K (65/50°C)
Pérdida de presión Multibox Mini DX Δp_V = 110 mbar

Solución:
Flujo másico m = Q / (c · Δt) = 1308 / (1163 · 15) = 75 kg / h

Ajuste según diagrama:
Con la banda-P **máx. 2,0 K**: 4

Datos técnicos – Multibox Mini RTL



Controlador con cuerpo de válvula	Valores Kv Multibox Mini RTL P-band xp [K]					Kvs
	1	2	3	4	5	
DN 15	0,36	0,72	1,05	1,29	1,44	1,55

Kv/Kvs = m^3/h a una caída de presión de 1 bar.

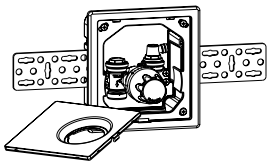
Ejemplo de cálculo
Objetivo:
Figura preestablecida Multibox Mini RTL

Teniendo en cuenta:
Potencia térmica Q = 1025 W
Salto térmico Δt = 8 K (44/36° C)
Pérdida de presión Multibox Mini RTL Δp_V = 24 mbar

Solución:
Flujo másico $m = Q / (c \cdot \Delta t) = 1025 / (1{,}163 \cdot 8) = 110$ kg/h

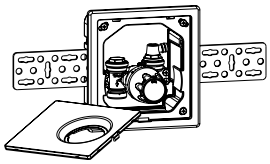
P-band del diagrama: 2

Artículos



Multibox Mini DX
con válvula termostática

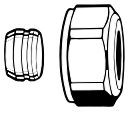
Color	Núm Art
Cubierta y cabeza termostática DX blanco RAL 9016	9305-00.800



Multibox Mini RTL
con limitador de temperatura de retorno (RTL)

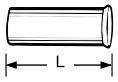
Color	Núm Art
Cubierta y cabeza termostática RTL blanco RAL 9016	9304-30.800

Accesorios



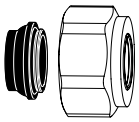
Acoplamientos de compresión
Para cobre o tubos de acero según DIN EN 1057/10305-1/2.
Conexión rosca externa G3/4 según DIN EN 16313 (Eurocono).
Contacto metal-metal.
Latón niquelado.
Se deben utilizar casquillos de refuerzo para tuberías de espesores de 0,8 a 1 mm. Siga las especificaciones del fabricante de la tubería.

Tubo Ø	Núm Art
12	3831-12.351
15	3831-15.351
16	3831-16.351
18	3831-18.351



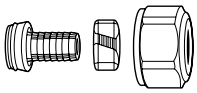
Manguitos de refuerzo
Para tubos de cobre o acero con espesores de 1 mm.
Latón.

Tubo Ø	L	Núm Art
12	25,0	1300-12.170
15	26,0	1300-15.170
16	26,3	1300-16.170
18	26,8	1300-18.170



Acoplamientos de compresión
Para cobre o tubos de acero según DIN EN 1057/10305-1/2 y tubo de acero inoxidable.
Conexión rosca externa G3/4 según DIN EN 16313 (Eurocono).
Contacto con junta, máx. 95°C.
Latón niquelado.

Tubo Ø	Núm Art
15	1313-15.351
18	1313-18.351

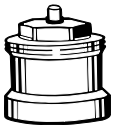


Acoplamientos de compresión
Para tuberías plásticas según DIN 4726, ISO 10508.
PE-X: DIN 16892/16893, EN ISO 15875; PB: DIN 16968/16969.
Rosca externa G3/4 según DIN EN 16313 (Eurocono).
Latón niquelado.

Tubo Ø	Núm Art
14x2	1311-14.351
16x2	1311-16.351
17x2	1311-17.351
18x2	1311-18.351
20x2	1311-20.351

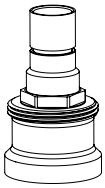
Acoplamientos de compresión
Para tubería multicapa según DIN 16836.
Rosca externa G3/4 según DIN EN 16313 (Eurocono).
Latón niquelado.

Tubo Ø	Núm Art
16x2	1331-16.351



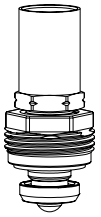
Extensión de vástago para cabeza termostática DX con Multibox Mini DX
cuando se supere la profundidad máxima de instalación.

L	Núm Art
Latón niquelado	
20	2201-20.700
30	2201-30.700
Plástico negro	
15	2001-15.700
30	2002-30.700



Extensión de vástago para cabeza termostática RTL con Multibox Mini RTL
cuando se supere la profundidad máxima de instalación.
Latón niquelado.

L	Núm Art
20	9153-20.700

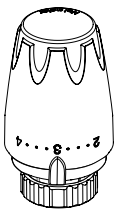


Inserto de reemplazo para Multibox Mini RTL desde 08.2013
para cuerpos de válvulas con marcado II.

Núm Art
1305-02.300

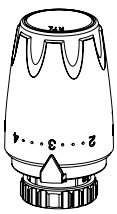
Inserto de repuesto V-exact II para Multibox Mini DX desde 08.2013
para cuerpos de válvulas con marcado II.

Núm Art
3700-02.300



Cabeza termostática DX
Con sensor integrado

Núm Art
6700-00.500

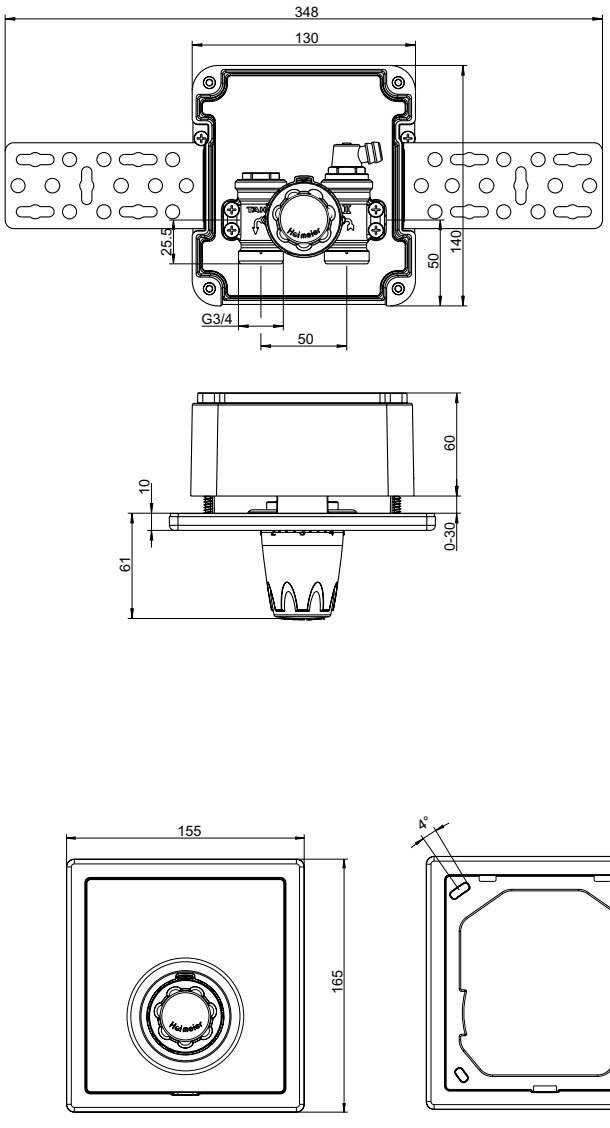


RTL-DX cabeza termostática
Como pieza de repuesto para limitador de temperatura de retorno RTL-DX.

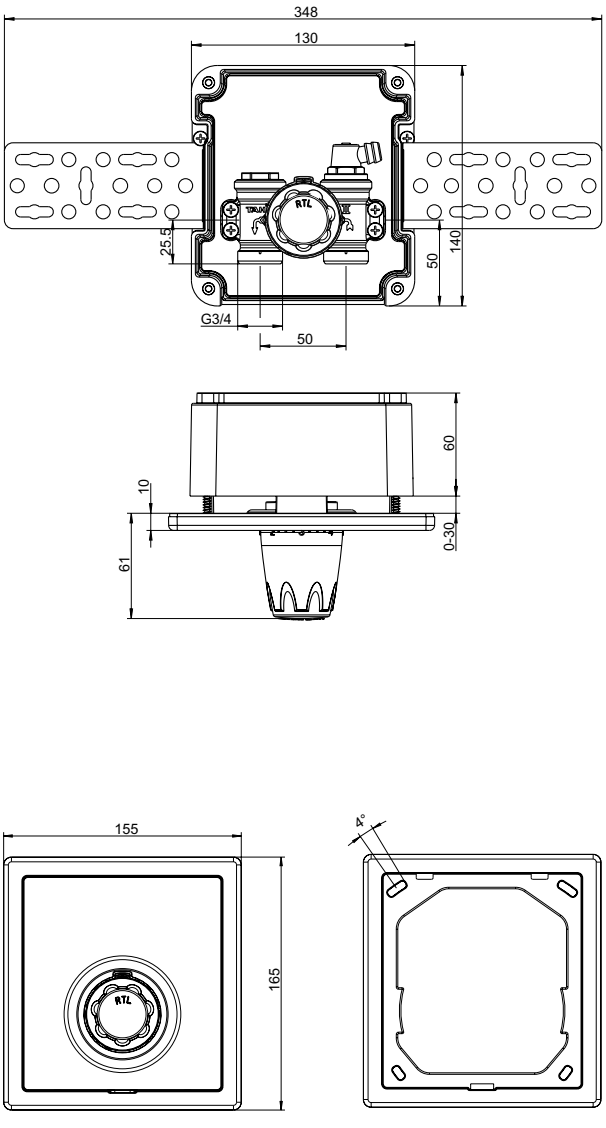
Núm Art
6500-17.500

Dimensiones – Multibox Mini DX, RTL

Multibox Mini DX



Multibox Mini RTL



Los productos, textos, fotografías, gráficos y diagramas de este folleto pueden ser objeto de modificación, sin preaviso, por parte de IMI. Para obtener información más actualizada sobre nuestros productos y sus especificaciones, visite climatecontrol.imiplc.com.