

Climate
Control

IMI TA

TA-Sixline



Válvulas de control convencionales

Válvula de 6 vías para sistemas de cambio frío/calor

TA-Sixline

La TA-Sixline es una válvula lineal de 6 vías, compacta y de alta eficiencia, concebida para sistemas de cuatro tubos en los que la misma unidad terminal debe cubrir tanto las necesidades de calefacción como de refrigeración. Su comportamiento lineal garantiza un control preciso y una regulación estable en cualquier posición. Está diseñada para funcionar junto con el actuador TA-Slider 200, con el que se integra de forma impecable y permite una puesta en marcha muy sencilla.



Características principales

Fácil puesta en marcha y equilibrado

Ajuste del Kvs directamente desde el TA-Slider, sin necesidad de PLC ni de seleccionar inserciones Kv específicas.

Amplia gama de caudales

Amplia gama de Kv por variante. Reduce la complejidad en obra y minimiza errores de instalación.

Flexibilidad

Los puertos A y B tienen la misma característica y el mismo Kvs, lo que aporta libertad de diseño y evita errores de mezcla entre calefacción y refrigeración durante la instalación.

Facilidad de instalación

Diseño compacto con orientación del actuador a 360°. Punto de anclaje para espárragos M8.

Características técnicas

Aplicaciones:

Instalaciones de climatización y calefacción.
(Sistemas de cambio)

Funciones:

Control
Preajuste (máx. Kv calefacción y refrigeración)
Compensación en presión

Diámetros:

DN 15

Rango de Kv:

DN 15:
 $Kv_{tot} : 0.76$
 $Kv_{control} : 0.08 - 0.84$

DN 15 HF:
 $Kv_{tot} : 1.11$
 $Kv_{control} : 0.14 - 1.41$

HF = alto caudal

$Kv_{tot} = Kvs$ de la válvula
 $Kv_{control} = Kv$ de sección de control

Presión nominal:

PN 16

Máx. presión diferencial (ΔpV):

150 kPa sobre la parte de control

Presión máxima de cierre:

400 kPa

Temperatura:

Temperatura máx. de trabajo: 90°C
Temperatura mín. de trabajo: 0°C

Materiales:

Cuerpo y pistones: AMETAL
Husillo intermedio: Latón CW724R (CuZn21Si3P)
Husillo superior: Acero inoxidable
Piezas interiores de plástico: PPS
Juntas tóricas: EPDM

AMETAL® es una aleación propia de IMI resistente a la corrosión por descincificación.

Medio:

Agua y fluidos no agresivos, mezclas de agua con glicol (0-57%).

Tasa de fuga:

Estancas
(Class VI de acuerdo a EN 60534-4).

Conexión:

Rosca externa según ISO 228.
Rosca interna según to ISO 228.

Curva característica:

Lineal

Identificación:

IMI TA, PN, DN, A/B sentido de flujo.

Conexión a actuador:

M30x1,5, push/pull
(empujar-cerrar/tirar-abrir)

Carrera:

Carrera total: 11 mm
Lado A: 4,25 mm
Zona sin caudal: 2,5 mm
Lado B: 4,25 mm

Actuadores:

TA-Slider 200

Características técnicas - TA-Slider 200

Funciones:

Control proporcional
Operación manual (TA-Dongle)
Detección de recorrido
Indicación de modo, estado y posición
Ajuste de limitación de carrera
Ajuste de la carrera mínima
Protección contra bloqueo de la válvula
Detección de obstrucción de la válvula
Posición de reposo ante errores en la señal
Diagnósticos/registro
Retardo en puesta en marcha
1 entrada binaria, máx. 100 Ω , cable máx. 10 m o apantallado.
Señal de salida

Tensión de alimentación:

24 VAC/VDC $\pm 15\%$.
Frecuencia 50/60 Hz ± 3 Hz.

Potencia absorbida:

Funcionamiento:
< 1.3 VA (VAC); < 0.7 W (VDC)
En espera (stand by):
< 0.5 VA (VAC); < 0.25 W (VDC)

Señal de control:

0(2)-10 VDC, R_i 47 k Ω .
Sensibilidad de histéresis ajustable
0.1-0.5 VDC.
Filtro de paso bajo 0,33 Hz.
Proporcional:
0-10, 10-0, 2-10 o 10-2 VDC.
Rango partido proporcional:
0-5, 5-0, 5-10 o 10-5 VDC.
0-4.5, 4.5-0, 5.5-10 o 10-5.5 VDC.
2-6, 6-2, 6-10 o 10-6 VDC.
Rango partido con cambio de modo:
0-3.3 / 6.7-10 VDC,
2-4.7 / 7.3-10 VDC,
0-4.5 / 5.5-10 VDC o
2-5.5 / 6.5-10 VDC.
Ajuste predeterminado:
Proporcional 0-10 VDC.

Señal de salida:

0(2)-10 VDC, máx. 8 mA, min. 1.25 k Ω .
Rangos: Vea "Señal de control".
Ajuste predeterminado:
Proporcional 0-10 VDC.

Curva características:

Lineal, EQM 0.25 y EQM 0,25 inversa.
Ajuste de fábrica: Lineal.

Velocidad de control:

10 s/mm.

Fuerza de ajuste:

Push/Pull 200 N

Temperatura:

Temperatura del medio: máx. 120°C
Entorno de trabajo: 0°C – +50°C
(5-95% HR, sin condensación)
Entorno de almacenamiento: -20°C – +70°C
(5-95% HR, sin condensación)

Clase de protección:

IP54 (en todas direcciones)
(de acuerdo con EN 60529)

Clase de protección:

(según EN 61140)
III (SELV)

Cable:

1, 3 o 5 m. Con cable y terminales.
Cables libres de halógenos como opción,
clase de fuego B2_{ca} – s1a, d1, a1 de
acuerdo con EN 50575.
Tipo LiYY, 5x0.25 mm².

Carrera:

16,2 mm
Detección automática de recorrido de la
válvula (detección de recorrido).

Nivel sonoro:

Máx. 30 dBA

Peso:

0,20 kg, 1 m cable de relé
0,25 kg, 3 m cable de relé
0,38 kg, 5 m cable de relé

Conexión a la válvula:

Tuerca libre M30x1.5.

Materiales:

Tapa: PC/ABS GF8
Carcasa: PA GF40
Tuerca libre: niquelado-plateado latón.

Color:

Blanco RAL 9016, gris RAL 7047.

Identificación:

Etiqueta: IMI TA, CE, nombre del
producto, artículo y especificaciones
técnicas.

Certificación CE:

LV-D. 2014/35/EU: EN 60730-1, -2-14.
EMC-D. 2014/30/EU: EN 60730-1, -2-14.
RoHS-D. 2011/65/EU: EN 63000.

Norma del producto:

EN 60730

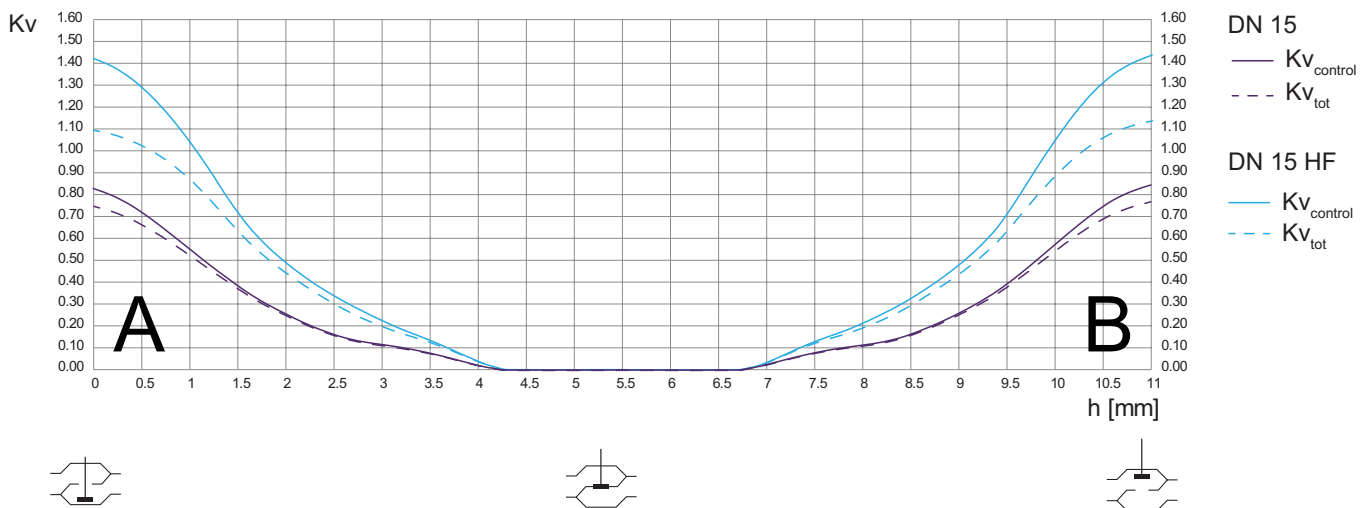
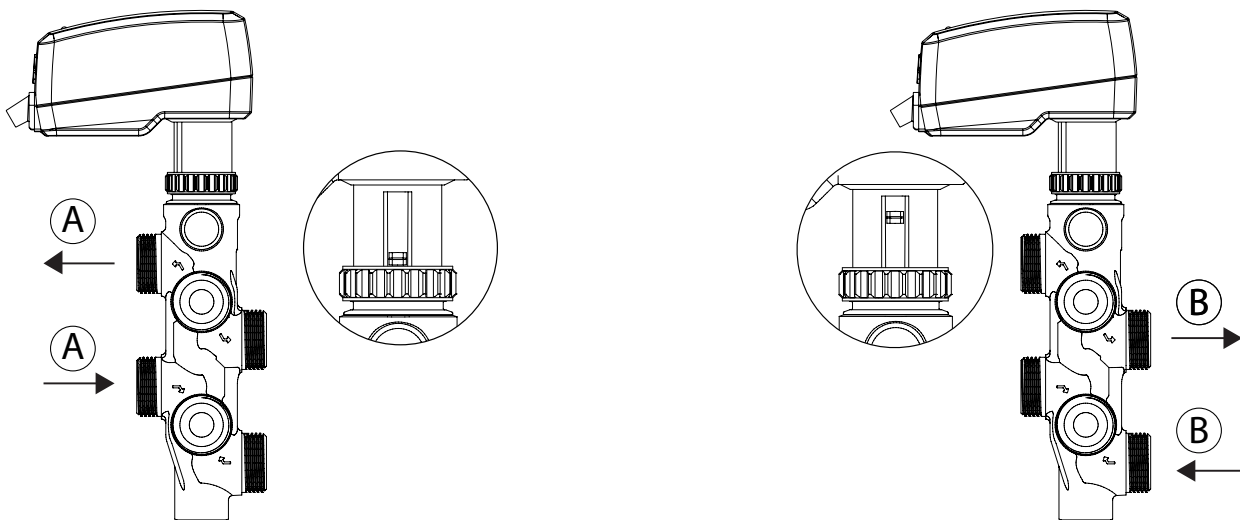
Operación

Control de conmutación

La conmutación puede realizarse mediante:

- una entrada binaria que alterna directamente entre calefacción y refrigeración,
- una señal de doble rango de 0–10 V, configurada en la aplicación HyTune para definir los rangos de control de cada modo.

El cuerpo de la válvula incorpora la indicación del sentido del caudal y la identificación de cada puerto correspondiente. La asignación de puertos es totalmente configurable desde HyTune. Los puertos A y B pueden configurarse individualmente como calefacción o refrigeración. Ambos disponen del mismo Kvs nominal, lo que garantiza un comportamiento hidráulico uniforme con independencia de la asignación. El sentido del caudal (entrada/salida) también puede invertirse si es necesario; conviene tener en cuenta que esta inversión introduce una ligera desviación respecto al Kvs especificado. Esta flexibilidad hace que la TA-Sixline se adapte sin dificultad a una amplia variedad de unidades terminales y sistemas de control.



Equilibrado hidráulico

Cuando se utiliza junto con el actuador TA-Slider 200, la TA-Sixline permite limitar de forma independiente los valores de Kvs de los puertos de calefacción y refrigeración. Esta configuración se realiza a través de la aplicación HyTune, donde pueden definirse las posiciones máximas de carrera para cada puerto.

Mecanismo de seguridad frente a expansión

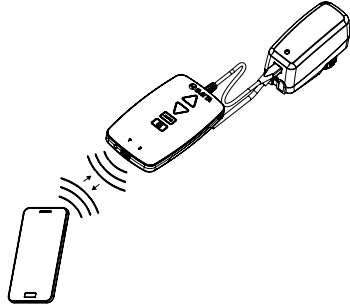
En aplicaciones combinadas de calefacción y refrigeración, el fluido dentro de la válvula puede quedar encerrado cuando ambos circuitos permanecen cerrados (sin demanda de calor ni frío). Las variaciones de temperatura ambiente pueden provocar cambios en la temperatura del fluido y, en consecuencia, aumentos o descensos de presión en el interior del cuerpo de la válvula. Para gestionar estas situaciones, la TA-Sixline incorpora una función integrada de compensación de presión, que libera el exceso de presión acumulada. Esto garantiza la seguridad mecánica, evita esfuerzos innecesarios sobre los componentes de la válvula y previene flujos indeseados o ruidos derivados de la expansión térmica del fluido atrapado.

Ajuste

El actuador se puede ajustar con la aplicación HyTune (versión iOS 16 o superior, versión Android 9 o posterior) + dispositivo TA-Dongle, con o sin alimentación eléctrica al actuador.

La configuración se puede guardar en el TA-Dongle para el ajuste de uno o varios actuadores. Conecte el TA-Dongle al actuador y pulse el botón de configuración.

HyTune se puede descargar de App Store o Google Play.



Operación en modo manual

Con el dispositivo TA-Dongle, no es necesario conectar la alimentación.

Calibración/Detección de recorrido

De acuerdo con los ajustes seleccionados en la tabla.

Tipo de calibración	Al encender la unidad	Después de la anulación manual
Ambas posiciones finales (completo)	√ *	√
Posición totalmente extendida (rápido)	√	√ *
Ninguno	√	

*) Predeterminado

Nota: Se puede repetir una actualización automática de la calibración mensual o semanalmente.

Ajuste predeterminado: Off (desactivado).

Ajuste de limitación de carrera

Se puede ajustar en el actuador un recorrido menor o igual a la carrera detectada automáticamente.

Para algunas válvulas IMI TA también se puede ajustar a

$K_{v_{m\acute{a}x}}/q_{m\acute{a}x}$.

Ajuste predeterminado: Sin limitación de carrera (100%).

Ajuste de la carrera mínima

El actuador se puede configurar con una carrera mínima que solo se sobrepasará en la calibración automática.

Ello permite fijar un caudal mínimo q_{min} para algunas de las válvulas IMI TA.

Ajuste predeterminado: Recorrido hasta 0%.

Protección contra bloqueo de la válvula

El actuador realizará la cuarta parte de una carrera completa y regresará al valor deseado si no tiene lugar ninguna actuación durante una semana o un mes.

Ajuste predeterminado: Off (desactivado).

Detección de obstrucción de la válvula

Si la actuación se detiene antes de que se alcance el valor deseado, el actuador se mueve hacia atrás preparado para hacer un nuevo intento. El actuador se moverá a la posición a prueba de errores configurada después de tres intentos.

Ajuste predeterminado: On (activado).

Posición a prueba de errores

Se lleva el actuador a una posición totalmente extendida o retraída cuando se producen los siguientes errores: baja potencia, rotura de línea, obstrucción de la válvula o fallo de detección de carrera.

Ajuste predeterminado: Posición completamente extendida.

Diagnósticos/registro

Los últimos 10 errores (baja potencia, rotura de línea, obstrucción de la válvula o fallo de detección de carrera) y el instante en que se produjeron se pueden ver mediante la aplicación HyTune app + dispositivo TA-Dongle. Los errores registrados se borrarán si se desconecta la corriente.

Retardo en puesta en marcha

Se puede programar que el actuador tarde en arrancar entre 0 y 1275 segundos después de un corte de alimentación.

Esto es muy útil para que se reinicie el sistema de control que generalmente requiere un tiempo prolongado.

Ajuste predeterminado: 0 segundos.

Entrada binaria

Si el circuito de entrada binaria se abre, el actuador realizará una carrera de ajuste, cambiando a una segunda limitación de carrera si esta existe o realizando una apertura máxima para barrido a pesar de las otras limitaciones. Consulte también Detección de cambio de modo de operación del sistema.

Ajuste predeterminado: Off (desactivado).

Detección de cambio de modo de operación del sistema

Cambio entre dos ajustes de limitación de carrera diferentes alternando la entrada binaria o usando la señal de entrada para operar con un rango partido.

Ruido

Para evitar ruido en la instalación, los caudales deben estar correctamente equilibrados y el agua desgasificada.

Indicación LED

		Estado	Rojo (modo calor) / Azul (modo frío)
	— — — —	Totalmente retraído (vástago del actuador)	Pulso largo - Pulso corto
	— — — —	Totalmente extendido (vástago del actuador)	Pulso corto - Pulso largo
	— — — —	Posición intermedia	Pulsos largos
	— — — — — — — —	Movimiento	Pulsos cortos
	— — — — — —	Calibración	2 pulsos cortos
		Modo manual o sin alimentación eléctrica	Off

		Código de error	Violeta
	- - -	Alimentación eléctrica demasiado baja	1 pulso
	- - - -	Línea rota (2-10 V)	2 pulsos
	- - - - - - - -	Obstrucción de la válvula o materia extraña	3 pulsos
	- - - - - - - -	Fallo de detección de carrera	4 pulsos

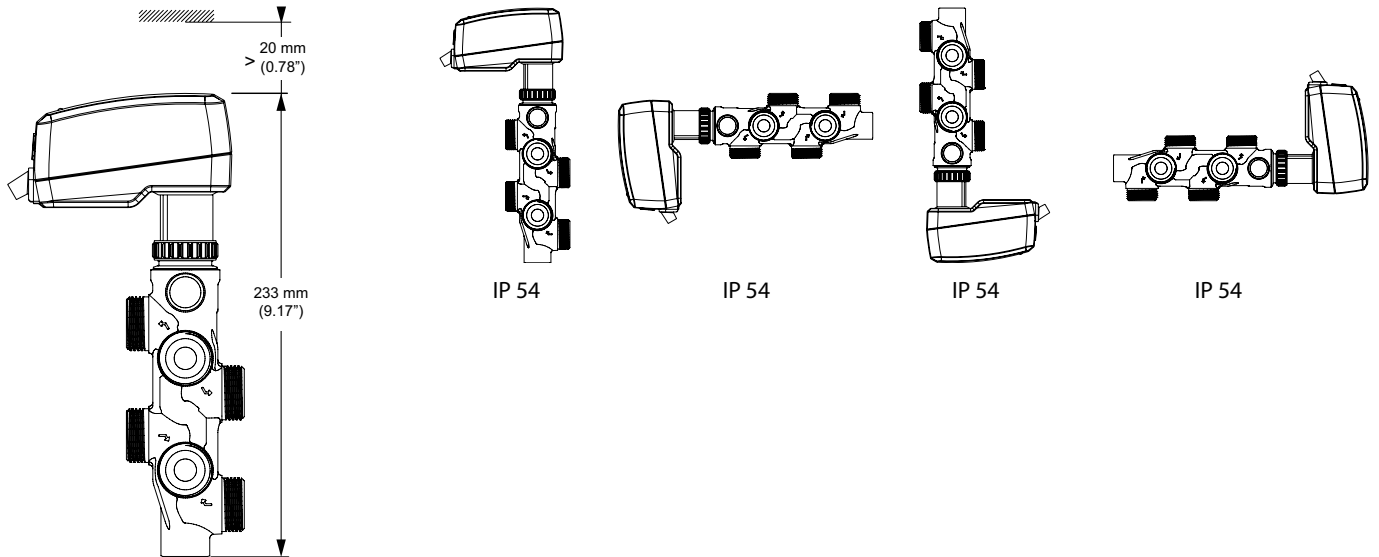
Si se detecta un error, los pulsos se muestran en color violeta, ya que las luces de estado rojas o azules parpadean alternativamente. Para obtener una información más detallada, consulte la aplicación HyTune app + TA-Dongle.



Instalación

Instalación del actuador

Nota: se requiere espacio libre por encima del actuador para fácil instalación/retirada.



Presurización

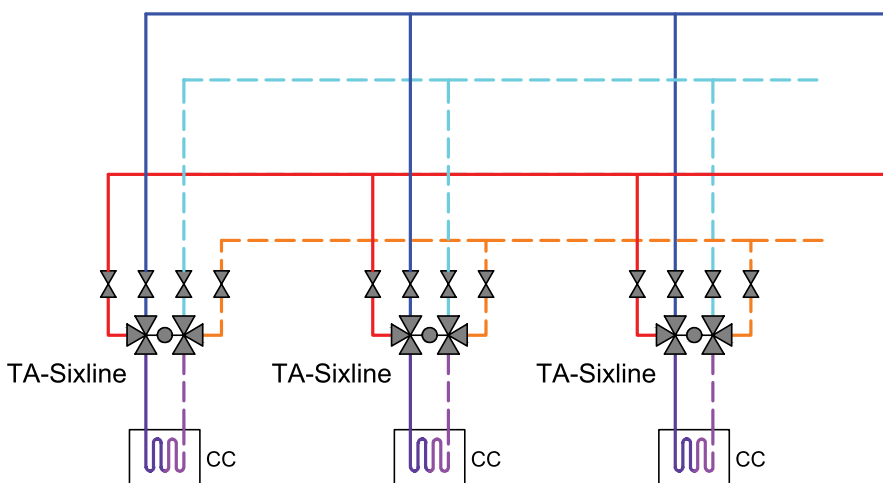
NOTA! Al diseñar el sistema de presurización: por favor considere que los sistemas de cambio frío/calor tienen interacción hidráulica entre el sistema de refrigeración y de calefacción a través de los terminales, que causan transferencia de masa del fluido del sistema de refrigeración al de calefacción. Para más información, por favor póngase en contacto con IMI.

Ejemplo de aplicación

La TA-Sixline puede emplearse para controlar una zona alimentada por varios paneles radiantes de techo o por un único panel. Cuando una zona incluye varios paneles, se instala un pequeño colector en el lado del emisor de la TA-Sixline para distribuir el caudal hacia cada panel.

En zonas más pequeñas con un solo panel radiante de techo, este puede conectarse directamente al lado del emisor de la TA-Sixline sin necesidad de colector.

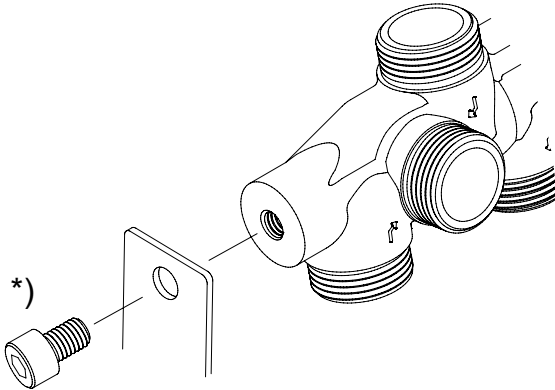
La TA-Sixline está disponible con rosca interna o externa en el lado del emisor, lo que facilita la instalación del sistema y reduce el número de accesorios necesarios; así se minimiza también el riesgo de fugas durante el montaje.



Fijación M8

Cuando se utilizan mangueras flexibles para conectar tanto las tuberías de calefacción y refrigeración como los propios paneles radiantes de techo, se requiere un sistema de fijación adicional.

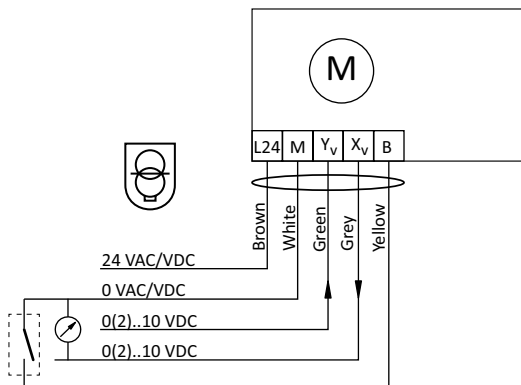
La TA-Sixline puede montarse sobre un carril modular fijado al techo, utilizando un tornillo M8.



*) El tornillo M8 no está incluido en el suministro

Esquema eléctrico

TA-Slider 200 I/O

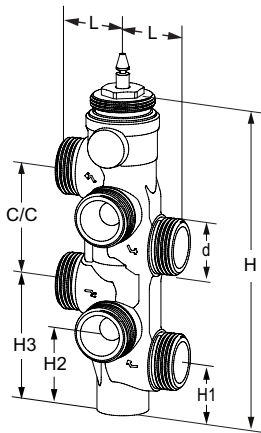


Terminal	Descripción
L24	Alimentación eléctrica 24 VAC/VDC
M	Neutro para alimentación eléctrica 24 VAC/VDC y señales
Y _v	Señal de entrada para control proporcional 0(2)-10 VDC, 47 kΩ
X _v	Señal de salida 0(2)-10 VDC, máx. 8 mA o mín. resistencia a la carga 1,25 kΩ
B	Conexión para contacto libre de potencial (por ejemplo, detección de ventana abierta), máx. 100 Ω, máx. 10 m cable o apantallado



24 VAC/VDC funcionando sólo con transformador de seguridad de acuerdo con EN 61558-2-6.

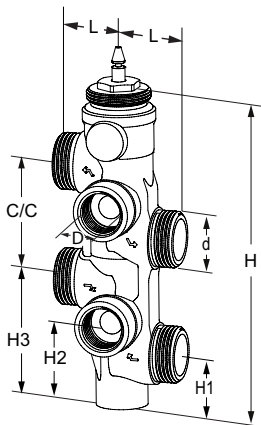
Artículos



Rosca externa

Rosca según ISO 228.

DN	d	L	H	H1	H2	H3	C/C	Kvs _{tot}	Kg	Núm Art
15	G3/4	29	152	25,5	42	59,5	55	0,76	0,85	52 120-015
15 HF	G3/4	29	152	25,5	42	59,5	55	1,11	0,85	52 120-115



Rosca interna x Rosca externa

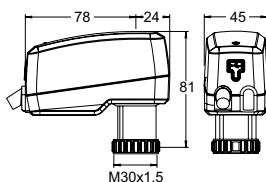
Rosca según ISO 228 x Rosca según ISO 228

DN	D	d	L	H	H1	H2	H3	C/C	Kvs _{tot}	Kg	Núm Art
15	G1/2	G3/4	29	152	25,5	42	59,5	55	0,76	0,85	52 120-215
15 HF	G1/2	G3/4	29	152	25,5	42	59,5	55	1,11	0,85	52 120-315

HF = alto caudal

Válvula y actuador se piden y entregan por separado.

TA-Sixline se ha diseñado para trabajar solamente con el actuador TA-Slider 200. IMI no garantiza que pueda trabajar con otros actuadores.



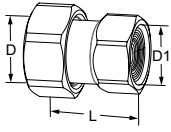
TA-Slider 200 I/O

Señal de control: 0(2)-10 VDC

Con entrada binaria, señal de salida VDC

Longitud de cable [m]	Tensión de alimentación	Núm Art
1	24 VAC/VDC	322229-10411
3	24 VAC/VDC	322229-10412
5	24 VAC/VDC	322229-10413
Opción cableado libre de halógenos		
1	24 VAC/VDC	322229-10414
3	24 VAC/VDC	322229-10415
5	24 VAC/VDC	322229-10416

Conexiones

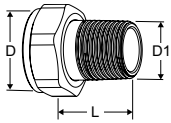


Con rosca interna

Rosca según ISO 228. Longitud de rosca según ISO 7-1.

Con racor libre. Latón

Para DN	D	D1	L*	Núm Art
15	G3/4	G1/2	31,5	52 009-815
15	G3/4	G3/4	36,5	52 009-915

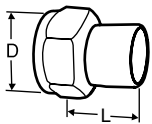


Con rosca externa

Rosca según ISO 7-1.

Con racor libre. Latón

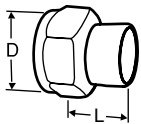
Para DN	D	D1	L*	Núm Art
15	G3/4	R1/2	29	0601-02.350



Acoplamiento para soldar a tubería de acero

Con racor libre. Latón/Acero 1.0045 (EN 10025-2)

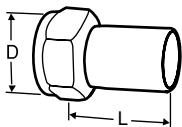
Para DN	D	Tubo DN	L*	Núm Art
15	G3/4	15	36	52 009-015



Acoplamiento para soldar a tubería de cobre

Con racor libre. Latón/Bronce CC491K (EN 1982)

Para DN	D	Tubo Ø	L*	Núm Art
15	G3/4	15	13	52 009-515
15	G3/4	16	13	52 009-516

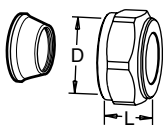


Rácor con final redondeado

Para conexión con anillos de compresión.

Con racor libre. Latón/AMETAL®

Para DN	D	Tubo Ø	L*	Núm Art
15	G3/4	15	39	52 009-315



Acoplamiento de compresión FPL

Deberán usarse manguitos de refuerzo. Para información adicional sobre FPL's consultar la hoja técnica FPL.

No debe usarse con tubos PEX.

Latón/AMETAL®

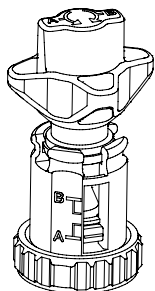
Cromadas

Para DN	D	Tubo Ø	L**	Núm Art
15	G3/4	22	27	53 319-622

*) Longitud total.

**) Las longitudes de montaje L indicadas son las de los racores antes de ser instalados.

Accesorios



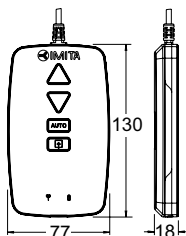
Volante

Para operación manual sin actuador.

Núm Art

52 120-950

Accesorios – Elementos adicionales



TA-Dongle

Para la comunicación Bluetooth con la aplicación HyTune, transferencia de los ajustes de configuración y mando manual.

(TA-Slider 200 I/O)

Núm Art

322228-00001



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.