Climate
Control

IMI TA

TA-PILOT-R – Brida ANSI

Controladores de la presión diferencial

Válvula para control y ajuste de la presión diferencial operada por válvula Piloto interna

Breakthrough
engineering for
a better world

TA-PILOT-R – Brida ANSI

Las válvulas TA-PILOT-R son controladores de la presión diferencial de altas prestaciones diseñados para mantener una presión diferencial estable en cualquier condición. Tienen como misión proporcionar la más estable y precisa presión diferencial, lo que redunda en dar adecuada autoridad a las válvulas de control modulantes. Limitan el nivel sonoro y simplifican el procedimiento de equilibrado. TA-PILOT-R es un controlador de presión diferencial para uso en tuberías de retorno. Están dotadas de tomas de medida de presión diagnóstico de la instalación.

Características principales

Fácil instalación
Reducido peso y compactas dimensiones.

Control estable y preciso de la presión diferencial
Una precisión sin rival, gracias a la tecnología PILOT.

Medida y diagnóstico
Unas características únicas para comprender el comportamiento del sistema y ahorrar consume de energía.

Características técnicas

Aplicaciones:
Instalaciones de climatización y calefacción.
Instalación en tubería de retorno.

Funciones:
Control de la presión diferencial
Preajuste Δp en el circuito (ΔpL)
Medida (ΔpL)

Diámetro de válvulas:
DN 65-200

Presión nominal:
Class 150

Máx. presión diferencial (ΔpV):
1200 kPa

Rango de ajuste:
10* - 50 kPa
30* - 150 kPa
80* - 400 kPa
*) Ajustes de entrega

Tasa de fuga:
Estancas

Temperatura:
Máx. temperatura de trabajo:
- con tomas de presión, estándar: 120°C
- con tomas de presión, doble seguridad: 150°C

Mín. temperatura de trabajo: -10°C

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

Materiales:
Cuerpo de la válvula: Fundición nodular EN-GJS-400-15
Extensión del cuerpo de válvula piloto: Latón
Cuerpo de v. Piloto: AMETAL®
Justas tóricas: EDPM
Estanqueidad del asiento: EPDM/Acero inoxidable
Obturador: Acero inoxidable y latón
Membrana: EPDM
Muelles: Acero inoxidable
Tornillos y tuercas: Acero inoxidable

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

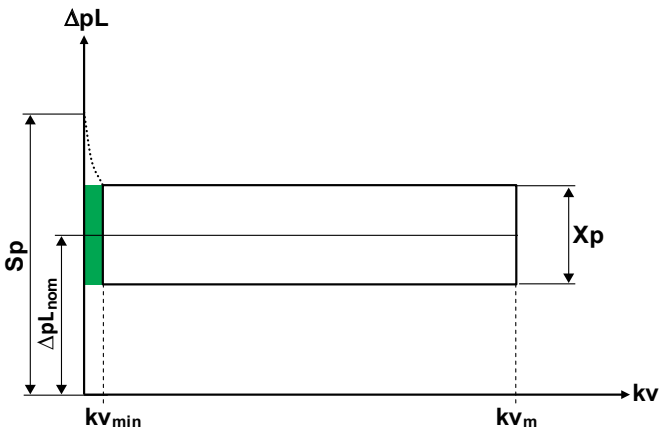
Acabado superficial:
Cuerpo de v. Piloto: Sin tratamiento
Cuerpo de la válvula: Pintura electroforética

Identificación:
IMI TA, IMI, DN, Class, Cvs, $T_{min/max}$, número de serie, material del cuerpo de válvula, flecha con sentido del flujo, etiqueta, ΔpL-rango.
Identificación de la válvula:
10 - 50 kPa: Azul
30 - 150 kPa: Naranja
80 - 400 kPa: Gris
Marcación CE:
DN 65-150: CE
DN 200: CE 0409 *

*) Organismo competente.

Bridas:
Bridas de acuerdo a ASME/ANSI B16.42 Class 150.

Rango



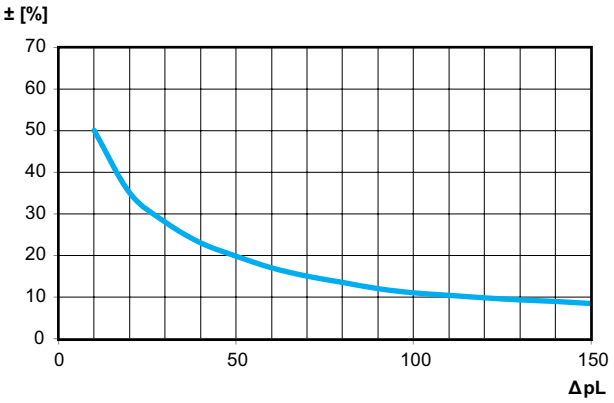
Sp = Presión de cierre, incremento de ΔpL en kPa cuando el controlador Δp maneja la ΔpL desde Kv_{min} hasta caudal cero.
Kv_{min} = m^3/h para una presión diferencial de 1 bar y una mínima apertura correspondiente a la banda proporcional.
Kv_m = m^3/h para una presión diferencial de 1 bar y una máxima apertura correspondiente a la banda proporcional.
q_{max} = Caudal máximo recomendado a través de la válvula.
ΔpL_{nom} = Valor medio de ΔpL en la banda proporcional.
Xp = Banda proporcional en kPa para ΔpL.
ΔH = Presión diferencial disponible.
Δp = Pérdida de carga de la válvula.
q = Caudal medido real.

DN		65	80	100	125	150	200
Sp [kPa]	ΔH = 0-400 kPa	45					
	ΔH = 400-1200 kPa	65					
Kv_{min}		4					
Kv_m		75	110	180	270	400	600
q_{max} [m^3/h]		53	78	127	191	283	424

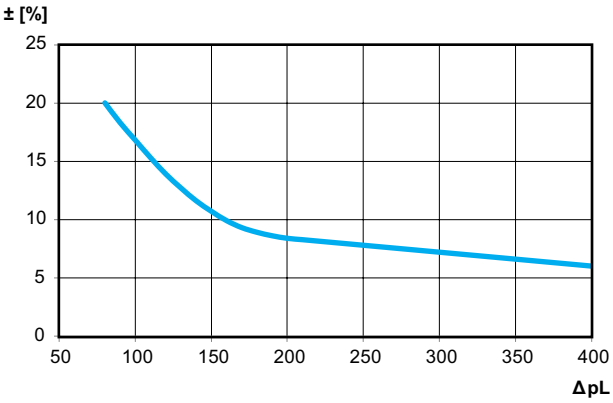
NOTE: Por debajo del Kv_{min} use dispositivo de expansión para dar estabilidad al control. Si la Sp está dentro de la banda proporcional, entonces la banda es válida también para Kv = 0.

Banda proporcional máxima ±% de ΔpL_{nom}

Rango de ajuste
10-50 / 30-150 kPa



80-400 kPa

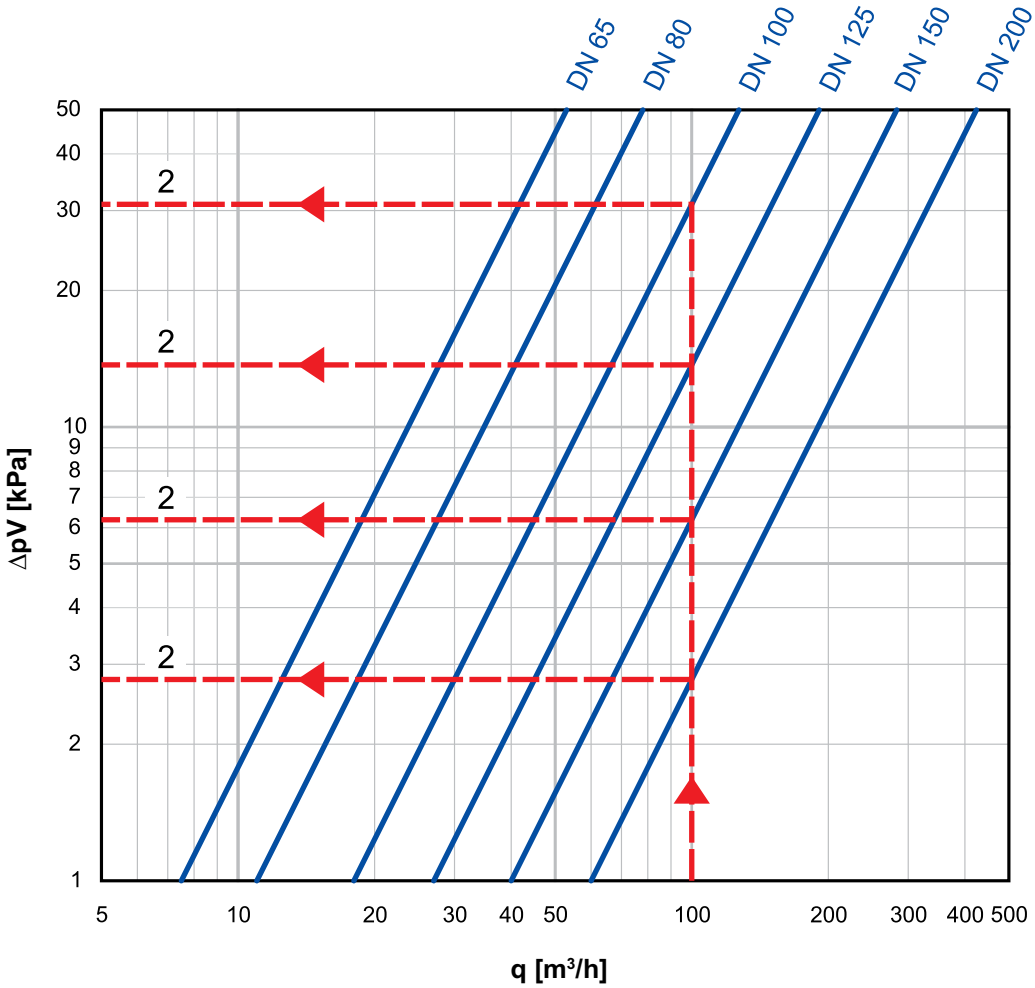


Ruido

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

Dimensionamiento

La gráfica muestra la pérdida de carga mínima requerida en la TA-PILOT-R para estar dentro de rango a diferentes caudales.



Ejemplo:
Caudal nominal 100 m^3/h, ΔpL = 60 kPa y la presión diferencial disponible ΔH = 80 kPa.

1. Caudal nominal (q) 100 m^3/h.

2. Lea la mínima pérdida de carga de TA-PILOT-R ΔpV_{min} en el diagrama.

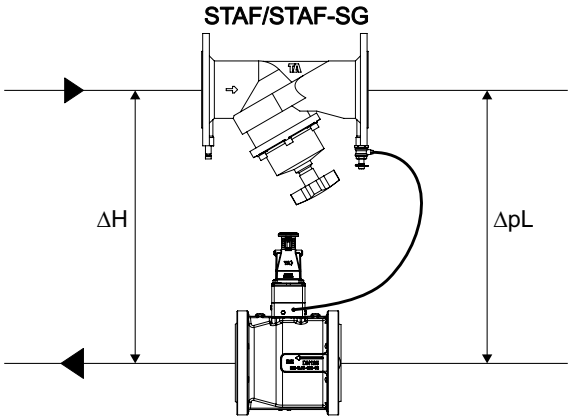
DN 100 ΔpV_{min} = 31 kPa
DN 125 ΔpV_{min} = 14 kPa
DN 150 ΔpV_{min} = 6 kPa
DN 200 ΔpV_{min} = 2,8 kPa

3. Compruebe que la ΔpL se encuentre dentro del rango de ajuste para el modelo.

4. Calcule la presión diferencial requerida disponible ΔH_{min}. En 100 m^3/h y completamente abierta la pérdida de carga de la STAP es, DN 100 = 28 kPa, DN 125 = 11 kPa, DN 150 = 6 kPa y DN 200 = 2 kPa.

$$\Delta H_{min} = \Delta pV_{STAF} + \Delta pL + \Delta pV_{min}$$

5. Optimizar la función de control de la TA-PILOT-R, seleccione la válvula más pequeña posible, en este caso DN 150.
(DN 100 y DN 125 no es posible dado que ΔH_{min} = 119 y 85 kPa y está disponible sólo para una presión diferencial de 80 kPa).



TA-PILOT-R

IMI le recomienda seleccionar las válvulas usando el programa de cálculo HySelect, que puede descargarse en nuestra web climatecontrol.imiplc.com.

Cuando usar el Sistema de expansión

Ejemplo
Dados:
Caudal mínimo q_{min} = 6 m^3/h
Presión diferencial de la carga ΔpL = 200 kPa
Presión diferencial disponible a caudal mínimo ΔH_{max} = 300 kPa

1. Calcular Kv_{min} para q_{min} a ΔH_{max}.

$$Kv_{min} = 10 \cdot q_{min}/\sqrt{(\Delta H_{max} - \Delta pL)}$$

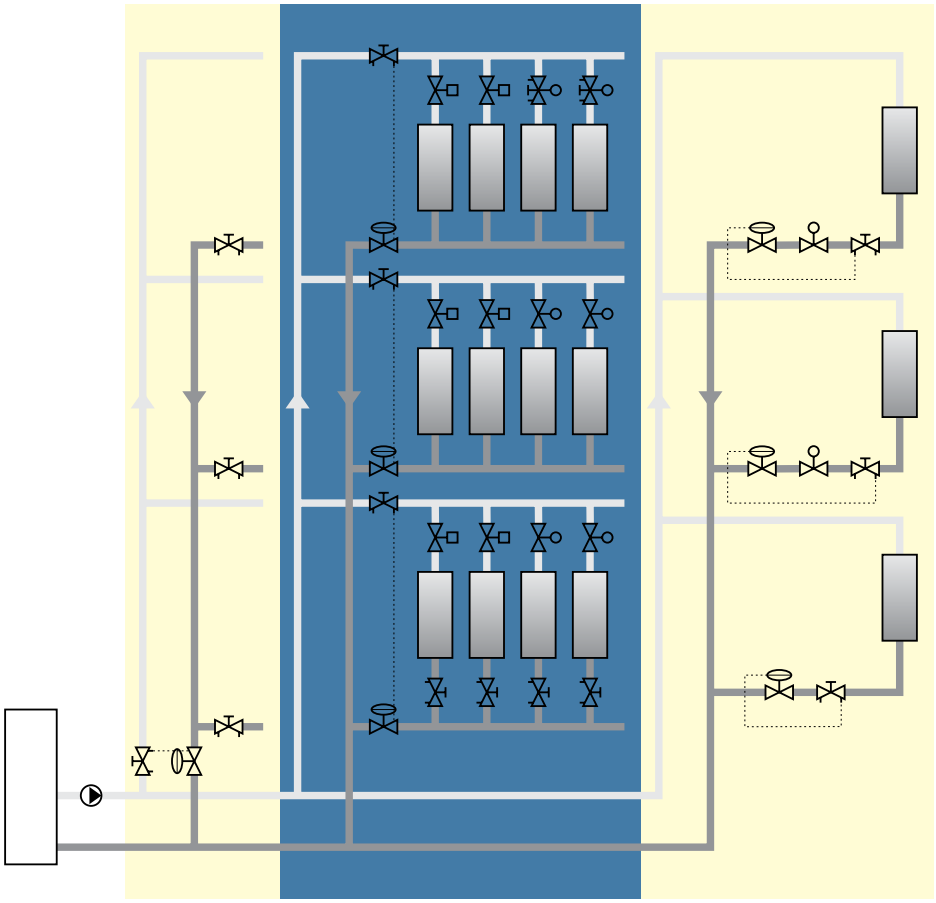
$$Kv_{min} = 10 \cdot 6/\sqrt{(300-200)} = 6$$

Kv_{min} es **mayor que 4**.
No es preciso un vaso de expansión.

$$Kv = 10 \cdot \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \qquad (q\ [m^3/h];\ \Delta p\ [kPa])$$

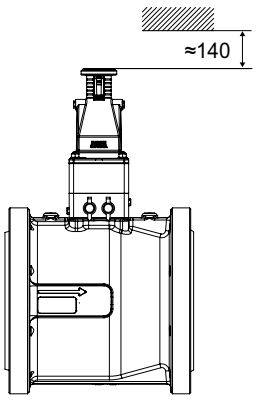
Instalación

Ejemplo de aplicación

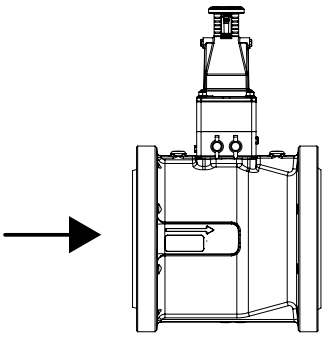


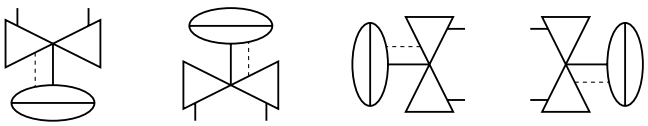
Instalación de la válvula

Se requieren aprox. 140 mm de altura libre por encima de la válvula.



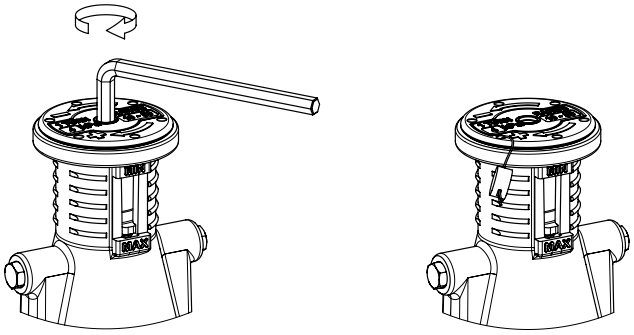
Sentido del flujo





Instrucciones de funcionamiento

Ajuste



1. Use llaves Allen de 5 mm para el ajuste. Gire en sentido horario para aumentar la consigna, vea “Tabla de ajuste” y “kPa/vuelta”. Cada marca en el cuerpo corresponde a un valor en las tablas.
2. Bloquee el ajuste si es necesario.

Tabla de ajuste

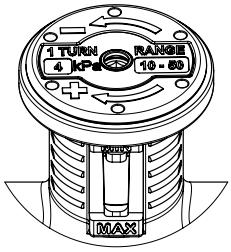
	↻	[kPa]		
		10-50	30-150	80-400
MIN	0	10*	30*	80*
–	2,5	20	60	160
–	5	30	90	240
–	7,5	40	120	320
MAX	10	50	150	400

*) Ajuste de fábrica.

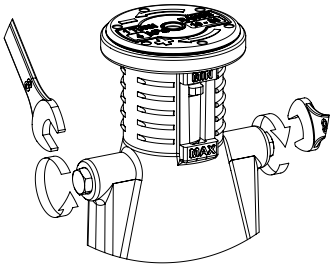
kPa/vuelta

10-50	30-150	80-400
4 kPa	12 kPa	32 kPa

Los valores de kPa/vuelta se muestran en el cuerpo.

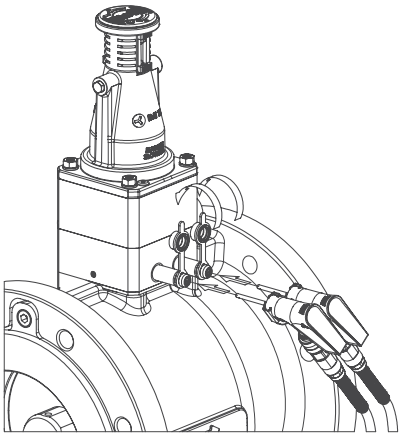


Purga



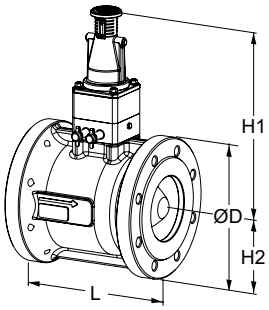
Para purgar de aire la válvula, abra el tornillo situado más arriba. **¡ATENCIÓN!** Sólo dos vueltas max.

Medida ΔpL



Conectar instrumentos de equilibrado o medida IMI TA a las tomas de presión y medida ΔpL.

Artículos – Max. 120°C



Bridas

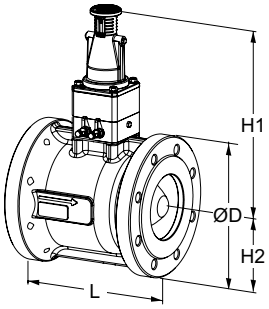
Bridas de acuerdo a ASME/ANSI B16.42 Class 150.
Incluye un capilar (Ø6 mm) de 1,2 m, conexión a capilarØ6xR1/4 (pieza sin montar) + Ø6xR1/8 (premontada en la válvula) y conexión para capilar con corte Ø6xG3/8.

Class 150

DN	(size)	Número de taladros por brida	ØD	L	H1	H2	Kv_m	q_{max} [m^3/h]	Kg	Núm Art
10-50 kPa										
65	2 1/2”	4	180	190	274	90	75	53	18	23121-2311-065
80	3”	4	191	203	281	96	110	78	21	23121-2311-080
100	4”	8	229	229	303	115	180	127	34	23121-2311-100
125	5”	8	254	254	313	127	270	191	45	23121-2311-125
150	6”	8	280	267	331	140	400	283	57	23121-2311-150
200	8”	8	343	292	361	172	600	424	88	23121-2311-200
30-150 kPa										
65	2 1/2”	4	180	190	274	90	75	53	18	23121-2321-065
80	3”	4	191	203	281	96	110	78	21	23121-2321-080
100	4”	8	229	229	303	115	180	127	34	23121-2321-100
125	5”	8	254	254	313	127	270	191	45	23121-2321-125
150	6”	8	280	267	331	140	400	283	57	23121-2321-150
200	8”	8	343	292	361	172	600	424	88	23121-2321-200
80-400 kPa										
65	2 1/2”	4	180	190	274	90	75	53	18	23121-2331-065
80	3”	4	191	203	281	96	110	78	21	23121-2331-080
100	4”	8	229	229	303	115	180	127	34	23121-2331-100
125	5”	8	254	254	313	127	270	191	45	23121-2331-125
150	6”	8	280	267	331	140	400	283	57	23121-2331-150
200	8”	8	343	292	361	172	600	424	88	23121-2331-200

Kv_m = m^3/h para una presión diferencial de 1 bar y una máxima apertura correspondiente a la banda proporcional.

Artículos – Max. 150°C (tomas de presión de seguridad)



Bridas

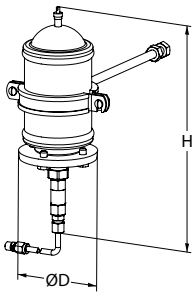
Bridas de acuerdo a ASME/ANSI B16.42 Class 150.
Incluye un capilar (Ø6 mm) de 1,2 m, conexión a capilarØ6xR1/4 (pieza sin montar) + Ø6xR1/8 (premontada en la válvula) y conexión para capilar con corte Ø6xG3/8.

Class 150

DN	(size)	Número de taladros por brida	ØD	L	H1	H2	Kv_m	q_{max} [m^3/h]	Kg	Núm Art
10-50 kPa										
65	2 1/2”	4	180	190	274	90	75	53	18	23121-2312-065
80	3”	4	191	203	281	96	110	78	21	23121-2312-080
100	4”	8	229	229	303	115	180	127	34	23121-2312-100
125	5”	8	254	254	313	127	270	191	45	23121-2312-125
150	6”	8	280	267	331	140	400	283	57	23121-2312-150
200	8”	8	343	292	361	172	600	424	88	23121-2312-200
30-150 kPa										
65	2 1/2”	4	180	190	274	90	75	53	18	23121-2322-065
80	3”	4	191	203	281	96	110	78	21	23121-2322-080
100	4”	8	229	229	303	115	180	127	34	23121-2322-100
125	5”	8	254	254	313	127	270	191	45	23121-2322-125
150	6”	8	280	267	331	140	400	283	57	23121-2322-150
200	8”	8	343	292	361	172	600	424	88	23121-2322-200
80-400 kPa										
65	2 1/2”	4	180	190	274	90	75	53	18	23121-2332-065
80	3”	4	191	203	281	96	110	78	21	23121-2332-080
100	4”	8	229	229	303	115	180	127	34	23121-2332-100
125	5”	8	254	254	313	127	270	191	45	23121-2332-125
150	6”	8	280	267	331	140	400	283	57	23121-2332-150
200	8”	8	343	292	361	172	600	424	88	23121-2332-200

Kv_m = m^3/h para una presión diferencial de 1 bar y una máxima apertura correspondiente a la banda proporcional.

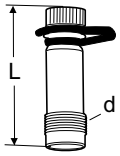
Accesorios – Elementos adicionales



Vaso de expansión
Para operación con menos de Kv = 4.
Incluye un capilar (Ø6 mm) de 1,2 m, conexión a capilar Ø6xR1/4 y conexión para capilar con corte Ø6xG3/8.
Ajuste de fábrica a 3 bar.

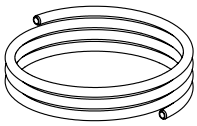
H	D	Núm Art
266	90	23124-2542-001

Accesorios



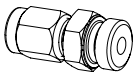
Toma de presión
Máx 120°C (intermitente 150°C)

d	L	Núm Art
M14x1	44	52 179-014
M14x1	103	52 179-015



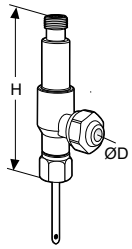
Capilar
Ø6 mm
1 pieza incluida en TA-PILOT-R.

L [m]	Núm Art
1,2	52 759-215



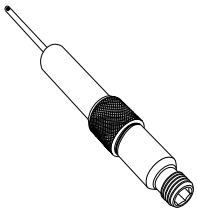
Conexión a capilar
Para tubos capilares de Ø6 mm con conexión roscada R1/4 o R1/8.
1 pieza 6xR1/4 incluida en TA-PILOT-R sin conexionar. (Ø6xR1/8 premontado en la válvula).

	Núm Art
6xR1/4	52 759-201
6xR1/8	52 759-213



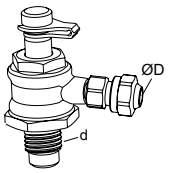
Conexión doble para toma de medida
Para conectar los tubos capilares mientras permite el uso simultáneo del instrumento de equilibrado IMI TA.
Para conectar en la toma de presión existente en STAF/STAF-SG.
Puede instalarse con la tubería presurizada.

D	H	Núm Art
6	68	52 179-206



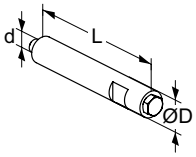
Toma de medida, extensión 60 mm
Puede instalarse sin vaciar el sistema.
AMETAL®/Acero inoxidable/EPDM

L	Núm Art
60	52 179-006



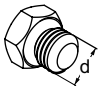
Conexión para capilar con corte
Para reemplazo de las tomas de presión en STAF/STAF-SG.
52 265-208: 1 pieza incluida en TA-PILOT-R.

d	D	DN	Núm Art
G1/4	6	20-50	52 265-209
G3/8	6	65-400	52 265-208



Extensión para purga
Aconsejable cuando se use aislamiento
Acero inoxidable/EPDM/Latón

d	D	L	Núm Art
M6	12	70	52 759-220



Tornillo de purga
Latón/EPDM

d	Núm Art
M6	52 759-211

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.