

# TA-Smart-Dp



## Smart valves

Válvulas para control inteligente de la presión diferencial con capacidad de medición de caudal, temperatura y potencia

# TA-Smart-Dp

La tecnología de medición de caudal mediante ultrasonidos, combinada con nuevos algoritmos de gestión del actuador, le darán el control más preciso de su clase. Las válvulas TA-Smart-Dp están diseñadas para mantener constante la presión diferencial sobre un circuito. Esto permite mantener una adecuada autoridad en las válvulas de control proporcional, limitando el nivel sonoro y simplificado las labores de equilibrado hidráulico. Su disposición compacta y sencilla configuración reducen el tiempo de instalación y puesta en servicio.



## Características principales

- > **Control preciso de la presión diferencial**  
Proporciona la presión diferencial deseada para el adecuado equilibrado hidráulico.
- > **Conexión en red remota opcional**  
El fácil acceso remoto a los datos y los parámetros de configuración permite verificar y ajustar el rendimiento del Sistema, instantáneamente.
- > **Precisión de medida inigualable**  
Alta precisión de medición de caudal y temperatura en todas las configuraciones (tipo de fluido y temperatura) para cualquier régimen de caudal.
- > **Compactas y con muy pocos componentes**  
Se reducen grandemente el tiempo y el espacio de instalación, sobre todo en reforma de instalaciones existentes.
- > **Configuración sencilla y fiable**  
La puesta en marcha es totalmente personalizable usando un smart-phone, tablet, habilitado para Bluetooth, lo que reduce el tiempo de puesta en servicio y diagnóstico.
- > **Diagnóstico de operación**  
La medición continua (caudal, temperatura, potencia ...) permite una identificación precisa de problemas en el comportamiento hidráulico del sistema.
- > **Versatilidad de comunicación**  
Admiten señales digitales (los principales protocolos en Bus y MQTT) o analógicas (0(2)-10 VDC ó 0(4)-20 mA).

## Características técnicas

### Aplicaciones:

Instalaciones de climatización y calefacción.

### Funciones:

Control de la presión diferencial  
Preajuste  $\Delta p$  en el circuito ( $\Delta p_L$ )  
Medida ( $\Delta p_L$ )  
Lectura de variables (caudal, potencia, energía, temperaturas de impulsión/retorno,  $\Delta T$ , posición)  
Operación manual (vía app HyTune)  
Indicación de modo, estado y posición  
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

### Diámetros:

DN 20-125

### Presión nominal:

DN 20-50: PN 25  
DN 65-125: PN 16, PN 25

### Presión diferencial ( $\Delta p_V$ ):

Máx. presión diferencial ( $\Delta p_{V_{max}}$ ):  
400 kPa = 4 bar  
Presión de cierre: 600 kPa = 6 bar  
 $\Delta p_{V_{max}}$  = Máxima presión diferencial admisible, cumpliendo con las características de operación nominales.

### Rango de ajuste, presión diferencial sensor Dp:

10-100 kPa  
40-400 kPa  
Máx. presión diferencial ( $\Delta p_{burst}$ ):  
500 kPa = 5 bar  
1200 kPa = 12 bar  
 $\Delta p_{burst}$  = Máxima presión diferencial admisible por el sensor.

### Rango de caudal:

Rango de caudal, ajustable mínimo y nominal ( $q_{setmin}$  -  $q_{nom}$ ) para diferentes dimensiones:  
DN 20: 380 - 1900 l/h  
DN 25: 540 - 2700 l/h  
DN 32: 920 - 4600 l/h  
DN 40: 1560 - 7800 l/h  
DN 50: 2680 - 13400 l/h  
DN 65: 5800 - 29000 l/h  
DN 80: 8640 - 43200 l/h  
DN 100: 14200 - 71000 l/h  
DN 125: 22400 - 112000 l/h  
Caudal mínimo controlable ( $q_{contr.min}$ ) 0,5% del  $q_{nom}$ .  
 $q_{setmin}$  = Caudal preajustable mínimo.  
 $q_{nom}$  = Caudal preajustable máximo.

### Precisión de la medida:

Caudal:

Agua: Desde un 2% de precisión al 100% de  $q_{nom}$  hasta un 2,4% de precisión al 5% de  $q_{nom}$  (según MID-Class 2 EN1434).

Agua+glicol: Desde un 3% de precisión al 100% de  $q_{nom}$  hasta un 4% de precisión al 5% de  $q_{nom}$  (según MID-Class 3 EN1434). (consulte "Precisión en el caudal")

Salto de temperaturas:

$\pm 0,1 \text{ K @ } \Delta T = 6 \text{ K}$  (refrigeración)

$\pm 0,15 \text{ K @ } \Delta T = 10 \text{ K}$  (calefacción)

$\pm 0,2 \text{ K @ } \Delta T = 20 \text{ K}$  (calefacción)

Sensor Dp:

<2,5 kPa para sensor de 10-100 kPa

<10 kPa para sensor de 40-400 kPa

### Temperatura:

Temperatura máx. de trabajo: 110°C

Temperatura mín. de trabajo: -10°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)

Sensor Dp:

Temperatura máx. de trabajo: 80°C

Temperatura mín. de trabajo: -15°C

Entorno de trabajo: -15°C – +80°C

(5-95% HR, sin condensación)

Entorno de almacenamiento: -40°C – +80°C

(5-95% HR, sin condensación)

### Medio:

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

### Tasa de fuga:

DN 20-50: Tasa de fuga <0,01% del caudal  $q_{nom}$  y dirección de flujo correcta. (Class IV de acuerdo a EN 60534-4)

DN 65-125: Estancas en la dirección del flujo correcta (Class V de acuerdo a EN 60534-4)

### Tensión de alimentación:

24 VAC/VDC  $\pm 15\%$ .

Frecuencia 50/60 Hz  $\pm 3$  Hz.

Sensor Dp:

18-33 VDC ó 24 VAC +15/-10% (0-10 V).

**NOTA:** La alimentación a 24 VAC/VDC ha de ser conforme a la EN 61558-2-6, respecto al aislamiento del transformador.

### Potencia absorbida:

DN 20-50:

Funcionamiento: < 4,0 W (24 VDC);

< 5,6 VA (24 VAC)

En espera (stand by): < 1,9 W (24 VDC);

< 3,3 VA (24 VAC)

DN 65-80:

Funcionamiento: < 5,8 W (24 VDC);

< 10 VA (24 VAC)

En espera (stand by): < 1,9 W (24 VDC);

< 3,3 VA (24 VAC)

DN 100-125:

Funcionamiento: < 7,7 W (24 VDC);

< 10,8 VA (24 VAC)

En espera (stand by): < 1,9 W (24 VDC);

< 3,3 VA (24 VAC)

### Señal de control:

BACnet/Modbus

### Señal de salida:

BACnet/Modbus

0(2)-10 VDC, max. 8 mA, min. 1.25 k $\Omega$ .

Sensor Dp: 0-10 V

### Conexión inalámbrica:

Bluetooth Low Energy (BLE)

Thread

### Cable del sensor de temperatura:

DN 20-50: 3 m libre de halógenos

DN 65-125: 5 m libre de halógenos

Cable de 10 m libre de halógenos como pedido especial.

### Cable del sensor Dp:

1,5 m, 3x0,25 mm<sup>2</sup>, PVC, PG7.

### Tipo de protección:

IP54

Sensor Dp: IP65

(de acuerdo con EN 60529)

### Clase de protección:

(según EN 61140)

III (SELV)

### Materiales:

DN 20-50:

Cuerpo: AMETAL®

Partes internas: AMETAL®

Cono: AMETAL® y PTFE

Vástago: Acero inoxidable

Estanqueidad del vástago: Junta tórica en EPDM

Partes de plástico internas: PPS

Muelles: Acero inoxidable

Justas tóricas: EPDM

Carcasa del sensor T: AMETAL®

DN 65-125:

Cuerpo: Fundición nodular EN-GJS-400-15

Partes internas: Fundición nodular

EN-GJS-400-15 y latón

Cono: Acero inoxidable y junta tórica en EPDM

Asiento: Acero inoxidable

Vástago: Acero inoxidable

Estanqueidad del vástago: EPDM

Muelles: Acero inoxidable

Justas tóricas: EPDM

SmartBox (DN 20-125):

Tapa: PC/ABS, rojo.

Carcasa: PC/ABS, TPE.

Actuadores:

DN 20-50:

Tapa: PC/ABS GF8, blanco RAL 9016, gris RAL 7047.

Carcasa: PA GF40.

Tuerca libre: niquelado-plateado latón.

DN 65-125:

Tapa: PBT, naranja RAL 2011, gris RAL 7043.

Soporte: Alu EN44200

Cables: Libres de halógenos

Sensor Dp:

Carcasa del sensor Dp: Acero inoxidable X8CrNiS18-9 (No 1.4305 EN 10 088-3).

Membrana: Cerámica

Sellado: EPDM

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

### Acabado superficial:

DN 20-50: Sin tratamiento

DN 65-125: Pintura electroforética

### Identificación:

Cuerpo:

DN 20-50: IMI TA, PN, DN (en mm. y pulgadas), origen y flecha de sentido del flujo.

DN 65-125: IMI TA, DN (en mm. y pulgadas), materiales y flecha de sentido del flujo. Etiqueta de características técnicas, origen y marcado CE.

SmartBox: IMI TA

Actuador: IMI TA, modelo, especificaciones, información de los LED. Sensor Dp: Etiqueta de características técnicas.

### Conexión a la tubería:

DN 20-50: Rosca macho según ISO 228.

DN 65-125: Bridas de acuerdo a EN-1092-2, tipo 21. Distancia entre bridas según EN 558, serie 1.

### Certificaciones y normas:

EMC-D. 2014/30/EU: EN 60730-1, -2-14.

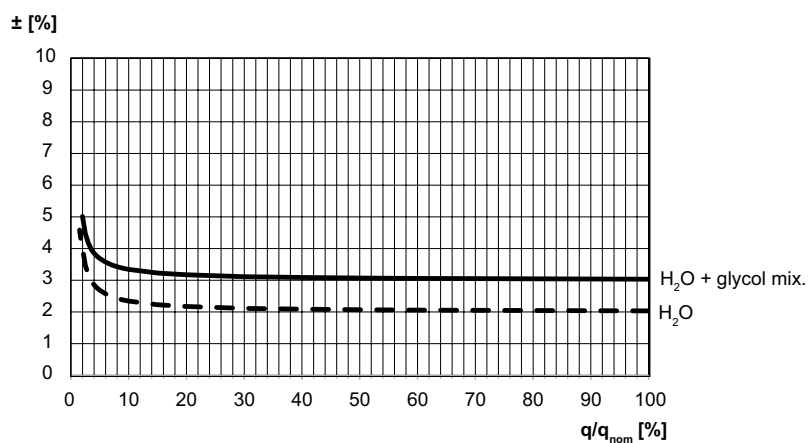
Norma del producto EN 60730-x.

PED: 2014/68/EU

Sensor Dp:

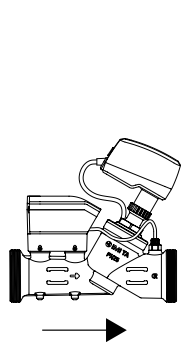
Certificación CE EN 61326-2-3.

## Precisión en el caudal

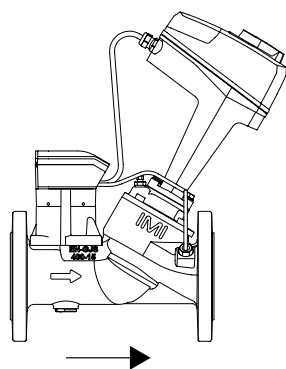


## Instalación

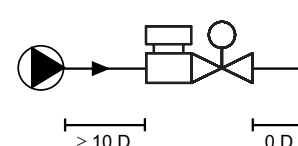
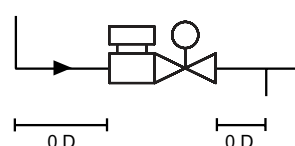
DN 20-50



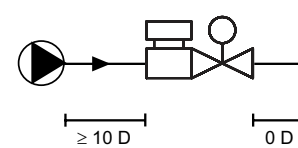
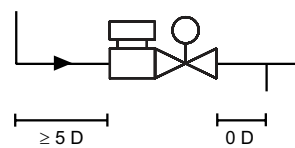
DN 65-125



DN 20-50

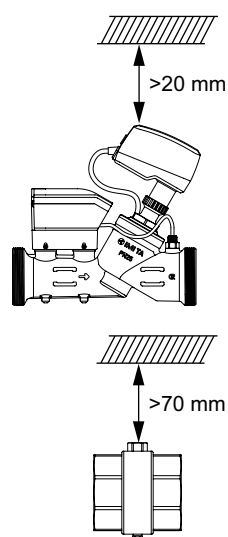


DN 65-125

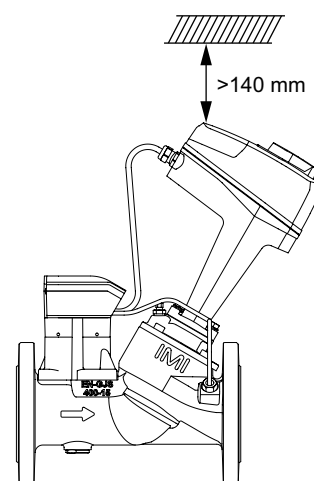


**Nota:** se requiere espacio libre por encima del actuador/vaina del sensor de temperatura para fácil instalación/retirada.

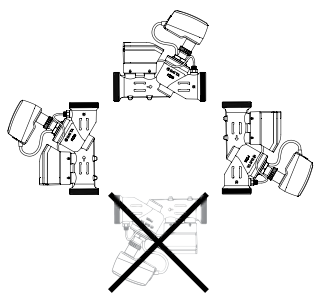
DN 20-50



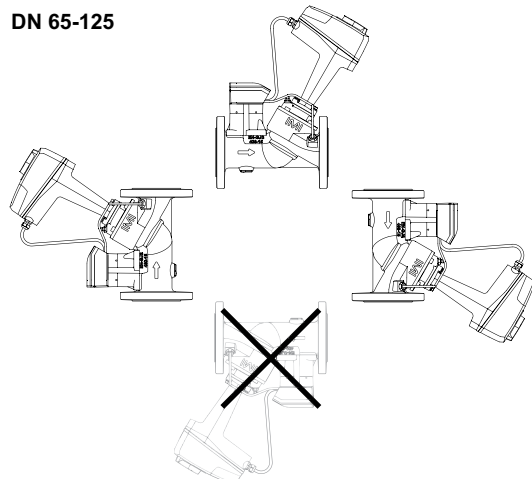
DN 65-125



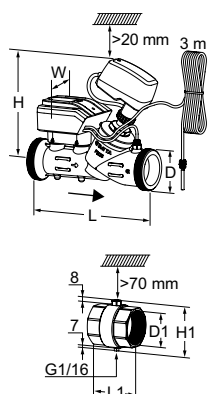
DN 20-50



DN 65-125



## Artículos



### TA-Smart-Dp DN 20-50

Incluye la carcasa del sensor de temperatura y cable de 3 m para el sensor de temperatura. Rosca macho según ISO 228.

DN	D	L	H	W	Kvs	Kg	Núm Art
20	G1	180	174	97	3,15	1,6	322232-00020
25	G1 1/4	187	174	97	4,35	1,8	322232-00025
32	G1 1/2	200	199	97	7,28	2,1	322232-00032
40	G2	218	198	97	12,3	3,0	322232-00040
50	G2 1/2	239	198	97	21,2	3,9	322232-00050

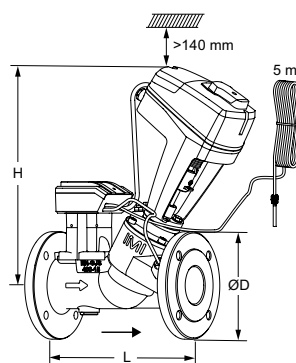
### Carcasa del sensor incluyendo vaina del sensor de temperatura y conexión del tubo capilar

Incluida en TA-Smart-Dp DN 20-50.

Rosca hembra según ISO 228.

DN	D1	L1	H1
20*	G3/4	60	56
25	G1	62	61
32	G1 1/4	66	70
40	G1 1/2	67	76
50	G2	68	89

\*) Pueden conectarse a tubería lisa mediante un acoplamiento de compresión KOMBI.



### TA-Smart-Dp DN 65-125

Incluyendo la vaina del sensor de temperatura y cable de 5 m para el sensor de temperatura.

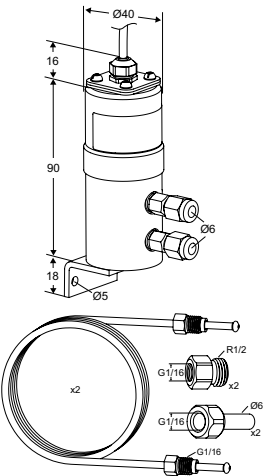
Se requieren >70 mm sobre la vaina del sensor.

Bridas de acuerdo a EN-1092-2, tipo 21.

DN	Núm de taladros por brida	D	L	H	Kvs	Kg	Núm Art
<b>PN 16</b>							
65	4	185	290	377	49	17	322232-01265
80	8	200	310	380	73	19	322232-01280
100	8	220	350	438	120	29	322232-01290
125	8	250	400	444	190	35	322232-01291
<b>PN 25</b>							
65	8	185	290	377	49	17	322232-01365
80	8	200	310	380	73	19	322232-01380
100	8	235	350	438	120	29	322232-01390
125	8	270	400	444	190	35	322232-01391

→ = Sentido del flujo

Kvs = m<sup>3</sup>/h para una pérdida de carga de 1 bar a válvula completamente abierta.

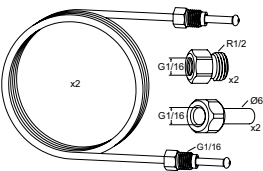


Conjunto sensor Dp

1 sensor de presión diferencial, 2 tubos capilares de 1 m Ø6 mm con conexiones G1/16, 2 transiciones G1/16xG1/2, 2 transiciones G1/16xØ6.

	$\Delta p_{burst}$	Kg	Núm Art
10-100 kPa	500 kPa	0,43	325020-10008
40-400 kPa	1200 kPa	0,43	325020-10009

$\Delta p_{burst}$  = Máxima presión diferencial admisible por el sensor.



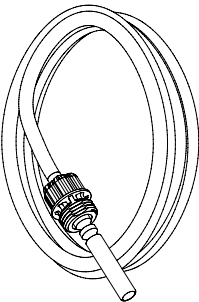
Conjunto de conexiones

2 tubos capilares de 1 m Ø6 mm con conexiones G1/16, 2 transiciones G1/16xG1/2, 2 transiciones G1/16xØ6.

(Sin sensor Dp. Compatibles solamente con sensores de IMI)

Núm Art
326040-10001

Accesorios



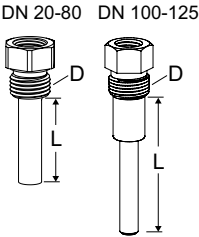
Sensor de temperatura

Incluido en las TA-Smart/-Dp DN 20-50.  
Se incluye herramienta de cambio del sensor de temperatura.

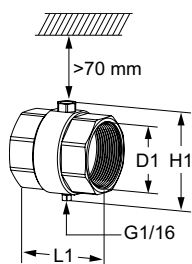
Válvula DN	Longitud [m]	Núm Art
20-25	3	322230-01106
32-50	3	322230-01100
65-125	5	322230-01101

Vaina del sensor de temperatura

Incluida en TA-Smart/-Dp DN 65-125.  
Para montar directamente en la tubería. Se requieren >70 mm sobre la vaina del sensor.



Válvula DN	D	L	Núm Art
20-25	G1/4	14	322230-00401
20-25	G1/2	14	322230-00403
32-80	G1/4	30	322230-00400
32-80	G1/2	30	322230-00404
100-125	G3/8	58	322230-00402



### Carcasa del sensor incluyendo vaina del sensor de temperatura y conexión del tubo capilar

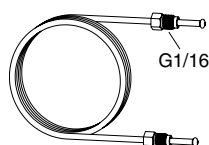
Incluida en TA-Smart-Dp DN 20-50.

Haga un pedido especial si el diámetro de la tubería es distinto al de la válvula.

Rosca hembra según ISO 228.

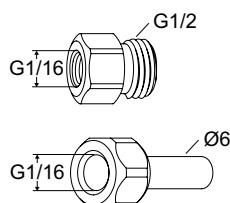
DN	D1	L1	H1	Núm Art
20*	G3/4	60	56	322230-00020
25	G1	62	61	322230-00025
32	G1 1/4	66	70	322230-00032
40	G1 1/2	67	76	322230-00040
50	G2	68	89	322230-00050

\*) Pueden conectarse a tubería lisa mediante un acoplamiento de compresión KOMBI.



### Capilar

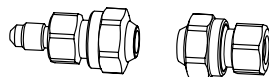
L	Núm Art
1 m	52 265-301



### Racor de transición

Para tubos capilares con conexión G1/16.

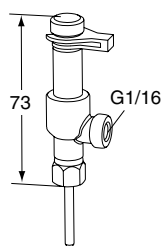
	Núm Art
G1/16xG1/2	326040-10003
G1/16xØ6	326040-10002



### Kit de extensión para capilar

Completo con conexiones para tubería de 6 mm

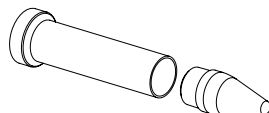
	Núm Art
	52 265-212



### Conexión doble para toma de medida

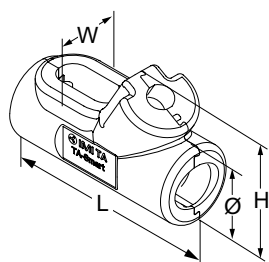
Para conectar los tubos capilares mientras permite el uso simultáneo del instrumento de equilibrado TA.

	Núm Art
	52 179-200



### Herramienta de servicio

	Núm Art
Para reemplazo de sensores de temperatura	322033-00000
Para reemplazo de cableado en TA-Slider	322033-00001



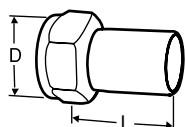
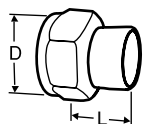
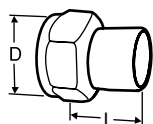
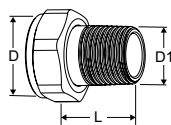
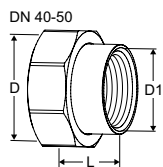
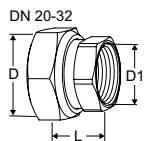
### Aislamiento prefabricado

Para aplicaciones de calefacción y refrigeración (sin condensación).

Materiales: EPP. Resistencia al fuego: E (EN 13501-1), B2 (DIN 4102).

For DN	L	H	W	Ø	Article No
20	215	112	76	69	322230-00620
25	225	119	86	82	322230-00625
32	238	153	92	96	322230-00632
40	256	168	110	114	322230-00640
50	284	183	134	143	322230-00650

## Conexiones



### Conexión con rosca hembra

Rosca según ISO 228. Longitud de rosca según ISO 7-1. Con racor libre. Latón/AMETAL®

Válvula DN	D	D1	L*	Núm Art
20	G1	G3/4	23	52 163-020
25	G1 1/4	G1	23	52 163-025
32	G1 1/2	G1 1/4	31	52 163-032
40	G2	G1 1/2	30	52 163-040
50	G2 1/2	G2	32	52 163-050

### Con rosca macho

Rosca según ISO 7-1. Con racor libre. Latón

Válvula DN	D	D1	L*	Núm Art
20	G1	R3/4	32,5	0601-03.350
25	G1 1/4	R1	35	0601-04.350
32	G1 1/2	R1 1/4	38,5	0601-05.350

### Acoplamiento para soldar a tubería de acero

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

Válvula DN	D	Tubo DN	L*	Núm Art
20	G1	20	40	52 009-020
25	G1 1/4	25	40	52 009-025
32	G1 1/2	32	40	52 009-032
40	G2	40	45	52 009-040
50	G2 1/2	50	50	52 009-050

### Acoplamiento para soldar a tubería de cobre

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

Válvula DN	D	Tubo Ø	L*	Núm Art
20	G1	18	15	52 009-518
20	G1	22	18	52 009-522
25	G1 1/4	28	21	52 009-528
32	G1 1/2	35	26	52 009-535
40	G2	42	30	52 009-542
50	G2 1/2	54	35	52 009-554

### Rácor con final redondeado

Para conexión con anillos de compresión. Con racor libre. Latón/AMETAL®

Válvula DN	D	Tubo Ø	L*	Núm Art
20	G1	18	44	52 009-318
20	G1	22	48	52 009-322
25	G1 1/4	28	53	52 009-328
32	G1 1/2	35	59	52 009-335
40	G2	42	70	52 009-342
50	G2 1/2	54	80	52 009-354

\*) Longitud total.

Los productos, textos, fotografías, gráficos y diagramas de este folleto pueden ser objeto de modificación, sin preaviso, por parte de IMI Hydronic Engineering. Para obtener información más actualizada sobre nuestros productos y sus especificaciones, visite [www.imi-hydronic.com](http://www.imi-hydronic.com).