IMI TA

TA-Smart-Dp

Smart valves

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

IMI Hydronic Engineering

Breakthrough Engineering

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 simplifinado 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.

> **Diágnosis de operación**
La medición contínua (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 Δp en el circuito (ΔpL)
Medida (ΔpL)
Lectura de variables (caudal, potencia, energía, temperaturas de impulsión/ retorno, ΔT, posición)
Operación manual (via 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 15-125

Presión nominal:
DN 15-50: PN 25
DN 65-125: PN 16, PN 25

Presión diferencial (ΔpV):
Máx. presión diferencial (ΔpV_{max}):
400 kPa = 4 bar
Presión de cierre: 600 kPa = 6 bar
ΔpV_{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 (Δp_{burst}):
500 kPa = 5 bar
1200 kPa = 12 bar
Δp_{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 15: 160 - 1200 l/h
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 ($q_{contr.min}$)
DN 15 0,33% del q_{nom}, DN 20-125 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:
±0,1 K @ ΔT = 6 K (refrigeración)
±0,15 K @ ΔT = 10 K (calefacción)
±0,2 K @ ΔT = 20 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 15-50: 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 ±15%.
Frecuencia 50/60 Hz ±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 15-50:
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 kΩ.
Sensor Dp: 0-10 V

Conexión inalámbrica:
Bluetooth Low Energy (BLE)
Thread

Cable del sensor de temperatura:
DN 15-50: 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^2, PVC, PG7.

Tipo de protección:
IP54
Sensor Dp: IP65
(de acuerdo con EN 60529)

Clase de protección:
(según EN 61140)
III (SELV)

Materiales:
DN 15-50:
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 15-125):
Tapa: PC/ABS, rojo.
Carcasa: PC/ABS, TPE.

Actuadores:
DN 15-50:
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

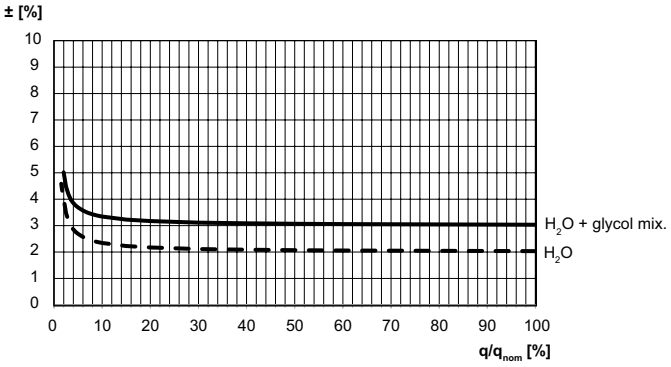
AMETAL® es una aleación propia de IMI Hydronic Engineering resistente a la corrosión por descincificación.

Acabado superficial:
DN 15-50: Sin tratamiento
DN 65-125: Pintura electroforética

Conexión a la tubería:
DN 15-50: Rosca externa según ISO 228.
DN 65-125: Bridas de acuerdo a EN-1092-2, tipo 21. Distancia entre bridas según EN 558, serie 1.

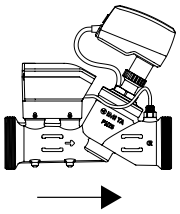
Certificaciones y normas:
EMC-D. 2014/30/EU: EN 60730-1, -2-14.
Norma del producto EN 60730-x.
PED: 2014/68/EU
Sensor Dp:
Certificación CE EN 61326-2-3.

Precisión en el caudal

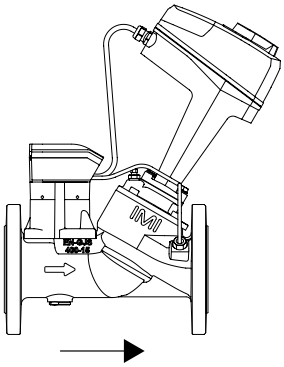


Instalación

DN 15-50



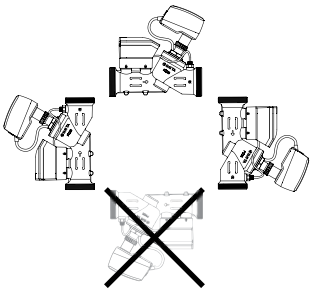
DN 65-125



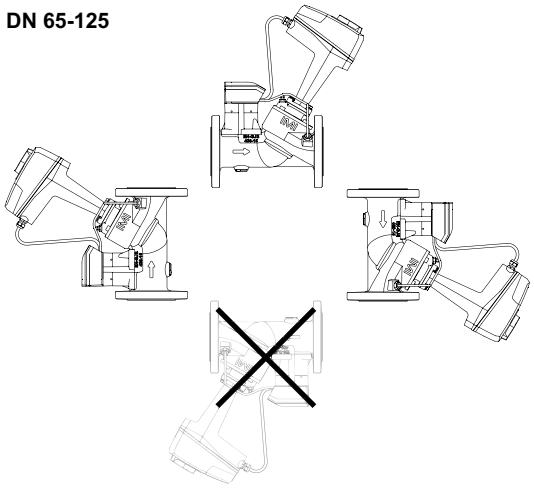
DN 15-50

DN 65-125

DN 15-50

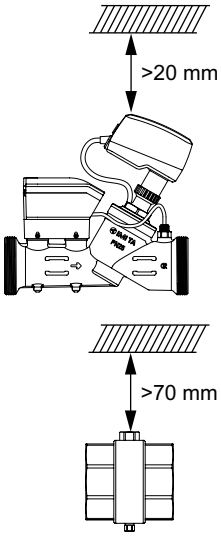


DN 65-125

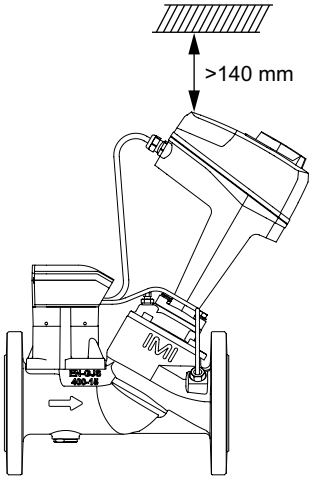


Nota: se requiere espacio libre por encima del actuador/vaina del sensor de temperatura para fácil instalación/retirada.

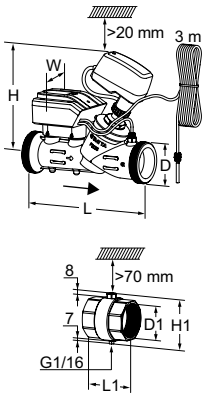
DN 15-50



DN 65-125



Artículos



TA-Smart-Dp DN 15-50

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

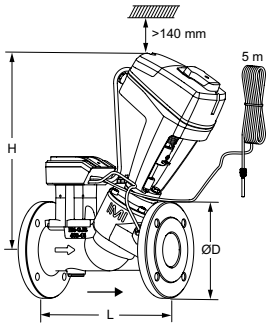
DN	D	L	H	W	Kvs	Kg	Núm Art
15	G3/4	167	173	97	1,90	1,4	322232-00015
20	G1	180	174	97	3,15	1,6	322232-00020
25	G1 1/4	187	174	97	4,35	1,8	322232-00025
32	G1 1/2	200	199	97	7,28	2,1	322232-00032
40	G2	218	198	97	12,3	3,0	322232-00040
50	G2 1/2	239	198	97	21,2	3,9	322232-00050

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

Incluida en TA-Smart-Dp DN 15-50.
Rosca interna según ISO 228.

DN	D1	L1	H1
15*	G1/2	48	55
20*	G3/4	60	56
25	G1	62	61
32	G1 1/4	70	71
40	G1 1/2	70	77
50	G2	78	89

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



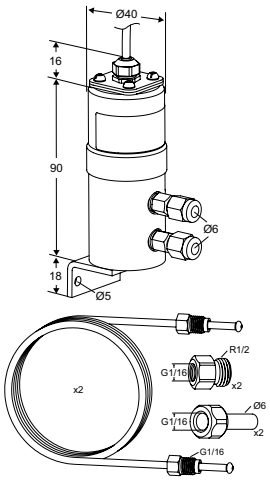
TA-Smart-Dp DN 65-125

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
PN 16							
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
PN 25							
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^3/h para una pérdida de carga de 1 bar a válvula completamente abierta.

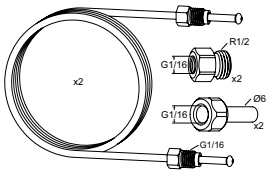


Conjunto sensor Dp

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.

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

Δp_{burst} = Máxima presión diferencial admisible por el sensor.

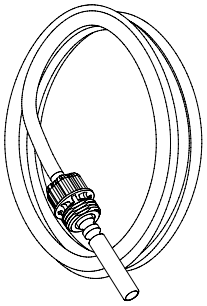


Conjunto de conexiones

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

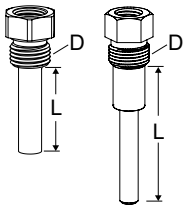


Sensor de temperatura

Incluido en las TA-Smart/Fail-safe/-Dp.
Se incluye herramienta de cambio del sensor de temperatura.

Para DN	Longitud [m]	Núm Art
15-25	3	322230-01106
32-50	3	322230-01100
65-125	5	322230-01101

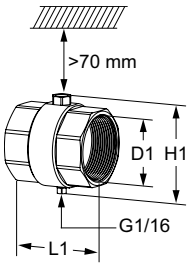
DN 15-80 DN 100-125



Vaina del sensor de temperatura

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

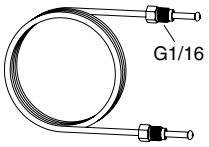
Válvula DN	D	L	Núm Art
15-25	G1/4	14	322230-00401
15-25	G1/2	14	322230-00403
32-80	G1/4	30	322230-00400
32-80	G1/2	30	322230-00404
100-125	G3/8	58	322230-00402



Carcasa del sensor incluyendo vaina del sensor de temperatura y conexión del tubo capilar
Incluida en TA-Smart-Dp DN 15-50.
Haga un pedido especial si el diámetro de la tubería es distinto al de la vávula.
Rosca interna según ISO 228.

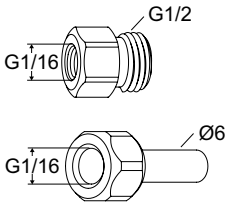
DN	D1	L1	H1	Núm Art
15*	G1/2	48	55	322230-00015
20*	G3/4	60	56	322230-00020
25	G1	62	61	322230-00025
32	G1 1/4	70	71	322230-00032
40	G1 1/2	70	77	322230-00040
50	G2	78	89	322230-00050

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



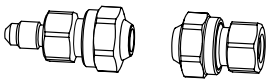
Capilar

L	Núm Art
1 m	52 265-301



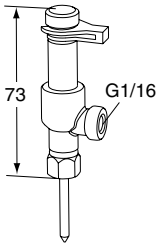
Racor de transición
Para tubos capilares con conexión G1/16.

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



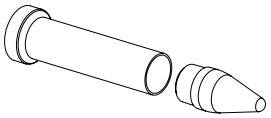
Kit de extensión para capilar
Completo con conexiones para tubería de 6 mm

	Núm Art
	52 265-212



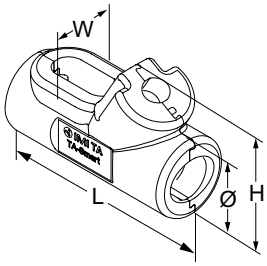
Conexión doble para toma de medida
Para conectar los tubos capilares mientras permite el uso simultáneo del instrumento de equilibrado TA.

	Núm Art
	52 179-200



Herramienta de servicio

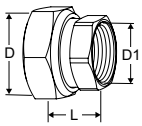
	Núm Art
Para reemplazo de sensores de temperatura	322033-00000
Para reemplazo de cableado en TA-Slider	322033-00001



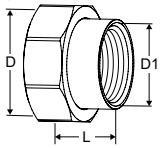
Aislamiento prefabricado
Para aplicaciones de calefacción y refrigeración (sin condensación).
Materiales: EPP.
Resistencia al fuego: E (EN 13501-1), B2 (DIN 4102).

Para DN	L	H	W	Ø	Núm Art
15	-	-	-	-	-
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

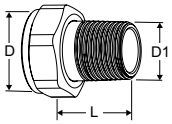


(DN 40-50)



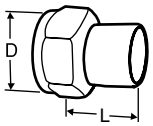
Con rosca interna
Rosca interna según ISO 228. Longitud de rosca según ISO 7-1.
Con racor libre.
Latón/AMETAL®

Para DN	D	D1	L*	Núm Art
15	G3/4	G1/2	21	52 163-015
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 externa
Rosca según ISO 7-1.
Con racor libre.
Latón

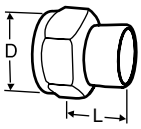
Para DN	D	D1	L*	Núm Art
15	G3/4	R1/2	29	0601-02.350
20	G1	R3/4	32,5	0601-03.350
25	G1 1/4	R1	35	0601-04.350
32	G1 1/2	R1 1/4	38,5	0601-05.350



Acoplamiento para soldar a tubería de acero
Con racor libre.
Latón/Acero 1.0045 (EN 10025-2)

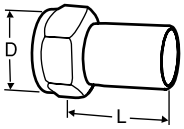
Para DN	D	Tubo DN	L*	Núm Art
15	G3/4	15	36	52 009-015
20	G1	20	40	52 009-020
25	G1 1/4	25	40	52 009-025
32	G1 1/2	32	40	52 009-032
40	G2	40	45	52 009-040
50	G2 1/2	50	50	52 009-050

*) Longitud total.



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
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®

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

TA-Smart-Dp ES ed.4 02.2024