

Climate  
Control

IMI TA

# TA-Smart

– Rosca NPT/Brida ANSI



## Smart valves

Una válvula de control de dos vías con exclusiva curva característica isoporcentual con capacidad de medición de caudal, temperatura y potencia

## TA-Smart – Rosca NPT/Brida ANSI

La tecnología de medición de caudal mediante ultrasonidos, combinada con nuevos algoritmos de gestión del actuador, el control más preciso de su clase. Los modos de control – potencia o caudal- de las válvulas TA-Smart brindan flexibilidad, confort y efectividad en aplicaciones de calefacción y refrigeración. Su disposición compacta y sencilla configuración reducen el tiempo de instalación y puesta en servicio.



### Características principales

#### El control más avanzado

Respuesta de control rápida y precisa incluso a caudales muy bajos, las condiciones habituales de carga parcial. Garantiza un control modulante usando totalmente el recorrido efectivo de la válvula, el mejor control del mundo en su clase.

#### 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.

#### Limitación opcional de $\Delta T$ y temperatura de retorno

Aumente el rendimiento de sus unidades de producción al hacerlas trabajar dentro del régimen óptimo de temperaturas.

#### Función cambio de modo

Hace posible cambiar entre dos modos de operación (frío calor según estaciones) usando la misma válvula.

#### 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 (caudal, potencia y posición)  
 Preajuste (caudal max./min., máxima potencia, posición max./min.)  
 Limitación de  $\Delta T$  y temperatura de retorno  
 Lectura de variables (caudal, potencia, energía, temperaturas de impulsión/retorno,  $\Delta T$ , posición)  
 Función cambio de modo  
 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 15-125

#### Presión nominal:

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

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

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

#### 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 preajutable mínimo.  
 $q_{nom}$  = Caudal preajutable 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:**

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

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

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

**Precisión de control del caudal:**

$\pm 5\%$  desde 4% al 100% del  $q_{nom}$

$\pm 10\%$  desde 0,5% al 4% del  $q_{nom}$

**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)

**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)

**Curva características:**

Ajustables: Isoporcentual continua EQM 0,25 o isoporcentual inversa EQM 0,25.

**Tensión de alimentación:**

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

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

**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 o señal analógica, seleccionable como VDC o mA, mediante un jumper en la SmartBox; 0(2)-10 VDC,  $R_i$  47 k $\Omega$ .

Sensibilidad ajustable 0.1-0.5 VDC.

Filtro de paso bajo 0,33 Hz.

0(4)-20 mA  $R_i$  500  $\Omega$ .

Proporcional:

0-10, 10-0, 2-10 o 10-2 VDC.

0-20, 20-0, 4-20 o 20-4 mA.

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.

0-10, 10-0, 10-20 o 20-10 mA.

4-12, 12-4, 12-20 o 20-12 mA.

Rango partido con cambio de modo:

0-4.5 / 5.5-10 VDC.

2-5.5 / 6.5-10 VDC.

0-3.3 / 6.7-10 VDC.

2-4.7 / 7.3-10 VDC.

0-9 / 11-20 mA.

4-11 / 13-20 mA.

Ajuste predeterminado: Proporcional

0-10 VDC.

**Señal de salida:**

BACnet/Modbus

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

**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.

**Clase de protección:**

IP54 (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

AMETAL® es una aleación propia de IMI 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.

Conexiones (accesorios) con rosca interna de acuerdo a NPT ANSI/ASME B1.20.1-1983, o para soldar de acuerdo a ASME/ANSI B16.18.

DN 65-125: Bridas de acuerdo a ASME 7 ANSI B16.42 Class 150.

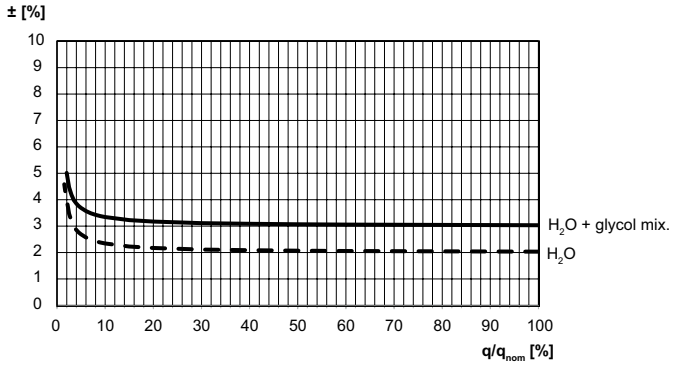
**Certificaciones y normas:**

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

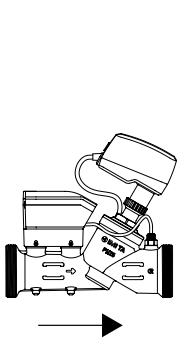
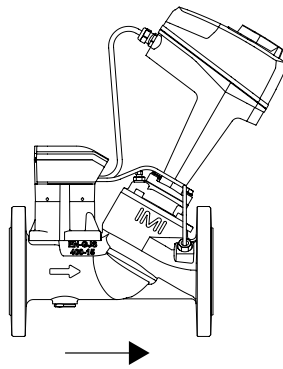
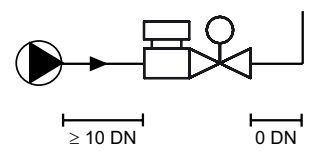
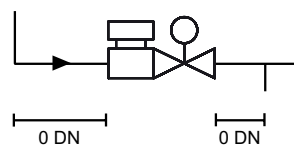
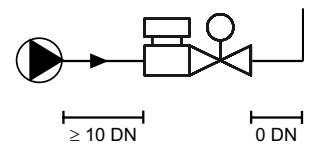
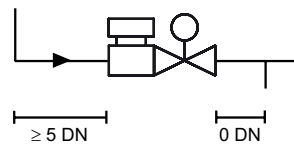
Norma del producto EN 60730-x.

PED: 2014/68/EU

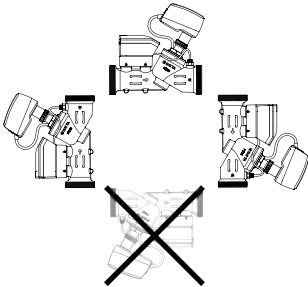
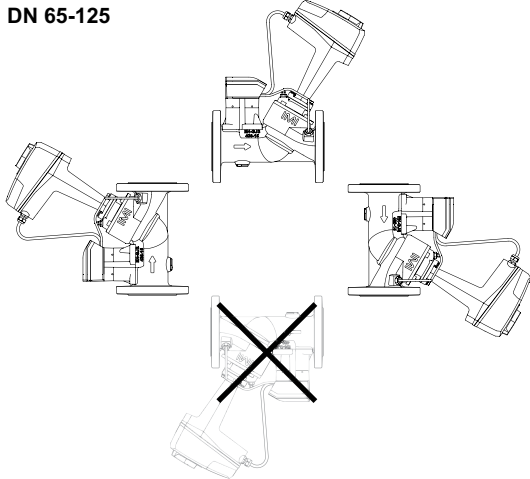
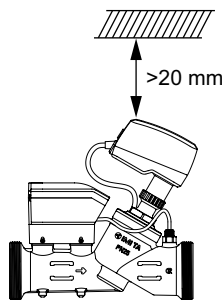
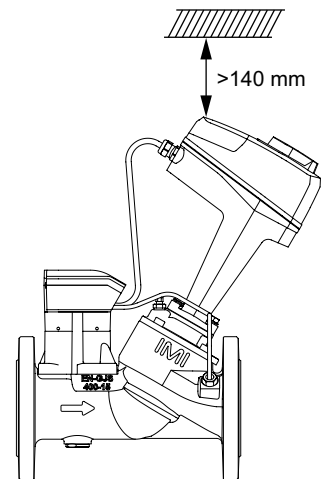
## Precisión en el caudal



## Instalación

**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.

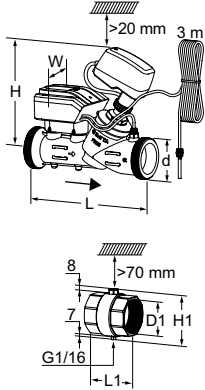
**DN 15-50**

**DN 65-125**

**DN 15-50**

**DN 65-125**


## Artículos

### TA-Smart DN 15-50

Incluye la carcasa del sensor de temperatura y cable de 3 m para el sensor de temperatura. (Cable de 10 m libre de halógenos como pedido especial. Contacte con IMI)

Rosca externa según ISO 228.  
Rosca NPT - ver "Conexiones".



DN	(tamaño)	d	L	H	W	Kvs	Kg	Núm Art
15	(1/2")	G3/4	167	173	97	1,90	1,4	322231-00115
20	(3/4")	G1	180	174	97	3,15	1,6	322231-00120
25	(1")	G1 1/4	187	174	97	4,35	1,8	322231-00125
32	(1 1/4")	G1 1/2	200	199	97	7,28	2,1	322231-00132
40	(1 1/2")	G2	218	198	97	12,3	3,0	322231-00140
50	(2")	G2 1/2	239	198	97	21,2	3,9	322231-00150

### Carcasa del sensor incluyendo vaina del sensor de temperatura

Incluida en TA-Smart/-Dp DN 15-50.

Rosca interna NPT según ANSI/ASME B1.20.1-1983.

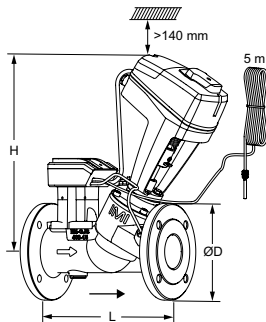
DN	(tamaño)	D1	L1	H1
15	(1/2")	1/2 NPT	52	55
20	(3/4")	3/4 NPT	55	56
25	(1")	1 NPT	64	61
32	(1 1/4")	1 1/4 NPT	66	71
40	(1 1/2")	1 1/2 NPT	67	77
50	(2")	2 NPT	68	89

### TA-Smart DN 65-125

Incluyendo la vaina del sensor de temperatura y cable de 5 m para el sensor de temperatura. (Cable de 10 m libre de halógenos como pedido especial. Contacte con IMI)

Se requieren >70 mm sobre la vaina del sensor.

Bridas de acuerdo a ASME 7 ANSI B16.42 Class 150.

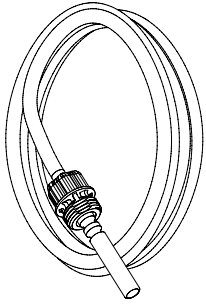


DN	(tamaño)	Núm de taladros por brida	ØD	L	H	Kvs	Kg	Núm Art
<b>Class 150</b>								
65	(2 1/2")	4	180	290	377	49	16,5	322231-01465
80	(3")	4	190	310	380	73	18,6	322231-01480
100	(4")	8	229	350	438	120	29	322231-01490
125	(5")	8	254	400	444	190	35	322231-01491

→ = Sentido del flujo

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

## Accesorios

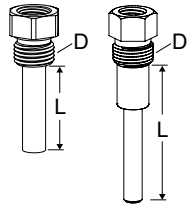


### Sensor de temperatura

Incluido en las TA-Smart/Fail-safe/-Dp.  
 (Cable de 10 m libre de halógenos como pedido especial. Contacte con IMI)  
 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



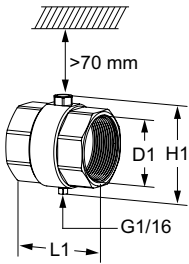
### Vaina del sensor de temperatura

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.

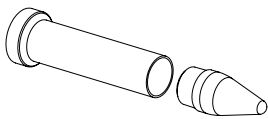
Para DN	D	L	Núm Art
15-25	1/4 NPT	14	322230-00501
32-80	1/4 NPT	30	322230-00500
100-125	3/8 NPT	58	322230-00502

### Carcasa del sensor incluyendo vaina del sensor de temperatura

Incluida en TA-Smart/-Dp DN 15-50.  
 Haga un pedido especial si el diámetro de la tubería es distinto al de la válvula.  
 Rosca interna NPT según ANSI/ASME B1.20.1-1983.



DN	(tamaño)	D1	L1	H1	Núm Art
15	(1/2")	1/2 NPT	52	55	322230-00315
20	(3/4")	3/4 NPT	55	56	322230-00320
25	(1")	1 NPT	64	61	322230-00325
32	(1 1/4")	1 1/4 NPT	66	71	322230-00332
40	(1 1/2")	1 1/2 NPT	67	77	322230-00340
50	(2")	2 NPT	68	89	322230-00350

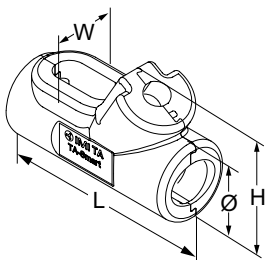


### Herramienta de servicio

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

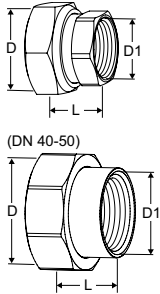
### Aislamiento prefabricado

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



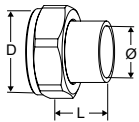
### Conexión con rosca interna NPT

Rosca según ANSI/ASME B1.20.1-1983.

Con racor libre

Latón/AMETAL®

Para DN	D	D1	L*	Núm Art
15	G3/4	1/2 NPT	25	52 163-215
20	G1	1/2 NPT	18	52 163-320
20	G1	3/4 NPT	23	52 163-220
25	G1 1/4	3/4 NPT	27	52 163-325
25	G1 1/4	1 NPT	27	52 163-225
32	G1 1/2	1 NPT	27	52 163-332
32	G1 1/2	1 1/4 NPT	31	52 163-232
40	G2	1 1/2 NPT	32	52 163-240
50	G2 1/2	1 1/2 NPT	32	52 163-350
50	G2 1/2	2 NPT	32	52 163-250



### Acoplamiento para soldar a tubería de cobre

Según ASME/ANSI B16.18

Con racor libre

Latón/Bronce CC491K (EN 1982)

Para DN	D	Tubo Ø [in]	~ [mm]	L*	Núm Art
15	G3/4	0.629	16	16	52 009-715
20	G1	0.879	22	22	52 009-720
25	G1 1/4	1.130	29	26	52 009-725
32	G1 1/2	1.380	35	28	52 009-732
40	G2	1.630	41	31	52 009-740
50	G2 1/2	2.130	54	38	52 009-750

\*) Longitud total.

Otro tipo de conexiones (ISO), ver la versión internacional del TA-Smart.



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](http://climatecontrol.imiplc.com).