

TA-Smart

– Rosca NPT/Flange ANSI



Válvulas inteligentes

Válvula de controle de duas vias com características EQM de formato único com recursos de medição de fluxo, temperatura e potência

TA-Smart

– Rosca NPT/Flange ANSI

A tecnologia de medição de vazão ultrassônica combinada com recursos exclusivos de algoritmos de atuação fornecem os melhores desempenhos da classe de controle. Os controles TA-Smart podem ser ajustados para fluxo ou potência, oferecendo alta flexibilidade no local e proporcionando conforto altamente eficaz em aplicações de aquecimento e resfriamento. Sua instalação compacta e configuração simples reduzem o tempo de instalação e comissionamento.



Principais características

- > **O melhor da classe de controles**
Resposta de controle rápida e precisa, mesmo em fluxo muito baixo e em condições de carga parcial comum. Garante controle de modulação total para o curso operacional completo, levando o controle e a eficiência para a classe mundial.
- > **Conexão opcional na nuvem**
Fácil acesso remoto aos dados e parâmetros de configuração permite verificar e ajustar o desempenho do sistema.
- > **Alta precisão de medição**
Precisão de medição de alta vazão e temperatura em todas as configurações (tipo média e temperatura) para todos os regimes de vazão.
- > **Compacidade e número limitado de componentes**
Reduz o tempo de instalação e os requisitos de espaço, facilitando o Retrofit.
- > **Configuração conveniente e confiável**
Totalmente personalizável e comissionável utilizando o dispositivo inteligente habilitado para Bluetooth, reduzindo o tempo de comissionamento e de diagnóstico.
- > **Diagnóstico fácil**
A medição contínua (vazão, temperatura, potência ...) permite a identificação precisa de erros no sistema hidráulico.
- > **Versatilidade na comunicação**
Digital (principais protocolos do Bus e MQTT) e analógico (0(2)-10 VDC ou 0(4)-20 mA).

Características Técnicas

Aplicações:

Instalações de climatização e aquecimento.

Funções:

Controle (vazão, potência, posição)
Pré-ajuste (max./min. vazão, max. potência, max./min. posição)
Leitura (vazão, potência, energia, temperatura de alimentação e retorno, ΔT , posição)
Operação manual (via HyTune app)
Indicação de modo, status e posição
Proteção contra bloqueios na válvula
Detecção de entupimento da válvula
Posição segura em falha
Diagnóstico
Registros
Atraso na partida

Dimensões:

DN 20-80

Classe de pressão:

DN 20-50: PN 25

DN 65-80: PN 16, PN 25

Pressão diferencial (ΔpV):

Máx. pressão diferencial (ΔpV_{\max}):
400 kPa = 4 bar
Pressão de close-off: 600 kPa = 6 bar
 ΔpV_{\max} = A pressão diferencial máxima permitida sobre a válvula, para cumprir todas as performances indicadas.

Faixa de vazão:

A faixa de vazão ($q_{\text{setmin}} - q_{\text{nom}}$) para diferentes dimensões:
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
Fluxos mínimos controláveis ($q_{\text{contr.min}}$)
0.5% de q_{nom}
 q_{setmin} = Fluxo mínimo ajustável.
 q_{nom} = Fluxo máximo configurável.

Precisão de medição:

Fluxo:
 $q_{\text{nom}} \pm 3\%$ de 5% para 100% de q_{nom} (ver "Precisão no fluxo")
Diferença de temperatura:
 ± 0.1 K @ $\Delta T = 6$ K (para resfriamento)
 ± 0.15 K @ $\Delta T = 10$ K (para aquecimento)
 ± 0.2 K @ $\Delta T = 20$ K (para aquecimento)

Precisão de controle:

$\pm 5\%$ de 4% para 100% de q_{nom}
 $\pm 10\%$ de 0.5% para 4% de q_{nom}

Temperatura:

Máx. temperatura de trabalho: 110°C
Mín. temperatura de trabalho: -10°C
Ambiente operacional: 0°C – +50°C (5-95%RH, sem condensação)
Ambiente de armazenamento: -20°C – +70°C (5-95%RH, sem condensação)

Fluidos:

Água ou fluidos neutros, misturas aquosas de glicol (0-57%).

Bloqueio:

DN 20-50: Índice de vazamento <0,01% de q_{nom} na direção correta de fluxo (Classe IV de acordo com EN 60534-4)
 DN 65-80: Vedação estanque na direção correta de fluxo (Classe V de acordo com EN 60534-4)

Característica:

Ajustável: Continuamente entre EQM 0.25 e EQM 0.25 invertido.

Alimentação:

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

Consumo elétrico:

DN 20-50:
 Operação: < 4.0 W (24 VDC);
 < 5.6 VA (24 VAC)
 Standby: < 1.9 W (24 VDC);
 < 3.3 VA (24 VAC)
 DN 65-80:
 Operação: < 5.8 W (24 VDC);
 < 10 VA (24 VAC)
 Standby: < 1.9 W (24 VDC);
 < 3.3 VA (24 VAC)

Sinal de entrada:

Por BACnet / Modbus ou sinal analógico.
 Analógico em VDC ou mA, selecionável por jumper no SmartBox;
 0(2)-10 VDC, R_i 47 k Ω .
 Sensibilidade ajustável 0.1-0.5 VDC.
 0.33 Hz filtro de baixa.
 0(4)-20 mA R_i 500 Ω .
 Proporcional:
 0-10, 10-0, 2-10 ou 10-2 VDC.
 0-20, 20-0, 4-20 ou 20-4 mA.
 Intervalo proporcional dividido:
 0-5, 5-0, 5-10 ou 10-5 VDC.
 0-4.5, 4.5-0, 5.5-10 ou 10-5.5 VDC.
 2-6, 6-2, 6-10 ou 10-6 VDC.
 0-10, 10-0, 10-20 ou 20-10 mA.
 4-12, 12-4, 12-20 ou 20-12 mA.
 Proporcional com duplo alcance (para Change Over - Mudança do Sistema):
 0-3.3 / 6.7-10 VDC,
 10-6.7 / 3.3-0 VDC,
 2-4.7 / 7.3-10 VDC ou
 10-7.3 / 4.7-2 VDC.
 Configuração padrão: Proporcional 0-10 VDC.

Sinal de saída:

BACnet/Modbus
 0(2)-10 VDC, max. 8 mA, min. 1.25 k Ω .

Wireless:

Bluetooth de baixa energia (BLE)
 Nuvem

Cabo do sensor de temperatura:

DN 20-50: 3 m livre de halogênio
 DN 65-80: 5 m livre de halogênio
 10 m de cabo livre de halogênio sob consulta.

Classe de proteção:

IP54 (conforme EN 60529)

Classe de proteção:

(conforme EN 61140)
 III (SELV)

Materiais:

DN 20-50:
 Corpo da válvula: AMETAL®
 Partes móveis internas: AMETAL®
 Cone: AMETAL® e PTFE
 Haste: Aço inoxidável
 Estanqueidade da haste: Juntas em EPDM
 Partes internas de plástico: PPS
 Molas: Aço inoxidável
 Anéis: EPDM

Caixa de temperatura: AMETAL®

DN 65-80:
 Corpo da válvula: Fundido nodular EN-GJS-400-15
 Partes móveis internas: Fundido nodular EN-GJS-400-15 e latão
 Cone: Aço inoxidável e juntas em EPDM
 Assento da válvula: Aço inoxidável
 Haste: Aço inoxidável
 Estanqueidade da haste: EPDM
 Molas: Aço inoxidável
 Anéis: EPDM

SmartBox (DN 20-80):
 Tampa superior: PC/ABS, vermelho.
 Caixa de temperatura: PC/ABS, TPE.

Atuadores:
 DN 20-50:
 Tampa superior: PC/ABS GF8, branco RAL 9016, cinza RAL 7047.
 Caixa de temperatura: PA GF40.
 Porca giratória: Latão niquelado.
 DN 65-80:
 Tampa superior: PBT, laranja RAL 2011, cinza RAL 7043.
 Suporte: Alu EN44200

Fios/Cabo: Livre de halogênio

AMETAL® é uma liga resistente à dezincificação, desenvolvida pela IMI Hydronic Engineering.

Tratamento de superfície:

DN 20-50: Não tratado
 DN 65-80: Pintura eletroforética

Identificação:

Corpo da válvula:
 DN 20-50: IMI TA, PN, DN (em mm e polegadas), local de origem e seta da direção do fluxo.
 DN 65-80: IMI TA, DN (em mm e polegadas), material e seta da direção do fluxo. Etiqueta com especificação técnica, local de origem e CE.
 SmartBox: IMI TA
 Atuador: IMI TA, model, especificação técnica, LED info.

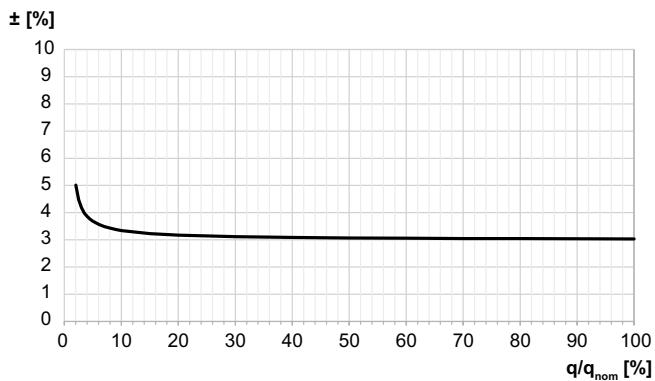
Conexão do tubo:

DN 20-50: Rosca macho conforme a ISO 228. Conexões (acessórios) com rosca NPT fêmea de acordo com a ANSI/ASME B1.20.1-1983, ou para soldar de acordo com a ASME/ANSI B16.18.
 DN 65-80: Flanges de acordo com ASME 7 ANSI B16.42 Classe 150.

Certificação e diretrizes:

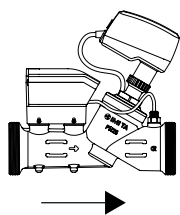
EMC-D. 2014/30/EU: EN 60730-1, -2-14.
 Norma do produto EN 60730-x.
 PED: 2014/68/EU

Precisão no fluxo

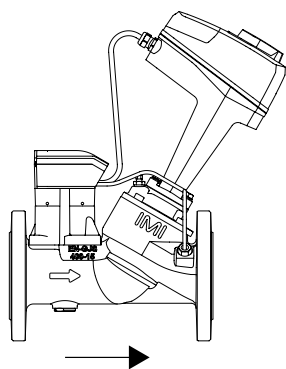


Instalação

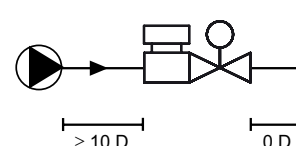
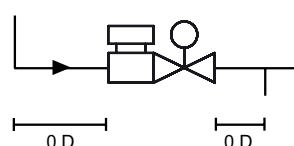
DN 20-50



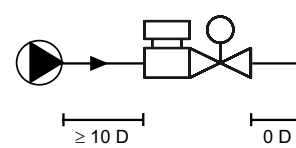
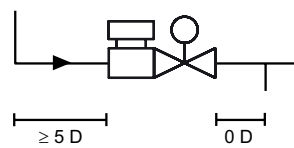
DN 65-80



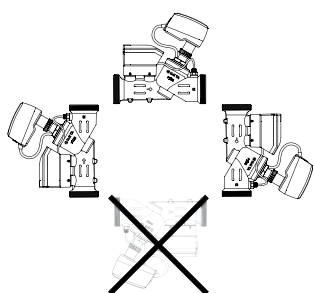
DN 20-50



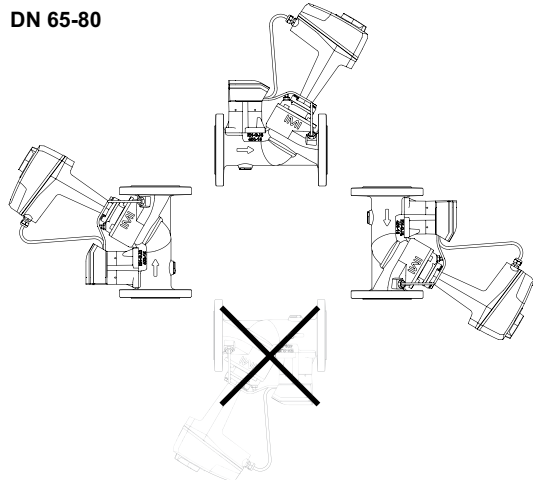
DN 65-80



DN 20-50

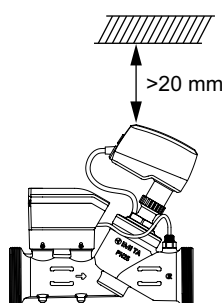


DN 65-80

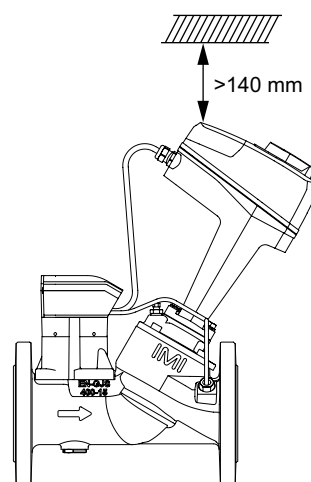


Nota: É necessário espaço livre acima do atuador/poço de sensor de temperatura para fácil montagem/desmontagem.

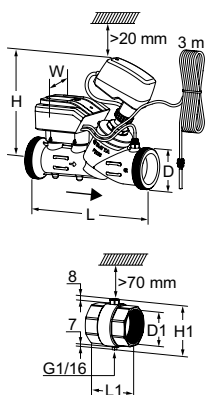
DN 20-50



DN 65-80



Itens



TA-Smart DN 20-50

Incluindo a caixa de temperatura e 3 m cabo de sensor.

(10 m de cabo sob consulta, por favor contatar a IMI Hydronic Engineering)

Rosca macho segundo ISO 228.

Rosca NPT – venjo “Conexões”.

DN	(Dimensão)	D	L	H	W	Kvs	Kg	Código Item
20	(3/4")	G1	180	174	97	3,0	1,6	322231-00120
25	(1")	G1 1/4	187	174	97	4,2	1,8	322231-00125
32	(1 1/4")	G1 1/2	226	223	97	7,28	2,1	322231-00132
40	(1 1/2")	G2	232	227	97	12,3	3,0	322231-00140
50	(2")	G2 1/2	245	235	97	21,3	3,9	322231-00150

Caixa de temperatura inclusa Poço de temperatura

Inclusa na TA-Smart DN 20-50.

Rosca fêmea NPT segundo ANSI/ASME B1.20.1-1983.

DN	(Dimensão)	D1	L1	H1
20	(3/4")	3/4 NPT	60	56
25	(1")	1 NPT	62	61
32	(1 1/4")	1 1/4 NPT	66	70
40	(1 1/2")	1 1/2 NPT	67	76
50	(2")	2 NPT	68	89

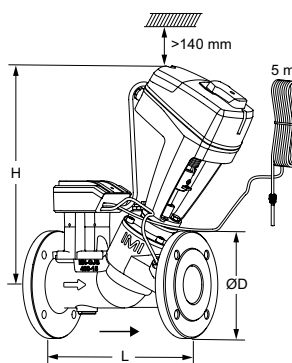
TA-Smart DN 65-80

Inclui Poço de temperatura e 5 m cabo de sensor.

(10 m de cabo sob consulta, por favor contatar a IMI Hydronic Engineering)

Espaço livre >70 mm é necessário acima do poço do sensor de temperatura.

Flanges de acordo com ASME 7 ANSI B16.42 Classe 150.

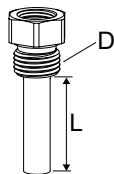


DN	(Dimensão)	Número de furos por flange	D	L	H	Kvs	Kg	Código Item
Class 150								
65	(2 1/2")	4	180	290	377	50	16,5	322231-01465
80	(3")	4	190	310	380	70	18,6	322231-01480

→ = Sentido do fluxo

Kvs = m³/h para uma perda de carga de 1 bar com a válvula totalmente aberta.

Acessórios

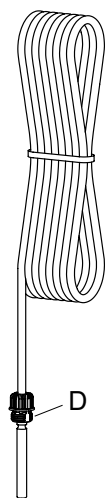


Poço de temperatura

Incluso na TA-Smart DN 65-80.

Para montagem direta no tubo. Espaço livre >70 mm é necessário acima do poço do sensor de temperatura.

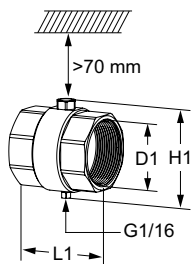
Válvula DN	D	D1	L	Código Item
20-25	G1/4	1/4" NPT	14	322230-00501
32-80	G1/4	1/4" NPT	30	322230-00500



Sensor de temperatura

Incluso na TA-Smart (3 m DN 20-50, 5 m DN 65-80).

Comprimento [m]	D	Código Item
3	G1/4	322230-01100
5	G1/4	322230-01101
10	G1/4	322230-01104



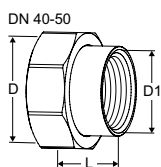
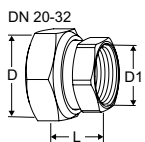
Caixa de temperatura inclusa Poço de temperatura

Inclusa na TA-Smart DN 20-50.

A ser encomendado separadamente se o tamanho do tubo não corresponder ao tamanho da válvula. Rosca fêmea NPT segundo ANSI/ASME B1.20.1-1983.

DN	(Dimensão)	D	D1	L1	H1	Código Item
20	(3/4")	G1/4	3/4 NPT	60	56	322230-00320
25	(1")	G1/4	1 NPT	62	61	322230-00325
32	(1 1/4")	G1/4	1 1/4 NPT	66	70	322230-00332
40	(1 1/2")	G1/4	1 1/2 NPT	67	76	322230-00340
50	(2")	G1/4	2 NPT	68	89	322230-00350

Conexões



Conexão com rosca fêmea NPT

Rosca segundo ANSI/ASME B1.20.1-1983.

Com porca

Latão/AMETAL®

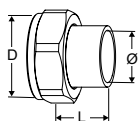
Válvula DN	D	D1	L*	Código Item
20	G1	1/2 NPT	18	52 163-320
20	G1	3/4 NPT	23	52 163-220
25	G1 1/4	3/4 NPT	27	52 163-325
25	G1 1/4	1 NPT	27	52 163-225
32	G1 1/2	1 NPT	27	52 163-332
32	G1 1/2	1 1/4 NPT	31	52 163-232
40	G2	1 NPT	30	52 163-340
40	G2	1 1/2 NPT	32	52 163-240
50	G2 1/2	1 1/2 NPT	32	52 163-350
50	G2 1/2	2 NPT	32	52 163-250

Acoplamento para soldar tubo de cobre

Segundo ASME/ANSI B16.18

Com porca

Latão/bronze CC491K (EN 1982)



Válvula DN	D	Tubo Ø [in]	~ [mm]	L*	Código Item
20	G3/4	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

*) Comprimento total (desde a superfície da vedação até o fim da conexão).

Outro tipo de conexão (ISO), veja a versão internacional da TA-Smart.

Os produtos, textos, fotografias, gráficos e diagramas contidos nesta publicação poderão ser alterados pela IMI Hydronic Engineering sem aviso prévio ou justificativa. Para obter informações mais atualizadas sobre nossos produtos e suas especificações, visite www.imi-hydronic.com.br ou contate a IMI Hydronic Engineering.