

TA-Smart-Dp



Válvulas inteligentes

Válvula de 2 vias inteligente com controlador de pressão diferencial com recursos de medição de fluxo, temperatura e potência

TA-Smart-Dp

A tecnologia de medição de vazão ultrassônica combinada com recursos exclusivos de algoritmos de atuação fornecem os melhores desempenhos da classe de controle. A TA-Smart-Dp foi projetado para manter uma pressão diferencial estável sobre o excesso de pressão. Isso permite condições precisas e estáveis para fornecer autoridade de válvula de controle superior para modulação de válvulas de controle, além disso, pode limitar o ruído e simplificar o procedimento de balanceamento. Sua instalação compacta e configuração simples reduzem o tempo de instalação e comissionamento.



Principais características

- > **Controle de pressão diferencial preciso e estável**
Fornece a pressão diferencial desejada garantindo um balanceamento preciso.
- > **Compacidade e número limitado de componentes**
Reduz o tempo de instalação e os requisitos de espaço, facilitando o Retrofit.
- > **Diagnóstico fácil**
A medição contínua (vazão, temperatura, potência ...) permite a identificação precisa de erros no sistema hidráulico.
- > **Conexão opcional na nuvem**
Fácil acesso remoto aos dados e parâmetros de configuração permite verificar e ajustar o desempenho do sistema.
- > **Configuração conveniente e confiável**
Totalmente personalizável e comissionável utilizando o dispositivo inteligente habilitado para Bluetooth, reduzindo o tempo de comissionamento e de diagnóstico.
- > **Versatilidade na comunicação**
Digital (principais protocolos do Bus e MQTT) e analógico (0(2)-10 VDC ou 0(4)-20 mA).
- > **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.

Características Técnicas

Aplicações:

Instalações de climatização e aquecimento.

Funções:

Regulagem da pressão diferencial
Pré-ajuste Δp sobre a carga (Δp_L)
Medição (Δp_L)
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
Diagnostico
Registros
Atraso na partida

Dimensões:

DN 15-125

Classe de pressão:

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

Pressão diferencial (Δp_V):

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

Faixa de ajuste, pressão diferencial

Dp do sensor:

10-100 kPa
40-400 kPa
Máx. pressão diferencial (Δp_{burst}):
500 kPa = 5 bar
1200 kPa = 12 bar
 Δp_{burst} = Pressão diferencial máxima que pode ser aplicado ao sensor.

Faixa de vazão:

A faixa de vazão ($q_{\text{setmin}} - q_{\text{nom}}$) para diferentes dimensões:

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
Fluxos mínimos controláveis ($q_{\text{contr.min}}$)
0.33% de q_{nom} , DN 20-125 0.5% de q_{nom} .
 q_{setmin} = Fluxo mínimo ajustável.
 q_{nom} = Fluxo máximo configurável.

Precisão de medição:

Fluxo:

Água: De 2% de precisão a 100% de q_{nom} a 2.4% de precisão a 5% de q_{nom} (de acordo com MID-Class 2 EN1434).

Água+glicol: De 3% de precisão a 100% de q_{nom} a 4% de precisão a 5% de q_{nom} (de acordo com MID-Class 3 EN1434).

(Ver "Precisão no fluxo")

Diferença de temperatura:

$\pm 0.1 \text{ K @ } \Delta T = 6 \text{ K}$ (para resfriamento)

$\pm 0.15 \text{ K @ } \Delta T = 10 \text{ K}$ (para aquecimento)

$\pm 0.2 \text{ K @ } \Delta T = 20 \text{ K}$ (para aquecimento)

Dp do sensor:

<2.5 kPa para 10-100 kPa sensor

<10 kPa para 40-400 kPa sensor

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)

Dp do sensor:

Máx. temperatura de trabalho: 80°C

Mín. temperatura de trabalho: -15°C

Ambiente operacional: -15°C – +80°C

(5-95%RH, sem condensação)

Ambiente de armazenamento: -40°C – +80°C

(5-95%RH, sem condensação)

Fluidos:

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

Bloqueio:

DN 15-50: Índice de vazamento <0,01% de q_{nom} na direção correta de fluxo (Classe IV de acordo com EN 60534-4)

DN 65-125: Vedação estanque na direção correta de fluxo (Classe V de acordo com EN 60534-4)

Alimentação:

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

Frequência 50/60 Hz ± 3 Hz.

Dp do sensor:

18-33 VDC ou 24 VAC +15/-10% (0-10 V).

NOTA: A fonte de alimentação 24 VAC/VDC deve ser fornecida apenas com transformador de isolamento de segurança de acordo com EN 61558-2-6.

Consumo elétrico:

DN 15-50:

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)

DN 100-125:

Operação: < 7.7 W (24 VDC);

< 10.8 VA (24 VAC)

Standby: < 1.9 W (24 VDC);

< 3.3 VA (24 VAC)

Sinal de entrada:

Por BACnet / Modbus

Sinal de saída:

BACnet/Modbus

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

Dp do sensor: 0-10 V

Wireless:

Bluetooth de baixa energia (BLE)

Nuvem

Cabo do sensor de temperatura:

DN 15-50: 3 m livre de halogênio

DN 65-125: 5 m livre de halogênio

10 m de cabo livre de halogênio sob consulta.

Dp do cabo de sensor:

1.5 m, 3x0.25 mm², PVC, PG7.

Classe de proteção:

IP54

Dp do sensor: IP65

(conforme EN 60529)

Classe de segurança:

(conforme EN 61140)

III (SELV)

Materiais:

DN 15-50:

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 65-125:

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 15-125):

Tampa superior: PC/ABS, vermelho.

Caixa de temperatura: PC/ABS, TPE.

Atuadores:

DN 15-50:

Tampa superior: PC/ABS GF8, branco RAL 9016, cinza RAL 7047.

Caixa de temperatura: PA GF40.

Porca giratória: Latão niquelado.

DN 65-125:

Tampa superior: PBT, laranja RAL 2011, cinza RAL 7043.

Suporte: Alu EN44200

Fios/Cabo: Livre de halogênio.

Dp do sensor:

Carcaça do sensor: Aço inoxidável

X8CrNiS18-9 (No 1.4305 EN 10 088-3).

Membrana: Cerâmica

Vedação: EPDM

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

Tratamento de superfície:

DN 15-50: Não tratado

DN 65-125: Pintura eletroforética

Conexão do tubo:

DN 15-50: Rosca macho conforme a ISO 228.

DN 65-125: Flanges de acordo com a norma EN-1092-2, tipo 21. Comprimento de face a face conforme a EN 558, série 1.

Certificação e diretrizes:

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

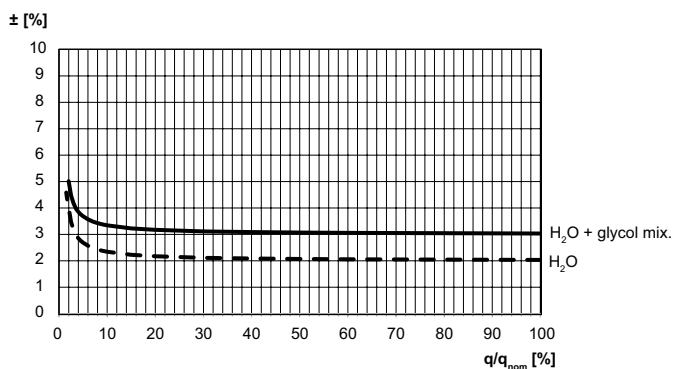
Norma do produto EN 60730-x.

PED: 2014/68/EU

Dp do sensor:

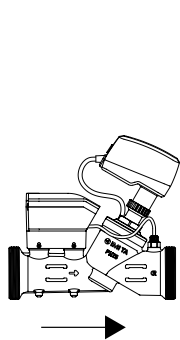
Certificado pela CE EN 61326-2-3.

Precisão no fluxo

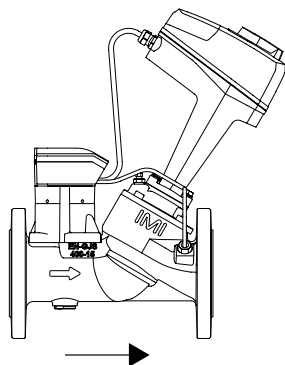


Instalação

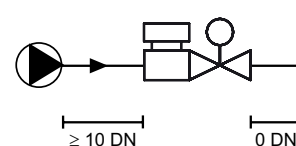
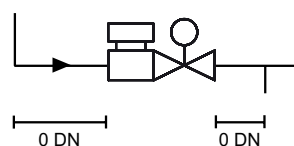
DN 15-50



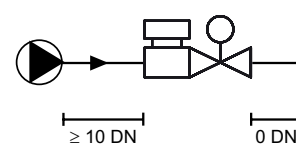
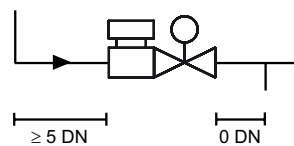
DN 65-125



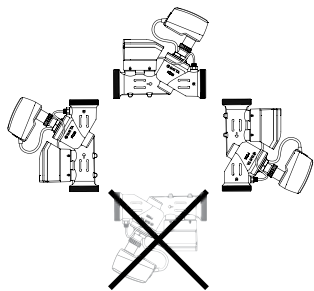
DN 15-50



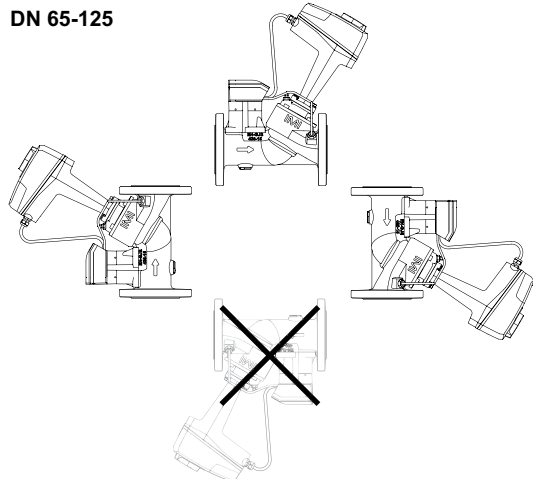
DN 65-125



DN 15-50

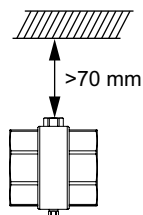
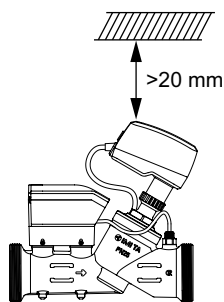


DN 65-125

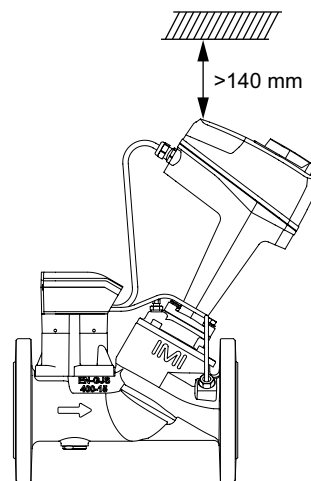


Nota: É necessário espaço livre acima do atuador/poço de sensor de temperatura para fácil montagem/desmontagem.

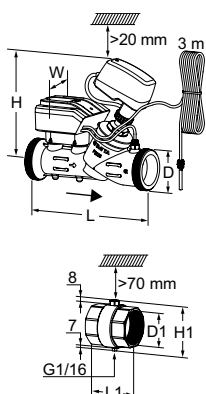
DN 15-50



DN 65-125



Itens



TA-Smart-Dp DN 15-50

Incluindo a caixa de temperatura e 3 m cabo de sensor de temperatura.
Rosca externa segundo ISO 228.

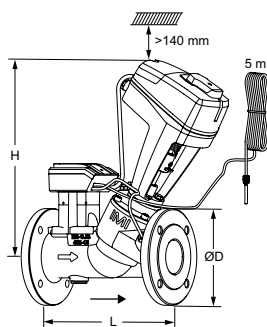
DN	D	L	H	W	Kvs	Kg	Código Item
15	G3/4	167	173	97	1,90	1,4	322232-00015
20	G1	180	174	97	3,15	1,6	322232-00020
25	G1 1/4	187	174	97	4,35	1,8	322232-00025
32	G1 1/2	200	199	97	7,28	2,1	322232-00032
40	G2	218	198	97	12,3	3,0	322232-00040
50	G2 1/2	239	198	97	21,2	3,9	322232-00050

Caixa de temperatura inclusa poço do sensor de temperatura e conexão de tubo capilar

Inclusa na TA-Smart-Dp DN 15-50.
Rosca interna segundo 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

*) Pode-se conectar ao tubo liso mediante um acoplamento de compressão KOMBI.



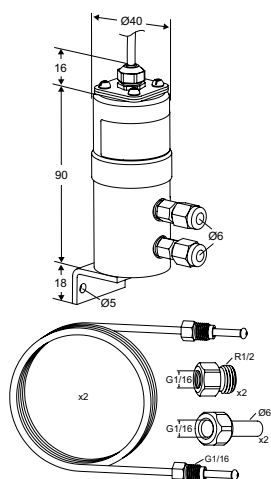
TA-Smart-Dp DN 65-125

Inclui poço de temperatura e 5 m cabo de sensor de temperatura.
Espaço livre >70 mm é necessário acima do poço do sensor de temperatura.
Rosca de acordo com a norma EN 1092-2, tipo 21.

DN	Número de furos por flange	D	L	H	Kvs	Kg	Código Item
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 do fluxo

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

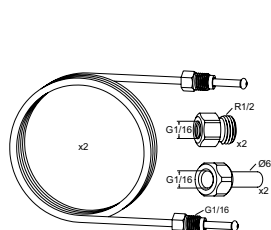


Conjunto de sensores de Dp

1 sensor de pressão diferencial, tubos capilares de 2x1 m Ø6 mm com conexões G1/16, 2 transições niples G1/16xG1/2, 2 niples de transição G1/16xØ6.

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

Δp_{burst} = Pressão diferencial máxima que pode ser aplicado ao sensor.



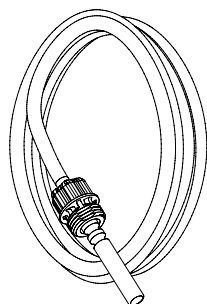
Conjunto de conexão

tubos capilares de 2x1 m Ø6 mm com conexões G1/16, 2 transições niples G1/16xG1/2, 2 niples de transição G1/16xØ6.

(Sem sensor de Dp. Compatível apenas com o tipo IMI de sensor de Dp)

Código Item
326040-10001

Acessórios



Sensor de temperatura

Incluso na TA-Smart/Fail-safe/-Dp.

Ferramenta para troca do sensor de temperatura está incluída.

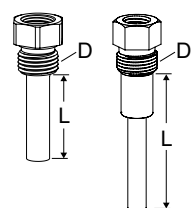
Válvula DN	Comprimento [m]	Código Item
15-25	3	322230-01106
32-50	3	322230-01100
65-125	5	322230-01101

Poço de temperatura

Incluso na TA-Smart/Fail-safe/-Dp DN 65-125.

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

DN 15-80 DN 100-125

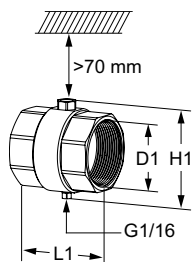


Válvula DN	D	L	Código Item
15-25	G1/4	14	322230-00401
15-25	G1/2	14	322230-00403
32-80	G1/4	30	322230-00400
32-80	G1/2	30	322230-00404
100-125	G3/8	58	322230-00402

Caixa de temperatura inclusa poço do sensor de temperatura e conexão de tubo capilar

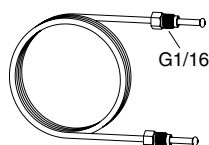
Inclusa na TA-Smart-Dp DN 15-50.

A ser encomendado separadamente se o tamanho do tubo não corresponder ao tamanho da válvula. Rosca interna segundo ISO 228



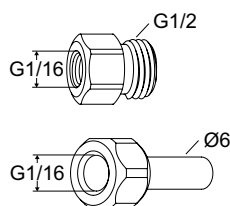
DN	D1	L1	H1	Código Item
15*	G1/2	48	55	322230-00015
20*	G3/4	60	56	322230-00020
25	G1	62	61	322230-00025
32	G1 1/4	70	71	322230-00032
40	G1 1/2	70	77	322230-00040
50	G2	78	89	322230-00050

*) Pode-se conectar ao tubo liso mediante um acoplamento de compressão KOMBI.



Capilar

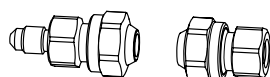
L	Código Item
1 m	52 265-301



Conexão intermediária

Para o tubo capilar com conexão G1/16.

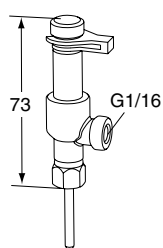
	Código Item
G1/16xG1/2	326040-10003
G1/16xØ6	326040-10002



Kit de extensão para capilar

Completo com conexões para tubo 6 mm.

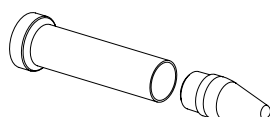
	Código Item
	52 265-212



Conexão dupla para ponto de medição

Para conexão do tubo capilar enquanto permite o uso simultâneo do instrumento de balanceamento da TA.

	Código Item
	52 179-200



Ferramenta de serviço

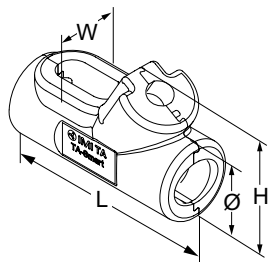
	Código Item
Para troca de sensor de temperatura	322033-00000
Para trocado cabo do TA-Slider	322033-00001

Isolamento térmico

Para aplicações de aquecimento e resfriamento sem condensação.

Material: EPP.

Classe de fogo: E (EN 13501-1), B2 (DIN 4102).



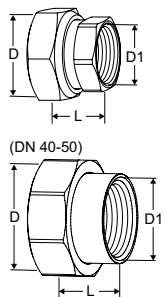
Para DN	L	H	W	Ø	Código Item
15	-	-	-	-	-
20	215	112	76	69	322230-00620
25	225	119	86	82	322230-00625
32	238	153	92	96	322230-00632
40	256	168	110	114	322230-00640
50	284	183	134	143	322230-00650

Conexões**Conexão com rosca interna**

Rosca interna segundo ISO 228. Comprimento de rosca segundo ISO 7-1.

Com porca.

Latão/AMETAL®



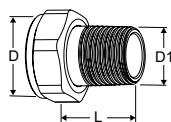
Válvula DN	D	D1	L*	Código Item
15	G3/4	G1/2	21	52 163-015
20	G1	G3/4	23	52 163-020
25	G1 1/4	G1	23	52 163-025
32	G1 1/2	G1 1/4	31	52 163-032
40	G2	G1 1/2	30	52 163-040
50	G2 1/2	G2	32	52 163-050

Conexão com rosca externa

Rosca segundo ISO 7-1.

Com porca.

Latão

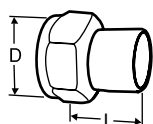


Válvula DN	D	D1	L*	Código Item
15	G3/4	R1/2	29	0601-02.350
20	G1	R3/4	32,5	0601-03.350
25	G1 1/4	R1	35	0601-04.350
32	G1 1/2	R1 1/4	38,5	0601-05.350

Acoplamento para soldar tubo de aço

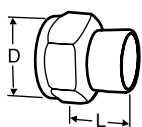
Com porca.

Latão/aço 1.0045 (EN 10025-2)



Válvula DN	D	Tubo DN	L*	Código Item
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

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

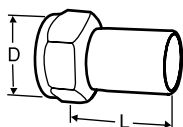


Acoplamento para soldar tubo de cobre

Com porca.

Latão/bronze CC491K (EN 1982)

Válvula DN	D	Tubo Ø	L*	Código Item
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



Conexão com extremidade lisa

Para conexão com acoplamento de pressão.

Com porca.

Latão/AMETAL®

Válvula DN	D	Tubo Ø	L*	Código Item
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

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

