

Climate
Control

IMI TA

TA-Nano, TA-Nano Plus

– Rosca NPT



**Válvulas de balanceamento & controle combinadas
para pequenas unidades terminais**

Válvula de balanceamento e controle independente
de pressão

TA-Nano, TA-Nano Plus – Rosca NPT

A válvula de balanceamento e controle independente de pressão TA-Nano garante um ótimo desempenho em sua longa vida útil. Sua capacidade de ajustar a vazão máxima permite alcançar as vazões de projeto e elimina a sobrepressão para um controle hidráulico preciso. A TA-Nano Plus, junto aos nossos instrumentos de balanceamento, possibilita avançadas medições e diagnósticos.



Principais características

Menor válvula de controle de pressão independente do mercado, adaptando às áreas mais restritas
Compacta: simplifica a instalação.

Balanceamento hidrônico preciso
Fácil ajuste da vazão máxima evita sobrepressão na unidade terminal.

Controle total do sistema (versão Plus)
Medições exatas de vazão e funções únicas de diagnósticos visando economia de energia e alta confiança no sistema.

Ajuste preciso e fácil comissionamento

Posição da válvula visível quando o atuador estiver acoplado, fácil identificação da válvula pela codificação por cores.

Alta confiabilidade

Alta resistência à corrosão devido ao AMETAL®, forte resistência à sujeira e válvula completamente vedada.

Características Técnicas

Aplicações:

Instalações de climatização e aquecimento.

Funções:

Controle
Pré-ajuste (vazão máx.)
Regulagem da pressão diferencial
Medição* (ΔH , T , q)
Flushing*
Bloqueio (para isolamento durante manutenção do sistema – ver também Bloqueio)

*) apenas na versão Plus

Dimensões:

DN 10-25

Classe de Pressão:

PN 25

Pressão diferencial (ΔpV):

Máx. pressão diferencial (ΔpV_{\max}):
600 kPa = 6 bar

Mín. pressão diferencial (ΔpV_{\min}):
DN 10/15 LF/15: 15 kPa = 0,15 bar
DN 15 HF/20: 18 kPa = 0,18 bar
DN 20 HF: 30 kPa = 0,30 bar
DN 25: 25 kPa = 0,25 bar

(Válida para a posição 10, totalmente aberta. Outras posições requererão menor pressão diferencial, verifique com o software HySelect).

ΔpV_{\max} = A pressão diferencial máxima permitida sobre a válvula, para cumprir todas as performances indicadas.

ΔpV_{\min} = A perda de pressão mínima recomendada sobre a válvula, para controle de pressão diferencial adequado.

Faixa de vazão:

A vazão (q_{\max}) pode ser ajustada dentro da faixa:

DN 10: 19,5 - 203 l/h
DN 15 LF: 30,6 - 310 l/h
DN 15: 47,1 - 562 l/h
DN 15 HF: 146 - 1130 l/h
DN 20: 197 - 1210 l/h
DN 20 HF: 202 - 1680 l/h
DN 25: 215 - 2150 l/h

q_{\max} = l/h em cada posição de ajuste e o disco da válvula totalmente aberto.

LF = baixa vazão

HF = alta vazão

Temperatura:

Máx. temperatura de trabalho: 120 °C
Mín. temperatura de trabalho: -10 °C

Nota: Se a temperatura do meio estiver abaixo de 2 °C, deve ser evitada a formação de gelo na haste. Por esse motivo, as válvulas devem ser isoladas com isolamento hermético a vapor (extensão de haste pode ser usada). As válvulas IMI foram testadas para desempenho e durabilidade com monoetileno e monopropilenoglicol com concentração de até 57%.

Fluidos:

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

Curso:

4 mm

Taxa de vazamento:

Vedação justa (Classe VI de acordo com EN 60534-4).

Característica:

Linear, melhor ajuste para controle on/off.

Materiais:

Corpo da válvula: AMETAL®
Partes móveis internas: AMETAL® e PPS
Cone: PPS
Haste: Aço Inoxidável
Estanqueidade da haste: Juntas em EPDM
Inserte Δp : Latão CW614
Membrana: EPDM
Molas: Aço Inoxidável
Anéis: EPDM
Volante de ajuste: PA

Pontos de medição: AMETAL®
Vedações: EPDM
Tampas: Poliamida e TPE

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

Identificação:

IMI, PN, DN e seta da direção do fluxo.
Obturador: TA-Nano, DN (+LF/NF/HF)
LF: Obturador vermelho.
NF: Obturador branco.
HF: Obturador cinza.

LF = baixa vazão
NF = vazão normal
HF = alta vazão

Conexão:

Rosca externa conforme a ISO 228.
Conexões (acessórios) com rosca NPT interna e externa de acordo com a ANSI/ASME B1.20.1-1983, ou para soldar de acordo com a ASME/ANSI B16.18.
Rosca interna conforme a ANSI/ASME B1.20.1-1983.

Conexão para atuador:

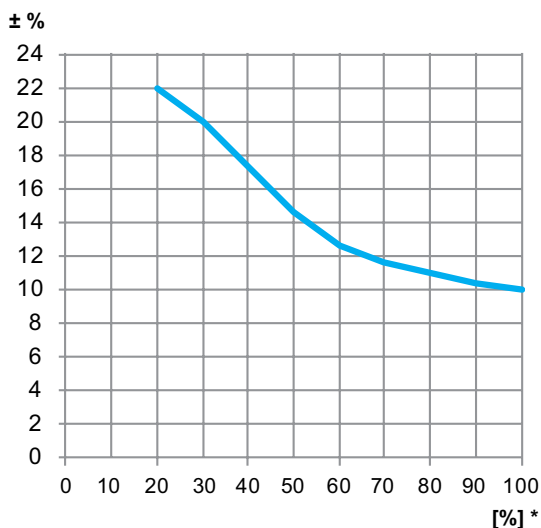
M30x1.5

Atuadores:

Veja catálogo dos atuadores (EMO T II, EMO TM II, TA-TRI e TA-Slider 160) em separado.

Precisão da medição

Desvio máximo de vazão em diferentes ajustes



*) Ajuste (%) da válvula totalmente aberta.

Fatores de correção

Os cálculos de vazão são válidos para água (+20 °C). Para outros líquidos com viscosidade aproximada à da água (≤ 20 cSt = 3°E = 100 SU), é necessário apenas compensar para a densidade específica. No entanto, em baixas temperaturas, a viscosidade aumenta e pode ocorrer vazão laminar nas válvulas. Isto provoca um desvio de vazão que aumenta em válvulas pequenas, ajustes baixos e pressões diferenciais também baixas. Correções para este desvio podem ser feitas com o software HySelect ou diretamente com instrumentos de balanceamento da IMI.

Ruído

Para evitar ruído na instalação as vazões devem ser corretamente balanceadas e água desaerada.

Atuadores

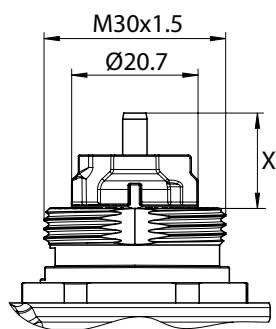
A válvula foi desenvolvida para trabalhar em conjunto com atuador recomendado de acordo com a tabela. O usuário deve ter cuidado para garantir que os atuadores não fabricados pela IMI sejam totalmente compatíveis para fornecer o controle ideal da válvula. Não fazer isso pode fornecer resultados insatisfatórios.

Veja folhetos do catálogo (separados) para mais detalhes sobre os atuadores.

Atuadores de outras marcas devem obedecer;

Faixa de ajuste: X (fechada - totalmente aberta) = 11,7 - 15,7

Força de fechamento: Min. 100 N



Máxima pressão diferencial (ΔpV) para o conjunto válvula e atuador

Máxima pressão diferencial sobre o conjunto válvula e atuador para realizar o bloqueio (ΔpV_{close}) e cumprir todas as funções descritas (ΔpV_{max}).

DN	EMO T II / EMO TM II / TA-TRI / TA-Slider
	[kPa]
10	
15	
20	600
25	

ΔpV_{close} = A pressão diferencial máxima que a válvula pode fechar a partir da posição aberta, com uma força específica (atuador) sem exceder a taxa de passagem definida em norma.

ΔpV_{max} = A pressão diferencial máxima permitida sobre a válvula, para cumprir todas as performances indicadas.

Dimensionamento

1. Escolha a menor válvula para a vazão de projeto com margem de segurança. Consultar tabela “Valores q_{\max} ”. A posição de ajuste deve ser a maior possível.
2. Verificar se a pressão diferencial (Δp_V) está entre a faixa de trabalho de (de acordo com DN) - 600 kPa.

Valores q_{\max}

Baixa vazão (LF)



Vazão normal (NF)



Alta vazão (HF)



	Posição									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DN 10	19,5	37,4	59,2	78,2	97,9	119	140	160	181	203
DN 15 LF	30,6	60,6	91,7	122	154	185	217	247	278	310
DN 15	47,1	121	190	240	299	359	404	451	505	562
DN 15 HF	146	260	369	478	587	707	821	934	1040	1130
DN 20	197	320	428	538	655	771	896	1010	1120	1210
DN 20 HF	202	353	494	628	781	954	1110	1320	1510	1680
DN 25	215	430	645	860	1075	1290	1505	1720	1935	2150

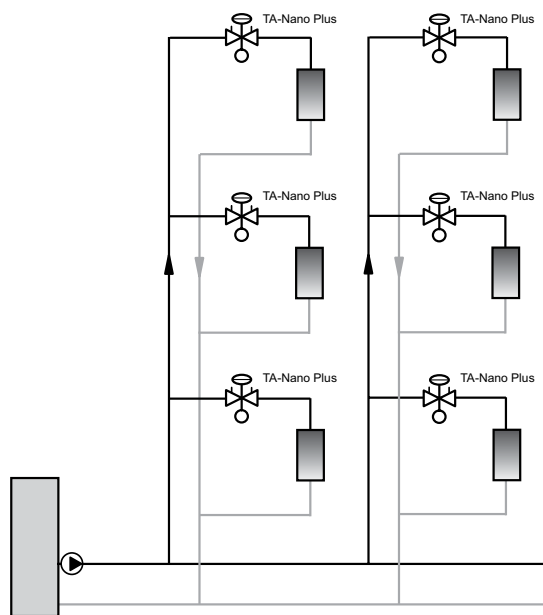
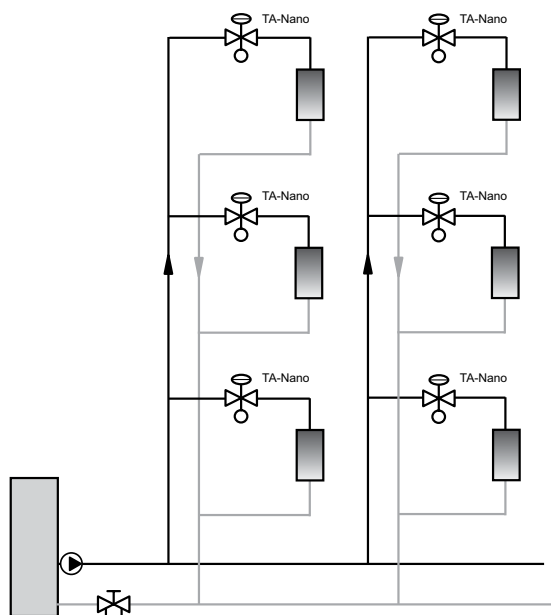
q_{\max} = l/h em cada posição de ajuste e o disco da válvula totalmente aberto.

LF = baixa vazão

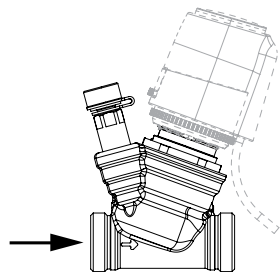
HF = alta vazão

Instalação

Exemplo de aplicação

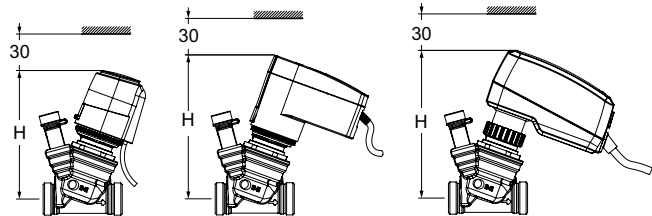


Sentido do fluxo

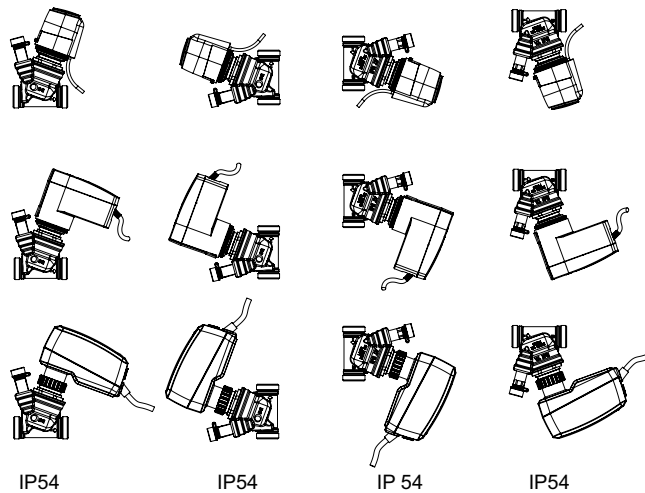


Instalação do atuador

Nota: É necessário espaço livre acima do atuador para fácil montagem / desmontagem.



TA-Nano + EMO T II / EMO TM II / TA-TRI / TA-Slider

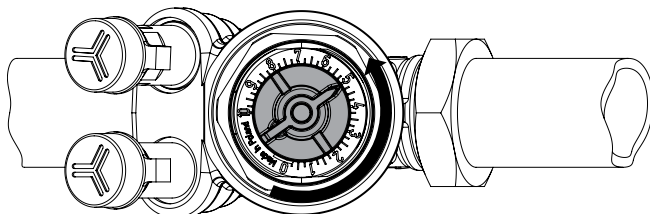


	EMO T II / TM II H	TA-TRI H	TA-Slider 160 H
DN 10-25	106	111	122

Funções de operação

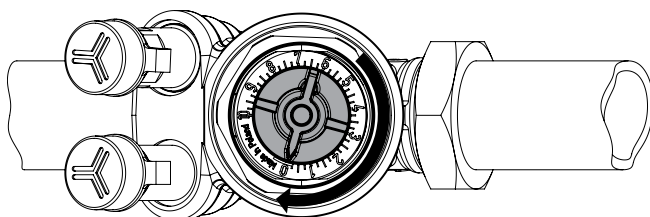
Versões Padrão / Plus

Ajuste



1. Gire o volante de ajuste até o valor desejado, por exemplo, 5.0.

Bloqueio



1. Gire o volante no sentido horário até a posição 0.

Versão Plus

Medição de q

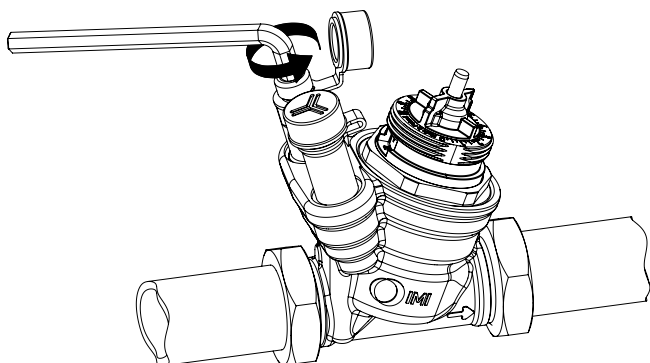
1. Remova o atuador.
2. Conecte o instrumento de balanceamento da IMI TA nos pontos de medição.
3. Insira o modelo da válvula, seu diâmetro e posição de ajuste e a vazão real será mostrada no visor do instrumento.

Medição de ΔH

1. Remova o atuador.
2. Feche a válvula conforme descrito em “Bloqueio”.
3. Conecte o instrumento de balanceamento da IMI TA nos pontos de medição e realize a medição.

Importante! Reabra a válvula para o ajuste anterior depois de terminada a medição.

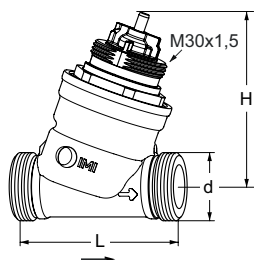
Flushing



1. Remova o atuador.
2. Gire o volante de ajuste para abrir completamente a válvula, posição 10.
3. Bypasse o Δp inserindo uma chave Allen de 5 mm Allen no ponto de medição vermelho e gire ≈ 1 volta no sentido anti-horário.
4. Aumente a altura manométrica da bomba para flush a válvula.

Importante! Ajuste a válvula para a configuração anterior e feche a haste do bypass após completo o flushing.

Itens - Standard, sem pontos de medição



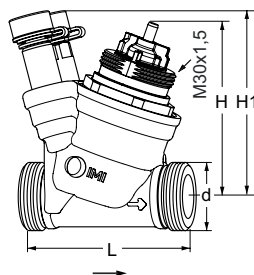
Rosca externa

Rosca segundo ISO 228.

Rosca NPT – venjo “Conexões”.

DN	d	L	H	q _{max} [l/h]	Kg	Código Item
10	G1/2	65	68	203	0,31	322213-00110
15 LF	G3/4	65	68	310	0,35	322213-00015
15	G3/4	65	68	562	0,35	322213-00115
15 HF	G3/4	65	68	1130	0,35	322213-00215
20	G1	75	68	1210	0,38	322213-00120
20 HF	G1	75	68	1680	0,38	322213-00220
25	G1 1/4	82	68	2150	0,50	322213-00125

Itens - Plus, com pontos de medição

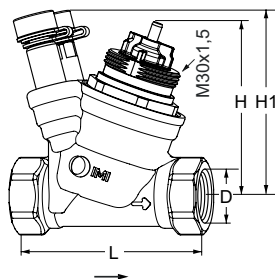


Rosca externa

Rosca segundo ISO 228.

Rosca NPT – venjo “Conexões”.

DN	d	L	H	H1	q _{max} [l/h]	Kg	Código Item
10	G1/2	65	68	72	203	0,43	322213-10110
15 LF	G3/4	65	68	72	310	0,47	322213-10015
15	G3/4	65	68	72	562	0,47	322213-10115
15 HF	G3/4	65	68	72	1130	0,47	322213-10215
20	G1	75	68	72	1210	0,51	322213-10120
20 HF	G1	75	68	72	1680	0,51	322213-10220
25	G1 1/4	82	68	72	2150	0,66	322213-10125



Rosca interna

Rosca conforme a ANSI/ASME B1.20.1-1983.

DN	D	L	H	H1	q _{max} [l/h]	Kg	Código Item
15 LF	1/2 NPT	75	68	72	310	0,51	322213-13015
15	1/2 NPT	75	68	72	562	0,51	322213-13115
15 HF	1/2 NPT	75	68	72	1130	0,51	322213-13215
20	3/4 NPT	75	68	72	1210	0,52	322213-13120
20 HF	3/4 NPT	75	68	72	1680	0,52	322213-13220
25	1 NPT	90	68	72	2150	0,70	322213-13125

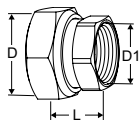
LF = baixa vazão

HF = alta vazão

*) Conexão para atuador.

→ = Sentido do fluxo

Conexões



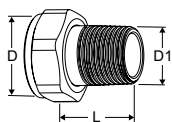
Conexão com rosca interna NPT

Rosca segundo ANSI/ASME B1.20.1-1983.

Com porca

Latão/AMETAL®

Válvula DN	D	D1	L*	Código Item
10	G1/2	3/8 NPT	21	52 163-210
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



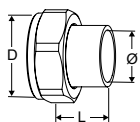
Conexão com rosca externa NPT

Rosca segundo ANSI/ASME B1.20.1-1983.

Com porca

Latão

Válvula DN	D	D1	L*	Código Item
10	-	-	-	-
15	G3/4	1/2 NPT	29	2400-02.350
20	G1	3/4 NPT	32,5	2400-03.350
25	G1 1/4	1 NPT	35	2400-04.350



Acoplamento para soldar tubo de cobre

Segundo ASME/ANSI B16.18

Com porca

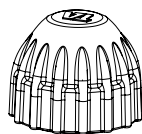
Latão/bronze CC491K (EN 1982)

Válvula DN	D	Tubo Ø [in]	~ [mm]	L*	Código Item
10	G1/2	0.504	12.8	13	52 009-710
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

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

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

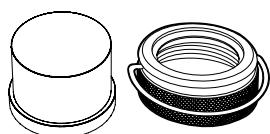
Acessórios



Tampa de proteção

Para TA-Nano, TA-COMPACT-P/-DP, TA-Modulator (DN 10-20), TBV-C/-CM.

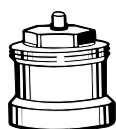
Cor	Código Item
Vermelha	52 143-100



Tampa de travamento

Conjunto com cobertura de plástico e anel de travamento para válvulas com conexão M30x1,5 para cabeça termostática / atuador. Impede a manipulação do ajuste.

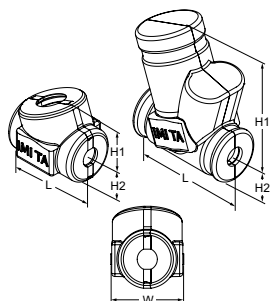
Código Item
52 164-100



Extensão do eixo

Recomendamos o uso em conjunto com o isolamento para minimizar o risco de condensação na junção Válvula-Atuador. M30x1,5.

Tipo	L	Código Item
Plástico, preto	30	2002-30.700



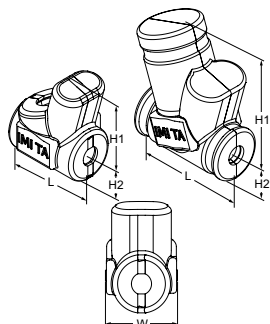
Isolamento térmico para TA-Nano

Para aplicações de aquecimento e resfriamento sem condensação.

Material: EPP (aquecimento) ou XPE (resfriamento).

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

Para DN	L	H1	H2	W	Código Item
Aquecimento (EPP)					
10-15	97	57	31	84	322213-20001
20	104	56	36	84	322213-20002
Resfriamento (XPE)					
10-15	126	137	31	76	322213-20111
20	140	137	36	80	322213-20112



Isolamento térmico para TA-Nano Plus

Para aplicações de aquecimento e resfriamento sem condensação.

Material: EPP (aquecimento) ou XPE (resfriamento).

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

Para DN	L	H1	H2	W	Código Item
Aquecimento (EPP)					
10-15	97	88	31	84	322213-20101
20	104	88	36	84	322213-20102
Resfriamento (XPE)					
10-15	126	137	31	76	322213-20111
20	140	137	36	80	322213-20112