

TA-Modulator



Válvulas combinadas para control, equilibrado y medida

Válvula de equilibrado y control independiente de la presión diferencial para control proporcional

TA-Modulator

Por su curva característica isoporcentual, de perfil exclusivo, proporcionan un control muy preciso de la temperatura. La válvula es compatible con actuadores proporcionales lineales o de 3 puntos. El controlador de presión diferencial integrado ofrece una gran capacidad y estabilidad del control así como limitación automática del caudal de diseño. La medición del caudal y la presión disponible permite la optimización y el diagnóstico del sistema.

Características principales

- > **Control preciso de la temperatura**
Curva característica isoporcentual con un perfil expresamente diseñado para un preciso control modulante.
- > **Control preciso**
El perfil exclusivo de su curva característica isoporcentual, proporciona a la válvula un recorrido útil hasta 6 veces mayor que las válvulas lineales.
- > **Rápido equilibrado hidráulico**
La limitación automática del caudal cuando el actuador está totalmente abierto proporciona el caudal adecuado en todo momento.
- > **Fácil diagnóstico de problemas**
La medición del caudal y la presión diferencial ayuda a reducir el consumo de la bomba y proporciona todos los datos necesarios para el diagnóstico del sistema.



Características técnicas

Aplicaciones:

Instalaciones de climatización y calefacción.

Funciones:

Control EQM: DN 15-150 caudal medio
Control LIN: DN 65-150 alto caudal
Preajuste (caudal máximo)
Control de la presión diferencial
Medida (ΔH , t , q)
Corte (para uso durante el mantenimiento de las instalación – ver “Tasa de fuga”)

Diámetros:

DN 15-150

Presión nominal:

DN 15-50: PN 16
DN 65-150: PN 16, PN 25

Presión diferencial (ΔpV):

Máx. presión diferencial (ΔpV_{\max}):
DN 15-32: 600 kPa = 6 bar
DN 15-25: 400 kPa = 4 bar*
DN 40-50: 400 kPa = 4 bar
DN 65-150: 800 kPa = 8 bar
Mín. presión diferencial (ΔpV_{\min}):
DN 15-20: 15 kPa = 0,15 bar
DN 25-32: 23 kPa = 0,23 bar
DN 40-150: 30 kPa = 0,30 bar
DN 65-80 HF: 45 kPa = 0,45 bar
DN 100-125 HF: 55 kPa = 0,55 bar
DN 150 HF: 60 kPa = 0,60 bar
(Válido para la ajuste máximo, totalmente abierta. Otros ajustes requerirán presión inferior. Comprobar con el software HySelect.)
 ΔpV_{\max} = Máxima presión diferencial admisible, cumpliendo con las características de operación nominales.
 ΔpV_{\min} = Mínima pérdida de presión recomendable para el control apropiado de la presión diferencial.
) Inserto Δp en PPS.
HF = alto caudal

Rango de caudal:

El caudal (q_{\max}) se puede ajustar dentro rango:
DN 15: 92 - 480 l/h
DN 20: 200 - 975 l/h
DN 25: 340 - 1750 l/h
DN 32: 720 - 3600 l/h
DN 40: 1000 - 6500 l/h
DN 50: 2150 - 11200 l/h
DN 65: 4150 - 24100 l/h
DN 65 HF: 7460 - 36500 l/h
DN 80: 5850 - 37300 l/h
DN 80 HF: 9520 - 49000 l/h
DN 100: 11700 - 51700 l/h
DN 100 HF: 18000 - 75900 l/h
DN 125: 15000 - 77300 l/h
DN 125 HF: 23300 - 127000 l/h
DN 150: 26100 - 126000 l/h
DN 150 HF: 38800 - 190000 l/h
 q_{\max} = caudal l/h para cada ajuste, estando el obturador en la posición totalmente abierta.
HF = alto caudal

Temperatura:

DN 15-32:
Temperatura máx. de trabajo: 120°C
Temperatura mín. de trabajo: -20°C
DN 15-25 con inserto Δp en PPS,
DN 40-50:
Temperatura máx. de trabajo: 90°C
Temperatura mín. de trabajo: -10°C
DN 65-150:
Temperatura máx. de trabajo: 120°C
Temperatura mín. de trabajo: -10°C

Medio:

Agua y fluidos no agresivos, mezclas de agua con glicol (0-57%).

Carrera:

DN 15-20: 4 mm
DN 25-32: 6,5 mm
DN 40-50: 15 mm
DN 65-125: 20 mm
DN 150: 30 mm

Factor de rango:

DN 15-32: >75
DN 40-80: >125
DN 100-150: >150
DN 100-150 HF: >125

Tasa de fuga:

Tasa de fuga $\leq 0,01\%$ del caudal q_{\max} (max. ajuste) y dirección de flujo correcta. (Class IV de acuerdo a EN 60534-4).

Curva características:

Curva isoporcentual independiente.
DN 65-150 HF: Lineal.

Materiales:

DN 15-32:
Cuerpo: AMETAL®
Partes internas: AMETAL® y PPS
Cono: Latón CW724R (CuZn21Si3P)
Vástago: Acero inoxidable
Estanqueidad del vástago: Junta tórica en EPDM
Inserto Δp : PPS y AMETAL® o PPS
Membrana: EPDM
Muelles: Acero inoxidable
Justas tóricas: EPDM
DN 40-50:
Cuerpo: AMETAL®
Partes internas: AMETAL®
Cono: AMETAL® y PTFE
Vástago: Acero inoxidable
Estanqueidad del vástago: Junta tórica en EPDM
Inserto Δp : PPS
Membrana: EPDM
Muelles: Acero inoxidable
Justas tóricas: EPDM
DN 65-150:
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
Inserto Δp : Fundición nodular EN-GJS-400-15, acero inoxidable y latón
Membrana: EPDM reforzado
Muelles: Acero inoxidable
Justas tóricas: EPDM

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

Acabado superficial:

DN 15-50: Sin tratamiento
DN 65-150: Pintura electroforética

Identificación:

Anillo de identificación negro en uno de los puntos de medida: TA-Modulator y DN.
DN 15-32: TA, IMI, PN, DN y flecha de sentido del flujo. Rueda de ajuste gris.
DN 40-50: IMI TA, PN, DN (en mm. y pulgadas), origen y flecha de sentido del flujo. Rueda de ajuste naranja.
DN 65-150: IMI TA, DN (en mm. y pulgadas), materiales y flecha de sentido del flujo. Etiqueta de características técnicas, origen y marcado CE. Rueda de ajuste naranja.

Conexión:

DN 15-50: Rosca macho según ISO 228.
DN 65-150: Bridas de acuerdo a EN-1092-2, tipo 21. Distancia entre bridas según EN 558, serie 1.

Conexión a actuador:

DN 15-32: M30x1.5, push (empujar para cerrar)
DN 40-50: M30x1.5, push/pull (empujar-cerrar/tirar-abrir)
DN 65-150: Tornillos 2xM8, push/pull (empujar-cerrar/tirar-abrir)

Actuadores:

DN 15-20:
TA-Slider 160, EMO TM, EMO 3.
DN 25-32:
TA-Slider 160, TA-MC50-C*.
DN 40-50:
TA-Slider 500, TA-Slider 750*.
DN 65-125:
TA-Slider 750.
DN 100-125 HF:
TA-Slider 750 $\Delta pV \leq 4$ bar,
TA-Slider 1250 $\Delta pV \leq 8$ bar.
DN 150/DN 150 HF:
TA-MC160**, TA-MC253 SE* (función seguridad).

Están disponibles los TA-Slider 160, 500, 750 y 1250 con función de seguridad.

*) Incluya en su pedido el adaptador necesario, consulte "Adaptadores para actuadores".

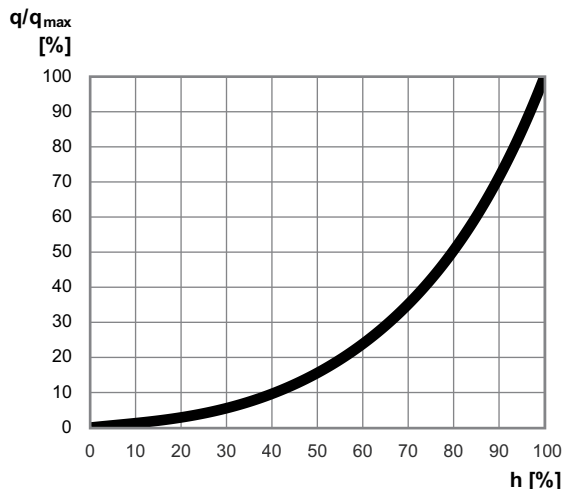
**) Adaptador ya incluido con la válvula.

Para mayor información sobre actuadores consulte los catálogos correspondientes.

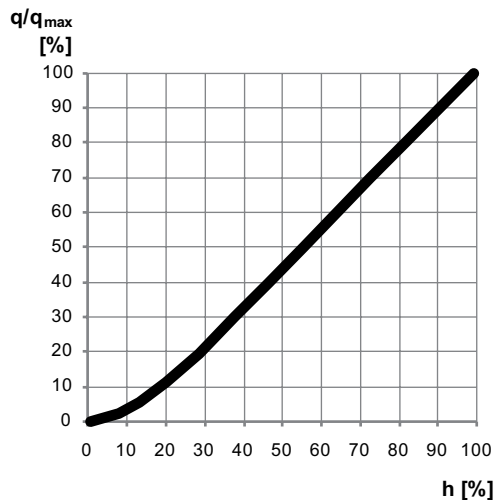
Características de la válvula

Curvas características nominales de las válvulas para todos los ajustes

EQM



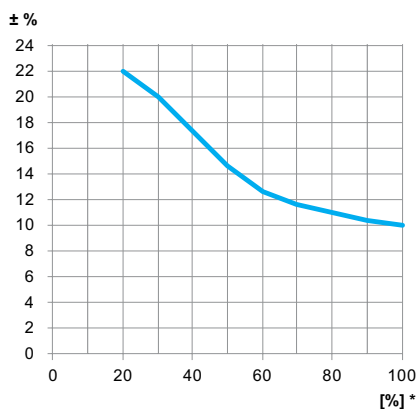
LIN



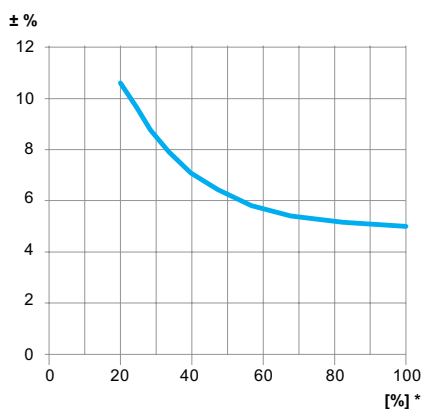
Precisión

Desviación máxima del caudal para diferentes posiciones de ajuste

DN 15-32 (1/2"-1 1/4")



DN 40-150 (1 1/2"-6")



*) Ajuste (%) con la válvula completamente abierta.

Factores de corrección

Los cálculos de caudal son válidos para agua (+20°C). Con otros fluidos que tengan aproximadamente la misma viscosidad que el agua ($\leq 20 \text{ cSt} = 3^\circ \text{E} = 100 \text{ S.U.}$), sólo es necesario realizar la compensación por densidad específica.

Sin embargo, a temperaturas bajas, la viscosidad aumenta y el flujo puede hacerse laminar en las válvulas. Esto produce una desviación en la medida del caudal que aumenta en válvulas de pequeño diámetro, en posiciones próximas al cierre y presiones diferenciales bajas.

Las correcciones por esta desviación pueden hacerse con el programa HySelect, o directamente con el instrumento de equilibrado de IMI Hydronic Engineering.

Ruido

Debe respetarse la normativa local respecto a la calidad del agua ya que influye en la correcta operación (nivel de partículas, gases libres y disueltos según VDI 2035) y podría no controlar adecuadamente, reducirse la vida útil de la válvula, o producirse ruidos.

Actuadores

Las válvulas TA-Modulator están diseñadas para trabajar con los actuadores recomendados (ver tabla). El usuario debe tener cuidado para asegurarse de que los actuadores no fabricados por IMI Hydronic Engineering son totalmente compatibles para proporcionar un control óptimo a través de la válvula. Si no se hace así, los resultados pueden ser insatisfactorios. Consulte los catálogos técnicos pertinentes para obtener detalles relevantes sobre cada tipo de actuador.

Los actuadores tipos push (empujar para cerrar) de otras marcas requieren un;

Rango de carrera (ajuste 1-10)

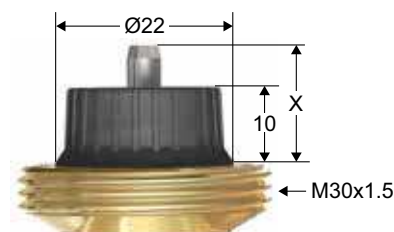
DN 15-20: X (cerrada - abierta completamente) = 11,6 - 15,85

DN 25-32: X (cerrada - abierta completamente) = 10,1 - 16,85

Fuerza de cierre

DN 15-20: Min. 125 N (max. 500 N)

DN 25-32: Min. 190 N (max. 500 N)



Presión diferencial máxima (ΔpV) para la combinación válvula y actuador

La máxima caída de presión recomendada para cerrar (ΔpV_{close}) a través de una combinación de la válvula y el actuador y cumplir con todas las especificaciones indicadas (ΔpV_{max}).

DN	EMO TM	EMO 3	TA-Slider 160	TA-MC50-C	TA-Slider 500	TA-Slider 750	TA-Slider 1250	TA-MC160	TA-MC253 SE
	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
15	400/600	400/600	400/600	-	-	-	-	-	-
20	400/600	400/600	400/600	-	-	-	-	-	-
25	-	-	400/600	400/600	-	-	-	-	-
32	-	-	600	600	-	-	-	-	-
40	-	-	-	-	400	400	-	-	-
50	-	-	-	-	400	400	-	-	-
65 NF	-	-	-	-	-	800	-	-	-
65 HF	-	-	-	-	-	800	-	-	-
80 NF	-	-	-	-	-	800	-	-	-
80 HF	-	-	-	-	-	800	-	-	-
100 NF	-	-	-	-	-	800	-	-	-
100 HF	-	-	-	-	-	400	800	-	-
125 NF	-	-	-	-	-	800	-	-	-
125 HF	-	-	-	-	-	400	800	-	-
150 NF/HF	-	-	-	-	-	-	-	800	800
Fuerza de cierre	125 N	150 N	190 N	500 N	500 N	750 N	1250 N	1600 N	2500 N

Están disponibles los TA-Slider 160, 500, 750 y 1250 con función de seguridad.

ΔpV_{close} = Máxima presión diferencial contra la cual la válvula (acoplada a un actuador determinado) puede cerrar desde su posición de apertura, sin que se exceda el ratio de fugas especificado.

ΔpV_{max} = Máxima presión diferencial admisible, cumpliendo con las características de operación nominales.

HF = alto caudal

Dimensionamiento

1. Elija la válvula de menor diámetro capaz de alcanzar el caudal de diseño con un factor de seguridad "Valores q_{max} ". El ajuste debe ser el mayor posible.
2. Compruebe que la presión diferencial máxima ΔpV , se encuentre dentro del rango de acuerdo al diámetro y tipo de válvula.

Valores q_{\max}

	Posición									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DN 15	92	114	140	170	210	265	325	390	445	480
DN 20	200	260	360	460	565	670	770	850	920	975
DN 25	340	440	600	810	1010	1200	1350	1520	1640	1750
DN 32	720	960	1350	1750	2150	2530	2850	3130	3380	3600

	Posición												
	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0
DN 40	1000	1240	1530	1840	2200	2570	3020	3450	3960	4550	5200	5800	6500
DN 50	2150	2640	3220	3790	4430	5150	5990	6870	7800	8790	9740	10600	11200

	Posición												
	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00	3.25	3.50	3.75	4.00	4.25	4.50	4.75	5.00
DN 65	-	-	4150	5100	6230	7700	9450	11500	13500	16100	19000	21800	24100
DN 80	-	-	5850	7300	9180	12200	15500	19100	22800	26300	30000	33600	37300
DN 100	11700	14100	16800	19700	22900	26400	30200	34200	38300	42400	46300	49500	51700
DN 125	15000	18800	22800	27400	32100	37100	42400	47700	53400	59100	64700	71000	77300

	Posición															
	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00	3.25	3.50	3.75	4.00	4.25	4.50	4.75	5.00
DN 65 HF	7460	9580	11590	13550	15490	17540	19620	21760	23860	25610	27950	29840	31250	33300	34750	36500
DN 80 HF	9520	12080	14600	17050	19520	21970	24390	26860	29420	32280	34700	37260	40260	42860	44970	49000
DN 100 HF	18000	22600	27000	31200	35300	39300	43400	47500	51600	55700	59700	63600	67300	70700	73600	75900
DN 125 HF	23300	30000	36500	43200	49600	55800	62700	69700	76500	83500	90900	98900	105000	112000	119000	127000

	Posición									
	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
DN 150	-	-	-	-	-	26100	30900	36100	41500	48400
DN 150 HF	38800	47400	54500	62500	70700	78700	86400	94000	102000	109000
	Posición									
	7.5	8.0	8.5	9.0	9.5	10.0	10.5	11.0	11.5	12.0
DN 150	54300	61700	69300	76500	86000	95000	103000	112000	120000	126000
DN 150 HF	117000	123000	131000	139000	146000	154000	162000	171000	179000	190000

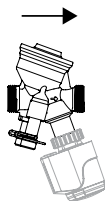
q_{\max} = caudal l/h para cada ajuste, estando el obturador en la posición totalmente abierta.

HF = alto caudal

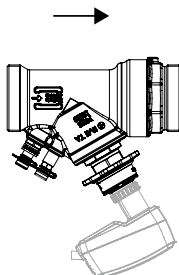
Instalación

Sentido del flujo

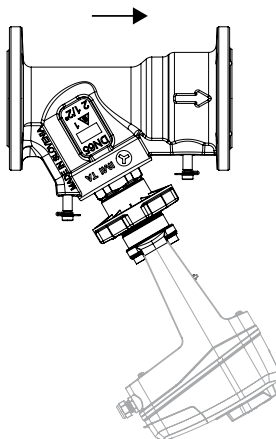
DN 15-32



DN 40-50

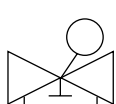


DN 65-150



Clase de protección

EMO TM / TA-Slider 160 / TA-Slider 500 / TA-Slider 750 /
TA-Slider 1250 / TA-MC160 / TA-MC253 SE



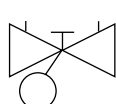
IP54



IP54

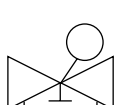


IP54



IP54

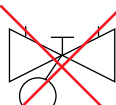
EMO 3



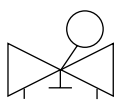
IP42



IP42



TA-MC50-C



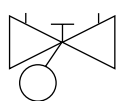
IP40



IP40



IP40

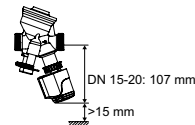


IP40

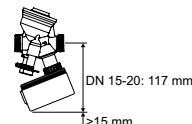
Instalación del actuador

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

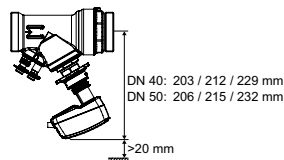
EMO TM



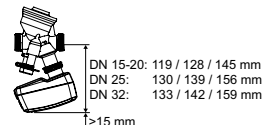
EMO 3



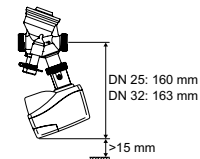
TA-Slider 500 *



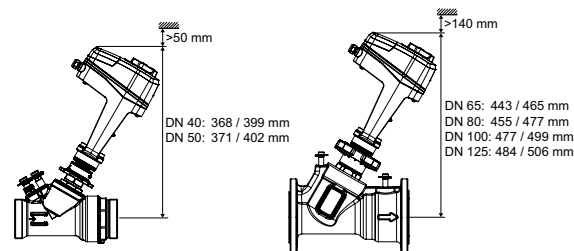
TA-Slider 160 *



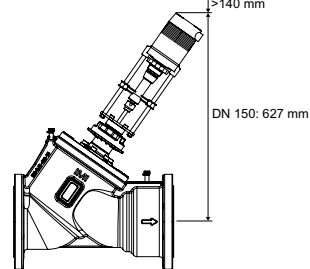
TA-MC50-C



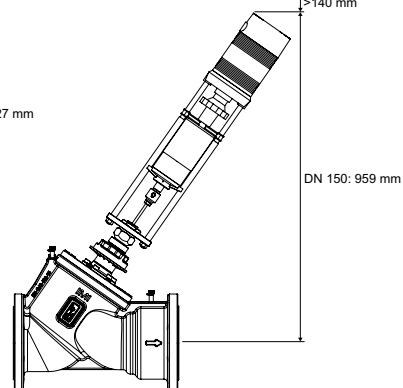
TA-Slider 750/1250 / TA-Slider 750/1250 Plus, Fail-Safe Plus



TA-MC160

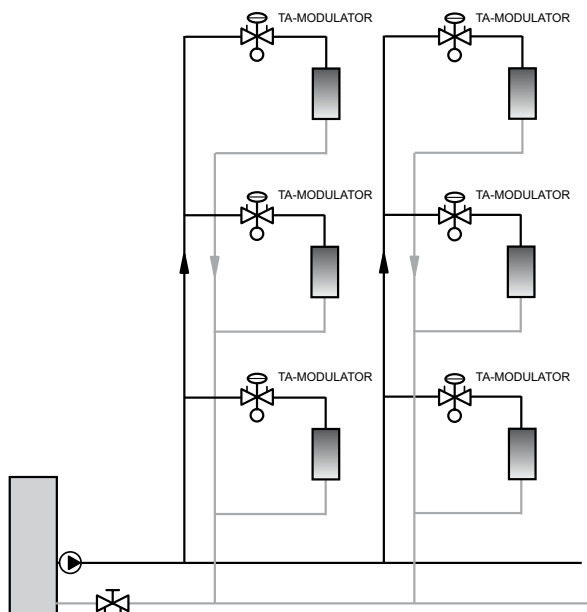


TA-MC253 SE



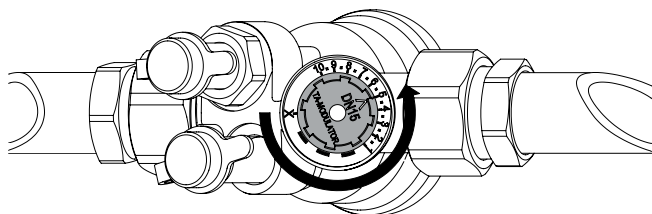
*) Altura dependiente de la version del actuador.

Ejemplo de aplicación



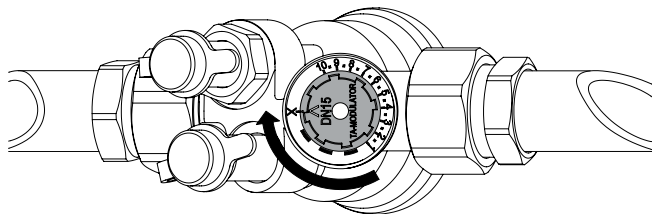
Instrucciones de funcionamiento DN 15-32

Ajuste



1. Desinstale el actuador.
2. Antes de instalar el actuador, ajuste la ruedecilla hasta el valor deseado, ejemplo. 5.0.

Corte

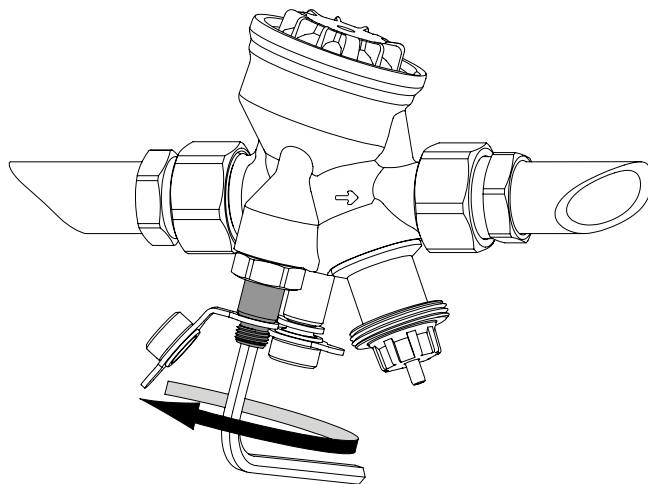


1. Desinstale el actuador.
2. Sin el actuador, gire la ruedecilla en sentido horario hasta la posición X.

Medida caudal (q)

1. Asegure la apertura o desinstale el actuador.
2. Conecte el instrumento TA a los puntos de medida. Siga las indicaciones en el aparato.
3. Introduzca tipo de válvula y valor del ajuste, leyendo a continuación el caudal en pantalla.

Medida ΔH



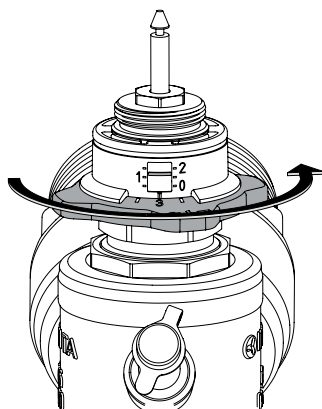
1. Desinstale el actuador.
2. Lleve la válvula a posición de cierre (vea "Corte").
3. Desactive el control Δp insertando una llave Allen 5 mm en la toma de presión roja. Gire la llave una vuelta en sentido **antihorario**.
4. Conecte un instrumento de equilibrado TA a las tomas de medida y proceda según instrucciones.
5. **¡Importante!** Después de completar esta medida; gire la toma de presión roja en sentido **horario** para activar de nuevo la válvula.
6. Reabra la válvula hasta el ajuste previo.

Medida temperatura (t)

Recomendamos insertar el sensor de temperatura DTS en la toma **roja**.

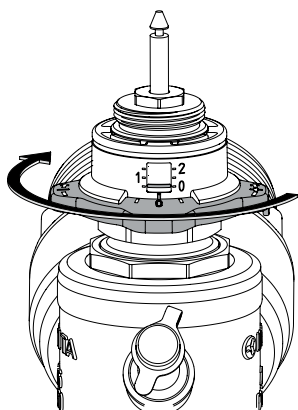
Instrucciones de funcionamiento DN 40-50

Ajuste



1. Desinstale el actuador.
2. Antes de instalar el actuador, ajuste la ruedecilla hasta el valor deseado, ejemplo. 1.3.

Corte

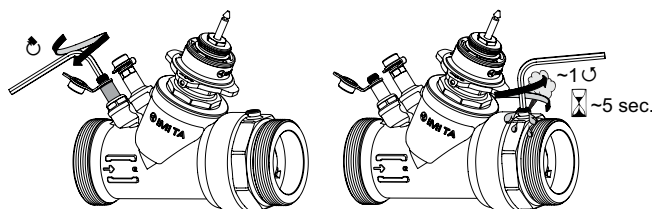


1. Desinstale el actuador.
2. Sin el actuador, gire la ruedecilla en sentido horario hasta posición de cierre (posición $0 \pm 0,3$).

Medida caudal (q)

1. Asegure la apertura o desinstale el actuador.
2. Conecte el instrumento TA a los puntos de medida. Siga las indicaciones en el aparato.
3. Introduzca tipo de válvula y valor del ajuste, leyendo a continuación el caudal en pantalla.

Medida ΔH



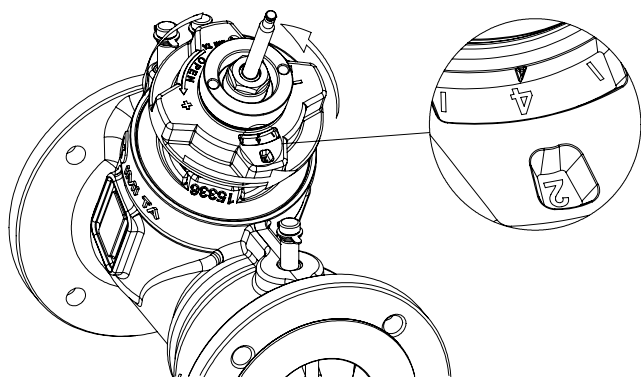
1. Desinstale el actuador.
2. Lleve la válvula a posición de cierre (vea "Corte").
3. Desactive el control Δp insertando una llave Allen 5 mm en la toma de presión roja. Gire la llave hasta tope en sentido **horario**.
4. Abra el tornillo de purga ~1 vuelta durante 5 segundos y luego ciérrelo (podría gotear un poco).
5. Conecte un instrumento de equilibrado TA a las tomas de medida y proceda según instrucciones.
- ¡Importante!** Después de completar esta medida;
6. Gire la toma de presión roja a tope en sentido **antihorario** para activar de nuevo la válvula.
7. Reabra la válvula hasta el ajuste previo.

Medida temperatura (t)

Recomendamos insertar el sensor de temperatura DTS en la toma **roja**.

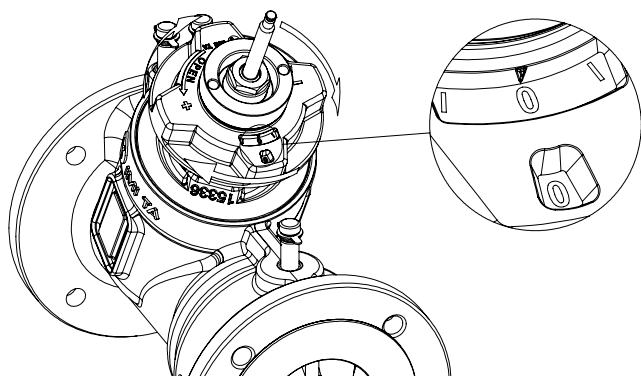
Instrucciones de funcionamiento DN 65-150

Ajuste



1. Desenganche el actuador del eje de la válvula.
2. Antes de instalar el actuador de nuevo, ajuste la ruedecilla hasta el valor deseado, ejemplo. 2.4.

Corte

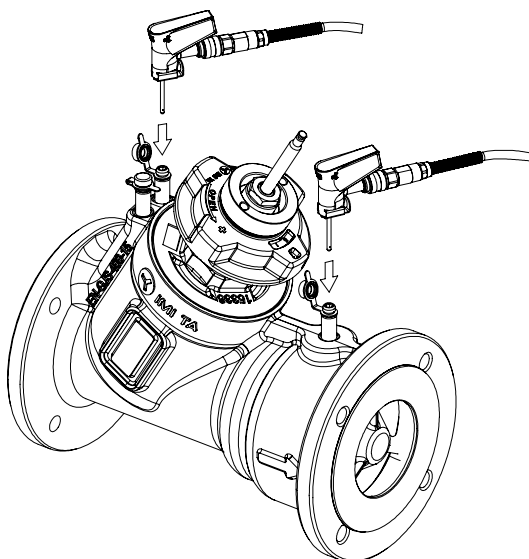


1. Desenganche el actuador del eje de la válvula.
2. Sin el actuador, gire la ruedecilla en sentido horario hasta la posición de cierre (posición $0 \pm 0,5$).

Medida caudal (q)

1. Desenganche el actuador del eje de la válvula.
2. Conecte el instrumento TA a los puntos de medida **rojo** y **azul**. Siga las indicaciones en el aparato.
3. Introduzca tipo de válvula y valor del ajuste, leyendo a continuación el caudal en pantalla.

Medida ΔH

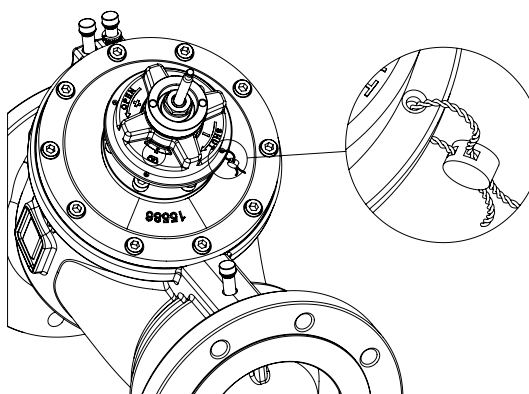


1. Desenganche el actuador del eje de la válvula.
2. Lleve la válvula a posición de cierre (vea "Corte").
3. Conecte un instrumento de equilibrado TA a las tomas de medida **roja** y **negra** y proceda según instrucciones.
4. Reabra la válvula hasta el ajuste previo.

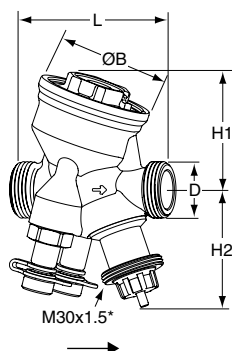
Medida temperatura (t)

Recomendamos insertar el sensor de temperatura DTS en la toma **negra**.

Bloqueo de la posición de ajuste (opcional)



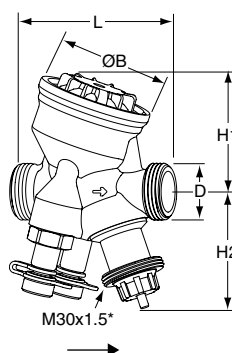
Artículos



DN 15-32 HP – Temperatura -20 – +120°C, ΔpV máx. 600 kPa

Rosca macho según ISO 228

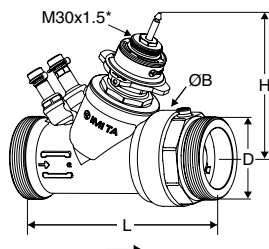
DN	D	L	H1	H2	B	q _{max} [l/h]	Kg	Núm Art
15	G3/4	74	55	55	54	480	0,60	52 164-415
20	G1	85	64	55	64	975	0,75	52 164-420
25	G1 1/4	93	64	67	64	1750	0,90	52 164-425
32	G1 1/2	117	78	70	78	3600	1,5	52 164-332



DN 15-25 – Temperatura -10 – +90°C, ΔpV máx. 400 kPa

Rosca macho según ISO 228

DN	D	L	H1	H2	B	q _{max} [l/h]	Kg	Núm Art
15	G3/4	74	55	55	54	480	0,54	52 164-315
20	G1	85	64	55	64	975	0,69	52 164-320
25	G1 1/4	93	64	67	64	1750	0,79	52 164-325



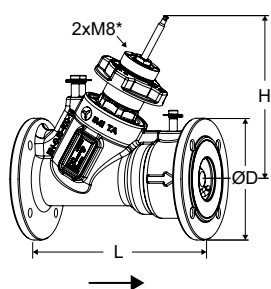
DN 40-50 – Temperatura -10 – +90°C, ΔpV máx. 400 kPa

Rosca macho según ISO 228

DN	D	L	H	B	q _{max} [l/h]	Kg	Núm Art
40	G2	187	132	88	6500	3,5	52 164-340
50	G2 1/2	196	135	88	11200	3,9	52 164-350

*) Conexión a actuador.

→ = Sentido del flujo

**DN 65-150 – Temperatura -10 – +120°C, ΔpV máx. 800 kPa**

Bridas de acuerdo a EN-1092-2, tipo 21.

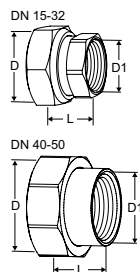
DN	Núm de taladros por brida	D	L	H	q _{max} [m³/h]	Kg	Núm Art
PN 16							
65	4	185	290	249	24,1	18	322021-11001
65 HF	4	185	290	249	36,5	18	322021-11008
80	8	200	310	260	37,3	22	322021-11101
80 HF	8	200	310	260	49,0	22	322021-11109
100	8	220	350	280	51,7	33	322021-11200
100 HF	8	220	350	280	75,9	33	322021-11203
125	8	250	400	287	77,3	45	322021-11300
125 HF	8	250	400	287	127	45	322021-11303
150	8	285	480	357	126	75	322021-11400
150 HF	8	285	480	357	190	75	322021-11403
PN 25							
65	8	185	290	249	24,1	18	322021-11002
65 HF	8	185	290	249	36,4	18	322021-11009
80	8	200	310	260	37,3	22	322021-11102
80 HF	8	200	310	260	49,0	22	322021-11110
100	8	235	350	280	51,7	34	322021-11201
100 HF	8	235	350	280	75,9	34	322021-11204
125	8	270	400	287	77,3	47	322021-11301
125 HF	8	270	400	287	127	47	322021-11304
150	8	300	480	357	126	77	322021-11401
150 HF	8	300	480	357	190	77	322021-11404

HF = alto caudal

*) Conexión a actuador.

→ = Sentido del flujo

Conexiones



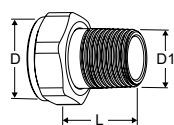
Conexión con rosca hembra

Rosca según ISO 228. Longitud de rosca según ISO 7-1.

Con racor libre

Latón/AMETAL®

Válvula 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



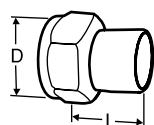
Con rosca macho

Rosca según ISO 7-1

Con racor libre

Latón

Válvula 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

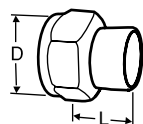


Acoplamiento para soldar a tubería de acero

Con racor libre

Latón/Acero 1.0045 (EN 10025-2)

Válvula 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



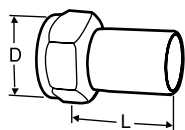
Acoplamiento para soldar a tubería de cobre

Con racor libre

Latón/Bronce CC491K (EN 1982)

Válvula 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

*) Longitud total.

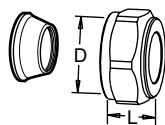
**Rácor con final redondeado**

Para conexión con anillos de compresión

Con racor libre

Latón/AMETAL®

Válvula 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

**Acoplamiento de compresión FPL**

Deberán usarse manguitos de refuerzo. Para información adicional sobre FPL's consultar la hoja técnica FPL.

No debe usarse con tubos PEX.

Latón/AMETAL®

Cromadas

Válvula DN	D	Tubo Ø	L**	Núm Art
15	G3/4	15	27	53 319-615
15	G3/4	18	27	53 319-618
15	G3/4	22	27	53 319-622

*) Longitud total.

**) Las longitudes de montaje L indicadas son las de los racores antes de ser instalados.

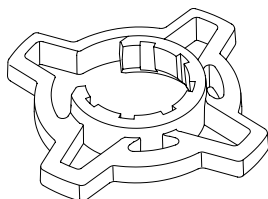
Adaptadores para actuadores

Adaptadores

No se necesita adaptador para el resto de actuadores recomendados. Han de pedirse sólo para los siguientes.

Actuador	Válvula DN	Núm Art
TA-MC50-C	25-32	322042-10700
TA-Slider 750	40-50	322042-80800
TA-MC253 SE	150	322042-01400

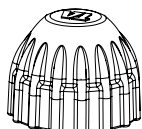
Accesorios



Accesorio para ajuste (opcional)

Si ocasionalmente desea un mejor agarre.
Para TA-COMPACT-P/-DP y TA-Modulator (DN 15-32).

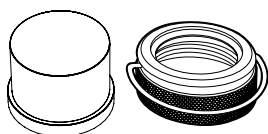
Color	Núm Art
Naranja	52 164-950



Caperuza protectora

Para TA-COMPACT-P/-DP, TA-Modulator (DN 15-20), TBV-C/-CM.

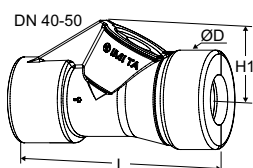
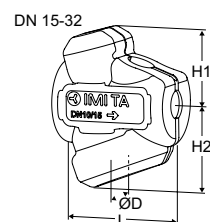
Color	Núm Art
Roja	52 143-100



Cubierta contra manipulación

Fije la cubierta de plástico y el anillo de bloqueo en válvulas de conexión M30x1,5 (cabezal termostático o actuador).
Previene manipulación de los ajustes.
Adecuada para DN 15-32.

Núm Art
52 164-100



Aislamiento prefabricado

Calefacción/refrigeración.

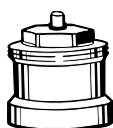
Materiales: EPP.

Resistencia al fuego:

DN 15-32: E (EN 13501-1), B2 (DIN 4102).

DN 40-50: F (EN 13501-1), B3 (DIN 4102).

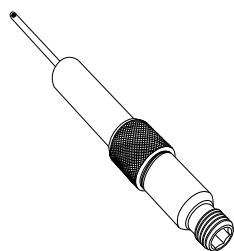
Válvula DN	L	H1	H2	D	Núm Art
15	100	61	71	84	52 164-901
20	118	67	79	90	52 164-902
25	127	71	84	104	52 164-903
32	154	85	99	124	52 164-904
40	277	105	-	131	52 164-905
50	277	105	-	131	52 164-906



Extensiones de vástagos para DN 15-20

Se recomienda usarlos junto con el aislamiento, para reducir el riesgo de condensación en el acoplamiento válvula-actuador.
M30x1,5.

L	Núm Art
Plástico negro	
30	2002-30.700

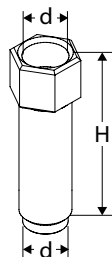
**Toma de medida, extensión 60 mm**

Puede instalarse sin vaciar el sistema.

AMETAL®/Acero inoxidable/EPDM

Para todos los diámetros.

L	Núm Art
60	52 179-006

**Extensión para purga**

Aconsejable cuando se use aislamiento.

AMETAL®

Válvula DN	d	H	Núm Art
40-50	M10x1	32	52 164-301

**Tornillo de purga**

Repuesto.

AMETAL®

Válvula DN	Núm Art
40-50	52 164-302