

# KTM 512



## Válvulas combinadas para control, equilibrado y medida

Válvula de control, independiente de la presión, con caudal ajustable – DN 15-125

# KTM 512

Con un tamaño muy compacto, estas válvulas de control de temperatura, con estabilización de presión diferencial, son particularmente eficaces en situaciones que requieren altas temperaturas y/o reducción de presión diferencial. Son apropiadas para ser usada en el circuito de caudal variable de producción/distribución de sistemas de calefacción urbana y climatización de edificios. El cuerpo de fundición está protegido contra la corrosión gracias al proceso de pintura por electroforesis. La válvula tiene característica isoporcentual, ideal para control proporcional.



## Características principales

- > **Diseño en línea**  
Permite una gran reducción de presión diferencial con bajo nivel sonoro.
- > **Adaptadores**  
Para acoplar a la mayoría de los actuadores del mercado.
- > **Caudal ajustable**  
Asegura que se cumplen los valores de diseño.

## Características técnicas

### Aplicaciones:

Instalaciones de climatización, calefacción y ACS.

### Funciones:

Control EQM  
Preajuste (caudal máximo)  
Control de la presión diferencial  
Medida ( $\Delta H$ ,  $t$ ,  $q$ )  
Corte (para uso durante el mantenimiento de las instalaciones)

### Diámetro de válvulas:

DN 15-125

### Presión nominal:

PN 16  
PN 25

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

Máx. presión diferencial:  
1600 kPa = 16 bar ( $\Delta H_{max}$ )  
Mín. presión diferencial:  
Bajo caudal (LF): 24 kPa ( $\Delta H_{min}$ )  
Caudal medio (NF): 40 kPa ( $\Delta H_{min}$ )  
Alto caudal (HF): 80 kPa ( $\Delta H_{min}$ )  
(Válido para posición máx. completamente abierta. Otras posiciones requerirán presiones diferenciales más bajas, comprobar con el software HySelect.)

### Rango de caudal:

El caudal ( $q_{max}$ ) se puede ajustar dentro de rango:

DN 15/20 (LF): 120-800 l/h  
DN 15/20 (NF): 150-1000 l/h  
DN 15/20 (HF): 210 - 1400 l/h  
DN 25/32 (LF): 480 - 3200 l/h  
DN 25/35 (NF): 570 - 3800 l/h  
DN 25/35 (HF): 810 - 5400 l/h  
DN 40/50 (LF): 1140 - 7600 l/h  
DN 40/50 (NF): 1400 - 9500 l/h  
DN 40/50 (HF): 1900 - 12600 l/h  
DN 65 (LF): 2300-15400 l/h  
DN 65 (NF): 3240-21600 l/h  
DN 65 (HF): 4440 - 29600 l/h  
DN 80 (LF): 2500 - 16700 l/h  
DN 80 (NF): 3400 - 22700 l/h  
DN 80 (HF): 4900 - 32500 l/h  
DN 100 (LF): 4000 - 26600 l/h  
DN 100 (NF): 6200 - 41200 l/h  
DN 100 (HF): 7500 - 50600 l/h  
DN 125 (LF): 5350 - 35600 l/h  
DN 125 (NF): 8200 - 54900 l/h  
DN 125 (HF): 10000 - 66800 l/h  
 $q_{max}$  = caudal l/h para cada ajuste, estando el obturador en la posición totalmente abierta.

### Temperatura:

Máx. temperatura de trabajo:  
- con tomas de presión: 120°C  
- sin tomas de presión: 150°C  
Mín. temperatura de trabajo: -10°C

### Medio:

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

### Carrera máxima de la válvula de control:

DN 15-50: 10 mm  
DN 65-125: 20 mm

### Tasa de fuga:

Estancas

### Características:

Curva isoporcentual especial para control modulante.

### Materiales:

Cuerpo: Fundición nodular EN-GJS-400-15  
Partes internas: Latón  
Obturador: Acero inoxidable  
Cono: Acero inoxidable  
Asiento: Acero inoxidable  
Estanqueidad del asiento: EPDM  
Vástago: Acero inoxidable  
Inserto  $\Delta p$ : Acero inoxidable (composite para DN 15-50)  
Control  $\Delta p$ : Ryton  
Muelles: Acero inoxidable

### Acabado superficial:

Pintura electroforética.

### Identificación:

IMI TA, DN, PN, Kvs, materiales y flecha con sentido del flujo.

### Conexión:

DN 15-50: Rosca macho según ISO 228.  
DN 65-125: Bridas de acuerdo a EN-1092-2, tipo 21. Distancia entre bridas según EN 558 serie 1.

### Actuadores:

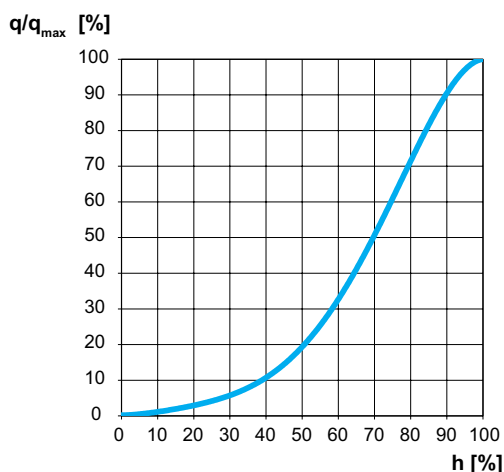
DN 15-50: TA-Slider 500  
DN 65: TA-Slider 750\*  
DN 80 LF/NF: TA-Slider 750\*  
DN 80 HF: TA-Slider 1250\*  
DN 100 LF: TA-Slider 750\*  
DN 100 NF/HF: TA-Slider 1250\*  
DN 125: TA-Slider 1250\*

\*) Obligatorio adaptador 52 757-907.

Para mayor información sobre actuadores consulte los catálogos correspondientes.

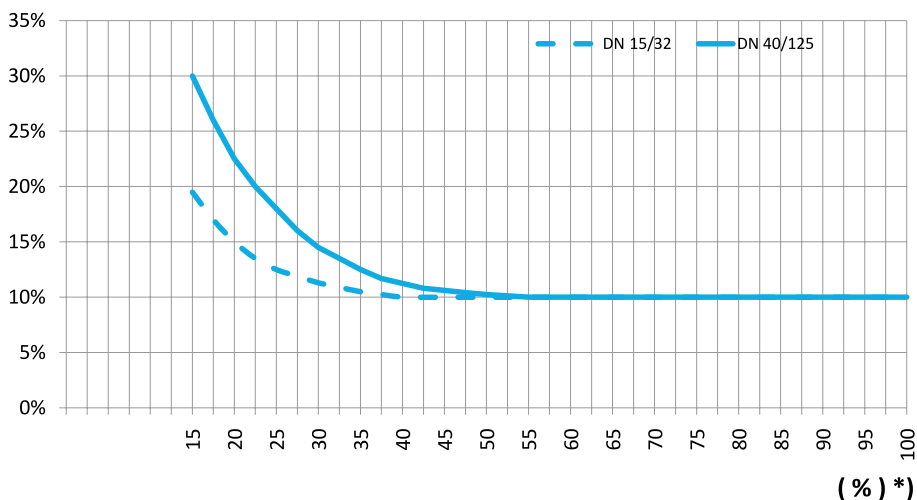
KTM 512 pueden ser equipados con adaptadores para los actuadores más comunes - véase la página de Adaptadores para actuadores. Debe comprobarse la máxima carrera del actuador. En el caso de una carrera más corta el caudal máximo alcanzado disminuirá. Para más información, consulte a su oficina IMI Hydronic Engineering más cercana.

## Características de la válvula



## Precisión

### Desviación del Kv para diferentes posiciones de ajuste (LF/NF/HF)



\*) 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

Para evitar ruidos en la instalación, la válvula se debe instalar correctamente, de acuerdo a instrucciones de montaje.

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.

## Dimensionado de la válvula

La válvula es capaz de lograr un caudal máximo de acuerdo con las tablas de productos.

Presión diferencial mínima:

Bajo caudal (LF): 24 kPa ( $\Delta H_{\min}$ )

Caudal medio (NF): 40 kPa ( $\Delta H_{\min}$ )

Alto caudal (HF): 80 kPa ( $\Delta H_{\min}$ )

(Válido para posición máx. completamente abierta. Otras posiciones requerirán presiones diferenciales más bajas, comprobar con el software HySelect.)

## Instalación

Instalar la válvula en el tubo de retorno, aguas abajo del consumidor o en el tubo de entrada, aguas arriba del consumidor. La dirección del caudal queda indicada por la flecha en el cuerpo de la válvula.

Instalar la válvula de manera que sea posible la purga y que la escala de ajuste del caudal sea posible. Controlar las posibles posiciones del actuador.

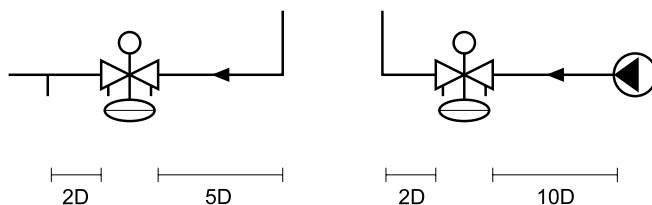
Es recomendable instalar un filtro aguas arriba de la válvula.

Al llenar, purgar el cuerpo con los tornillos de purga.

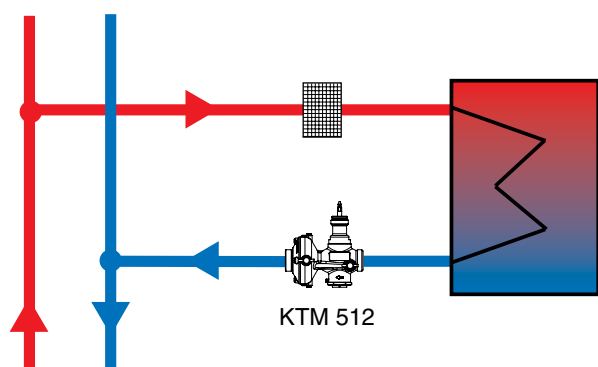
### Instalación de los accesorios de la tubería

Para montar accesorios antes de la válvula, respete una distancia de 5 diámetro y 10 diámetro después de la bomba.

Se trata de asegurar una correcta precisión de la medida al permitir, con esas distancias, un flujo turbulento correctamente desarrollado.



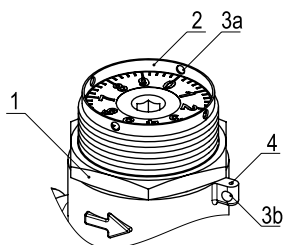
### Ejemplo de aplicación



## Ajuste

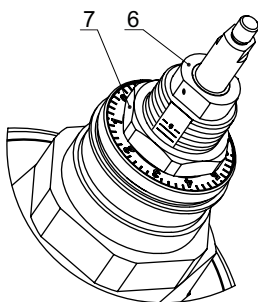
### DN 15-50

Aflojar la contratuerca (1). Girar en sentido horario el tornillo de ajuste del caudal (2) hasta la posición 0,0 vueltas. Girar en sentido **antihorario** el tornillo de ajuste del caudal según la cantidad de vueltas indicada en la tabla de caudal. Apretar la contratuerca. El ajuste del caudal puede ser sellado usando los orificios (3a y 3b) del tornillo de ajuste del caudal y el cuerpo de la válvula.



### DN 65-125

Aflojar la contratuerca (7). Girar en sentido horario el tornillo de ajuste del caudal (6) hasta la posición 0,0 vueltas. Girar en sentido **antihorario** el tornillo de ajuste del caudal según la cantidad de vueltas indicada en la tabla de caudal. Apretar la contratuerca.



**Junto con las válvulas se suministran instrucciones detalladas.**

### Tabla - Ejemplo

Con todas las válvulas se suministra la tabla correspondiente.

KTM 512 DN 15/20 LF					
Position - Einstellung					
	0,0	1,0	2,0	3,0	4,0
,0	0,02	0,29	0,49	0,59	0,72
,1	0,05	0,31	0,50	0,60	0,73
,2	0,07	0,33	0,51	0,62	0,74
,3	0,10	0,35	0,52	0,63	0,75
,4	0,13	0,37	0,53	0,64	0,76
,5	0,16	0,39	0,54	0,66	0,77
,6	0,18	0,41	0,55	0,67	0,78
,7	0,21	0,43	0,56	0,68	0,79
,8	0,24	0,45	0,57	0,69	0,80
,9	0,26	0,47	0,58	0,71	0,81

Flow - Volumenstrom (m³/h)

$p_1=4\text{bar}$   $p_2=3\text{bar}$   $\Delta p=1\text{bar}$   
 $\Delta p <>> 1\text{bar} \Rightarrow \text{Flow} = \approx$

## Actuadores recomendados - Fuerza de actuación

La fuerza mínima del actuador que se requiere para que las válvulas KTM 512 funcionen, depende de la máxima presión de entrada de la instalación. La siguiente tabla muestra las recomendaciones del actuador de IMI Hydronic Engineering y fuerza de actuación necesaria.

			Fuerza [N] mínima teórica del actuador para diferentes presiones estáticas de entrada				
Válvula		Carrera [mm]	≤5 bar	≤10 bar	≤15 bar	≤20 bar	≤25 bar
DN 15/20	LF	10	110	135	170	200	235
	NF		110	135	170	200	235
	HF		115	140	175	205	240
DN 25/32	LF		130	155	190	220	255
	NF		140	165	195	230	260
	HF		160	185	215	250	280
DN 40/50	LF		150	175	205	240	270
	NF		170	190	225	255	290
	HF		205	225	255	290	320
DN 65	LF	20	360	410	485	560	630
	NF		400	445	520	595	670
	HF		475	520	595	665	740
DN 80	LF		415	465	535	610	685
	NF		480	520	595	670	740
	HF		600	635	710	785	855
DN 100	LF		480	520	595	670	745
	NF		565	605	675	750	825
	HF		740	765	840	915	985
DN 125	LF		595	630	705	775	850
	NF		730	755	830	900	975
	HF		995	1005	1075	1150	1225

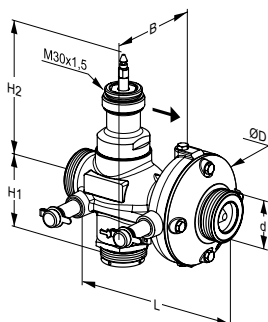
Actuadores recomendados	Fuerza de actuador [N]	Carrera máxima [mm]
TA-Slider 500/24	500	18
TA-Slider 750/24	750	20
TA-Slider 1250/24	1250	20

Actuador	Tensión de alimentación	Longitud de cable [m]	Núm Art
TA-Slider 500	24 VAC/VDC	1	322225-10111
		2	322225-10112
		5	322225-10113
TA-Slider 750	24 VAC/VDC		322226-10110
TA-Slider 1250	24 VAC/VDC		322227-10110

Para información más detallada sobre versiones de los actuadores consulte los catálogos correspondientes o contacte con IMI Hydronic Engineering.

Se necesita adaptador para DN 65-125.

## Artículos – Con toma de presión (max. 120°C)

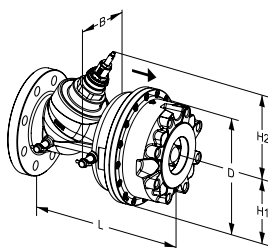


### DN 15-50

**Roscada macho** – Disponibles otras conexiones como accesorios. Rosca macho según ISO 228.

#### PN 25

DN	d	D	L	H1	H2	B	q <sub>max</sub> [m³/h]	Kg	Núm Art
<b>LF, bajo caudal</b>									
15/20	G1	78	110	45	119	83	0,8	1,5	52 796-220
25/32	G1 1/4	97	150	53	115	90	3,2	2,0	52 796-225
40/50	G2	125	190	66	113	106	7,6	4,5	52 796-240
<b>NF, caudal medio</b>									
15/20	G1	78	110	45	119	83	1,0	1,5	52 796-020
25/32	G1 1/4	97	150	53	115	90	3,8	2,0	52 796-025
40/50	G2	125	190	66	113	106	9,5	4,5	52 796-040
<b>HF, alto caudal</b>									
15/20	G1	78	110	45	119	83	1,4	1,5	52 796-420
25/32	G1 1/4	97	150	53	115	90	5,4	2,0	52 796-425
40/50	G2	125	190	66	113	106	12,6	4,5	52 796-440



### DN 65-125

**Bridas** – No necesitan conexiones separadas. Bridas de acuerdo a EN-1092-2, tipo 21.

**PN 25 (En las de DN 65 a 80, también se puede utilizar la contrabrida PN 16)**

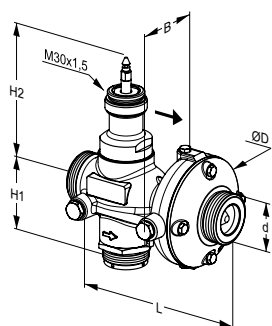
DN	D	L	H1	H2	B	q <sub>max</sub> [m³/h]	Kg	Núm Art
<b>LF, bajo caudal</b>								
65	220	290	110	175	136	15,4	22	52 791-765
80	220	310	110	175	134	16,7	24	52 791-780
100	320	350	160	196	179	26,6	54	52 791-790
125	320	400	160	196	178	35,6	58	52 791-791
<b>NF, caudal medio</b>								
65	220	290	110	175	136	21,6	22	52 791-865
80	220	310	110	175	134	22,7	24	52 791-880
100	320	350	160	196	179	41,2	54	52 791-890
125	320	400	160	196	178	54,9	58	52 791-891
<b>HF, alto caudal</b>								
65	220	290	110	175	136	29,6	22	52 791-965
80	220	310	110	175	134	32,5	24	52 791-980
100	320	350	160	196	179	50,6	54	52 791-990
125	320	400	160	196	178	66,8	58	52 791-991

#### PN 16

DN	D	L	H1	H2	B	q <sub>max</sub> [m³/h]	Kg	Núm Art
<b>LF, bajo caudal</b>								
100	320	350	160	196	179	26,6	54	52 791-490
125	320	400	160	196	178	35,6	58	52 791-491
<b>NF, caudal medio</b>								
100	320	350	160	196	179	41,2	54	52 791-590
125	320	400	160	196	178	54,9	58	52 791-591
<b>HF, alto caudal</b>								
100	320	350	160	196	179	50,6	54	52 791-690
125	320	400	160	196	178	66,8	58	52 791-691

→ = Sentido del flujo

## Artículos – Sin toma de presión (max. 150°C)

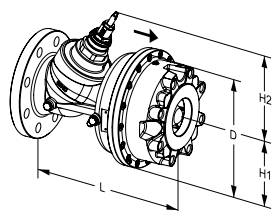


### DN 15-50

**Roscada macho** – Disponibles otras conexiones como accesorios. Rosca macho según ISO 228.

#### PN 25

DN	d	D	L	H1	H2	B	$q_{max}$ [m³/h]	Kg	Núm Art
<b>LF, bajo caudal</b>									
15/20	G1	78	110	45	119	55	0,8	1,5	52 761-820
25/32	G1 1/4	97	150	53	115	62	3,2	2,0	52 761-825
40/50	G2	125	190	66	113	78	7,6	4,5	52 761-840
<b>NF, caudal medio</b>									
15/20	G1	78	110	45	119	55	1,0	1,5	52 762-820
25/32	G1 1/4	97	150	53	115	62	3,8	2,0	52 762-825
40/50	G2	125	190	66	113	78	9,5	4,5	52 762-840
<b>HF, alto caudal</b>									
15/20	G1	78	110	45	119	55	1,4	1,5	52 765-720
25/32	G1 1/4	97	150	53	115	62	5,4	2,0	52 765-725
40/50	G2	125	190	66	113	78	12,6	4,5	52 765-740



### DN 65-125

**Bridas** – No necesitan conexiones separadas. Bridas de acuerdo a EN-1092-2, tipo 21.

**PN 25 (En las de DN 65 a 80, también se puede utilizar la contrabrida PN 16)**

DN	D	L	H1	H2	$q_{max}$ [m³/h]	Kg	Núm Art
<b>LF, bajo caudal</b>							
65	220	290	110	175	15,4	22	52 761-865
80	220	310	110	175	16,7	24	52 761-880
100	320	350	160	196	26,6	54	52 761-890
125	320	400	160	196	35,6	58	52 761-891
<b>NF, caudal medio</b>							
65	220	290	110	175	21,6	22	52 762-865
80	220	310	110	175	22,7	24	52 762-880
100	320	350	160	196	41,2	54	52 762-890
125	320	400	160	196	54,9	58	52 762-891
<b>HF, alto caudal</b>							
65	220	290	110	175	29,6	22	52 765-765
80	220	310	110	175	32,5	24	52 765-780
100	320	350	160	196	50,6	54	52 765-790
125	320	400	160	196	66,8	58	52 765-791

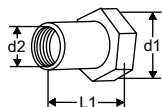
#### PN 16

DN	D	L	H1	H2	$q_{max}$ [m³/h]	Kg	Núm Art
<b>LF, bajo caudal</b>							
100	320	350	160	196	26,6	54	52 761-790
125	320	400	160	196	35,6	58	52 761-791
<b>NF, caudal medio</b>							
100	320	350	160	196	41,2	54	52 762-790
125	320	400	160	196	54,9	58	52 762-791
<b>HF, alto caudal</b>							
100	320	350	160	196	50,6	54	52 765-690
125	320	400	160	196	66,8	58	52 765-691

→ = Sentido del flujo



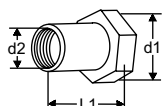
## Conexiones para DN 15-50



### Conexión con rosca hembra

Rosca según ISO 228  
Con racor libre

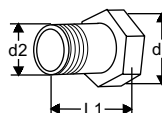
d1	d2	L1*	Núm Art
G1	G1/2	26	52 759-015
G1	G3/4	32	52 759-020
G1 1/4	G1	47	52 759-025
G1 1/4	G1 1/4	52	52 759-032
G2	G1 1/2	52	52 759-040
G2	G2	64,5	52 759-050



### Conexión con rosca hembra Rc

Rosca según ISO 7-1  
Con racor libre

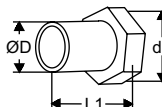
d1	d2	L1*	Núm Art
G1	Rc1/2	26	52 751-301
G1	Rc3/4	32	52 751-302
G1 1/4	Rc1	47	52 751-303
G1 1/4	Rc1 1/4	52	52 751-304
G2	Rc1 1/2	52	52 751-305
G2	Rc2	64,5	52 751-306



### Con rosca macho

Rosca según ISO 7  
Con racor libre

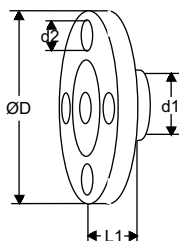
d1	d2	L1*	Núm Art
G1	R1/2	34	52 759-115
G1	R3/4	40	52 759-120
G1 1/4	R1	40	52 759-125
G1 1/4	R1 1/4	45	52 759-132
G2	R1 1/2	45	52 759-140
G2	R2	50	52 759-150



### Conexión para soldadura

Con racor libre

d1	D	L1*	Núm Art
G1	20,8	37	52 759-315
G1	26,3	42	52 759-320
G1 1/4	33,2	47	52 759-325
G1 1/4	40,9	47	52 759-332
G2	48,0	47	52 759-340
G2	60,0	52	52 759-350



### Conexión con brida

Brida según EN-1092-2:1997, tipo 16.  
Distancia entre bridas según EN-558-2-1995, serie 1.

d1	d2	D	L1*	Núm Art
G1	M12	95	10	52 759-515
G1	M12	105	20	52 759-520
G1 1/4	M12	115	5	52 759-525
G1 1/4	M16	140	15	52 759-532
G2	M16	150	5	52 759-540
G2	M16	165	20	52 759-550

\*) Longitud total.

## Adaptadores para actuadores

### Para DN 15-50

#### Para actuadores recomendados

Para actuador	Núm Art
TA-Slider 500 *	-
TA-Slider 750	52 757-035
TA-MC100 FSE/FSR	52 757-026

\*) Incluidos con la válvula.

#### Para otros actuadores

Para actuador	Núm Art
Belimo NRDVX-3-T-SI	52 757-001
Belimo NRDVX-SR-T-CA	52 757-037
Belimo UNV 002	52 757-029
Belimo UNV 003	52 757-041
Clorius V2.05, V4.10	52 757-016
Danfoss AMV 10, 13, 20, 23	52 757-008
JCI VA-745x	52 757-002
JCI VA-715x, VA-720x, VA-774x	52 757-033
K&P MD200	52 757-036
Honeywell ML	52 757-042
HORA MC25	52 757-024
HORA MC45	52 757-028
Lineg NL	52 757-007
Samson 5825	52 757-011
Schneider Electric FORTA M400, M800	52 757-019
Siemens SQX, SKD, SKB	52 757-022
Siemens SAX	52 757-045
Sauter AVM 104/114	52 757-030
Sauter AVM115SF901 (TA-R25)	52 757-031
Sauter AVM115SF901 (TA-R25 plástico)	52 757-038
TA-MC55, TA-MC55Y, TA-MC100	52 757-035

### Para DN 65-125

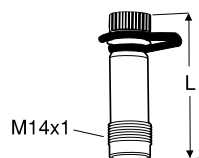
#### Para actuadores recomendados

Para actuador	Núm Art
TA-Slider 750, TA-Slider 1250	52 757-907
TA-MC100 FSE/FSR	52 757-912

#### Para otros actuadores

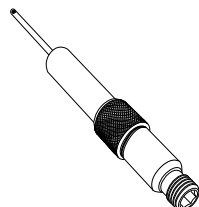
Para actuador	Núm Art
Belimo UNV 003	52 757-901
Belimo NV24 (TA-NV24)	52 757-901
Danfoss AMV 55, AMV 655	52 757-924
Schneider Electric Forta	52 757-906
Siemens SQX, SKD, SAX	52 757-903
TA-MC55, TA-MC55Y	52 757-905
TA-MC100	52 757-907
TA-MC160	52 757-913

## Accesorios



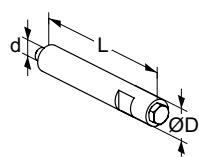
**Tomas de medida**  
AMETAL®/EPDM

L	Núm Art
44	52 179-014
103	52 179-015



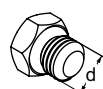
**Toma de medida, extensión 60 mm**  
Puede instalarse sin vaciar el sistema.  
AMETAL®/Acero inoxidable/EPDM

L	Núm Art
60	52 179-006



**Extensión para purga**  
Aconsejable cuando se use aislamiento.  
Acero inoxidable/EPDM/Latón

d	D	L	Núm Art
M6	12	70	52 759-220



**Tornillo de purga**  
Latón/EPDM

d	Núm Art
M6	52 759-211

