

KTM 512

– Rosca NPT/Brida ANSI



Válvulas combinadas para control, equilibrado y medida

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

KTM 512

– Rosca NPT/Brida ANSI

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.
- > **Caudal ajustable**
Asegura que se cumplen los valores de diseño.
- > **Adaptadores**
Para acoplar a la mayoría de los actuadores del mercado.

Características técnicas

Aplicaciones:

Instalaciones de climatización, calefacción y ACS.

Funciones:

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

Diámetro de válvulas:

DN 15-125

Presión nominal:

PN 25 y PN 16

Presión diferencial (Δp_V):

Máx. presión diferencial:
1600 kPa = 16 bar (ΔH_{max})
Mín. presión diferencial:
Bajo caudal (LF): 24 kPa (ΔH_{min})
Caudal medio (NF): 40 kPa (ΔH_{min})
Alto caudal (HF): 80 kPa (ΔH_{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 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 25/32 (NF): 570 - 3800 l/h
DN 25/32 (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 Δp : Acero inoxidable (composite para DN 15-50)
Control Δp : 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 externa según ISO 228.
(Las conexiones de rosca NPT están disponibles como accesorios).
DN 65-125: Bridas de acuerdo a ASME/ANSI B16.42 Clase 150.

Actuadores:

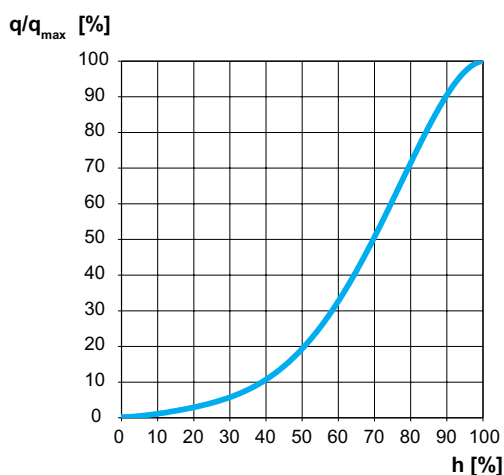
DN 15-50: TA-Slider 500
DN 65: TA-Slider 750*
DN 80 LF/NF: TA-Slider 750*
DN 80 HF: TA-Slider 1600*
DN 100 LF: TA-Slider 750*
DN 100 NF/HF: TA-Slider 1600*
DN 125: TA-Slider 1600*

*) Obligatorio adaptador 52 757-907.

Para mayor información sobre actuadores consulte los catálogos correspondientes.

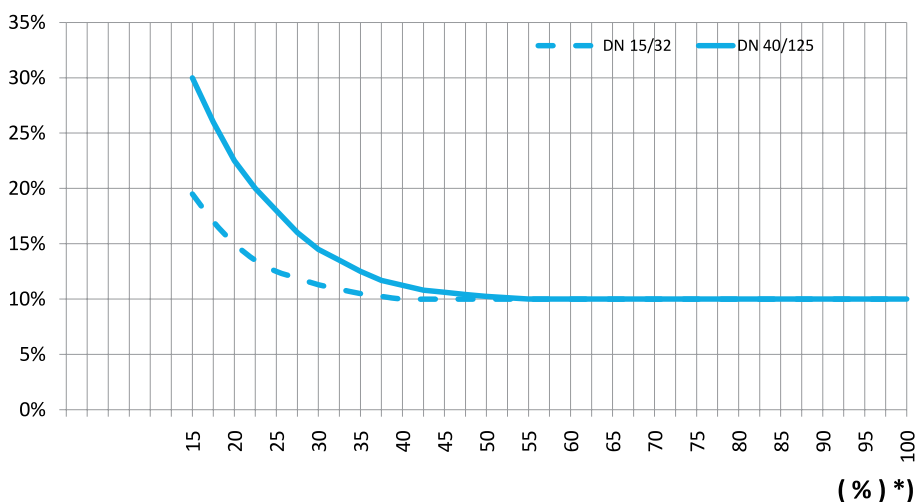
KTM 512 pueden ser equipados con adaptadores para los actuadores más comunes - véase la página de Adaptadores para actuadores. Debe comprobarse la máxima carrera del actuador. En el caso de una carrera más corta el caudal máximo alcanzado disminuirá. Para más información, consulte a su oficina IMI Hydronic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

Caudal medio (NF): 40 kPa (ΔH_{min})

Alto caudal (HF): 80 kPa (ΔH_{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.

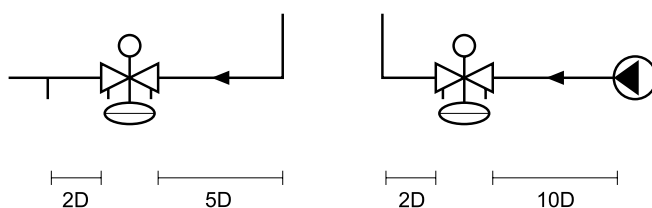
Es recomendable instalar un filtro aguas arriba de la válvula.

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

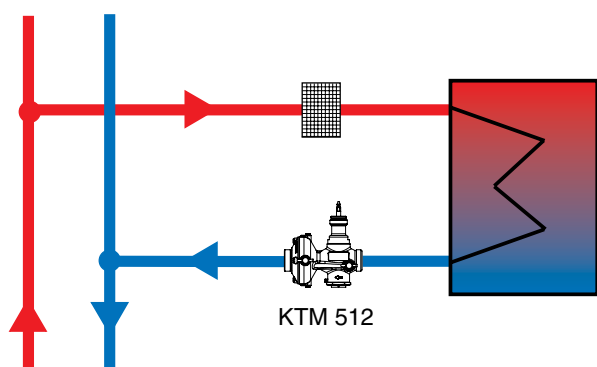
Instalación de los accesorios de la tubería

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.



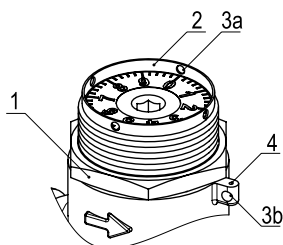
Ejemplo de aplicación



Ajuste

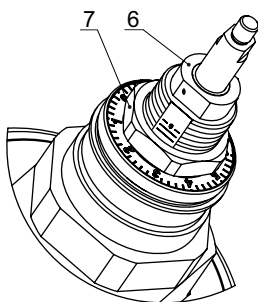
DN 15-50

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)

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

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	

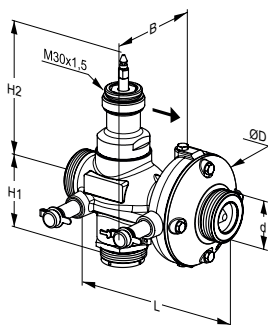
Actuadores recomendados	Fuerza de actuador [N]	Carrera máxima [mm]
TA-Slider 500/24	500	18
TA-Slider 750/24	750	20
TA-Slider 1600/24	1600	33

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 500 Fail-safe	24 VAC/VDC	1	322225-10614
		2	322225-10615
		5	322225-10616
TA-Slider 750	24 VAC/VDC		322226-10110
TA-Slider 750 Fail-safe Plus	24 VAC/VDC		322226-10319
TA-Slider 1600	24 VAC/VDC		322228-10110
TA-Slider 1600 Fail-safe Plus	24 VAC/VDC		322228-10319

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)



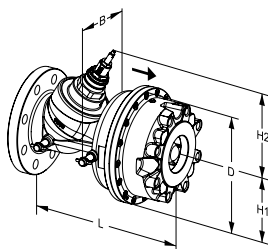
DN 15-50

Rosca externa según ISO 228.

Disponibles conexiones NPT – ver “Conexiones para DN 15-50”.

PN 25

DN	d	D	L	H1	H2	B	q_{max} [m ³ /h]	Kg	Núm Art
LF, bajo caudal									
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
NF, caudal medio									
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
HF, alto caudal									
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.

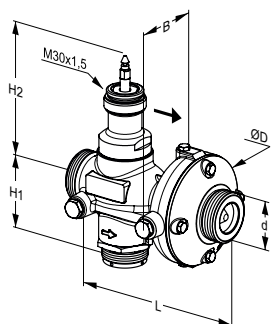
Bridas de acuerdo a ASME/ANSI B16.42 Classe 150.

Class 150

DN	D	L	H1	H2	B	q_{max} [m ³ /h]	Kg	Núm Art
LF, bajo caudal								
65	220	290	110	175	136	15,4	22	52 764-665
80	220	310	110	175	134	16,7	24	52 764-680
100	320	350	160	196	179	26,6	54	52 764-690
125	320	400	160	196	178	35,6	58	52 764-691
NF, caudal medio								
65	220	290	110	175	136	21,6	22	52 751-065
80	220	310	110	175	134	22,7	24	52 751-080
100	320	350	160	196	179	41,2	54	52 751-090
125	320	400	160	196	178	54,9	58	52 751-091
HF, alto caudal								
65	220	290	110	175	136	29,6	22	52 751-165
80	220	310	110	175	134	32,5	24	52 751-180
100	320	350	160	196	179	50,6	54	52 751-190
125	320	400	160	196	178	66,8	58	52 751-191

→ = Sentido del flujo

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

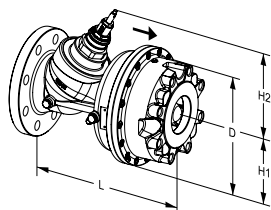
**DN 15-50**

Rosca externa según ISO 228.

Disponibles conexiones NPT – ver “Conexiones para DN 15-50”.

PN 25

DN	d	D	L	H1	H2	B	q _{max} [m ³ /h]	Kg	Núm Art
LF, bajo caudal									
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
NF, caudal medio									
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
HF, alto caudal									
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 ASME/ANSI B16.42 Classe 150.

Class 150

DN	D	L	H1	H2	q _{max} [m ³ /h]	Kg	Núm Art
LF, bajo caudal							
65	220	290	110	175	15,4	22	52 761-965
80	220	310	110	175	16,7	24	52 761-980
100	320	350	160	196	26,6	54	52 761-990
125	320	400	160	196	35,6	58	52 761-991
NF, caudal medio							
65	220	290	110	175	21,6	22	52 762-965
80	220	310	110	175	22,7	24	52 762-980
100	320	350	160	196	41,2	54	52 762-990
125	320	400	160	196	54,9	58	52 762-991
HF, alto caudal							
65	220	290	110	175	29,6	22	52 765-865
80	220	310	110	175	32,5	24	52 765-880
100	320	350	160	196	50,6	54	52 765-890
125	320	400	160	196	66,8	58	52 765-891

→ = Sentido del flujo

Adaptadores para actuadores

Para DN 15-50

Para actuadores recomendados

Para actuador	Núm Art
TA-Slider 500, TA-Slider 500 Fail-safe *	-
TA-Slider 750, TA-Slider 750 Fail-safe Plus	52 757-035

*) 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
HORA MC100 FSE/FSR	52 757-026
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

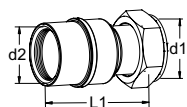
Para actuadores recomendados

Para actuador	Núm Art
TA-Slider 750, TA-Slider 750 Fail-safe Plus, TA-Slider 1600, TA-Slider 1600 Fail-safe Plus	52 757-907

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
HORA MC100 FSE/FSR	52 757-912
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

Conexiones para DN 15-50



Conexión con rosca interna NPT

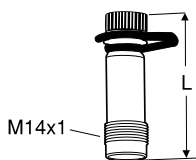
Rosca según ANSI/ASME B1.20.1-1983.
Con racor libre

d1	d2	L1*	Núm Art
G1	1/2 NPT	49	52 751-311
G1	3/4 NPT	58	52 751-312
G1 1/4	1 NPT	73	52 751-307
G1 1/4	1 1/4 NPT	80	52 751-308
G2	1 1/2 NPT	82	52 751-309
G2	2 NPT	93	52 751-310

*) Longitud total.

Otro tipo de conexiones (ISO), ver la versión internacional del KTM 512.

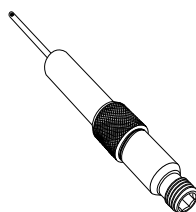
Accesorios



Tomas de medida

AMETAL®/EPDM

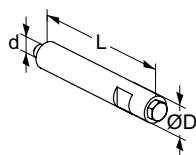
L	Núm Art
44	52 179-014
103	52 179-015



Toma de medida, extensión 60 mm

Puede instalarse sin vaciar el sistema.
AMETAL®/Acero inoxidable/EPDM

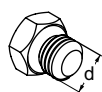
L	Núm Art
60	52 179-006



Extensión para purga

Aconsejable cuando se use aislamiento.
Acero inoxidable/EPDM/Latón

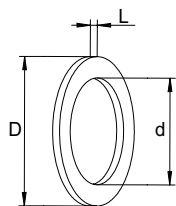
d	D	L	Núm Art
M6	12	70	52 759-220



Tornillo de purga

Latón/EPDM

d	Núm Art
M6	52 759-211



Junta

Repuesto para conexiones NPT
52 751-3xx.
EPDM

Válvula	d	D	Núm Art
DN 15/20	20	30	239050-00000
DN 25/32	25	39	239050-00001
DN 40/50	40	56	239050-00002

Los productos, textos, fotografías, gráficos y diagramas de este folleto pueden ser objeto de modificación, sin preaviso, por parte de IMI Hydronic Engineering. Para obtener información más actualizada sobre nuestros productos y sus especificaciones, visite www.imi-hydronic.com.