Serie DRV, DRVM, DRVN, DRVMN

Válvulas reductoras de presión

Technical Data Sheet



Watts.eu/es

Descripción

Las válvulas reductoras de presión de las **Series DRV, DRVM, DRVN y DRVMN** son dispositivos que reducen y mantienen constante, a un valor deseado, la presión del fluido río abajo incluso en presencia de importantes variaciones de caudal y/o presión río arriba, modificando las propias pérdidas de carga.



DRV

Válvula reductora de presión de membrana con asiento compensado y racores.
Cuenta con cuerpo y casquete en latón CW617N, filtro en acero inoxidable y asiento de la válvula en tecnopolímero.
Presión máxima de entrada: 25 bar. Presión regulable río abajo: 1,5-6 bar. Es ideal para el agua, el aire y los gases neutros hasta 60°C, conforme con DVWG hasta 30°C. Pérdidas de carga inferiores a 1,3 bar con caudal nominal. Ruido: <20 dB - **Clase 1 de acuerdo con DIN 52218. (LGA) (DN 15÷32)**
Es conforme con DVGW y SVGW. Materiales de acuerdo con UBA LIST.

Tipo	Código	DN	Peso (Kg)
DRV	0501115	1/2" macho-macho	0,9
DRV	0501120	3/4" macho-macho	1,2
DRV	0501125	1" macho-macho	1,7
DRV	0501132	1,1/4" macho-macho	3,1
DRV	0501140	1,1/2" macho-macho	5,1
DRV	0501150	2" macho-macho	6,3



DRVM

Cuenta con las mismas características del modelo DRV pero lleva instalado el manómetro de la **Serie M1-ABS50** (Escala 0-6 bar).

Tipo	Código	DN	Peso (Kg)
DRVM	0501315	1/2" macho-macho	0,9
DRVM	0501320	3/4" macho-macho	1,3
DRVM	0501325	1" macho-macho	1,8
DRVM	0501332	1,1/4" macho-macho	3,5
DRVM	0501340	1,1/2" macho-macho	5,1
DRVM	0501350	2" macho-macho	6,3



R/DRV

Racores de recambio con tuerca y juntas para válvulas reductoras de presión de la **Serie DRV**.

Tipo	Código	DN	Peso (Kg)
R/DRV	0599001	1/2" macho-macho	0,1
R/DRV	0599002	3/4" macho-macho	0,2
R/DRV	0599003	1" macho-macho	0,3
R/DRV	0599004	1,1/4" macho-macho	0,5
R/DRV	0599005	1,1/2" macho-macho	0,7
R/DRV	0599006	2" macho-macho	1,1



GRDRV

Grupo regulador de recambio con cartucho, membrana y junta tórica para válvulas reductoras de presión de la **Serie DRV**.

Tipo	Código	Dn	Peso (Kg)
GRDRV	0599025	1/2" macho-macho	0,1
GRDRV	0599026	3/4" macho-macho	0,1
GRDRV	0599027	1" macho-macho	0,2
GRDRV	0599028	1,1/4" macho-macho	0,3
GRDRV	0599029	1,1/2" macho-macho	0,9
GRDRV	0599030	2" macho-macho	1,0



DRVN

Válvula reductora de presión de membrana **patentada** con asiento compensado, rueda de ajuste de la presión en salida y escala graduada exterior para facilitar la lectura de la presión de regulación. Cuenta con racores, cuerpo en latón CW617N estampado y arenado, casquete en tecnopolímero, filtro en acero inoxidable y asiento de la válvula en tecnopolímero. Acoplamiento para manómetro en ambos lados de 1/4". Presión máxima de entrada: 25 bar. Presión regulable río abajo: 1,5 y 6 bar. Temperatura máxima de trabajo: 30°C. Es ideal para el agua, el aire y los gases neutros. Ruido <20 dB - **Clase 1 de acuerdo con DIN 52218**. **Es conforme con DVGW. Materiales de acuerdo con UBA LIST.**

Tipo	Código	DN	Peso (Kg)
DRVN	0502515	1/2" macho-macho	0,6
DRVN	0502520	3/4" macho-macho	0,9
DRVN	0502525	1" macho-macho	1,3
DRVN	0502532	1,1/4" macho-macho	2,1
DRVN	0502540	1,1/2" macho-macho	3,4
DRVN	0502550	2" macho-macho	4,2



DRVMN

Cuenta con las mismas características del modelo DRVN pero lleva instalado el manómetro de la Serie M3A-ABS50 (Escala 0 - 6 bar).

Tipo	Código	DN	Peso (Kg)
DRVMN	0502615	1/2" macho-macho	0,7
DRVMN	0502620	3/4" macho-macho	1,0
DRVMN	0502625	1" macho-macho	1,4
DRVMN	0502632	1,1/4" macho-macho	2,2
DRVMN	0502640	1,1/2" macho-macho	3,5
DRVMN	0502650	2" macho-macho	4,3

Características técnicas de DRV y DRVN	
Presión máxima río arriba	25 bar
Presión río abajo (salida)	1,5÷6 bar
Acoplamientos	con racor macho-macho - Conexión manómetro G1/4”
Regulación de la presión río abajo (tornillo 4)	rotación hacia la derecha: la presión aumenta rotación hacia la izquierda: la presión disminuye
Manómetro río abajo (solo DRV-M)	manómetro Ø50 escala 0÷6 bar
Temperatura máxima de trabajo DRVN	30°C
Temperatura máxima de trabajo DRV	60°C (30°C DVGW)

Características constructivas de DRV y DRVN	
Cuerpo	Latón arenado/CW617N
Casquete	Latón arenado/(DRV) CW617N, tecnopolímero reforzado (DRVN)
Obturador	Latón CW617N
Acoplamientos en entrada/salida	Latón CW617N
Membrana	NBR reforzada con nylon - KTW - W270
Junta estanca y junta tórica	NBR KTW - W270
Muelle	Acero zincado
Tornillo de regulación y contratuerca	Latón CW617N
Filtros	Acero inoxidable

Empleo

Las válvulas reductoras de presión se utilizan:

• en las instalaciones hidrosanitarias
- para mantener constante la presión del agua en la red de distribución río abajo de la válvula;
- para evitar una excesiva salida de agua mediante el control de la presión en los grifos;
- para mantener constantemente la presión del agua por debajo del valor máximo permisible;

• en las instalaciones de aire comprimido
- para mantener constante la presión en la red independientemente de las oscilaciones de la presión suministrada por los compresores;

• río abajo de los tanques o cilindros de acumulación
- para reducir y estabilizar la presión en la red que normalmente es inferior.

Las válvulas reductoras de presión no se utilizan solo con el agua sino también con aire y gases (neutros).

Funcionamiento

Las válvulas reductoras de presión de las **Series DRV, DRVM, DRVN y DRVMN** cuentan con asiento compensado. Esto significa que la presión en entrada, actuando sobre las dos aperturas A y B **(véase la Fig.1)** con la misma sección, se compensa y, por tanto, no ejerce ninguna fuerza sobre el sistema perno-obturador al variar el grado de apertura de la válvula. En cambio, la presión en salida actúa sobre la membrana y, por tanto, sobre el sistema perno-obturador sometiéndolo a dos fuerzas opuestas: la que ejerce la presión en salida que tiende a cerrar el obturador y la que ejerce el muelle que tiende a abrirlo. La válvula reductora con asiento compensado interviene impidiendo que la presión en salida sea sensible a las variaciones de la presión en entrada.

DRV

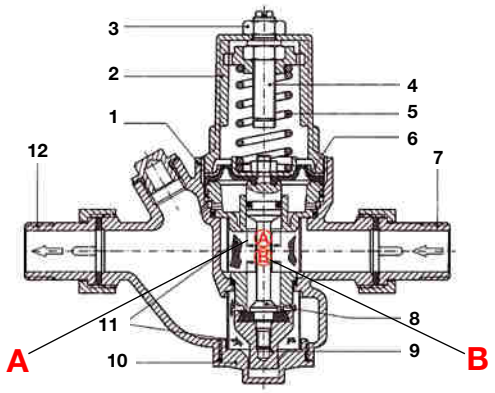


Fig.1

Componentes:

1	Cuerpo	7	Acoplamiento entrada
2	Casquete	8	Perno
3	Contratuerca	9	Obturador
4	Tornillo de regulación	10	Forro de guía
5	Muelle	11	Filtros
6	Membrana	12	Acoplamiento salida

DRVN

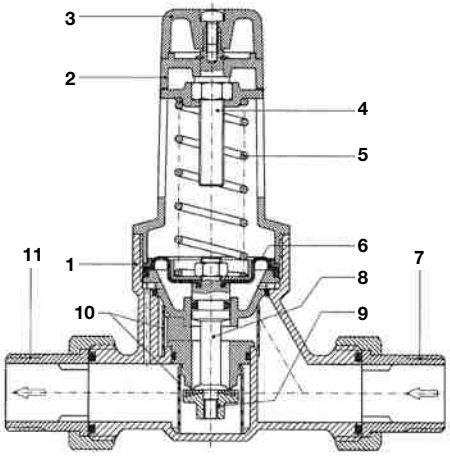


Fig.2

Componentes:

1	Cuerpo	7	Acoplamiento entrada
2	Casquete	8	Perno
3	Rueda de ajuste	9	Obturador
4	Tornillo de regulación	10	Filtros
5	Muelle	11	Acoplamiento salida
6	Membrana		

Regulación

La diferencia entre la presión río abajo P2, medida con caudal nulo, y la misma presión, medida con un determinado caudal Q, representa la pérdida de carga Δp de la válvula reductora. El valor de la pérdida de carga depende del caudal, como muestran los diagramas. Si desea que la presión río abajo no supere nunca un determinado valor P2, seleccione dicho valor P2 cuando el caudal es nulo. Cuando el caudal es igual a Q, la presión río abajo es inferior respecto al valor P2 de una cantidad igual a las pérdidas de carga Δp. Si la válvula reductora se instala para garantizar que la presión río abajo alcance un determinado valor P2 con un determinado caudal Q, se debe regular la presión en el valor P2 + Δp, cuando el caudal es nulo. Cuando el caudal es igual a Q, la presión río abajo será igual a P2.

Dimensionamiento

Para seleccionar la correcta válvula reductora a instalar, se debe determinar el diámetro de manera que la velocidad del fluido no alcance valores elevados, con caudal nominal, causando pérdidas de carga excesivas y ruidos en la salida del flujo que se transmiten a la red de distribución. Los diagramas de caudal y velocidad ayudan a seleccionar el diámetro de la válvula reductora en caso de líquidos (véase agua) o de gases con presiones de 8÷10 bar (véase aire).

Ejemplos de dimensionamiento

Ejemplo 1 (cavitación)
Válvula reductora de presión con:

Presión en entrada	P1 = 14 bar
Presión en salida	P2 = 3 bar

El diagrama de cavitación muestra que la válvula reductora trabaja constantemente en la zona roja.

Para evitar un rápido desgaste, se pueden instalar dos válvulas reductoras conectadas una más arriba respecto a la otra:

Válvula reductora instalada río arriba: salto de presión de 14 a 6 bar (zona verde).
Válvula reductora instalada río abajo: salto de presión de 6 a 3 bar (zona verde).

Ejemplo 2 (caudal)
Válvula reductora de presión DRV/N con:

Presión en entrada (mínima)	P1 = 8 bar
Presión en salida	P2 = 4 bar
Caudal máximo	Q = 50 l/min

El diagrama de caudal-velocidad muestra que se debe utilizar un diámetro 25.

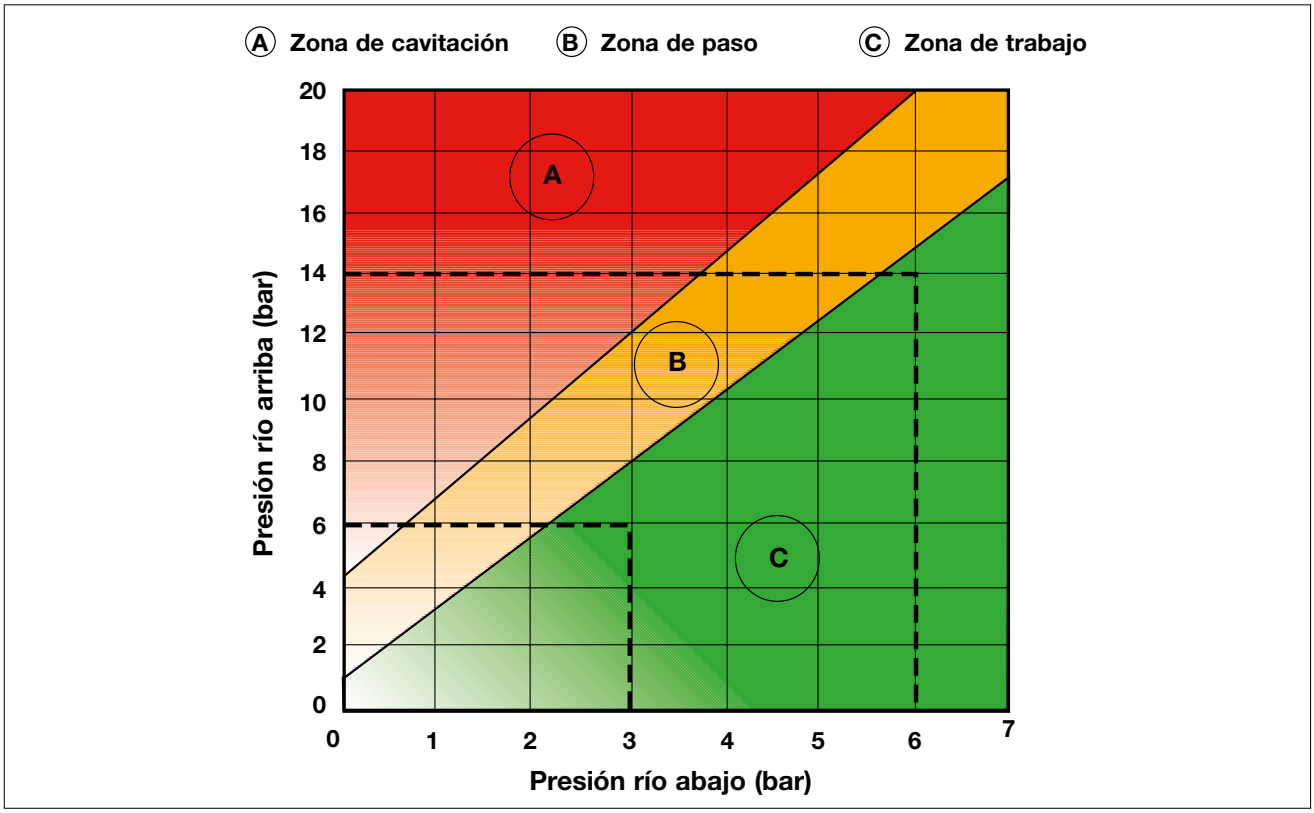
El diagrama de las pérdidas de carga muestra que:

DRV25/N	Q = 50 l/min Δp = 0.68 bar

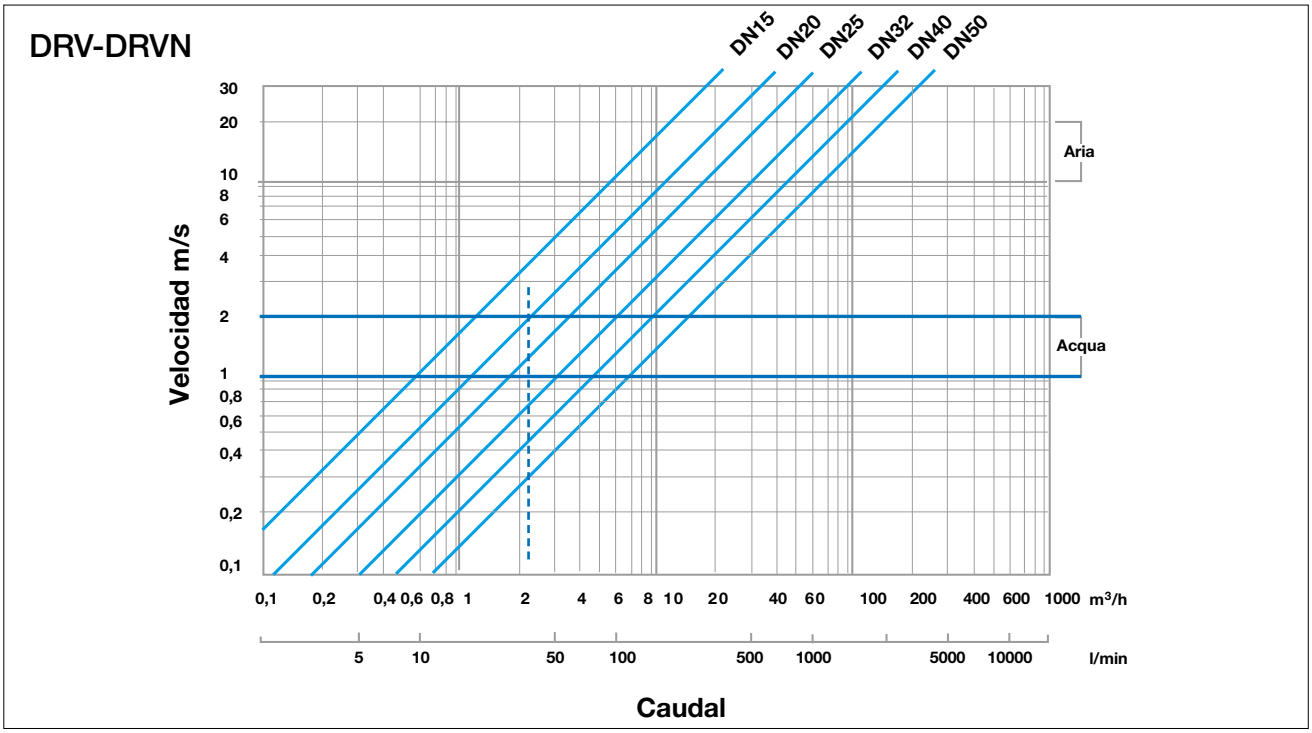
Cavitación

En el diagrama de cavitación se observan tres zonas de funcionamiento de la válvula reductora en función de las presiones río arriba y río abajo:
zona C: funcionamiento normal, ninguna cavitación
zona B: funcionamiento en condiciones intermedias, posible cavitación
zona A: funcionamiento en condiciones difíciles, la válvula cavita.
El funcionamiento continuo en la zona roja de cavitación puede causar un rápido desgaste de las piezas internas.

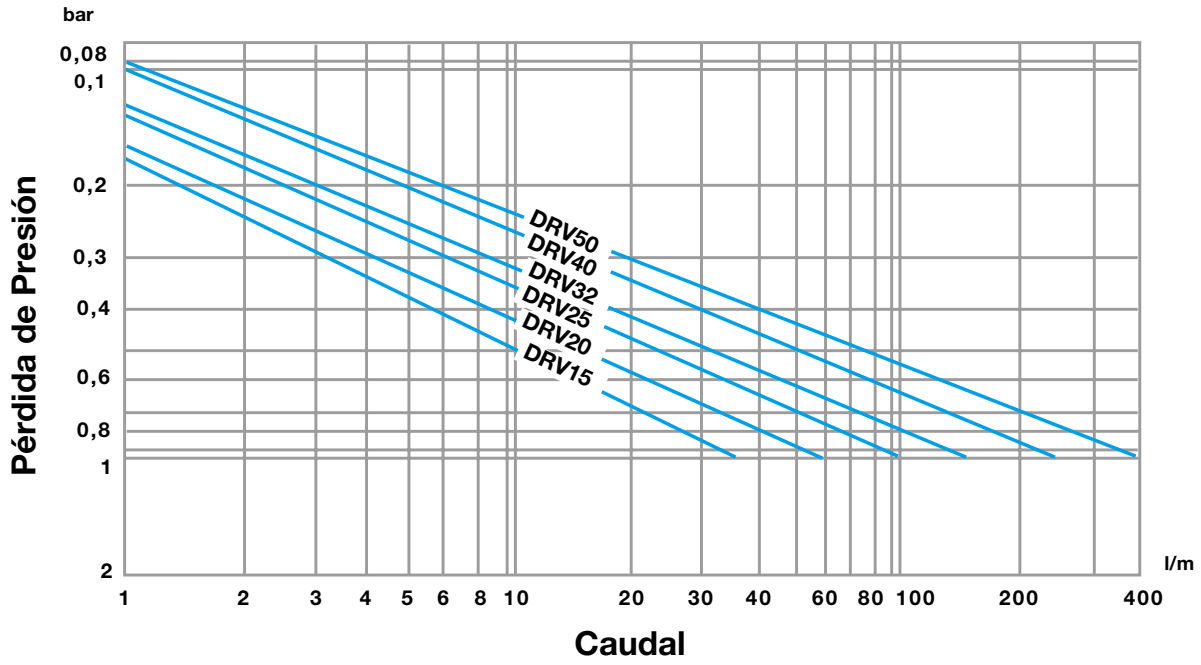
Diagrama de cavitación



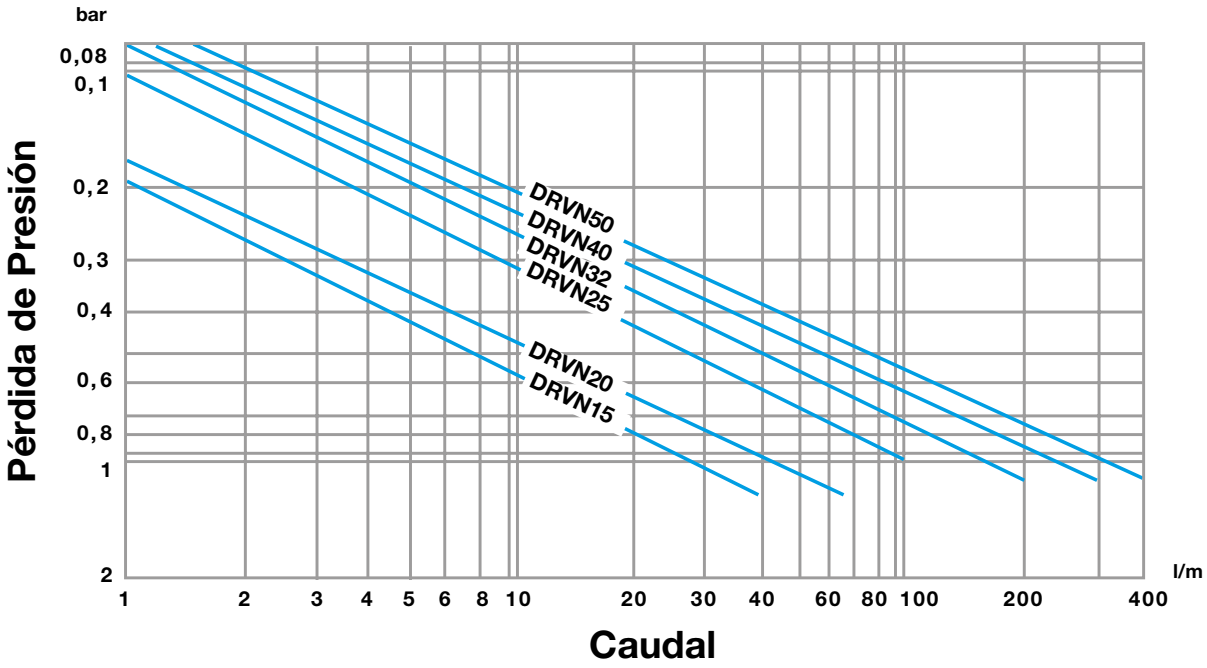
Nomogramas



DRV

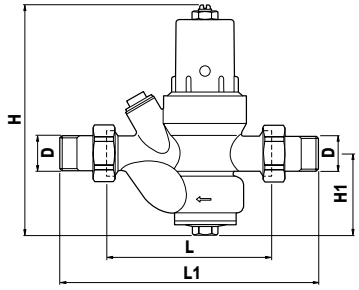

bar
0,08
0,1
0,2
0,3
0,4
0,6
0,8
1
2
Pérdida de Presión
DRV50
DRV40
DRV32
DRV25
DRV20
DRV15
1
2
3
4
5
6
8
10
20
30
40
60
80
100
200
400
l/m
Caudal

DRVN


bar
0,08
0,1
0,2
0,3
0,4
0,6
0,8
1
2
Pérdida de Presión
DRVN50
DRVN40
DRVN32
DRVN25
DRVN20
DRVN15
1
2
3
4
5
6
8
10
20
30
40
60
80
100
200
400
l/m
Caudal

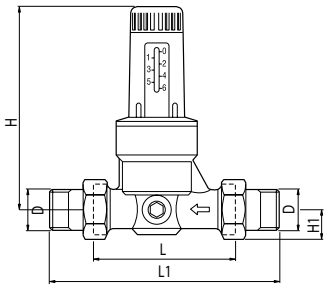
Dimensiones (mm)

DRV-DRVN



DN	L	L1	H	H1
1/2"	97	152	136	48
3/4"	110	171	155	58
1"	114	175	176	66
1,1/4"	140	211	227	75
1,1/2"	159	245	253	82
2"	175	261	263	88

DRVN-DRVMN



DN	L	L1	H	H1
1/2"	84	135	113	16,5
3/4"	94	151	133	20,5
1"	104	161	140	26
1,1/4"	109	175	192	29,5
1,1/2"	134	214	200	36
2"	144	224	205	42

Hoja informativa

Serie DRV

Válvula reductora de presión de membrana con asiento compensado y racores de la **Serie DRV** de marca WATTS con acoplamientos roscados macho DN 1/2"-2". Cuerpo en latón CW617N. Membrana en NBR reforzada con nylon. Filtro en acero inoxidable. Conexión manómetro DN 1/4". Ruido: < 20db - clase 1 en Alemania. PN 25 bar. Presión regulable río abajo: 1,5-6 bar con tornillo de regulación. Temperatura máxima de trabajo: 60°C (30°C DVGW).

Serie DRVM

Válvula reductora de presión de membrana con asiento compensado y racores de la **Serie DRVM** de marca WATTS con acoplamientos roscados macho DN 1/2"-2". Modelo con manómetro de la Serie M1-ABS50 (escala 0-6 bar) DN 1/4". Cuerpo en latón CW617N. Membrana en NBR reforzada con nylon. Filtro interior en acero inoxidable. Ruido: < 20db - clase 1 en Alemania. PN 25 bar. Presión regulable río abajo: 1,5-6 bar con tornillo de regulación. Temperatura máxima de trabajo: 60°C (+30°C DVGW).

Serie DRVN

Válvula reductora de presión de membrana con asiento compensado y racores de la **Serie DRVN** de marca WATTS con acoplamientos roscados macho DN 1/2"-2". Cuerpo en latón CW617N. Membrana en NBR reforzada con nylon. Filtro interior en acero inoxidable. Ruido: < 20db - clase 1 en Alemania. Acoplamiento para manómetro DN 1/4" en ambos lados. PN25 bar. Presión regulable río abajo: 1,5-6 bar con rueda de ajuste manual y escala graduada exterior. Temperatura máxima de trabajo: 30°C.

Serie DRVNM

Válvula reductora de presión de membrana con asiento compensado y racores de la **Serie DRVNM** de marca WATTS con acoplamientos roscados macho DN 1/2"-2". Cuerpo en latón CW617N. Membrana en NBR reforzada con nylon. Filtro interior en acero inoxidable. Ruido: < 20db - clase 1 en Alemania. Modelo con manómetro DN 1/4" de la Serie M3A-ABS50 (escala 0-6 bar). PN 25 bar. Presión regulable río abajo: 1,5-6 bar con rueda de ajuste manual y escala graduada exterior. Temperatura

Las descripciones y fotografías contenidas en esta hoja de especificaciones del producto se suministran únicamente a título informativo y no son vinculantes. Watts Industries se reserva el derecho de realizar cualquier mejora técnica y de diseño a sus productos sin previo aviso. Garantía: todas las ventas y contratos de venta están expresamente condicionados por el consentimiento del comprador a los términos y condiciones de Watts que se encuentran en su sitio web en www.wattswater.com. Watts se opone a cualquier término, diferente o adicional a los términos de Watts, contenido en cualquier comunicación del comprador en cualquier forma, a menos que se acuerde en un escrito firmado por un oficial de Watts.

Watts Industries Iberica S.A.
Pol. Ind. La Llana Avda. La Llana, 85 • 08191 Rubí (Barcelona) • Spain
Tel. +34 93 587 25 40 • Fax +34 902 431.075
infowattsiberica@wattswater.com • www.wattsindustries.com

© 2024 Watts