

# Serie DRV, DRVM, DRVN, DRVMN

Válvulas reductoras de presión

## Technical Data Sheet



## 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



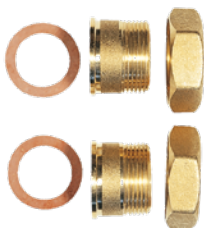
### DRVM

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 sometándolo 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

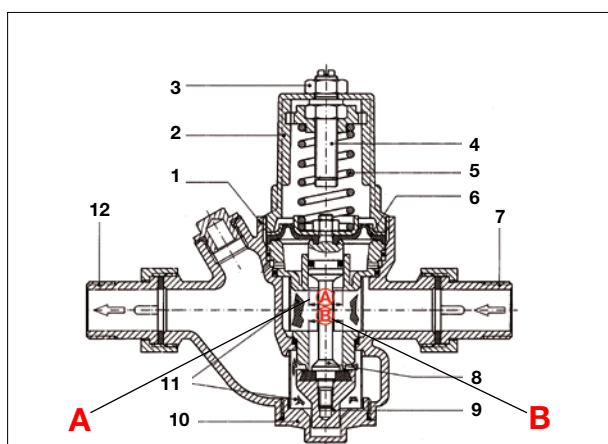


Fig.1

**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

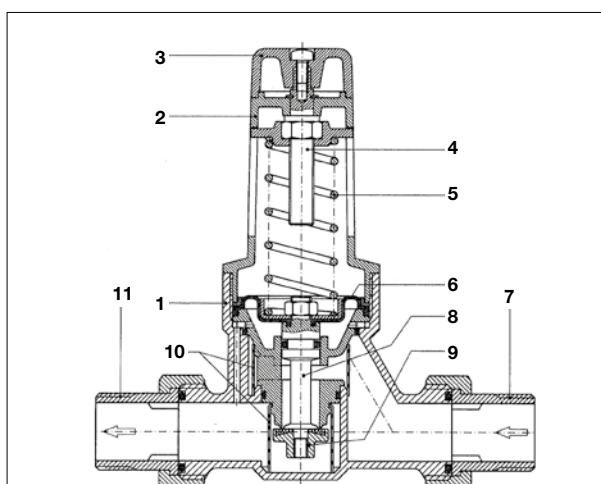


Fig.2

**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  $P_2$ , medida con caudal nulo, y la misma presión, medida con un determinado caudal  $Q$ , representa la pérdida de carga  $\Delta p$  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  $P_2$ , seleccione dicho valor  $P_2$  cuando el caudal es nulo. Cuando el caudal es igual a  $Q$ , la presión río abajo es inferior respecto al valor  $P_2$  de una cantidad igual a las pérdidas de carga  $\Delta p$ . Si la válvula reductora se instala para garantizar que la presión río abajo alcance un determinado valor  $P_2$  con un determinado caudal  $Q$ , se debe regular la presión en el valor  $P_2 + \Delta p$ , cuando el caudal es nulo. Cuando el caudal es igual a  $Q$ , la presión río abajo será igual a  $P_2$ .

## 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	$P_1 = 14 \text{ bar}$
Presión en salida	$P_2 = 3 \text{ bar}$

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)	$P_1 = 8 \text{ bar}$
Presión en salida	$P_2 = 4 \text{ bar}$
Caudal máximo	$Q = 50 \text{ l/min}$

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

El diagrama de las pérdidas de carga muestra que:

DRV25/N	$Q = 50 \text{ l/min } \Delta p = 0.68 \text{ bar}$
---------	---

## 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:

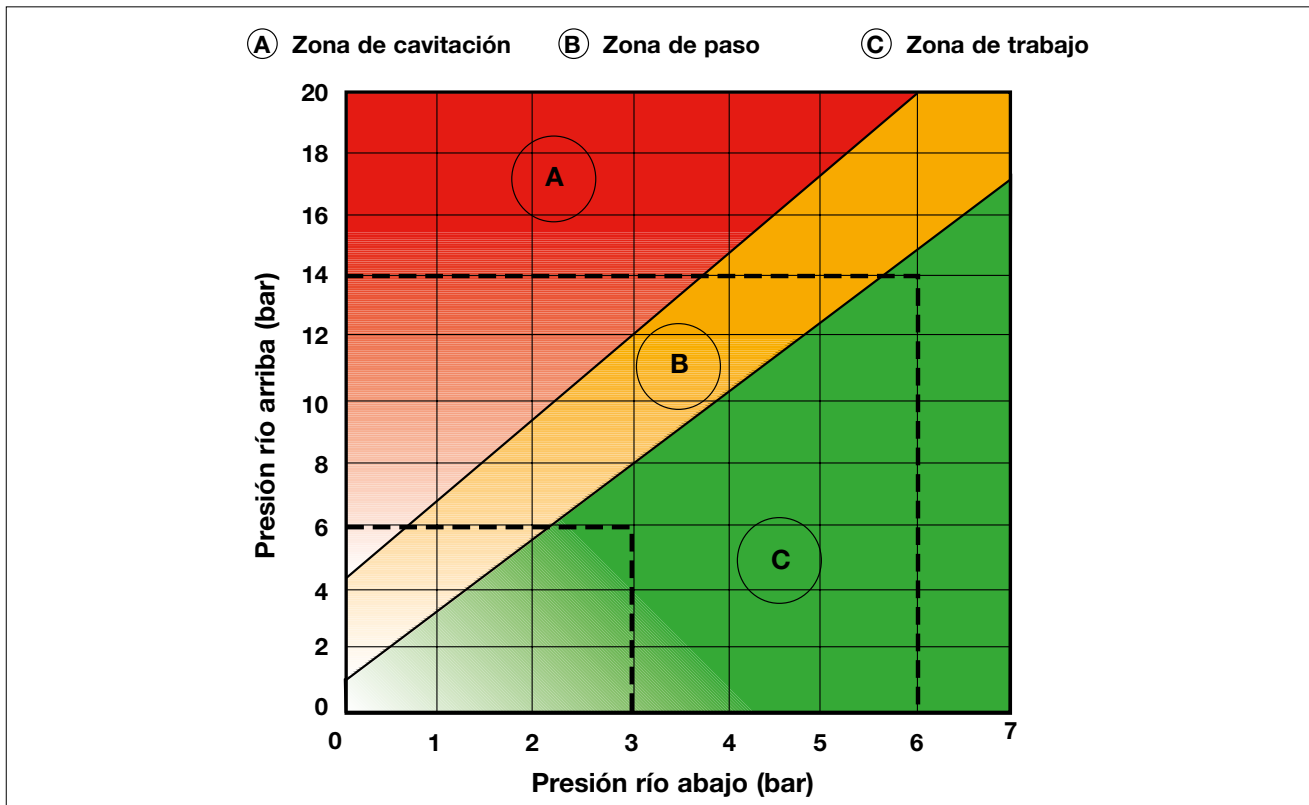
**zona C:** funcionamiento normal, ninguna cavitación

**zona B:** funcionamiento en condiciones intermedias, posible cavitación

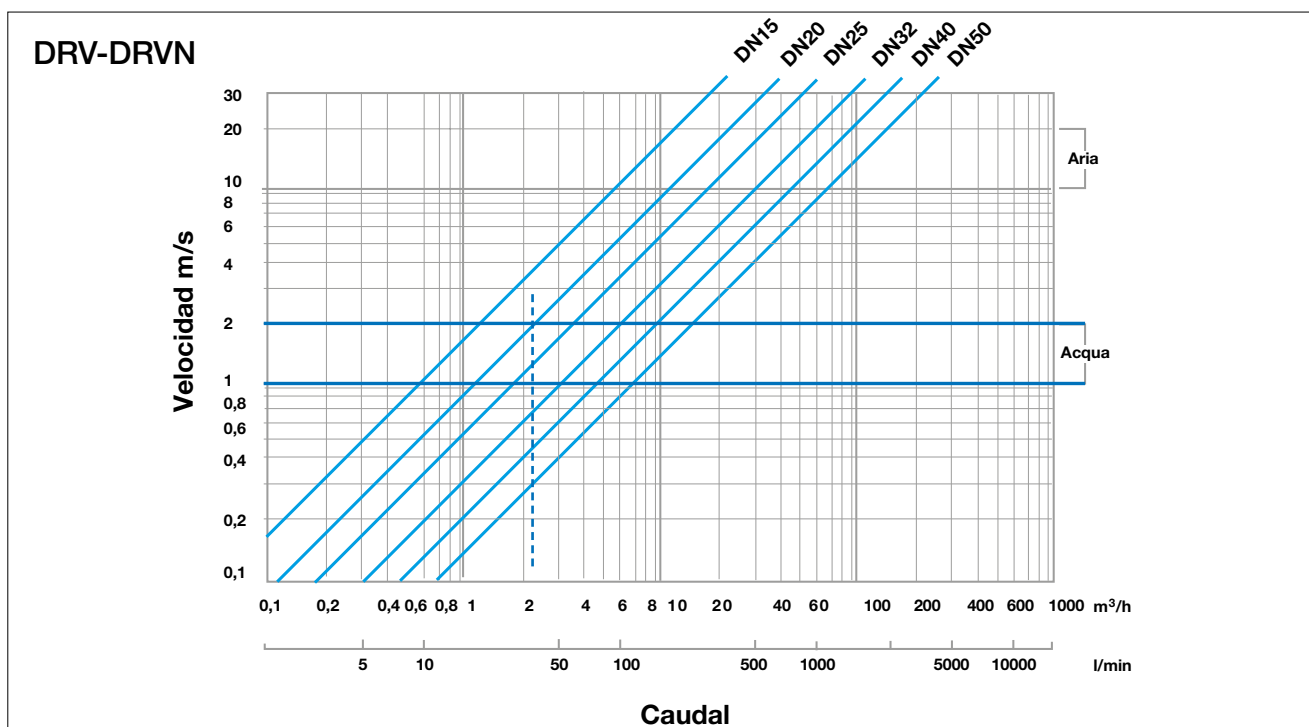
**zona A:** funcionamiento en condiciones difíciles, la válvula cavita.

El funcionamiento continuo en la zona roja de cavitación puede causar un rápido desgaste de las piezas internas.

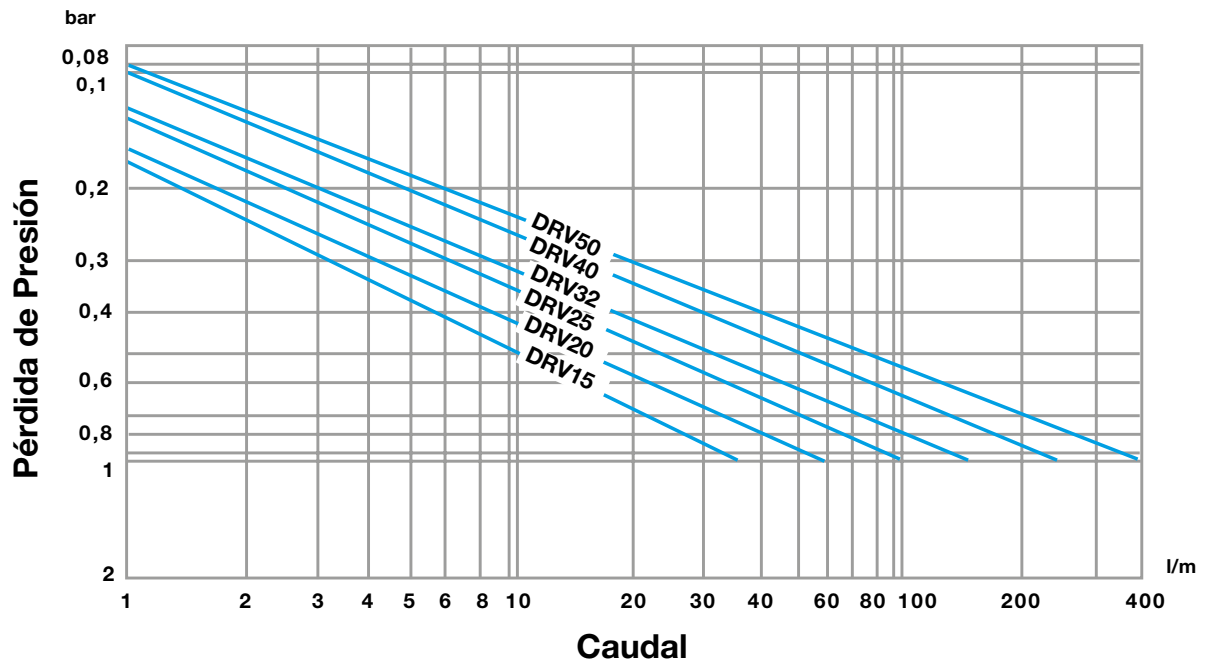
## Diagrama de cavitación



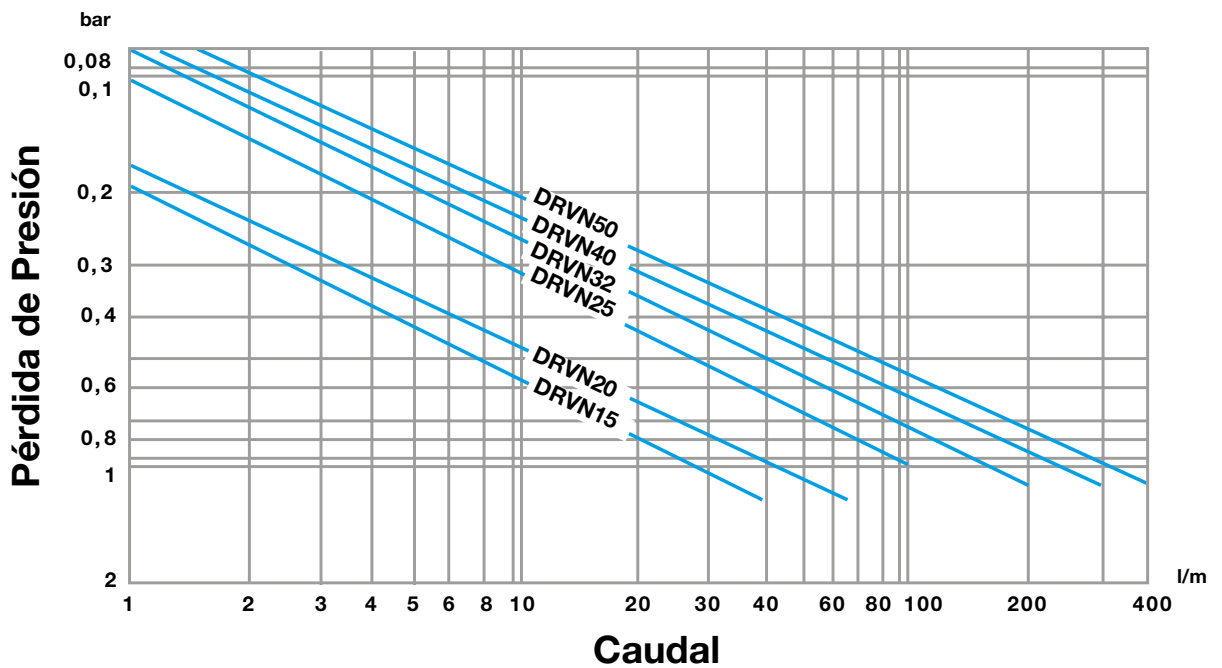
## Nomogramas



### DRV

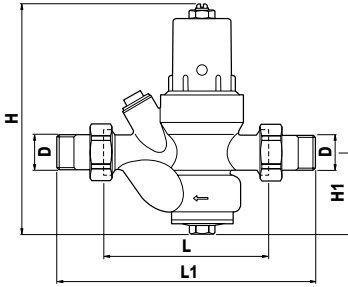


### DRVN



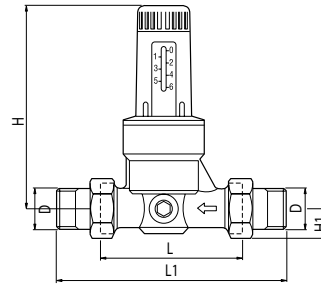
## Dimensiones (mm)

### 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](http://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

[infowattsisberica@wattswater.com](mailto:infowattsisberica@wattswater.com) • [www.wattsindustries.com](http://www.wattsindustries.com)