

# Riduttori di pressione Serie DRV/DRVM - DRVN/DRVMN



## Caratteristiche principali

I riduttori di pressione sono valvole in grado di ridurre e mantenere costante la pressione del fluido a valle variando le proprie perdite di carico.

- Disponibili nella versione filettata DN 1/2" - 2"  
con campo di regolazione 1,5 - 6 bar

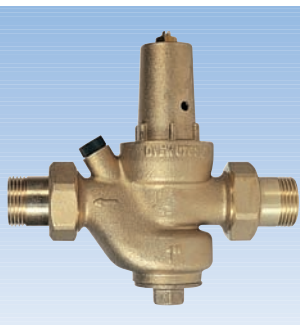
Impiegati per acqua, aria e gas (non aggressivi).

 **WATTS**<sup>®</sup>  
**INDUSTRIES**

A Division of Watts Water Technologies Inc.

## Descrizione

I riduttori di pressione **serie DRV, DRVM, DRVN, DRVMN** sono dispositivi in grado di ridurre e mantenere costante la pressione del fluido a valle ad un valore desiderato anche in presenza di importanti variazioni di portata e/o di pressione a monte, attraverso la modifica delle proprie perdite di carico.

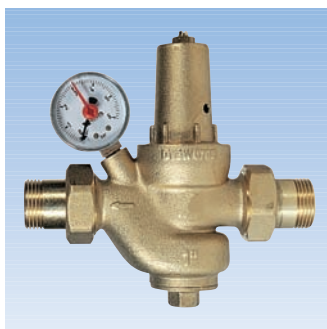


### DRV

Riduttore di pressione a membrana con sede compensata completo di bocchettoni. Corpo e calotta in ottone CW617N. Filtro in Acciaio INOX. Sede valvola in resina. Gruppo filtro-regolatore intercambiabile. Pressione d'ingresso max.: 25 bar. Pressione a valle regolabile: 1,5 - 6 bar. Impiego acqua, aria e gas neutri fino a 70 °C. Perdite di carico inferiori a 1,3 bar alla portata caratteristica DIN. Rumore < a 20 dB - **Classe 1 in Germania**.

**Conforme DVGW, SVGW, TIN, NF (solo per DN 1/2" e 3/4").**

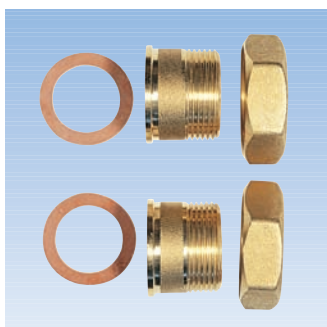
Tipo	Codice	Dn	Peso (Kg)
DRV	0501115	1/2" MM	0,9
DRV	0501120	3/4" MM	1,2
DRV	0501125	1" MM	1,7
DRV	0501132	1.1/4" MM	3,1
DRV	0501140	1.1/2" MM	5,1
DRV	0501150	2" MM	6,3



### DRVM

Come DRV, ma con manometro M1-ABS50 (Scala 0 - 6 bar)

Tipo	Codice	Dn	Peso (Kg)
DRVM	0501315	1/2" MM	0,9
DRVM	0501320	3/4" MM	1,3
DRVM	0501325	1" MM	1,8
DRVM	0501332	1.1/4" MM	3,5
DRVM	0501340	1.1/2" MM	5,1
DRVM	0501350	2" MM	6,3



### RDRV

Bocchettoni di ricambio completi di dado e guarnizioni per riduttori di pressione serie DRV.

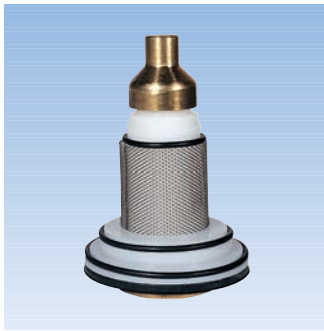
Tipo	Codice	Dn	Peso (Kg)
RDRV	0599001	1/2" MM	0,1
RDRV	0599002	3/4" MM	0,2
RDRV	0599003	1" MM	0,3
RDRV	0599004	1.1/4" MM	0,5
RDRV	0599005	1.1/2" MM	0,7
RDRV	0599006	2" MM	1,1



### MDRV

Membrana di ricambio per riduttori di pressione serie DRV.

Tipo	Codice	Dn	Peso (Kg)
MDRV	0599007	1/2" MM	0,005
MDRV	0599008	3/4" MM	0,005
MDRV	0599009	1" MM	0,005
MDRV	0599010	1.1/4" MM	0,015
MDRV	0599011	1.1/2" MM	0,025
MDRV	0599012	2" MM	0,035



### GRDRV

Gruppo regolatore di ricambio completo di cartuccia, membrana ed O-ring per riduttori di pressione serie DRV.

Tipo	Codice	Dn	Peso (Kg)
GRDRV	0599025	1/2" MM	0,1
GRDRV	0599026	3/4" MM	0,1
GRDRV	0599027	1" MM	0,2
GRDRV	0599028	1.1/4" MM	0,3
GRDRV	0599029	1.1/2" MM	0,9
GRDRV	0599030	2" MM	1,0



### DRVN

Riduttore di pressione **brevettato** a membrana con sede compensata, con manopola per la regolazione della pressione in uscita e scala graduata esterna per una agevole lettura della pressione di taratura. Completo di raccordi a bocchettone. Corpo in ottone CW617N stampato e sabbiato. Cartuccia filtrante in acciaio INOX. Attacco manometro su ambo i lati: 1/4". Materiali a contatto con fluidi certificati KTW. Pressione d'ingresso max.: 25 bar. Pressione a valle regolabile: 1,5 e 6 bar. Temp. d'esercizio max.: 70 °C. Impiego per acqua aria e gas neutri. Rumore < 20 dB - **Classe 1 in Germania.**

**Conforme DVGW.**

Tipo	Codice	Dn	Peso (Kg)
DRVN	0502515	1/2" MM	0,6
DRVN	0502520	3/4" MM	0,9
DRVN	0502525	1" MM	1,3
DRVN	0502532	1.1/4" MM	2,1
DRVN	0502540	1.1/2" MM	3,4
DRVN	0502550	2" MM	4,2



### DRVMN

Come DRVN ma con manometro M3A-ABS50 (Scala 0 - 6 bar).

Tipo	Codice	Dn	Peso (Kg)
DRVMN	0502615	1/2" MM	0,7
DRVMN	0502620	3/4" MM	1,0
DRVMN	0502625	1" MM	1,4
DRVMN	0502632	1.1/4" MM	2,2
DRVMN	0502640	1.1/2" MM	3,5
DRVMN	0502650	2" MM	4,3

**Per la membrana di ricambio dei riduttori serie DRVN-DRVMN DN 32 - 40 - 50 ordinare il codice :**

**0599110** per prodotti con data di produzione fino al 31/07/2007

**0599111** per prodotti con data di produzione a partire dal 01/08/2007

## Impiego

I riduttori di pressione sono utilizzati :

### - Negli impianti idro-sanitari

- per mantenere costante la pressione dell'acqua nella rete di distribuzione a valle del riduttore
- per evitare eccessivi prelievi d'acqua attraverso il controllo della pressione ai rubinetti
- per mantenere la pressione dell'acqua costantemente al di sotto del valore massimo ammissibile

### - Negli impianti ad aria compressa

- per mantenere costante la pressione nella rete, indipendentemente dalle oscillazioni della pressione fornita dai compressori

### - A valle di serbatoi o bombole di accumulo

- per ridurre e stabilizzare la pressione nella rete che è normalmente inferiore.

I riduttori di pressione oltre che per acqua sono impiegati anche per aria e gas (non aggressivi).

## Funzionamento

I riduttori di pressione **Serie DRV, DRVM, DRVN, DRVMN** sono di tipo a sede compensata.

Questo significa che la pressione in ingresso, agendo sulle due aperture A e B (vedi Fig.1) aventi la medesima sezione, è compensata e quindi non esercita alcuna forza sul sistema perno otturatore al variare del grado di apertura del riduttore. La pressione in uscita agisce invece sulla membrana e quindi sul sistema perno - otturatore che risulta quindi soggetto a due forze contrastanti: quella esercitata dalla pressione in uscita, che tende a chiudere l'otturatore, e quella esercitata dalla molla, che tende ad aprirlo. Ne risulta un comportamento del riduttore a sede compensata avente la pressione di uscita praticamente insensibile alle variazioni di pressioni di monte.

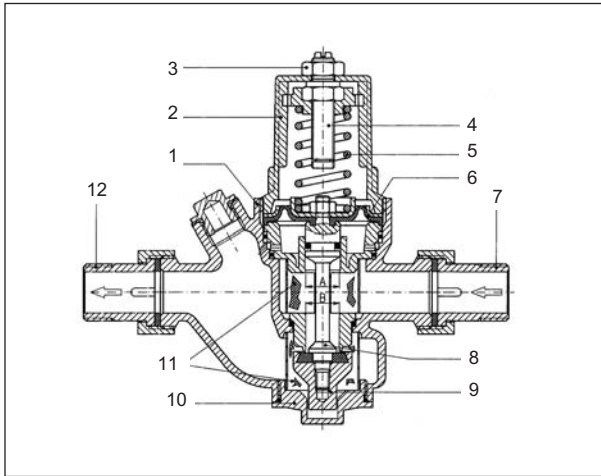
## Taratura

La differenza tra la pressione di valle P2 misurata a portata nulla e la stessa pressione misurata alla generica portata Q rappresenta la perdita di carico DP del riduttore. Essa è funzione della portata, come indicato dai diagrammi delle perdite di carico. Se si desidera che la pressione di valle non possa mai superare un determinato valore P2, occorre regolare questa sul valore P2 quando la portata è nulla. Alla portata Q la pressione di valle sarà inferiore al valore P2 di una quantità pari alle perdite di carico DP. Se il riduttore è installato per garantire che la pressione di valle raggiunga un determinato valore P2 ad una certa portata Q, occorre regolare detta pressione sul valore P2 + DP quando la portata è nulla. Alla portata Q la pressione di valle sarà pari a P2.

Caratteristiche tecniche DRV e DRVN	
Pressione a monte max.	25 bar
Pressione a valle (uscita)	1,5 ÷ 6 bar
Attacchi	A bocchettone M/M
Regolazione pressione di valle (vite 4)	Rotazione oraria: incremento pressione Rotazione antioraria: diminuzione pressione
Manometro di valle (solo DRV-M)	Manometro Ø50 scala 0 ÷ 6 bar
Temperatura massima di esercizio	70 °C

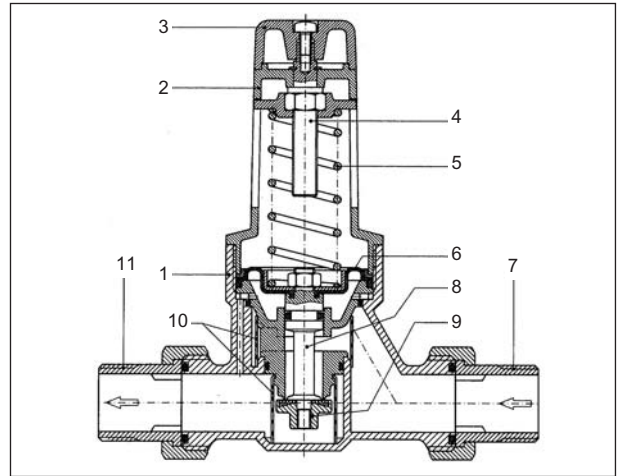
Caratteristiche costruttive DRV e DRVN	
Corpo	Ottone OT58 sabbiato
Calotta	Ottone OT58 sabbiato (DRV) - Resina rinforzata (DRVN)
Otturatore	Ottone OT58
Attacchi ingresso / uscita	Ottone OT58
Membrana	NBR con tela nylon
Guarnizione di tenuta e OR	NBR
Molla	Acciaio zincato
Vite di taratura e controdado	Ottone OT58
Filtri	Acciaio inox

**DRV**



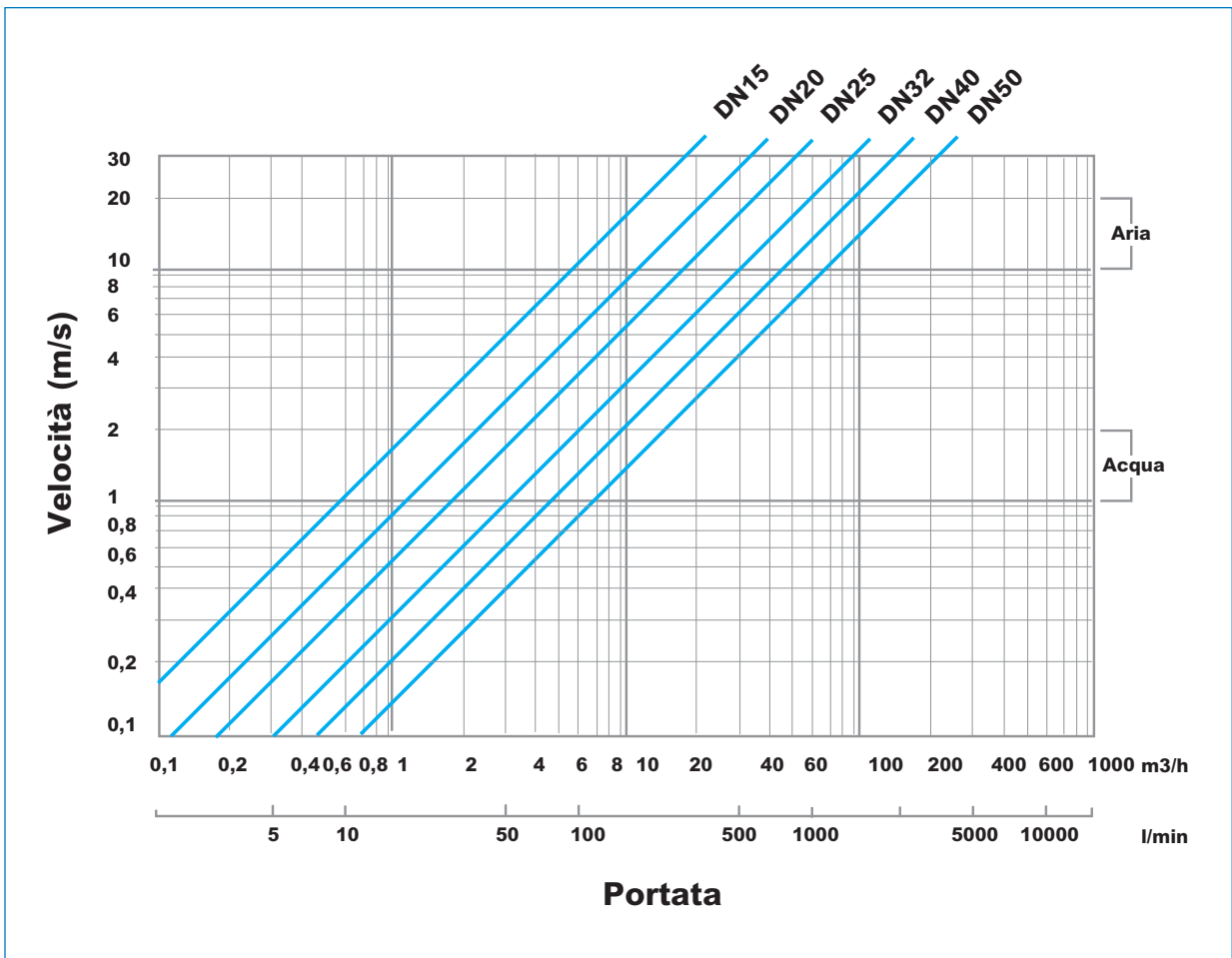
- Particolarità :**
- |                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| 1 Corpo            | 6 Membrana        |
| 2 Calotta          | 7 Attacco entrata |
| 3 Controdado       | 8 Perno           |
| 4 Vite di taratura | 9 Otturatore      |
| 5 Molla            | 10 Bussola guida  |
|                    | 11 Filtri         |
|                    | 12 Attacco uscita |

**DRVN**



- Particolarità :**
- |                           |                   |
|---------------------------|-------------------|
| 1 Corpo                   | 6 Membrana        |
| 2 Calotta                 | 7 Attacco entrata |
| 3 Manopola di regolazione | 8 Perno           |
| 4 Vite taratrice          | 9 Otturatore      |
| 5 Molla                   | 10 Filtri         |
|                           | 11 Attacco uscita |

**Diagramma Portata/Velocità DRV - DRVN**



## Dimensionamento

Il criterio di scelta del riduttore di pressione consiste nella determinazione del diametro in modo tale che la velocità del fluido non raggiunga valori eccessivi, alla portata nominale, provocando perdite di carico eccessive e rumori di efflusso che si trasmettono alla rete di distribuzione. I diagrammi portata-velocità guidano nella scelta del diametro del riduttore nel caso di liquidi (vedi acqua) o di gas con pressioni di 8÷10 bar (vedi aria).

## Esempi di dimensionamento

### Esempio 1 (cavitazione)

Riduttore di pressione con :

Pressione ingresso P1 = 14 bar

Pressione uscita P2 = 3 bar

Dal diagramma di cavitazione si rileva che il riduttore lavora costantemente nella zona rossa.

Per evitare un rapido deterioramento si può ricorrere a due riduttori collegati uno a monte dell'altro.

Riduttore di monte : salto di pressione da 14 a 6 bar (zona verde).

Riduttore di valle : salto di pressione da 6 a 3 bar (zona verde).

### Esempio 2 (portata)

Riduttore di pressione DRV/N con :

Pressione ingresso (minima) P1 = 8 bar

Pressione uscita P2 = 4 bar

Portata massima Q = 50 l/min

Dal diagramma portata-velocità si rileva che si può utilizzare un diametro 20 o 25.

Dal diagramma delle perdite di carico si rileva che, nei due casi:

DRV20/N Q = 50 l/min DP = 1.1 bar

DRV25/N Q = 50 l/min DP = 0.68 bar

## Cavitazione

Il diagramma di cavitazione mostra tre zone di funzionamento del riduttore in funzione delle pressioni di monte e di valle:

zona C: servizio normale, nessuna cavitazione

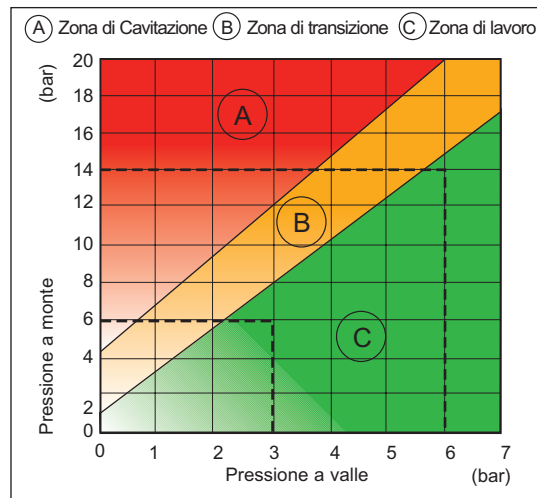
zona B: servizio medio, possibile cavitazione

zona A: servizio severo, il riduttore cavitava.

Il funzionamento continuo nella zona rossa di cavitazione può causare rapido deterioramento dei particolari interni.

Nel caso in cui il riduttore sia destinato a lavorare nella zona rossa, contattare l'ufficio tecnico Watts Industries Italia.

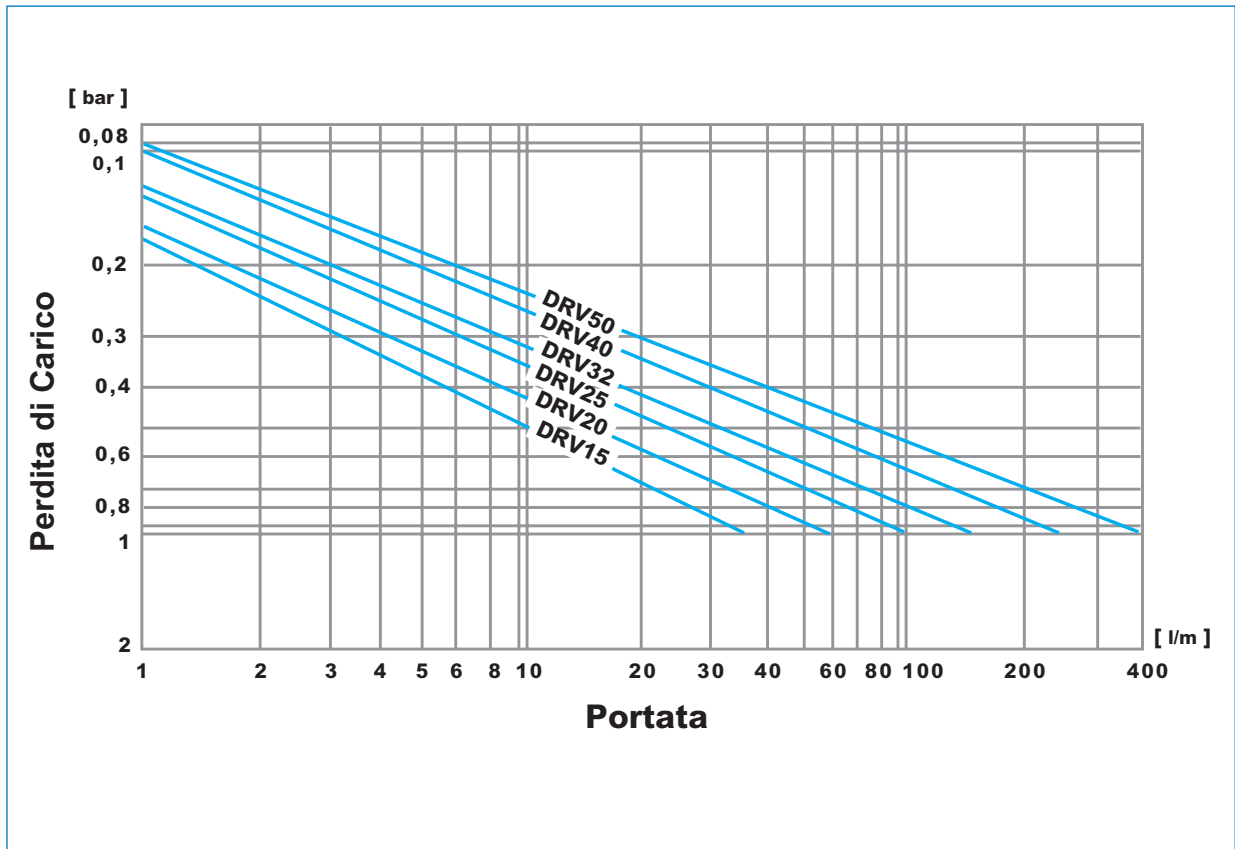
## Diagramma cavitazione



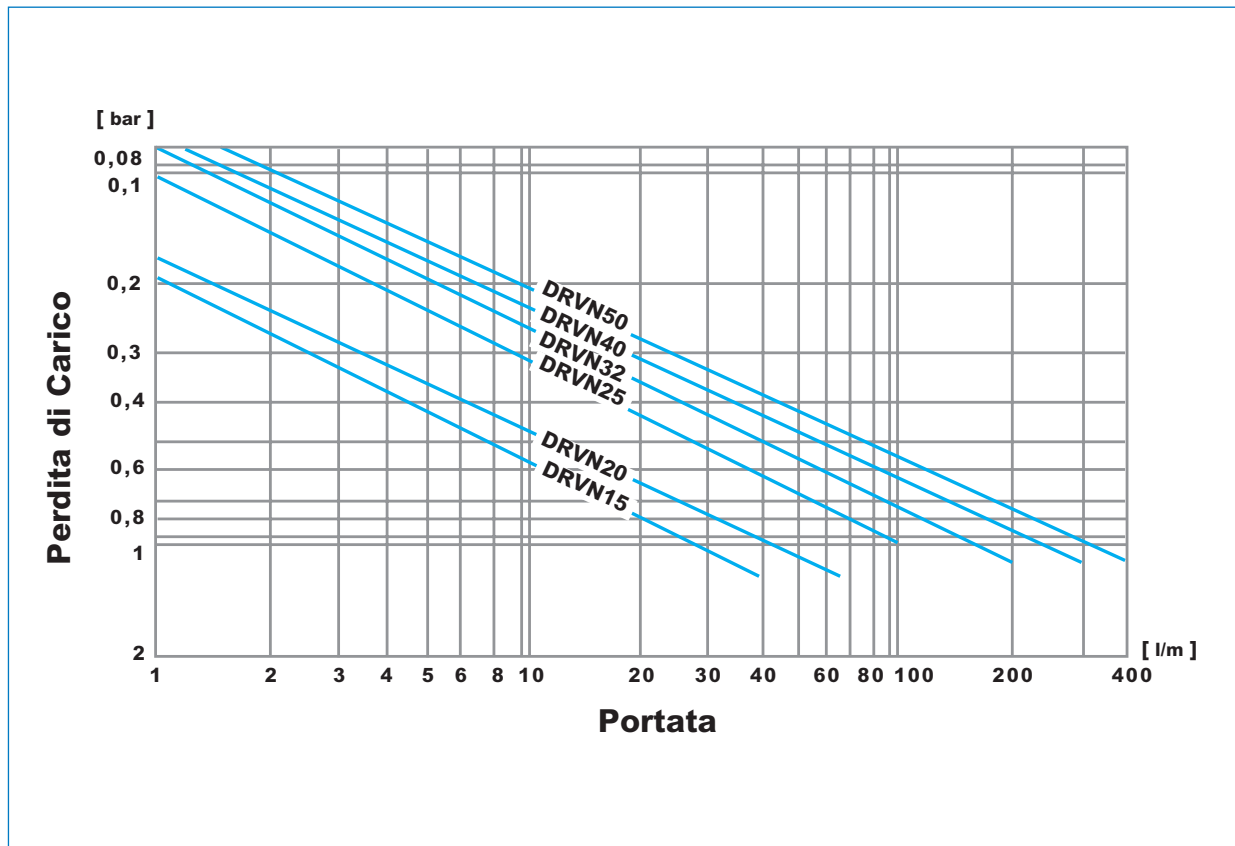
## Approvazioni

- Omologazione DVGW (Arbeitsblatt W 375).
- Omologazione LGA (DRV15 ÷ 32 e DRV15/N ÷ DRV32/N) secondo DIN 4109 classe I (rumorosità inferiore a 20 dB).
- Omologazione SVGW (W/TPW101).
- Omologazione TIN (Polonia).
- Omologazione CSTB (NF P 43-006) (DRV15, DRV20 e DRV15/N, DRV20/N).
- Certificazione KTW per tutti i materiali a contatto con l'acqua.

**Diagramma Portata - Perdita di carico DRV**

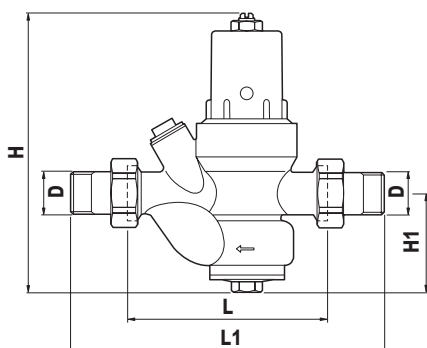


**Diagramma Portata - Perdita di carico DRVN**

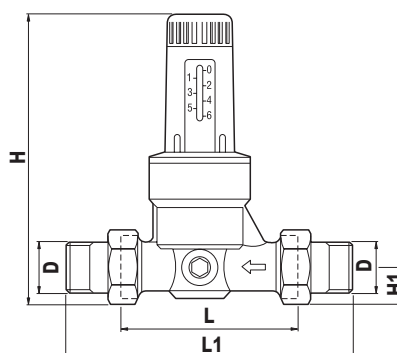


**Dimensioni d'ingombro (mm)**

**DRV/DRVM**



**DRVN/DRVMN**



DN	L	L1	H	H1
1/2"	97	152	135	48
3/4"	110	171	155	58
1"	120	191	182	66
1.1/4"	140	211	227	75
1.1/2"	160	246	255	82
2"	175	261	262	88

DN	L	L1	H	H1
1/2"	84	135	113	16,5
3/4"	94	151	133	20,5
1"	104	160	140	26
1.1/4"	109	175	192	29,5
1.1/2"	134	214	200	36
2"	144	224	205	42

Le descrizioni e le fotografie contenute nel presente, si intendono fornite a semplice titolo informativo e non impegnativo.  
Watts Industries si riserva il diritto di apportare, senza alcun preavviso, qualsiasi modifica tecnica ed estetica ai propri prodotti.



A Division of Watts Water Technologies Inc.

**Watts Industries Italia S.r.l.**

Via Brenno, 21 - 20046 Biassono (MI), Italia

Tel. : 039 49.86.1 - Fax : 039 49.86.222

e-mail : [info@wattsindustries.it](mailto:info@wattsindustries.it)

[www.wattsindustries.com](http://www.wattsindustries.com)