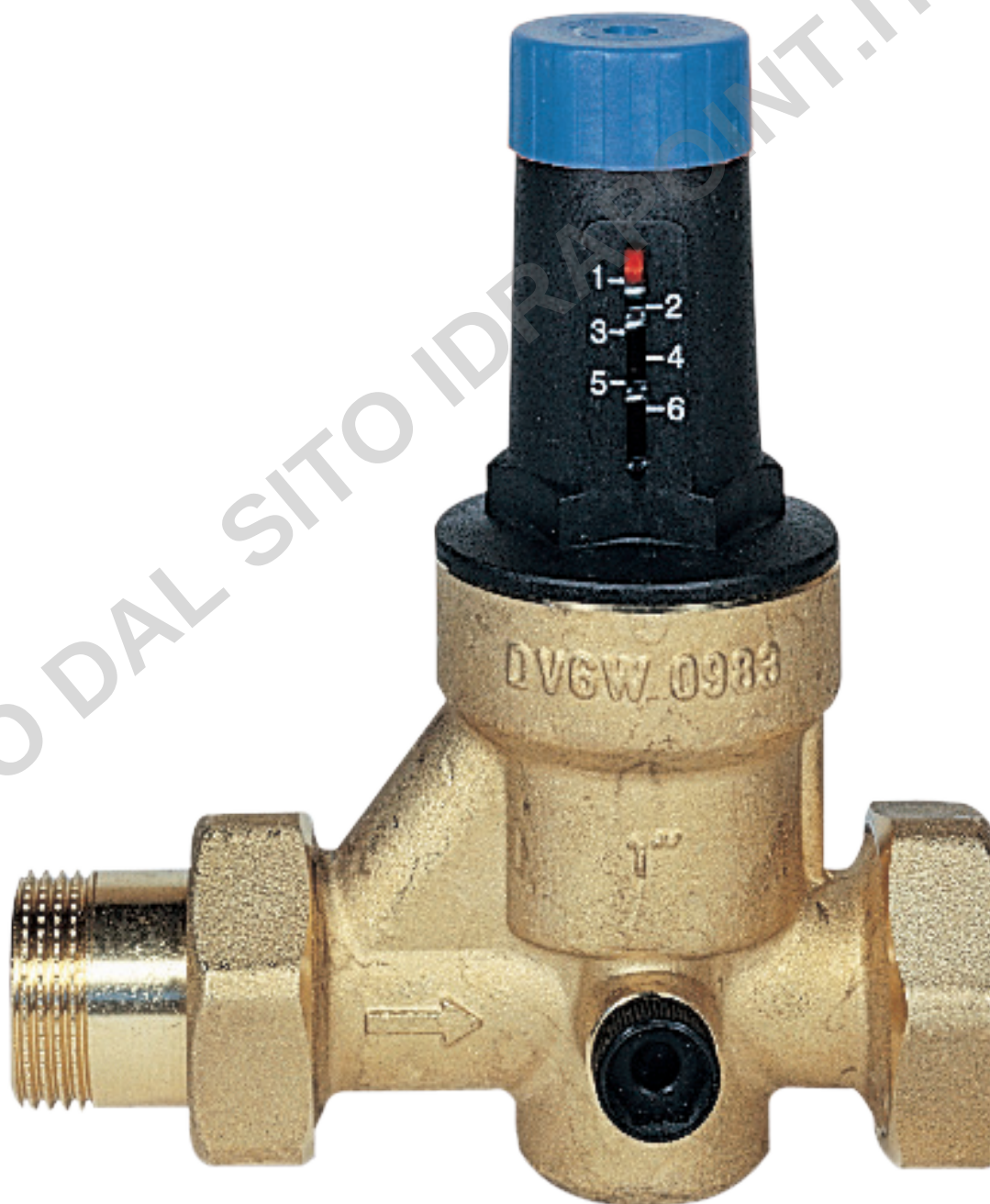


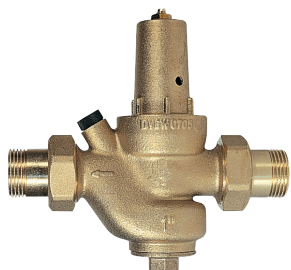
DRV, DRVM, DRVN, DRVMN

Riduttori di pressione

Technical Data Sheet



I riduttori di pressione **Serie DRV, DRVM, DRVN, DRVMN** sono dispositivi in grado di ridurre e mantenere costante la pressione del fluido a valle a 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.



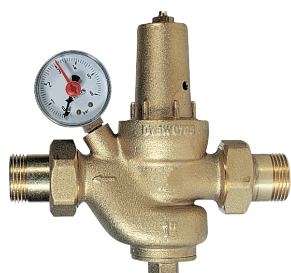
DRV

Riduttore di pressione a membrana con sede compensata completo di bocchettoni. Corpo e calotta in ottone CW617N. Filtro in Acciaio INOX. Sede valvola in tecnopolimero. Pressione d'ingresso massima: 25 bar. Pressione a valle regolabile: 1,5-6 bar. Impiego acqua, aria e gas neutri fino a 60°C, conforme DVGW fino a 30°C. Perdite di carico inferiori a 1,3 bar alla portata nominale. Rumore: <20 dB - **Classe 1 secondo DIN 52218. (LGA)**

(DN 15÷32)

Conforme DVGW, SVGW. Materiali in accordo UBA LIST.

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 Serie 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

R/DRV

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

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

GRDRV

Gruppo regolatore di ricambio completo di cartuccia, membrana e 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. Calotta in tecnopolimero. Filtro in acciaio inox. Sede valvola in tecnopolimero. Attacco manometro su ambo i lati: 1/4". Pressione d'ingresso massima: 25 bar. Pressione a valle regolabile: 1,5 e 6 bar. Temperatura d'esercizio massima: 30°C. Impiego per acqua aria e gas neutri. Rumore < 20 dB - **Classe 1 secondo DIN 52218**. **Conforme DVGW. Materiali in accordo UBA LIST.**

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

Caratteristiche tecniche DRV e DRVN

Pressione a monte massima	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 DRVN	30°C
Temperatura massima di esercizio DRV	60°C (30°C DVGW)

Caratteristiche costruttive DRV e DRVN

Corpo	Ottone sabbiato/CW617N
Calotta	Ottone sabbiato/(DRV) CW617N, Tecnopolimero rinforzato (DRVN)
Otturatore	Ottone CW617N
Attacchi ingresso/uscita	Ottone CW617N
Membrana	NBR con tela nylon - KTW - W270
Guarnizione di tenuta e O-Ring	NBR KTW - W270
Molla	Acciaio zincato
Vite di taratura e controdado	Ottone CW617N
Filtri	Acciaio inox

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;

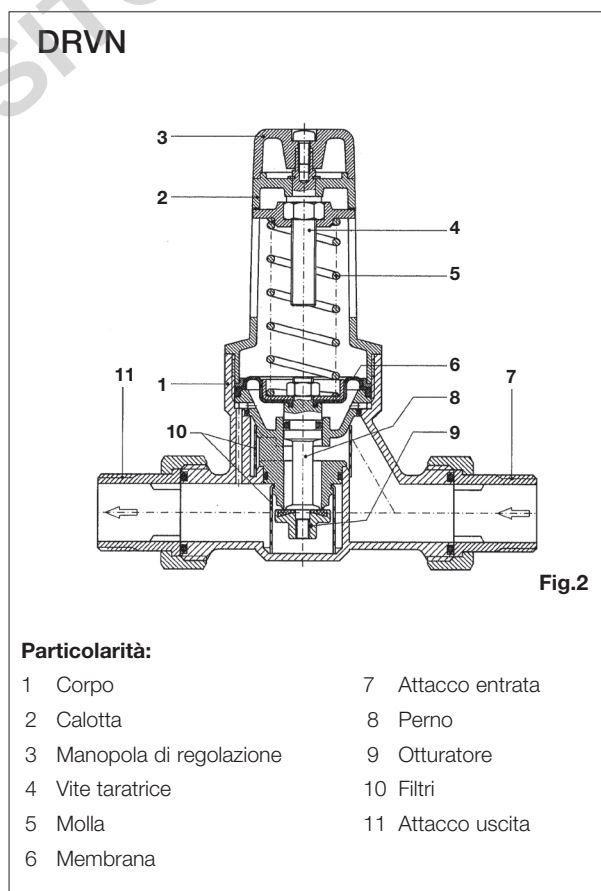
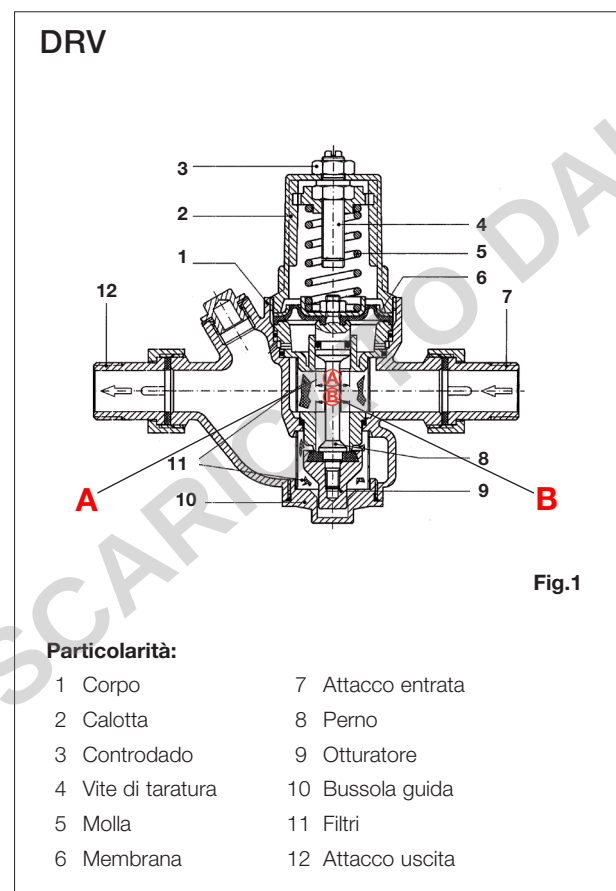
- **a valle di serbatoi o bombole di accumulo**

- 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 (neutri).

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.



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 Δp del riduttore. Essa è funzione della portata, come indicato dai diagrammi delle perdite di carico. Se si desidera che la pressione a 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 a valle sarà inferiore al valore P2 di una quantità pari alle perdite di carico Δp . Se il riduttore è installato per garantire che la pressione a valle raggiunga un determinato valore P2 ad una certa portata Q, occorre regolare detta pressione sul valore P2 + Δp quando la portata è nulla. Alla portata Q la pressione di valle sarà pari a P2.

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

Riduttore a 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 deve utilizzare un diametro 25.

Dal diagramma delle perdite di carico si rileva quindi:

DRV25/N	Q = 50 l/min Δp = 0.68 bar
---------	------------------------------------

Cavitazione

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

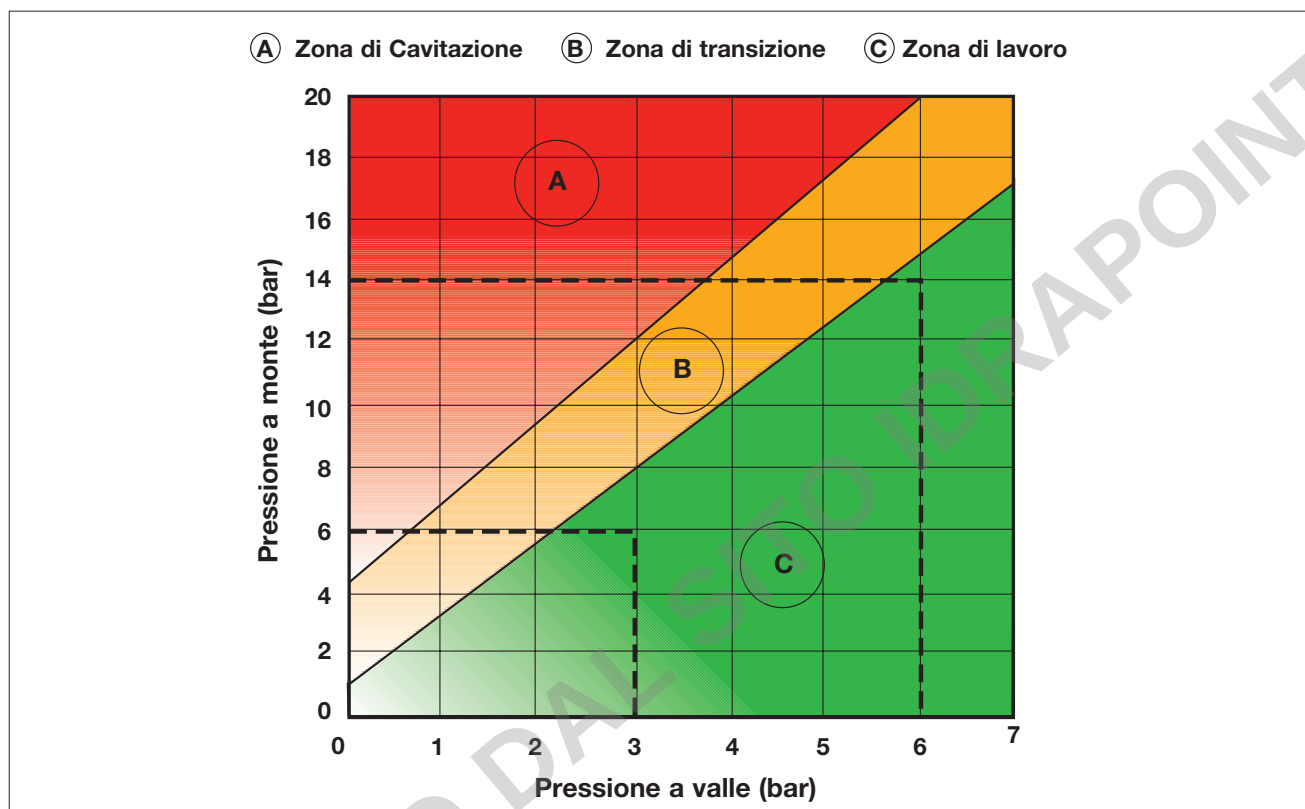
zona C: servizio normale, nessuna cavitazione;

zona B: servizio medio, possibile cavitazione;

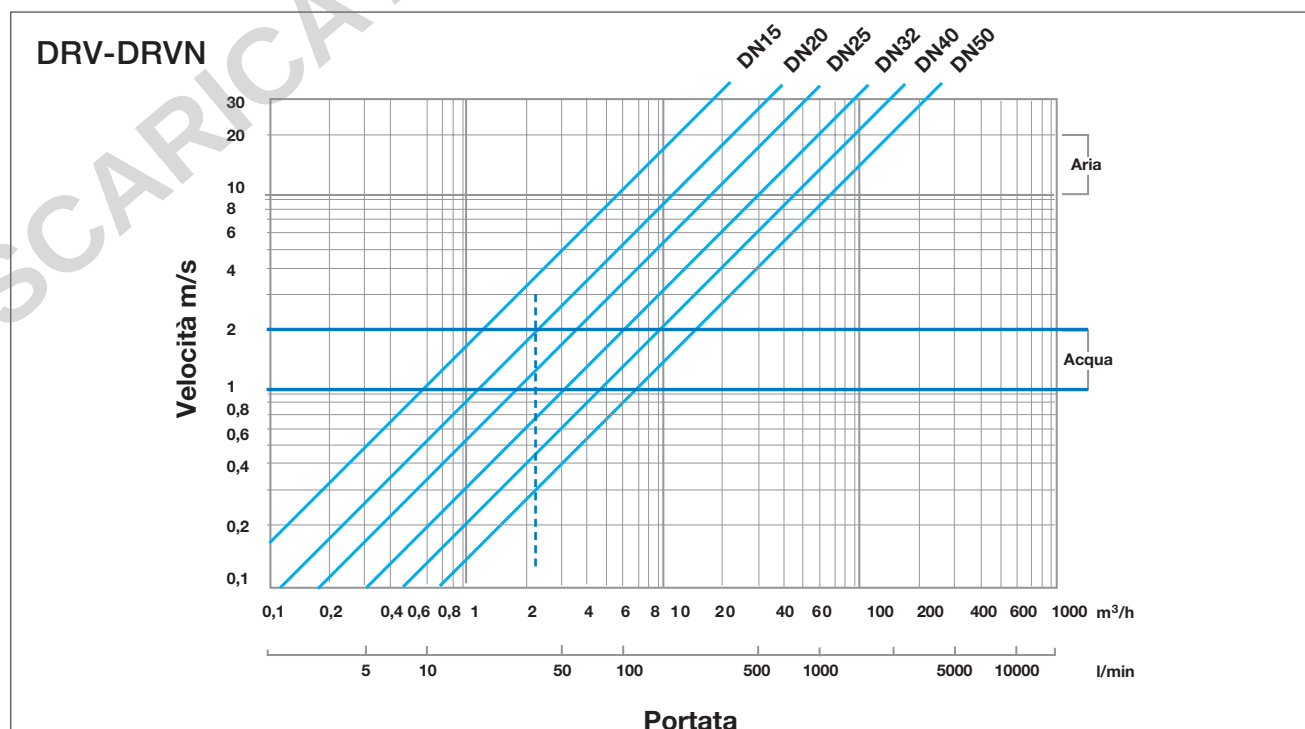
zona A: servizio severo, il riduttore cavitava.

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

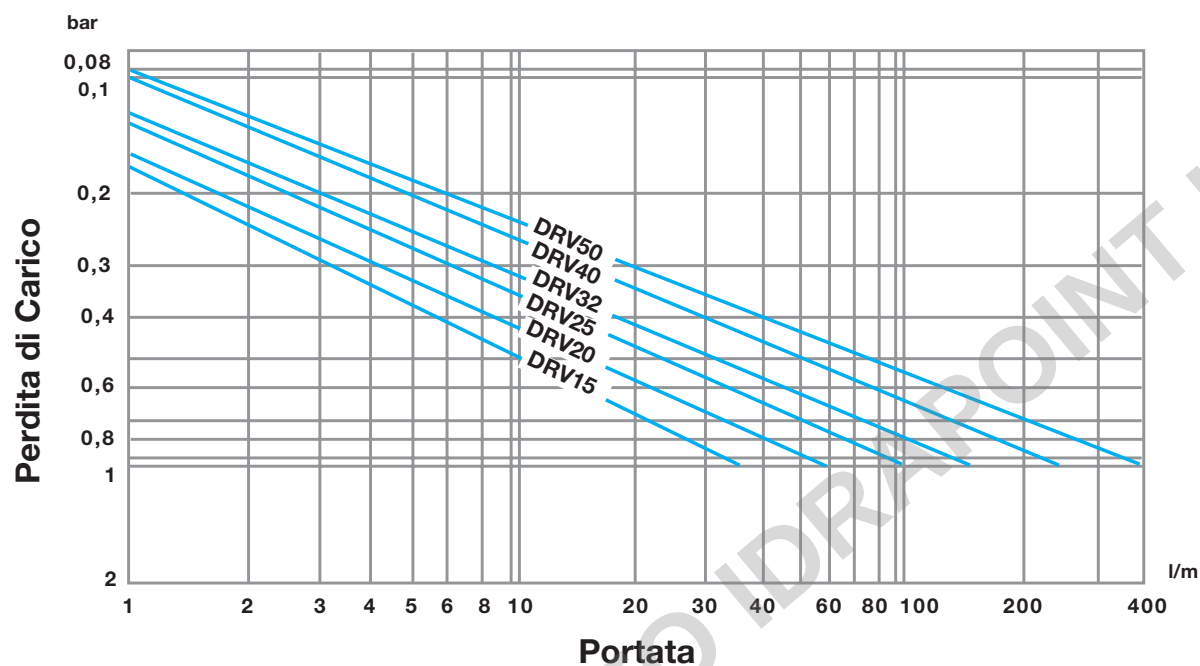
Diagramma cavitazione



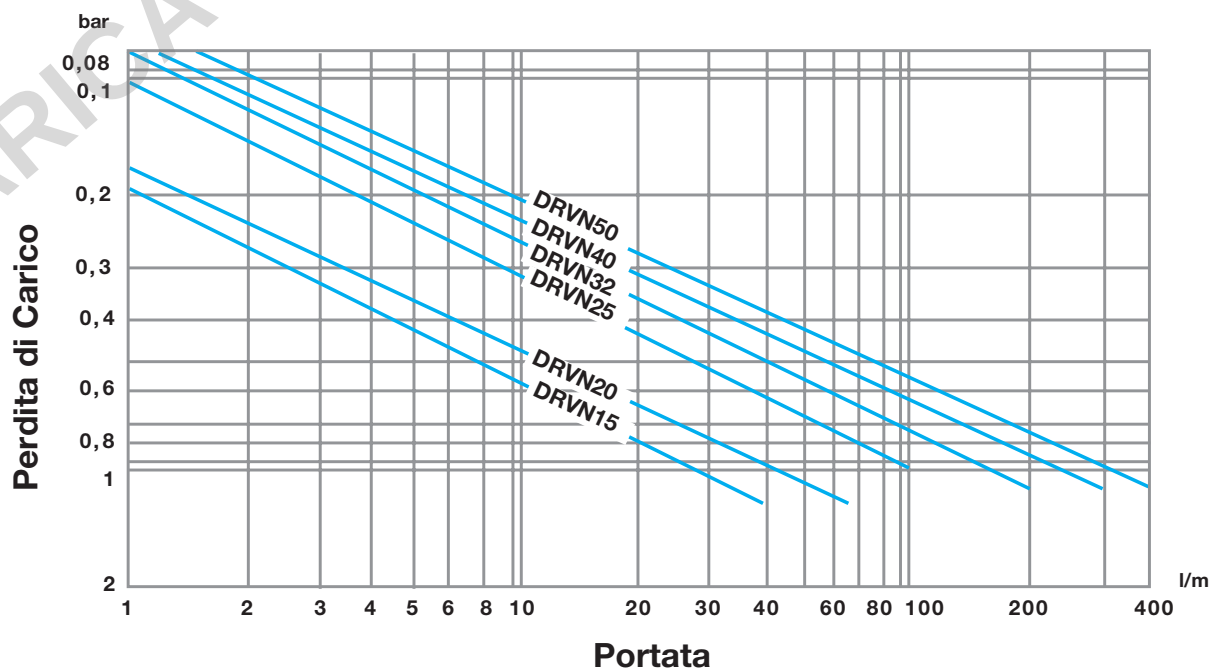
Nomogrammi



DRV

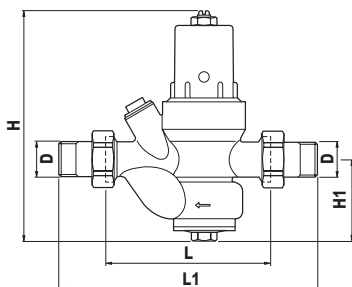


DRVN



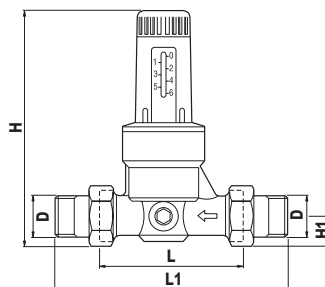
Dimensioni d'ingombro (mm)

DRV-DRVM



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

Testo di capitolato

Serie DRV

Riduttore di pressione a membrana con sede compensata completo di bocchettoni **Serie DRV** marca WATTS con attacchi filettati maschio DN 1/2"-2". Corpo in ottone CW617N. Membrana in NBR con tela nylon. Filtro interno in acciaio inox. Rumore: < 20db - classe 1 in Germania. PN 25 bar. Pressione regolabile a valle: 1,5-6 bar con vite di taratura. Temperatura massima di esercizio: 60°C (30°C DVGW).

Serie DRVM

Riduttore di pressione a membrana con sede compensata completo di bocchettoni **Serie DRVM** marca WATTS con attacchi filettati maschio DN 1/2"-2". Modello con manometro Serie M1-ABS50 scala 0-6 bar. Corpo in ottone CW617N. Membrana in NBR con tela nylon. Filtro interno in acciaio inox. Rumore: < 20db - classe 1 in Germania. PN 25 bar. Pressione regolabile a valle: 1,5-6 bar con vite di taratura. Temperatura massima di esercizio: 60°C (+30°C DVGW).

Serie DRVN

Riduttore di pressione a membrana con sede compensata completo di bocchettoni **Serie DRVN** marca WATTS con attacchi filettati maschio DN 1/2"-2". Corpo in ottone CW617N. Membrana in NBR con tela nylon. Filtro interno in acciaio inox. Rumore: < 20db - classe 1 in Germania. Attacco manometro DN 1/4" su ambo i lati. PN25 bar. Pressione regolabile a valle: 1,5-6 bar con manopola manuale e scala graduata esterna. Temperatura massima di esercizio: 30°C.

Serie DRVMN

Riduttore di pressione a membrana con sede compensata completo di bocchettoni **Serie DRVMN** marca WATTS con attacchi filettati maschio DN 1/2"-2". Corpo in ottone CW617N. Membrana in NBR con tela nylon. Filtro interno in acciaio inox. Rumore: < 20db - classe 1 in Germania. Modello con manometro DN 1/4" Serie M3A-ABS50 scala 0-6 bar. PN 25 bar. Pressione regolabile a valle: 1,5-6 bar con manopola manuale e scala graduata esterna. Temperatura massima di esercizio: 30°C.

Le descrizioni e le fotografie contenute nel presente documento 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. Attenzione: tutte le condizioni di vendita e i contratti sono espressamente subordinati all'accettazione da parte dell'acquirente dei termini e delle condizioni Watts pubblicate sul sito www.wattsindustries.com. Sin d'ora Watts si oppone a qualsiasi condizione diversa o integrativa rispetto ai propri termini, contenuta in qualsivoglia comunicazione da parte dell'acquirente senonché espressamente firmata da un rappresentante WATTS.