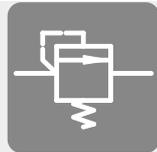


# Valvola limitatrice di pressione tipo DV, DVE e DF

## Documentazione del prodotto



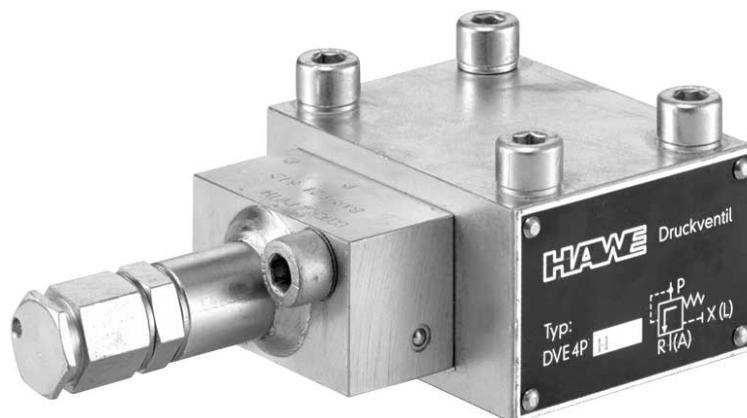
pilotata

Pressione di esercizio  $p_{max}$ :

420 bar

Portata  $Q_{max}$ :

120 l/min



© HAWE Hydraulik SE.

La trasmissione e la riproduzione del presente documento, l'uso e la comunicazione dei relativi contenuti sono vietati salvo previa espressa autorizzazione.

Le infrazioni comportano l'obbligo di risarcimento danni.

Tutti i diritti riservati in caso di deposito di brevetto o del modello di utilità.

I nomi commerciali, i marchi dei prodotti e i marchi di fabbrica non sono provvisti di un contrassegno particolare. Soprattutto se si tratta di nomi e marchi di fabbrica registrati e protetti, il loro utilizzo viene regolato da apposite disposizioni di legge.

HAWE Hydraulik riconosce tali disposizioni in ogni caso.

Data di stampa / documento generato il: 24.01.2019

## Indice

<b>1</b>	<b>Panoramica valvola limitatrice di pressione tipo DV, DVE e DF.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Versioni disponibili, dati principali.....</b>	<b>5</b>
2.1	Valvole di ritegno ad innesto.....	5
2.2	Valvole pilota.....	8
<b>3</b>	<b>Parametri.....</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Dimensioni.....</b>	<b>12</b>
4.1	Valvole di ritegno ad innesto.....	12
4.1.1	Montaggio su tubi.....	12
4.1.2	Montaggio a piastra.....	14
4.2	Valvola pilota per valvole di pressione di ritegno.....	16
<b>5</b>	<b>Istruzioni di montaggio, funzionamento e manutenzione.....</b>	<b>17</b>
5.1	Uso conforme alla destinazione.....	17
5.2	Istruzioni di montaggio.....	17
5.2.1	Praticare il foro di attacco.....	17
5.3	Istruzioni di funzionamento.....	18
5.4	Istruzioni di manutenzione.....	18
<b>6</b>	<b>Altre informazioni.....</b>	<b>19</b>
6.1	Descrizione del funzionamento.....	19
6.2	Variazioni delle valvole di ritegno ad innesto.....	21
6.3	Esempi dimostrativi.....	23

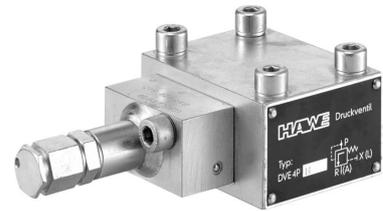
Le valvole limitatrici di pressione appartengono al gruppo delle valvole di pressione. Impediscono il superamento della pressione di sistema massima consentita oppure limitano la pressione di funzionamento.

**Caratteristiche e vantaggi:**

- diverse possibilità di regolazione
- diverse funzioni opzionali

**Campi di applicazione:**

- sistemi idraulici in generale
- banchi prova

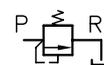


*Valvole di ritegno ad innesto*

## 2 Versioni disponibili, dati principali

### 2.1 Valvole di ritegno ad innesto

Simbolo idraulico:



Esempio di ordinazione:

DV 3 G H R .. - WN 1 F - G 24 - 250

Campo di taratura [Tabella 4 Campo di taratura](#)

Tensione magnete [Tabella 8 Tensione magnete](#)

Circuito di circolazione a vuoto a commutazione arbitraria [Tabella 7 Circuito di circolazione a vuoto a commutazione arbitraria](#)

Diaframmi [Tabella 6 Diaframmi](#)

Regolazione [Tabella 5 Regolazione](#)

Campo di taratura [Tabella 4 Campo di taratura](#)

Attacco del tubo [Tabella 3 Attacco del tubo](#)

Dimensione costruttiva [Tabella 2 Dimensione costruttiva](#)

Tipo base [Tabella 1 Tipo base](#)

#### Tabella 1 Tipo base

Tipo base	Descrizione
DV	Valvola di pressione di ritegno con scarico interno dell'olio di pilotaggio
DVE	Valvola di pressione di ritegno con scarico esterno dell'olio di pilotaggio
DF	Valvola per il comando a distanza

#### Tabella 2 Dimensione costruttiva

Sigla	Portata $Q_{max}$ (l/min)
3	40
4	80
5	120

**Tabella 3 Attacco del tubo**

Sigla	Descrizione	Dimensione costruttiva		
		3	4	5
G	Montaggio su tubi	G 1/2	G 3/4	G 1
P	Montaggio a piastra	--	Ø13	Ø17

**Tabella 4 Campo di taratura**

Sigla	Impostazione (bar)	Pressione di apertura con circolazione a vuoto della pompa (bar)
N	2 ... 100	2
H	5 ... 350 5 ... 420 (tipo DF)	5

Nelle valvole DF (vedere tabella 1), la scelta di "N" o "H" dipende dal campo di taratura della valvola pilota PG 1 N o PG 1 H prevista come indicato nel [Capitolo 2.2, "Valvole pilota"](#)

**Tabella 5 Regolazione**

Sigla	Descrizione
senza denominazione	Serie, fissa (regolabile mediante utensile)
R	regolabile a mano

**Tabella 6 Diaframmi**

Sigla	Descrizione
senza denominazione	Versione normale
B	con diaframma (in DVE)

**i** **NOTA**  
 Se durante l'utilizzo di una valvola DVE come valvola di sequenza il livello di corrente dell'olio di pilotaggio (vedere [Capitolo 3, "Parametri"](#)) dovesse interferire in maniera negativa, è possibile ridurre quest'ultimo a circa il 60% attraverso il diaframma.

**Tabella 7 Circuito di circolazione a vuoto a commutazione arbitraria**

Sigla	Condizioni per la circolazione a vuoto della pompa	Pressione $p_{max}$ (bar)
senza denominazione	assenza del circuito di circolazione a vuoto a commutazione arbitraria	--
WN 1 F	assenza di corrente	350
WN 1 D	valvola sotto tensione	
WH 1 F	assenza di corrente	420
WH 1 D	valvola sotto tensione	

**i NOTA**

- Vengono utilizzate valvole a sede tipo WN 1 e WH 1 secondo [D 7470 A/1](#).

**Simboli idraulici**

 Sigla **WN 1 F, WH 1 F**

 Sigla **WN 1 D, WH 1 D**

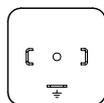

Simbolo idraulico semplificato per la valvola completa


**Tabella 8 Tensione magneti**

Sigla	Attacco elettrico	Tensione nominale	Tipo di protezione (IEC 529)
X 12	DIN EN 175 301-803 A (sigla G ..., ad es. G 24, con presa di corrente, sigla L... , ad es L 24, con LED nella presa di corrente) Sigla WG con convertitore continua-alternata nella presa di corrente	12 V CC	IP 65
X 24		24 V CC	
X 98		98 V CC	
X 205		205 V CC	
WG 110		110 V AC 50/60 Hz	
WG 230		230 V AC 50/60 Hz	

**Attacco elettrico del magnete di azionamento**

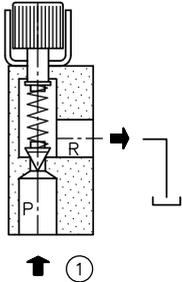
G .., X .., L .., WG ..



## 2.2 Valvole pilota

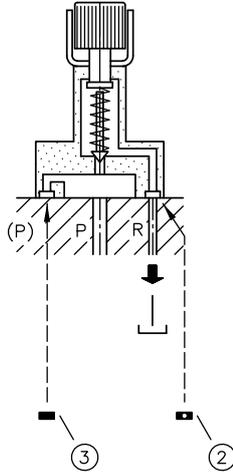
Struttura (schematizzata)

PG

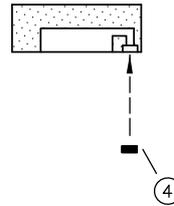


- 1 Dall'attacco X del tipo DF
- 2 Diaframma B 5585 034
- 3 Rondella di chiusura V 5585 035
- 4 Rondella di chiusura A 4350 007

PV



Piastra di copertura nel tipo DF



Sigla		Pressione $p_{max}$ (bar)	Impostazione della pressione
Montaggio su tubi	Montaggio a piastra		
PG 1 N	PV 1 N	2 ... 100	impostazione fissa (regolabile mediante utensile)
PG 1 H	PV 1 H	5 ... 420	
PG 1 NR	PV 1 NR	2 ... 100	regolabile a mano
PG 1 HR	PV 1 HR	5 ... 420	

### **i** NOTA

- Il tipo PG 1.. serve per il comando a distanza delle valvole DF di cui al [Capitolo 2.1, "Valvole di ritegno ad innesto"](#) mediante l'attacco X ([Capitolo 6.2, "Variazioni delle valvole di ritegno ad innesto"](#), figure da 4a a 4c) e per l'ulteriore controllo della pressione delle valvole DV, vedere [Capitolo 3, "Parametri"](#).
- Il tipo PV 1.. è montato direttamente sulle valvole DV e DVE di cui al [Capitolo 2.1, "Valvole di ritegno ad innesto"](#), vedere anche [Capitolo 6.2, "Variazioni delle valvole di ritegno ad innesto"](#), figure da 1a a 3b.
- Se durante l'utilizzo della valvola DVE come valvola di sequenza il livello della corrente dell'olio di pilotaggio scaricata dovesse interferire in maniera negativa, è possibile ridurre quest'ultimo a circa il 60% tramite il diaframma B 5585 034, vedere anche [Capitolo 3, "Parametri"](#).
- In caso di passaggio dalle valvole DV a quelle DVE, è necessario utilizzare la rondella di chiusura V 5585 035 (vedere [Capitolo 6.2, "Variazioni delle valvole di ritegno ad innesto"](#), figure 3a e 3b).

## 3 Parametri

### Dati generali

<b>Denominazione</b>	Tipo DV, DVE e DF: Valvola di pressione di ritegno, pilotata Tipo PG e PV: Valvola limitatrice di pressione
<b>Tipo</b>	Tipo DV, DVE e DF: Valvola cursore Tipo PG e PV: Valvola a sede
<b>Tipo di costruzione</b>	Montaggio a piastra, montaggio su tubi
<b>Attacchi</b>	P = ingresso per olio compresso (pompa) R = ritorno A = utenza L = attacco di drenaggio
<b>Materiale</b>	Acciaio; corpo della valvola nitrurato in fase gassosa, componenti funzionali interni temprati e rettificati
<b>Posizione di montaggio</b>	a scelta
<b>Direzione di flusso</b>	da P → R (A)
<b>Liquido in pressione</b>	Olio idraulico: conforme a DIN 51524 parte 1 - 3; ISO VG da 10 a 68 secondo DIN ISO 3448 Campo di viscosità: min. ca. 4; max. ca. 1500 mm <sup>2</sup> /s Funzionamento ottimale: ca. 10 ... 500 mm <sup>2</sup> /s Idoneo anche per fluidi in pressione biodegradabili del tipo HEPG (glicoli polietilenici) e HEES (esteri sintetici) a temperature di funzionamento fino a ca. +70°C
<b>Classe di purezza consigliata</b>	<b>ISO 4406</b> <u>21/18/15...19/17/13</u>
<b>Temperature</b>	Ambiente: ca. -40 ... +80°C, Olio: -25 ... +80°C, rispettare il campo di viscosità Temperatura di avviamento ammissibile fino a -40°C (osservare le viscosità di avviamento!) se durante l'esercizio successivo la temperatura di regime è superiore di almeno 20K. Fluidi in pressione biodegradabili: osservare le indicazioni dei produttori. Non oltre +70°C tenendo in considerazione la compatibilità delle guarnizioni.
	<p><b>i</b> <b>NOTA</b></p> <p>In caso di montaggio dell'elettrovalvola e una temperatura ambiente superiore a 35 °C, osservare le avvertenze riportate nel capitolo 2.2.1 di cui al <a href="#">D 7470 A/1</a>!</p>

### Pressione e portata

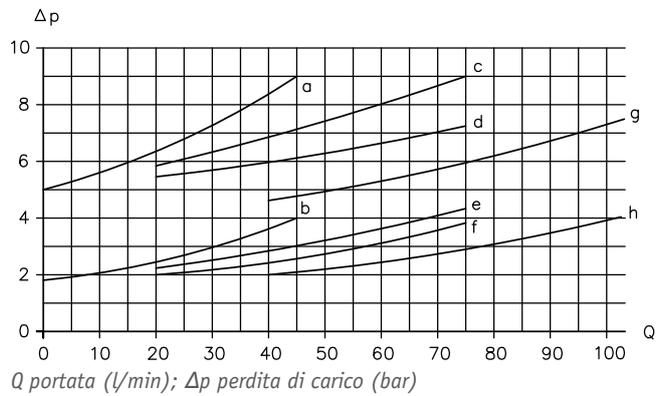
<b>Pressione di esercizio</b>	P, R(A), X(L) = 420 bar
<b>Portata</b>	<a href="#">vedi "Tabella 2 Dimensione costruttiva"</a>

Linee caratteristiche

Viscosità dell'olio ca. 60 mm<sup>2</sup>/s

( = pressione di taratura e resistenza al flusso minime in DV...-WN(H)1F(D) )

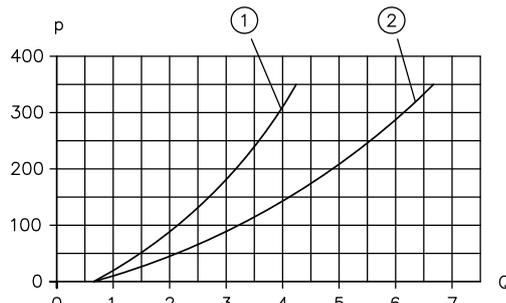
Caratteristiche  $\Delta p$ -Q



- a) DV(E) 3 GH
- b) DV(E) 3 GN
- c) DV(E) 4 PH
- d) DV(E) 4 GH
- e) DV(E) 4 PN
- f) DV(E) 4 GN
- g) DV(E) 5 GH
- DV(E) 5 PH
- h) DV(E) 5 GN
- DV(E) 5 PN

Corrente dell'olio di pilotaggio nella valvola di sequenza tipo DVE in funzione della pressione di utenza

La corrente dell'olio di pilotaggio aumenta con l'aumentare della pressione di utenza e nei casi estremi, con una pressione di apertura impostata a 10 bar e una pressione di utenza pari a 350 bar, corrisponde a circa 6,5 l/min (senza diaframma) e a circa 4,3 l/min (con diaframma). Al di sotto dell'impostazione della pressione, la perdita è di circa 0,7 l/min, indipendentemente dalla pressione di taratura.



Q flusso di olio di trafilamento (l/min); p pressione di utenza (bar)

- 1 Diaframma nella valvola pilota
- 2 Versione normale

Regolazione della pressione

Sigla	$\Delta p/g$
N	20 bar/g
H	70 bar/g

(vedere [Capitolo 2.1, "Valvole di ritegno ad innesto"](#), tabella 4)

**Massa****Valvola di ritegno ad innesto****Tipo**

DV 3 G, DVE 3 G, DF 3 G = 1,1 kg

DV 4 G, DVE 4 G, DF 4 G = 1,5 kg

DV 5 G, DVE 5 G, DF 5 G = 2,0 kg

DV 4 P, DVE 4 P, DF 4 P = 2,0 kg

DV 5 P, DVE 5 P, DF 5 P = 2,5 kg

con elettrovalvola + 0,6 kg

**Valvola pilota****Tipo**

PG 1 = 0,3 kg

PV 1 = 0,3 kg

## 4 Dimensioni

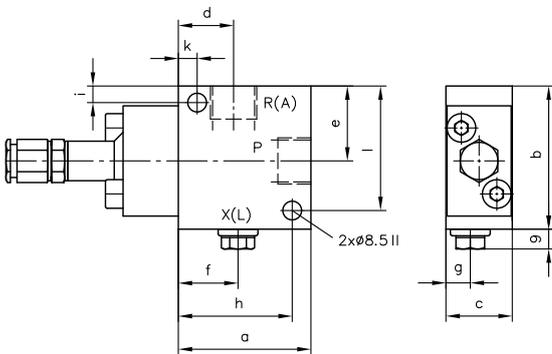
Tutte le dimensioni in mm, con riserva di modifiche.

### 4.1 Valvole di ritegno ad innesto

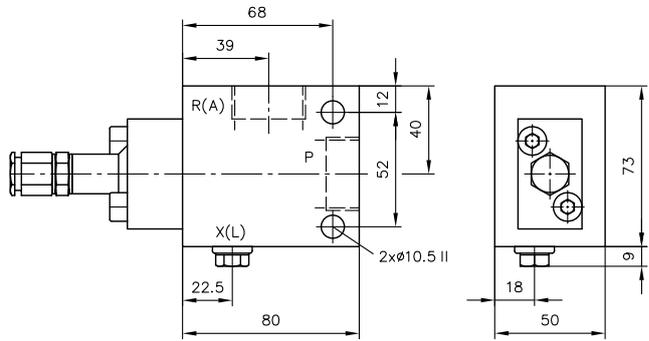
Valvole pilota, vedere [Capitolo 4.2, "Valvola pilota per valvole di pressione di ritegno"](#)

#### 4.1.1 Montaggio su tubi

DV 3, DV 4  
DVE 3, DVE 4  
DF 3, DF 4



DV 5  
DVE 5  
DF 5

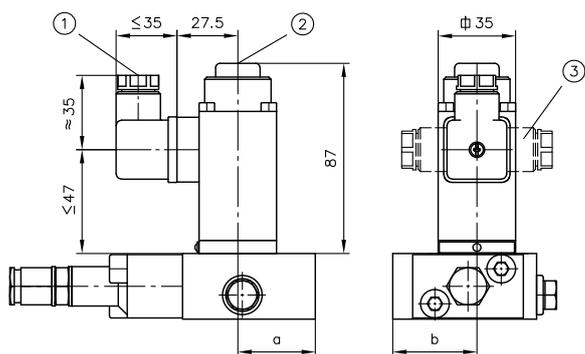


Dimensione costruttiva	a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l
3	60	65	30	25	34	27	11	51,5	7,5	8,5	56,5
4	65	71	40	26,5	39	25	15	55	10	7	60

#### Attacchi (ISO 228-1)

	P, R (A)	X (L)
3	G 1/2	G 1/4
4	G 3/4	
5	G 1	

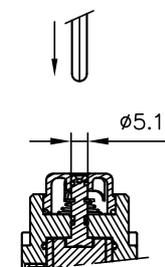
**Versione con valvola di ricircolo a commutazione arbitraria**



- 1 Collegamento a vite per cavo Pg 9
- 2 Azionamento di emergenza manuale, vedere a lato
- 3 Presa per dispositivo a 90° con montaggio a destra o a sinistra

**Azionamento di emergenza manuale**

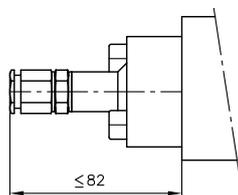
Utensile di supporto per eseguire l'azionamento  
(non usare utensili con parti appuntite)



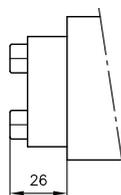
Dimensione costruttiva	a	b
3	35	38
4	41	46
5	41	49

**Valvole pilota**

DV, DVE

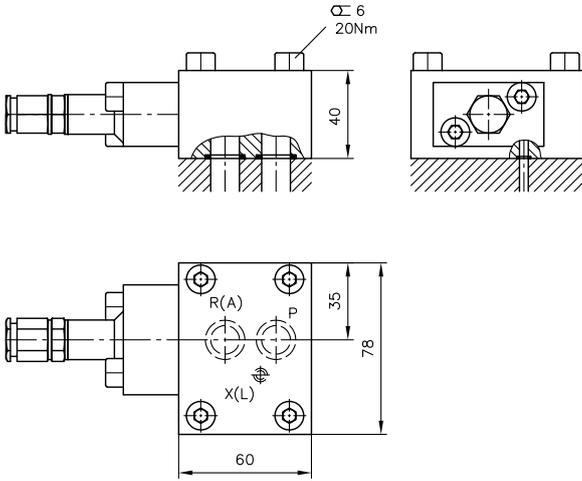


DF

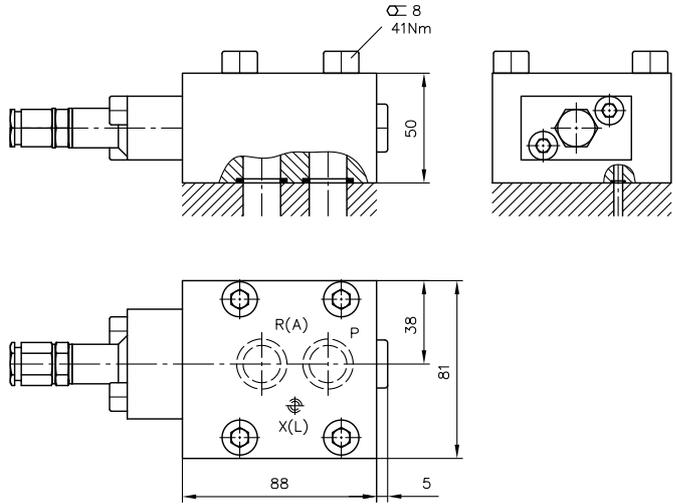


## 4.1.2 Montaggio a piastra

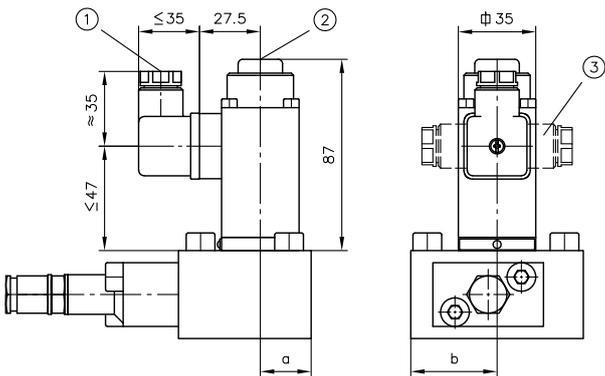
DV 4  
DVE 4  
DF 4



DV 5  
DVE 5  
DF 5



### Versione con valvola di ricircolo a commutazione arbitraria

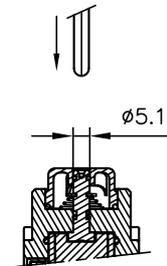


- 1 Collegamento a vite per cavo Pg 9
- 2 Azionamento di emergenza manuale, vedere a lato
- 3 Presa per dispositivo a 90° con montaggio a destra o a sinistra

Dimensione costruttiva	a	b
4	23	39
5	38	44

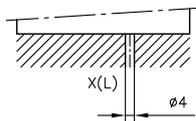
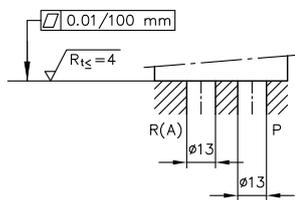
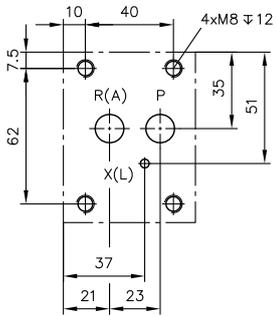
### Azionamento di emergenza manuale

Utensile di supporto per eseguire l'azionamento (non usare utensili con parti appuntite)

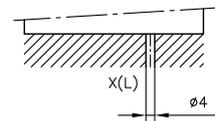
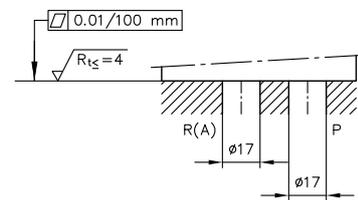
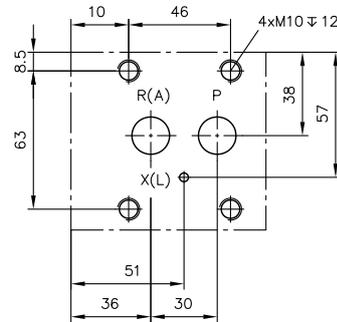


**Disegno fori della piastra base**

DV 4  
DVE 4  
DF 4

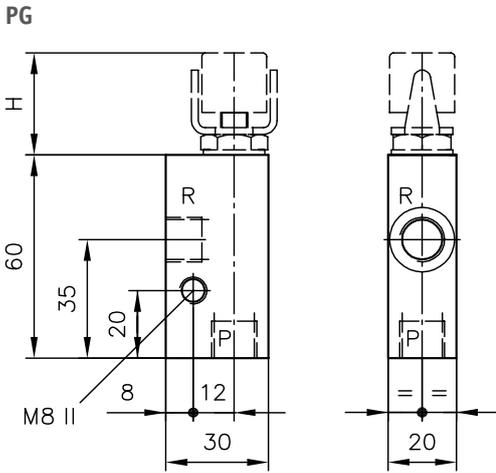


DV 5  
DVE 5  
DF 5

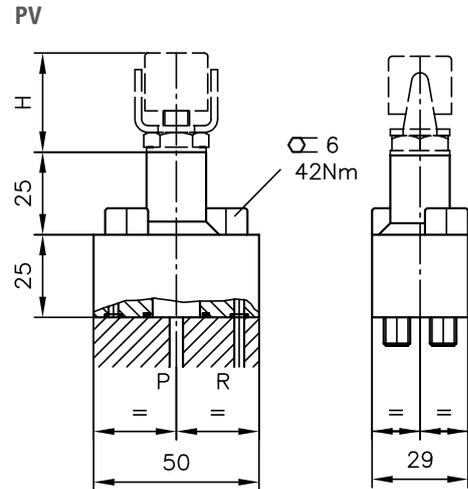


## 4.2 Valvola pilota per valvole di pressione di ritegno

### Montaggio su tubi



### Montaggio a piastra

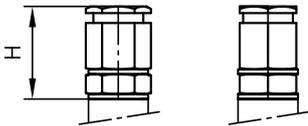


#### Attacchi (ISO 228-1)

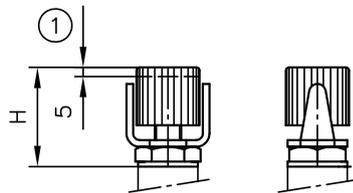
P, R	G 1/4
------	-------

### Regolazione

senza denominazione  
(impostazione fissa)



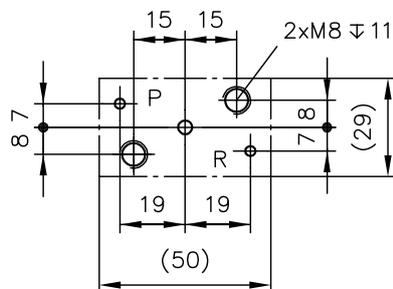
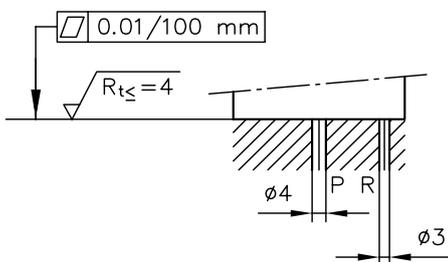
sigla R  
(regolabile)



1 Percorso di regolazione

	H
Impostazione fissa	28
Regolabile	30

### Disegno fori della piastra base



Tenuta ermetica degli attacchi:

	O-ring
P	17,12x2,62 NBR 90 Sh
R	4,47x1,78 NBR 90 Sh

## 5 Istruzioni di montaggio, funzionamento e manutenzione

### 5.1 Uso conforme alla destinazione

Questa valvola è destinata esclusivamente alle applicazioni idrauliche (tecnica dei fluidi).

L'utente deve rispettare le norme di sicurezza nonché le avvertenze contenute nella presente documentazione.

#### **Requisiti indispensabili per garantire il funzionamento corretto e sicuro del prodotto:**

- Rispettare tutte le informazioni contenute nella presente documentazione. Il principio si applica, in particolare, per tutte le norme di sicurezza e le avvertenze.
- Il prodotto deve essere montato e messo in funzione solo da personale specializzato qualificato.
- Usare il prodotto solo all'interno dei parametri tecnici indicati. I parametri tecnici sono dettagliatamente illustrati nella presente documentazione.
- Inoltre attenersi sempre alle istruzioni per l'uso dei componenti, dei moduli e dell'intero impianto specifico.

#### **Se il prodotto non può più essere azionato in condizioni di sicurezza:**

1. Mettere il prodotto fuori esercizio e contrassegnarlo di conseguenza.
- ✓ Non è consentito continuare a utilizzare oppure far funzionare il prodotto.

### 5.2 Istruzioni di montaggio

Integrare il prodotto nell'impianto complessivo solo con elementi di raccordo conformi e disponibili sul mercato (raccordi filettati, tubi flessibili, tubi rigidi, supporti ecc.).

Sulla valvola non devono agire né forze né momenti di reazione.

Prima dello smontaggio, il prodotto deve essere messo correttamente fuori esercizio (in particolare in combinazione con accumulatori di pressione).



#### **PERICOLO**

#### **Movimento improvviso degli azionamenti idraulici in caso di smontaggio non corretto.**

Lesioni gravi o morte.

- Depressurizzare il sistema idraulico.
- Attuare le misure di sicurezza prima di effettuare la manutenzione.

#### 5.2.1 Praticare il foro di attacco

Vedere descrizione nel [Capitolo 4, "Dimensioni"](#).

## 5.3 Istruzioni di funzionamento

**Rispettare la configurazione del prodotto nonché la pressione e la portata.**

Le prescrizioni e i parametri tecnici della presente documentazione devono essere assolutamente rispettati. Inoltre seguire sempre le istruzioni dell'intero impianto tecnico.

### **i** NOTA

- Leggere attentamente la documentazione prima dell'uso.
- Mettere la documentazione a completa disposizione degli operatori e del personale di manutenzione.
- A ogni integrazione oppure aggiornamento adeguare la documentazione di conseguenza.

### **⚠** ATTENZIONE

**Rischio di lesioni in caso di sovraccarichi dei componenti provocati da errate impostazioni della pressione!**  
Lesioni lievi.

- Eseguire le impostazioni e le modifiche della pressione controllando sempre contemporaneamente il manometro.

## Purezza e filtraggio del liquido in pressione

Le microimpurità possono compromettere notevolmente il funzionamento dei componenti. L'imbrattamento può causare danni irreparabili.

**Possibili microimpurità sono:**

- Trucioli di metallo
- Particelle di gomma di tubi flessibili e guarnizioni
- Sporco dovuto a montaggio e manutenzione
- Abrasione meccanica
- Invecchiamento chimico del liquido in pressione.

### **i** NOTA

Il liquido in pressione fresco, prelevato dal fusto, non ha necessariamente la massima purezza. In determinate circostanze occorre prima filtrare il liquido in pressione, fresco.

Per un corretto esercizio è necessario prestare attenzione alla classe di purezza consigliata del liquido in pressione. (vedere anche la classe di purezza consigliata in [Capitolo 3, "Parametri"](#)).

Documento correlato: [D 5488/1](#) Raccomandazioni sull'olio

## 5.4 Istruzioni di manutenzione

Verificare regolarmente, almeno 1x anno, se gli attacchi idraulici sono danneggiati o meno (controllo visivo). In caso di perdite esterne, mettere fuori funzione il sistema e ripararlo.

Pulire periodicamente, almeno 1 volta l'anno, la superficie dell'apparecchio (depositi di polvere e sporco).

## 6 Altre informazioni

### 6.1 Descrizione del funzionamento

- **Le valvole limitatrici di pressione** possono fungere da elemento di protezione contro i livelli di pressione massima non autorizzati (valvole di sicurezza) o essere usate per limitare la pressione di funzionamento massima consentita. Mantengono l'ingresso chiuso verso l'uscita sbloccandolo solo al raggiungimento del valore di pressione impostato. La presenza di sezioni di portata di grandi dimensioni fa sì che tale valore della pressione rimanga sempre costante, indipendentemente dal volume della portata.
- **I regolatori di pressione differenziale** mantengono una pressione differenziale costante tra ingresso e uscita, sempre indipendentemente dal volume del flusso di olio in entrata.
- **Le valvole di sequenza** bloccano la portata finché non viene raggiunto il valore di pressione impostato, in modo da consentire l'ingresso senza resistenza nominale specifica una volta superato tale valore.

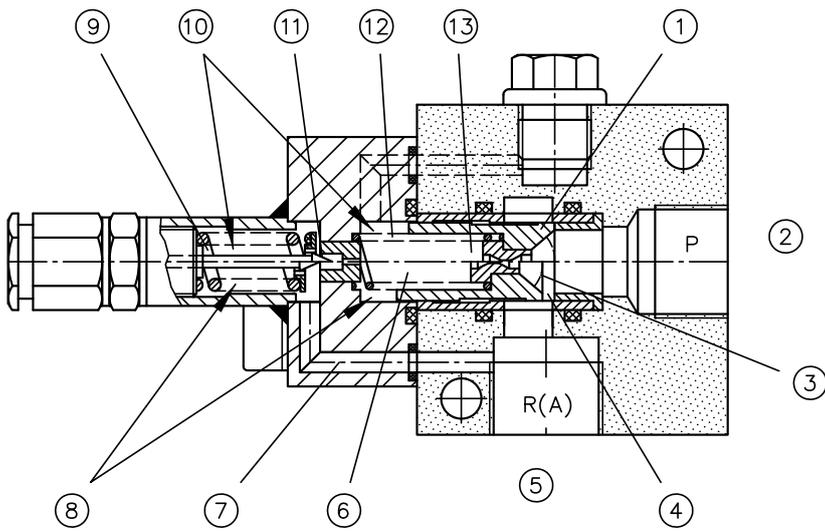
Le valvole di pressione di ritegno del tipo DV, DVE e DF sono valvole a pilotaggio idraulico composte rispettivamente da una valvola principale e una valvola pilota. Gli elementi funzionali della valvola principale sono costituiti dal pistone **1**, baricamente compensato sul punto di strozzamento **13** e inserito senza attrito all'interno di una boccola. A riposo, tale pistone viene tenuto chiuso dalla molla **12**, bloccando così l'ingresso P verso l'uscita R(A) a scarico radiale.

Nella valvola pilota flangiata, il cono valvola **11** blocca lo spazio per la molla (vano comandi) **6** in direzione del canale di uscita **7**. Attraverso la molla **9** viene preimpostata la pressione d'intervento della valvola. Una volta raggiunta la pressione d'intervento impostata, il cono valvola **11** si apre e il flusso di olio inizia a defluire: ingresso P → punto di strozzamento **13** → cono valvola **11** → canale di uscita **7** (corrente dell'olio di pilotaggio). Sul punto di strozzamento si crea quindi una perdita di carico, attorno alla quale la pressione sul lato di ingresso è maggiore rispetto a quella presente nel vano comandi **6**. La forza di tale pressione spinge il pistone **1** contro la molla **12**, finché non viene ripristinato l'equilibrio delle forze tra la perdita di carico ormai creata a monte del punto di strozzamento **13** e la molla **12**. Attraverso la fessura di strozzamento **4** (che nello stato di esercizio attuale si trova sbloccata) in direzione dell'uscita R(A), scorre la portata delle pompe, ridotta del valore della corrente dell'olio di pilotaggio e scaricata alla pressione presente in R(A). Il precarico della molla **12** è talmente basso che per i due intervalli di pressione, impostabili tramite la molla **9** fino a 100 o 420 bar, si genera una perdita di carico di soli 2 o 5 bar.

A seconda del tipo di scarico della corrente dell'olio di pilotaggio (interno a valle di R(A) oppure esterno tramite X(L)), viene determinata la funzione della valvola come valvola limitatrice di pressione o regolatore di pressione differenziale, oppure come valvola di sequenza, vedere rappresentazioni schematiche di cui sopra nel [Capitolo 6.2, "Variazioni delle valvole di ritegno ad innesto"](#). L'attacco delle valvole di sequenza al vano comandi consente inoltre una commutazione arbitraria delle valvole, ad es. sulla base della circolazione a vuoto della pompa, dei vari stadi di pressione, ecc., vedere esempi dimostrativi di cui al [Capitolo 6.3, "Esempi dimostrativi"](#).

Valvola limitatrice di pressione pilota

Valvola principale



- 1 Pistone della valvola con boccola, accoppiato
- 2 Ingresso
- 3 Elemento filtrante per proteggere il punto di strozzamento da eventuali particelle di sporco grossolane
- 4 Fessura di strozzamento P → R(A) per la portata delle pompe
- 5 Uscita
- 6 Vano comandi
- 7 Canale di scarico nella valvola pilota
- 8 Lato inferiore contrassegnato in posizione di esercizio
- 9 Molla di regolazione della valvola pilota
- 10 Lato superiore contrassegnato in posizione di riposo
- 11 Cono valvola della valvola pilota
- 12 Molla della valvola
- 13 Punto di strozzamento

## 6.2 Variazioni delle valvole di ritegno ad innesto

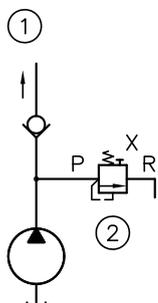
Funzionamento	Figura	Descrizione	Simbolo idraulico	Struttura
Valvola limitatrice di pressione	1a	Scarico dell'olio di pilotaggio: interno  Evitare la contropressione in R; in caso contrario, scarico dell'olio di pilotaggio esterno come in figura 3a		Esempio di ordinazione: <b>DV 4 PHR - 280</b>    1 Valvola pilota tipo PV 2 Scarico (comando a distanza)
Regolatore di pressione differenziale	1b	Scarico dell'olio di pilotaggio: interno  Valvola posizionata nella condotta dell'utenza		  1 Valvola pilota tipo PV 2 Scarico (comando a distanza)
Valvola limitatrice di pressione con valvola direzionale 2/2 per la commutazione elettrica e volontaria della circolazione a vuoto	2	Scarico dell'olio di pilotaggio: interno  Evitare la contropressione in R; in caso contrario, non effettuare il collegamento al ritorno principale ma condurlo attorno al serbatoio con la tubazione di ritorno specifica		Esempio di ordinazione: <b>DV 5 GNR - WN1F - G 24 - 90</b>    1 Valvola pilota tipo PV 2 Scarico (comando a distanza) 3 Elettrovalvola
Valvola limitatrice di pressione	3a	Scarico dell'olio di pilotaggio: esterno  Contropressione in R senza ripercussioni sul valore di impostazione della pressione		Esempio di ordinazione: <b>DVE 4 PHRB - 250</b>  
Valvola in sequenza o valvola di sequenza	3b	Scarico dell'olio di pilotaggio: esterno  Diaframma solo in caso di flusso di olio di trafilamento troppo alto ( <a href="#">Capitolo 3, "Parametri"</a> )		  1 Valvola pilota tipo PV 2 Perdita d'olio 3 Rondella di chiusura 4 Diaframma (possibile nel caso della valvola di sequenza)

Funzionamento	Figura	Descrizione	Simbolo idraulico	Struttura
Valvola limitatrice di pressione	4a	Scarico dell'olio di pilotaggio: esterno  La valvola pilota è una valvola di pressione di ritegno come indicato nel <a href="#">Capitolo 2.2, "Valvole pilota"</a> . In caso di contropressione variabile o elevata, inserire la tubazione di ritorno della valvola pilota direttamente nel serbatoio dell'olio.		Esempio di ordinazione: <b>DF 5 GN</b>  Il tipo e l'attacco della valvola pilota (valvola di pressione di ritegno o valvola direzionale) determinano il funzionamento della valvola principale con comando a distanza  
Regolatore di pressione differenziale	4b	Scarico dell'olio di pilotaggio: esterno  La valvola pilota è una valvola di pressione di ritegno come indicato nel <a href="#">Capitolo 2.2, "Valvole pilota"</a> .		
Valvola in sequenza o valvola di sequenza	4c			
Valvola direzionale 2/2 (valvola di scarico o valvola di regolazione del flusso)	4d	Scarico dell'olio di pilotaggio: esterno  La valvola pilota è una valvola direzionale 2/2 tipo WN(H) 1D secondo <a href="#">D 7470 A/1</a> .		<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Valvola pilota PG 1 (vedere <a href="#">Capitolo 2.2, "Valvole pilota"</a>)</li> <li>2 Ingresso</li> <li>3 Scarico</li> <li>4 Piastra di chiusura con diaframma</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Valvola pilota secondo <a href="#">D 7470 A/1</a></li> <li>2 Ingresso</li> <li>3 Scarico</li> <li>4 Piastra di chiusura con diaframma</li> </ol>

## 6.3 Esempi dimostrativi

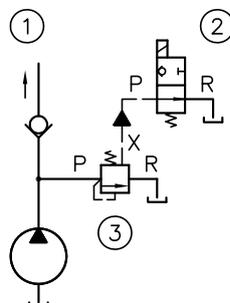
In riferimento al [Capitolo 6.2, "Variazioni delle valvole di ritegno ad innesto"](#)

### Esempio relativo alla figura 1a



- 1 verso l'utenza
- 2 Tipo DV

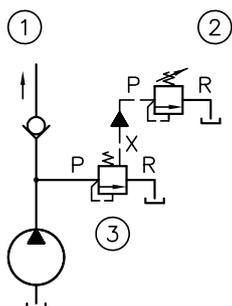
Impiego come valvola limitatrice di pressione



- 1 verso l'utenza
- 2 Valvola pilota tipo WN1F secondo [D 7470 A/1](#)
- 3 Tipo DV

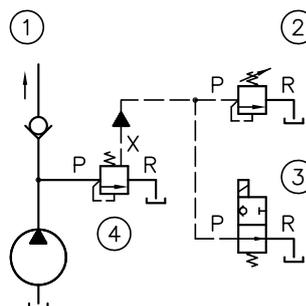
Impiego come valvola limitatrice di pressione con circuito del funzionamento a vuoto per la pompa comandato a distanza

### Esempio relativo alla figura 4a



- 1 verso l'utenza
- 2 Tipo PG 1..
- 3 Tipo DF

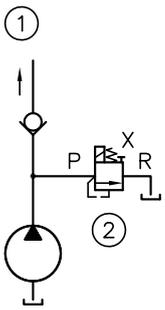
Valvola pilota installata per esempio sul quadro di comando



- 1 verso l'utenza
- 2 Tipo PG 1..
- 3 Valvola pilota tipo WN1F secondo [D 7470 A/1](#)
- 4 Tipo DF

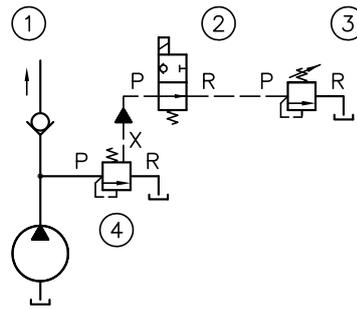
Impiego come valvola limitatrice di pressione con impostazione a distanza della pressione e circuito del funzionamento a vuoto per la pompa

**Esempio relativo alla figura 2**



- 1 verso l'utenza
- 2 Tipo DV

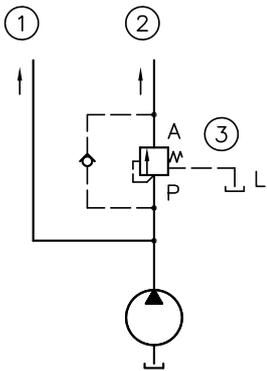
Impiego come valvola limitatrice di pressione con circuito elettrico di funzionamento a vuoto supplementare



- 1 verso l'utenza
- 2 Valvola pilota tipo WN1F secondo [D 7470 A/1](#); utilizzabile anche tipo WN1F-1/4V(R)-..
- 3 Bassa pressione tipo PG 1..
- 4 Alta pressione tipo DV

Pannello di controllo elettrico per due tipi di pressione e circuito elettrico di funzionamento a vuoto supplementare

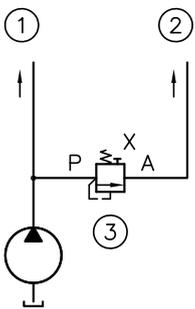
**Esempio relativo alla figura 3b**



- 1 Circuito utenza 1
- 2 Circuito utenza 2
- 3 Tipo DVE

Se i due circuiti delle utenze vengono comandati da una valvola direzionale comune, il riflusso sul circuito utenza 2 dovrà essere garantito da una valvola di ritegno (linea tratteggiata).

**Esempio relativo alla figura 1b**



- 1 Circuito utenza 1
- 2 Circuito utenza 2
- 3 Tipo DV

Generazione di una pressione differenziale costante tra il circuito utenza 1 e 2. In caso di collegamento di una valvola pilota a 2/2 vie (ad es. secondo [D 7470 A/1](#), con diaframma) in X in direzione del serbatoio, il circuito utenza 2 può essere percorso a scelta con la stessa pressione del circuito utenza 1 (esclusa la resistenza all'apertura secondo le  $\Delta$ caratteristiche p-Q).

## Ulteriori informazioni

### Altre versioni

- Valvola limitatrice di pressione tipo MV, SV e DMV: D 7000/1
- Valvola di pressione tipo CMV, CMVZ, CSV e CSVZ: D 7710 MV
- Valvola limitatrice di pressione proporzionale tipo PMV e PMVP: D 7485/1
- Valvola limitatrice di pressione proporzionale tipo NPMVP: D 7485 N
- Valvola limitatrice di pressione proporzionale tipo PDV e PDM: D 7486