

# Valvola regolatrice di pressione tipo ADM

## Documentazione del prodotto



Pressione di esercizio  $p_{\max}$ :

315 bar

Portata  $Q_{\max}$ :

60 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.

Per il caso specifico, HAWE Hydraulik non è in grado di garantire che i circuiti o le procedure indicate (anche parzialmente) siano liberi dai diritti di proprietà intellettuale da parte di terzi.

Data di stampa / documento generato il: 19.11.2021

## Indice

<b>1</b>	<b>Panoramica valvole regolatrici di pressione tipo ADM.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Versioni disponibili.....</b>	<b>5</b>
2.1	Tipo base e dimensione costruttiva.....	5
2.2	Campo di taratura.....	6
2.3	Regolazione della pressione.....	6
<b>3</b>	<b>Parametri.....</b>	<b>7</b>
3.1	Dati generali.....	7
3.2	Massa.....	8
3.3	Pressione e portata.....	8
3.4	Linee caratteristiche.....	9
<b>4</b>	<b>Dimensioni.....</b>	<b>10</b>
4.1	Valvola per montaggio su tubi.....	10
4.2	Valvola per montaggio a piastra.....	11
4.3	Regolazione della pressione.....	12
<b>5</b>	<b>Istruzioni di montaggio, funzionamento e manutenzione.....</b>	<b>13</b>
5.1	Uso conforme alla destinazione.....	13
5.2	Indicazioni di montaggio.....	13
5.3	Istruzioni di funzionamento.....	13
5.4	Istruzioni di manutenzione.....	14

## Panoramica valvole regolatrici di pressione tipo ADM

Le valvole regolatrici di pressione appartengono al gruppo delle valvole di pressione di ritegno. Mantengono relativamente costante la pressione in uscita anche quando la pressione in ingresso è variabile (più elevata). In caso di più utenze in un impianto idraulico, a ogni singola utenza può essere associata una valvola regolatrice di pressione. Pertanto, la pressione dell'utenza può essere ridotta individualmente a un livello inferiore.

La valvola regolatrice di pressione tipo ADM è a comando diretto. Le valvole dispongono di una compensazione da sovraccarico. Se, ad esempio, la pressione secondaria supera il valore impostato a causa di forze esterne, ogni valvola agisce pertanto come una valvola limitatrice di pressione. A seconda della struttura è presente un flusso di olio di trafilamento.

### Caratteristiche e vantaggi

- Funzione di sovrappressione integrata
- Diverse possibilità di regolazione

### Campo di applicazione

- Sistemi idraulici in generale
- Dispositivi
- Banchi di prova

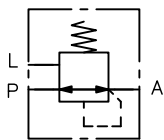


*Valvola regolatrice di pressione tipo ADM*

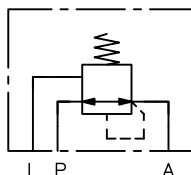
## 2 Versioni disponibili

### Simbolo idraulico

**ADM**  
Montaggio su tubi



**ADM ... P**  
Montaggio a piastra



### Esempio di ordinazione

ADM 22 D R -110

Impostazione della pressione (bar)

2.3 "Regolazione della pressione"

2.2 "Campo di taratura"

2.1 "Tipo base e dimensione costruttiva"

#### **i** NOTA

Se il valore di impostazione della pressione non è indicato, la valvola è impostata dal produttore sul valore massimo del relativo intervallo di pressione.

### 2.1 Tipo base e dimensione costruttiva

Tipo	Portata P → A Q <sub>max</sub> (l/min)	Pressione p <sub>max</sub> (bar) sull'attacco P	Attacchi secondo ISO 228-1	
			P, A	L
<b>Montaggio su tubi</b>				
ADM 11	12	315	G 1/4	G 1/4
ADM 21	25		G 1/4	
ADM 22	25		G 3/8	
ADM 32	60		G 3/8	
ADM 33	60		G 1/2	
<b>Montaggio a piastra</b>				
ADM 11 P	12	315	vd. Capitolo 4.2, "Valvola per montaggio a piastra"	
ADM 22 P	25			
ADM 33 P	60			

## 2.2 Campo di taratura

Sigla	Campo di taratura $p_A$ (bar)		
	ADM 11	ADM 2..	ADM 3..
A	160 ... 250	160 ... 250	130 ... 250
C	60 ... 160	45 ... 160	30 ... 160
D	30 ... 120	30 ... 120	25 ... 100
F	10* ... 50	10* ... 30	15* ... 25

\* Portata solo fino a ca. 40% di  $Q_{max}$

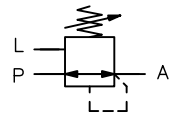
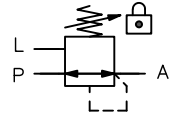
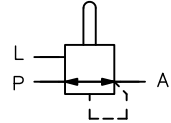
### **i** NOTA

I valori della pressione si applicano a  $Q_{p \rightarrow A} = 0$  l/min, ossia quando l'utenza si trova in posizione finale e non si muove (pressione statica).

In caso di  $Q \neq 0$  la pressione  $p_A$  diminuisce lievemente finché l'utenza non raggiunge la sua posizione finale.

vd. Capitolo 3.4, "Linee caratteristiche"

## 2.3 Regolazione della pressione

Sigla	Descrizione	Simbolo idraulico
senza sigla	Serie, regolabile con utensile	
R	Regolabile a mano (vite ad alette e dado ad alette)	
V	Manopola (autobloccante)	
H	Manopola, con serratura (chiave conforme alla normativa di fabbrica dell'industria automobilistica; compresa nella fornitura e generalmente detenuta dal personale operativo autorizzato)	
T	Spina tastatrice (con contenitore della molla in alluminio), solo ADM(P) 11 in caso di attacco di drenaggio L depressurizzato (<20 bar) verso il serbatoio	
TS	Spina tastatrice (con contenitore della molla in acciaio), solo ADM(P) 11 in caso di contropressione maggiore di 20 bar sull'attacco di drenaggio L	

## 3 Parametri

### 3.1 Dati generali

<b>Denominazione</b>	Valvola regolatrice di pressione
<b>Tipo</b>	Valvola cursore a comando diretto con compensazione da sovraccarico
<b>Tipo di costruzione</b>	Valvola singola per montaggio su tubi o a piastra
<b>Materiale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blocco valvole in acciaio nitruato in fase gassosa</li> <li>• Foro levigato al diamante</li> <li>• Pistone di regolazione in acciaio inossidabile, temprato e rettificato</li> <li>• Foro e pistoni sbavati e lucidati</li> <li>• Contenitore della molla in pressogetto di zinco</li> </ul>
<b>Fissaggio</b>	Filettatura di fissaggio o fori passanti, vd. <a href="#">Capitolo 4, "Dimensioni"</a>
<b>Posizione di montaggio</b>	a scelta
<b>Attacchi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ P = pompa (flusso di mandata)</li> <li>▪ A = utenza</li> <li>▪ L = perdita d'olio (depressurizzato verso il serbatoio, vd. <a href="#">Capitolo 3.3, "Pressione e portata"</a>)</li> </ul> <p>Filettatura di raccordo: P, A, L: vd. <a href="#">Capitolo 2.1, "Tipo base e dimensione costruttiva"</a></p>
<b>Direzione di flusso</b>	<p>Direzione di lavoro P → A Riflusso libero A → P consentito solo per portate ridotte sotto al 50% (circa) di <math>Q_{max}</math>. In alternativa, per un riflusso libero e in caso di viscosità &gt; 150 mm<sup>2</sup>/s occorre installare una valvola di ritegno con bypass (vd. <a href="#">Capitolo 3.4, "Linee caratteristiche"</a>) Possibilità di sovraccarico A → L: fino a circa 25 ... 30% di <math>Q_{max}</math> con ADM 3.. fino a circa 50 ... 60% di <math>Q_{max}</math> con ADM 11 e ADM 2..</p>
<b>Fluido idraulico</b>	<p>Fluido idraulico: conforme a DIN 51 524 parti 1-3; ISO VG da 10 a 68 a norma DIN ISO 3448 Campo di viscosità: 4 - 1500 mm<sup>2</sup>/s Esercizio ottimale: ca. 10 - 500 mm<sup>2</sup>/s Adatto anche per fluidi idraulici biodegradabili del tipo HEPG (glicole polialchilenico) e HEES (esteri sintetici) a temperature di esercizio max. di circa +70 °C.</p>
<b>Classe di purezza consigliata</b>	<b>ISO 4406</b> 20/17/14
<b>Temperature</b>	<p>Ambiente: ca. -40 ... +80 °C, fluido idraulico: -25 ... +80 °C, prestare attenzione al campo di viscosità. Temperatura di avviamento: ammissibile fino a -40 °C (prestare attenzione alle viscosità di avviamento), se la temperatura di regime nell'esercizio successivo è superiore di almeno 20 K. Fluidi idraulici biodegradabili: prestare attenzione ai dati del costruttore. Nel rispetto della compatibilità del liquido con le guarnizioni, assicurarsi che la temperatura non superi i +70 °C.</p>

### 3.2 Massa

Montaggio su tubi	Tipo	
	ADM 11	= 0,6 kg
	ADM 21	= 0,7 kg
	ADM 22	= 0,7 kg
	ADM 32	= 1,0 kg
	ADM 33	= 1,0 kg

---

Montaggio a piastra	Tipo	
	ADM 11 P	= 0,6 kg
	ADM 22 P	= 0,9 kg
	ADM 33 P	= 1,1 kg

### 3.3 Pressione e portata

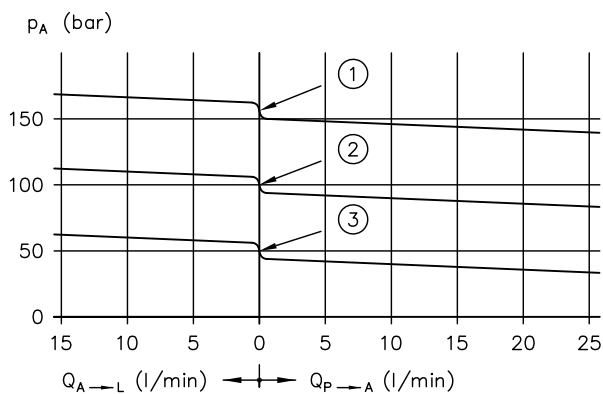
Pressione di esercizio	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Lato pompa <math>p_{\max} = 315</math> bar</li><li>▪ Lato dell'utenza <math>p_{A \max}</math>, vd. Capitolo 2.2, "Campo di taratura"</li><li>▪ Ritorno <math>p_L \leq 20</math> bar</li></ul>
	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"><p><b>!</b> <b>NOTA</b> La pressione su L si somma alla pressione su A.</p></div>
Portata	vd. Capitolo 2.1, "Tipo base e dimensione costruttiva"



### 3.4 Linee caratteristiche

Viscosità del fluido idraulico ca. 50 mm<sup>2</sup>/s

$p_A - Q_{P \rightarrow A}$  - linee caratteristiche (esempio tipo ADM 22 C)

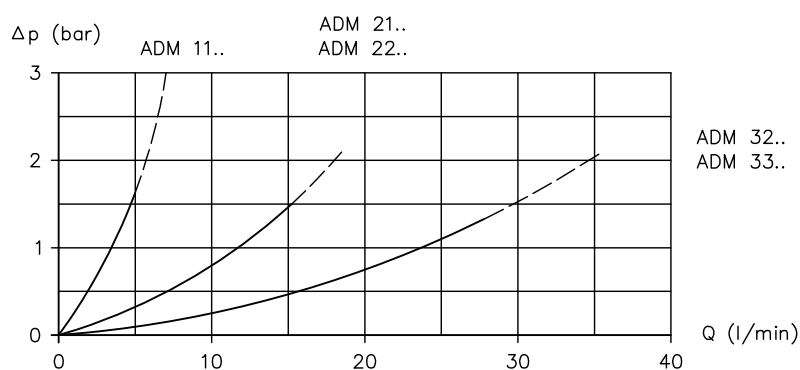


$Q_{A \rightarrow L}$  sovraccarico (l/min),  $Q_{P \rightarrow A}$  portata dell'utenza (l/min);  $p_A$  pressione (bar)

- 1 Impostazione 160 bar
- 2 Impostazione 100 bar
- 3 Impostazione 50 bar

Il sovraccarico ha luogo quando una forza esterna agisce sull'utenza superando l'impostazione  $p_A$  e respingendo l'utenza in direzione A. La portata di riflesso defluisce da  $A \rightarrow L$ , la pressione dell'utenza  $p_A$  supera lievemente il valore di impostazione della pressione.

Caratteristiche  $\Delta p - Q$  per riflusso libero  $A \rightarrow P$



$Q$  portata (l/min);  $\Delta p$  perdita di carico (bar)

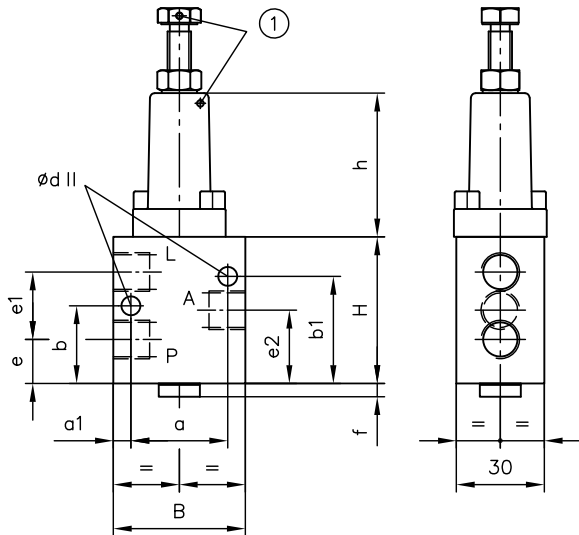
**! NOTA**

Observare le informazioni relative alla direzione di flusso (vd. Capitolo 3.1, "Dati generali").

## 4 Dimensioni

Tutte le dimensioni in mm, con riserva di modifiche.

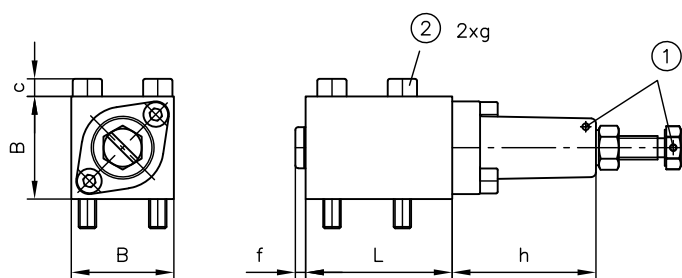
### 4.1 Valvola per montaggio su tubi



1 Possibilità di piombatura

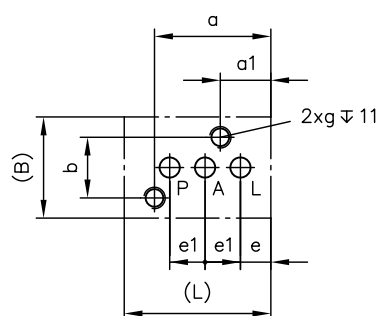
Tipo	B	H	a	a1	b	b1	$\varnothing d$	e	e1	e2	f	h	Attacchi secondo ISO 228-1	
													P, A	L
ADM 11	45	50	33	6	26,5	36,5	6,5	15	23	25	3,5	49,5	G 1/4	G 1/4
ADM 21 ADM 22	50	58	38	6	32	42	6,5	18	26	28	3,5	49,5	G 3/8	G 1/4
ADM 32 ADM 33	60	70	40	10	10	58	9	28	28	40	8	59,5	G 1/2	G 1/4

## 4.2 Valvola per montaggio a piastra

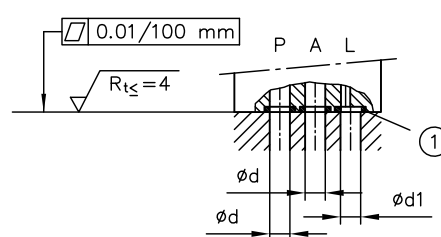


- 1 Possibilità di piombatura
- 2 I momenti di serraggio sono indicati nella tabella sottostante.

### Disegno fori



### Piastra base

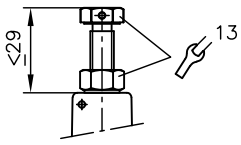


- 1 O-ring NBR 90 Sh

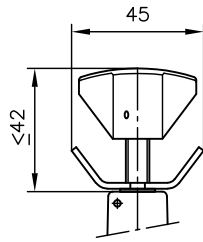
Tipo	B	L	a	a1	b	c	∅d	∅d1	e	e1	f	g	h	Coppia di serraggio (Nm)	O-ring			Attacchi secondo ISO 228-1			
															P, A	L		P, A	L		
ADM 11 P	35	50	24	17	24	6	6	6	10	12,5	3,5	M6x45	41	9,5	7,65x1,78	G 1/4	G 1/4				
ADM 22 P	40	58	26	20	24	6	8	8	12	14	3,5	M6x50	51,5	9,5	9,25x1,78	G 3/8	G 1/4				
ADM 33 P	40	70	40	14	28	8	10	8	9	16	8	M8x50	51,5	23	12x2	9,25x1,78	G 1/2	G 1/4			

### 4.3 Regolazione della pressione

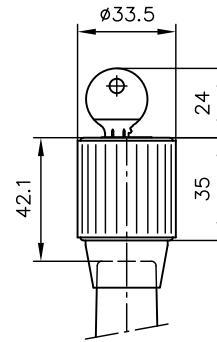
Elemento di regolazione senza sigla



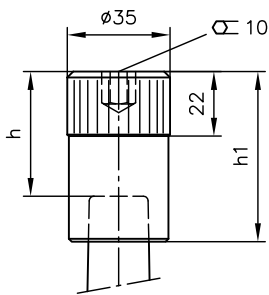
Elemento di regolazione con sigla **R**



Elemento di regolazione con sigla **H**



Elemento di regolazione con sigla **V**

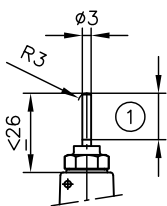


Tipo	h	h1
ADM 11	41	58
ADM 21	41	58
ADM 22	41	58
ADM 32	56	64
ADM 33	56	64

Sigla del campo di taratura  $\Delta p/\text{giro}$  (bar/g)

	$\Delta p/\text{giro}$ (bar/g)	
	ADM 11	ADM 2.. / ADM 3..
A	55	49
C	43	14
D	12	11
F	4	2

Elemento di regolazione con sigla **T, TS**



1 Sollevamento

**! NOTA**

Non superare la posizione finale di azionamento!

Azionamento solo in direzione assiale (le forze laterali non sono ammesse).

L'elemento di azionamento che preme sulla spina tastatrice deve essere concepito in maniera conforme oppure provvisto di un arresto finale.

Sigla del campo di taratura Azionamento

	Azionamento	
	Corsa (mm)	Forza (N)
A	7,5	570
C	12,5	385
D	13	260
F	16,5	67

## 5 Istruzioni di montaggio, funzionamento e manutenzione

Osservare quanto riportato nel documento B 5488 "Istruzioni generali di montaggio, messa in funzione e manutenzione".

### 5.1 Uso conforme alla destinazione

Questo prodotto è destinato 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 esercizio solo da personale specializzato qualificato.
- ▶ Usare il prodotto solo all'interno dei parametri tecnici indicati. I parametri tecnici sono illustrati in dettaglio nella presente documentazione.
- ▶ In caso di uso in un modulo, tutti i componenti devono essere adatti per le condizioni di esercizio.
- ▶ 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 Indicazioni 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.).

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.

### 5.3 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.



#### **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**

**Sovraccarico dei componenti provocato da una impostazione della pressione errata.**

Lesioni lievi.

- Verificare la pressione di esercizio massima della pompa e delle valvole.
- Eseguire le impostazioni e le modifiche della pressione procedendo sempre con un controllo del manometro in contemporanea.

**Purezza e filtraggio del fluido idraulico**

Le microimpurità possono compromettere notevolmente il funzionamento del prodotto e talvolta causare danni irreparabili.

**Possibili microimpurità sono:**

- Trucioli metallici
- Particelle di gomma di tubi flessibili e guarnizioni
- Sporco dovuto a montaggio e manutenzione
- Abrasione meccanica
- Invecchiamento chimico del fluido idraulico

**! NOTA**

**Il nuovo fluido idraulico del costruttore potrebbe non presentare la purezza richiesta.**

Ne possono derivare danni al prodotto.

- ▶ Filtrare in maniera accurata il nuovo fluido idraulico durante il riempimento.
- ▶ Non miscelare i fluidi idraulici. Utilizzare sempre il fluido idraulico dello stesso costruttore, dello stesso tipo e con le stesse proprietà di viscosità.

Per un corretto esercizio è necessario prestare attenzione alla classe di purezza consigliata del fluido idraulico (classe di purezza vd. Capitolo 3, "Parametri").

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

**5.4 Istruzioni di manutenzione**

Verificare regolarmente (almeno una volta l'anno) mediante controllo visivo che gli attacchi idraulici non siano danneggiati. In caso di perdite esterne, mettere fuori esercizio il sistema e ripararlo.

Pulire regolarmente (almeno una volta l'anno) la superficie dell'apparecchio rimuovendo depositi di polvere e sporco.

## Riferimenti

### Altre versioni

- Valvola regolatrice di pressione tipo ADC, ADM, ADME, AM: D 7458
- Valvola regolatrice di pressione tipo CDK: D 7745
- Valvola regolatrice di pressione tipo DK, DZ e DLZ: D 7941

### Uso

- Pompa compatta tipo MP: D 7200
- Distributore a cursore montato modularmente tipo SWS: D 7951
- Gruppi motopompa compatti tipo KA e KAW, grandezze costruttive 2: D 8010
- Distributori a cursore proporzionali compensati tipo PSL e PSV grandezza costruttiva: D 7700-2
- Distributori a cursore proporzionali tipo PSL, PSV, PSM dimensione costruttiva 3: D 7700-3
- Blocco di valvole a cassetto proporzionali a più vie tipo PSL, PSM e PSV Dimensione 5: D 7700-5
- Gruppo compatto tipo HK 4: D 7600-4
- Gruppo compatto tipo MPN e MPNW: D 7207
- Gruppo compatto tipo HKL e HKLW: D 7600-3L

