

Valvola regolatrice di pressione tipo ADC, ADM, ADME, AM

Documentazione del prodotto



Pressione di esercizio p_{\max} :

400 bar

Portata Q_{\max} :

10 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: 28.10.2020

Indice

1	Panoramica valvola regolatrice di pressione tipo ADC, ADM, ADME, AM.....	4
2	Versioni disponibili, dati principali.....	5
3	Parametri.....	7
3.1	Dati generali.....	7
4	Dimensioni.....	9
4.1	Valvola a frutto.....	9
4.2	Versioni con corpo.....	11
5	Istruzioni di montaggio, funzionamento e manutenzione.....	13
5.1	Uso conforme alla destinazione.....	13
5.2	Istruzioni di montaggio.....	13
5.2.1	Praticare il foro di attacco.....	13
5.3	Istruzioni di funzionamento.....	14
5.4	Istruzioni di manutenzione.....	14
6	Altre informazioni.....	15
6.1	Accessori, ricambi e componenti singoli.....	15

1 Panoramica valvola regolatrice di pressione tipo ADC, ADM, ADME, AM

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).

Le valvole regolatrici di pressione tipo ADC e AM sono adatte per alimentare circuiti dell'olio di pilotaggio con ridotto consumo di olio. Le valvole presentano una compensazione da sovraccarico, quando ad es. la pressione secondaria sale oltre il valore impostato a causa di forze esterne, e agiscono quindi come una valvola limitatrice di pressione. A seconda della struttura è presente un flusso di olio di trafilamento.

Le valvole regolatrici di pressione tipo ADM e ADME sono adatte per portate di maggiore entità destinate ad alimentare i sistemi con un massimo di 10 l/min.

Caratteristiche e vantaggi:

- costruzione compatta
- tipi di costruzione svariati

Campi di applicazione:

- in circuiti di pilotaggio per l'alimentazione di olio di pilotaggio



Valvola regolatrice di pressione tipo AM

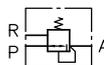
2 Versioni disponibili, dati principali

Simbolo idraulico:

ADC 1 - 15



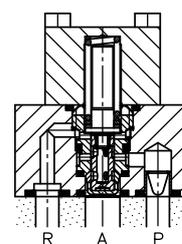
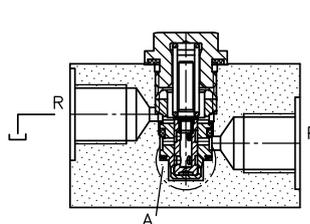
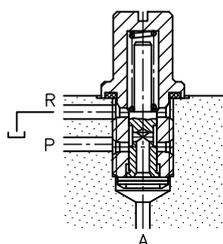
AM 1 20 - 1/4



AM 11 E - 25



Spaccati schematici:



Esempio di ordinazione:

ADC 1 - 15
AM 1 - 20 - 1/4
AM 11 E - 25

Tipo base e dimensione costruttiva ["Tabella 1"](#)

Tabella 1 Tipo base e dimensione costruttiva

Tipo			Pressione max. (bar)		Portata $Q_{A \max}$ (l/min)
Valvola a frutto	Versione con corpo		Uscita A (valore indicativo) $p_A \pm \text{ca. } 15\%$	Ingresso P p_E	
	per il montaggio diretto su tubi	per montaggio a piastra			
ADC 1 - 15	ADC 1 - 15 - 1/4	--	18	315	2
ADC 1 - 25	ADC 1 - 25 - 1/4	--	30		
ADC 1 K - 25	ADC 1 K - 25 - 1/4	--	25		
AM 1 - 20	AM 1 - 20 - 1/4	--	20	400	2
AM 1 - 25	AM 1 - 25 - 1/4	--	25		
--	--	AM 11 F - 5	5	400	2
--	--	AM 11 F - 10	10		
--	--	AM 11 F - 15	15		
--	--	AM 11 F - 20	20		
AM 1 E - 20	AM 1 E - 20 - 1/4	AM 11 E - 25	20	400	2
AM 1 E - 25	AM 1 E - 25 - 1/4	AM 11 E - 30	25		
AM 1 E - 30	AM 1 E - 30 - 1/4	AM 11 E - 35	30		
AM 1 E - 35	AM 1 E - 35 - 1/4	--	35		
AM 1 E - 40	AM 1 E - 40 - 1/4	--	40		
AM 1 D - 40	AM 1 D - 40 - 1/4	--	40	400	2
AM 1 D - 45	AM 1 D - 45 - 1/4	--	45		
AM 1 D - 50	AM 1 D - 50 - 1/4	--	50		
AM 1 D - 55	AM 1 D - 55 - 1/4	--	55		
AM 1 D - 60	AM 1 D - 60 - 1/4	--	60		
AM 1 C - 60	--	AM 11 C - 60	60	400	2
AM 1 C - 70	--	AM 11 C - 70	70		
AM 1 C - 80	--	AM 11 C - 80	80		
AM 1 C - 90	--	AM 11 C - 90	90		
AM 1 C - 100	--	AM 11 C - 100	100		
--	ADM 1 - 15	--	15	315	8
--	ADM 1 - 20	--	25		
--	ADM 1 - 30	--	28		
--	ADM 1 - 40	--	40		
--	ADM 1 - 50	--	50		
--	ADM 1 - 70	--	70	315	10
ADME 1 - 15	ADM 1 K - 15	--	15	315	8
ADME 1 - 20	--	--	20		
ADME 1 - 30	--	--	30		
ADME 1 - 50	--	--	50		
ADME 1 - 70	--	--	70		

3 Parametri

3.1 Dati generali

Denominazione	Valvola regolatrice di pressione	
Modello	Valvola cursore	
Tipo di costruzione	Valvola a frutto oppure versione con corpo per montaggio su tubi o montaggio a piastra	
Materiale	Valvola a frutto: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vite nitruata ▪ Foro levigato al diamante ▪ Pistoni regolatori in acciaio inossidabile (ADC 1.., AM 1(11)..) o in acciaio per cuscinetti a rotolamento (ADM ..), temprati o rettificati ▪ Foro e pistoni sbavati e lucidati ▪ Ottima resistenza all'usura dei bordi di comando contro l'effetto dell'erosione e della cavitazione del fluido che scorre all'interno 	
Momenti di serraggio	Vedere Capitolo 4, "Dimensioni"	
Posizione di montaggio	a scelta	
Attacco del tubo	Valvola a frutto:	Per il foro di attacco vedere Capitolo 4.1, "Valvola a frutto"
	Versione con corpo:	per montaggio diretto su tubi (G 1/4 (ISO 228-1 e DIN 3852-1))
Attacchi	Attacchi P e A Attacco R	vedi "Tabella 1 Tipo base e dimensione costruttiva" max. 20 bar
Perdita d'olio	ADC 1(K) - .. AM 1(E, D, C) - .. ADM(E) 1 - .. AM 11 ...	= ca. 0,5 l/min con $p_E \approx 300$ bar = ca. 0,1 l/min con $p_E \approx 300$ bar Dipende in gran parte dalla tolleranza della filettatura
Direzione di flusso	Direzione di lavoro Riflusso libero Sovraccarico	$P \rightarrow A$ $A \rightarrow P$ possibile solo limitatamente, vedere linee caratteristiche $A \rightarrow T(R)$, vedere linea caratteristica p_A-Q_A riportata di seguito
Liquido in pressione	Olio idraulico: conforme a DIN 51524 parte 1-3; ISO VG da 10 a 68 secondo DIN 51519 Campo di viscosità: min. ca. 4; max. ca. 800 mm ² /s Esercizio ottimale: ca. 10 ... 200 mm ² /s Adatto anche per fluidi in pressione biodegradabili del tipo HEPG (glicole polialchilenico) e HEES (esteri sintetici) a temperature di esercizio max. di circa +70 °C.	
Classe di purezza	ISO 4406 <hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/> 21/18/15	

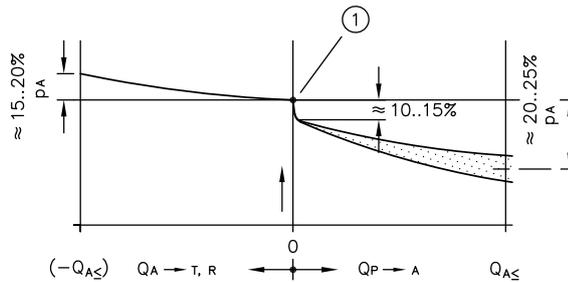
Temperature

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.

Linee caratteristiche

Viscosità dell'olio ca. 60 mm²/s

Linee caratteristiche p_A - Q_A
 (tendenza)



1 p_A secondo [vedi "Tabella 1 Tipo base e dimensione costruttiva"](#)

Sovraccarico

La compensazione del sovraccarico avviene se l'utenza viene spinta contro p_A da una forza esterna. La valvola agisce quindi come una valvola limitatrice di pressione da A → T(R).

Riflusso libero A → P

Un riflusso libero A → P è possibile solo se prima la valvola non era caricata, ossia se era nella posizione di base aperta P → A e non viene superato circa 1/3 di $Q_{A \max}$. Se il riflusso A → P non deve essere ostacolato, è necessario prevedere una valvola di ritegno con bypass.

Massa

Valvola a frutto

Tipo

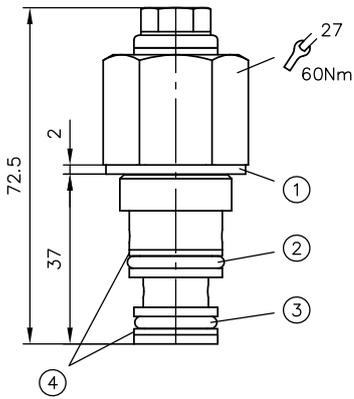
ADC 1 - ..	= 30 g
ADC 1 K - 25	= 45 g
AM 1 - ..	= 30 g
AM 1 E - .., AM 1 D - .., AM 1 C - ..	= 70 g
ADME 1 - ..	= 50 g

Versione con corpo

Tipo

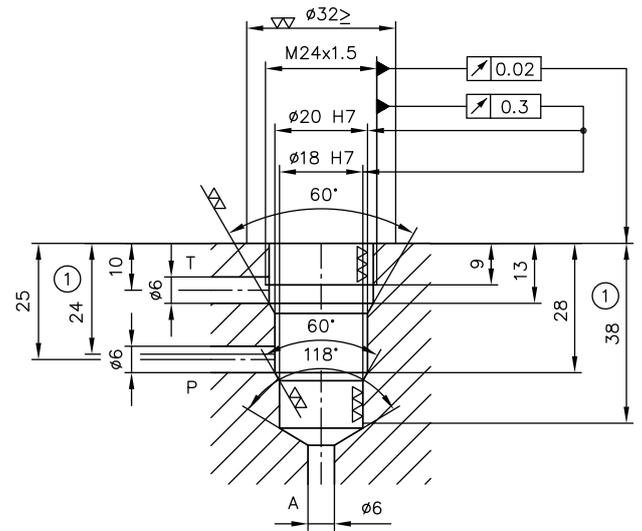
ADC 1 - ..	= 320 g
ADC 1 K - 25	= 340 g
AM 1 - ..	= 340 g
AM 1 E - .., AM 1 D - .., AM 1 C - ..	= 380 g
AM 11 ...	= 200 g
ADM 1 - ..	= 350 g

ADME 1 - ..



- 1 Anello di tenuta Cu A24x30x2
- 2 O-ring 15,55x2,62 NBR 90 Sh
- 3 O-ring 12,37x2,62 NBR 90 Sh
- 4 Anelli di sostegno in teflon

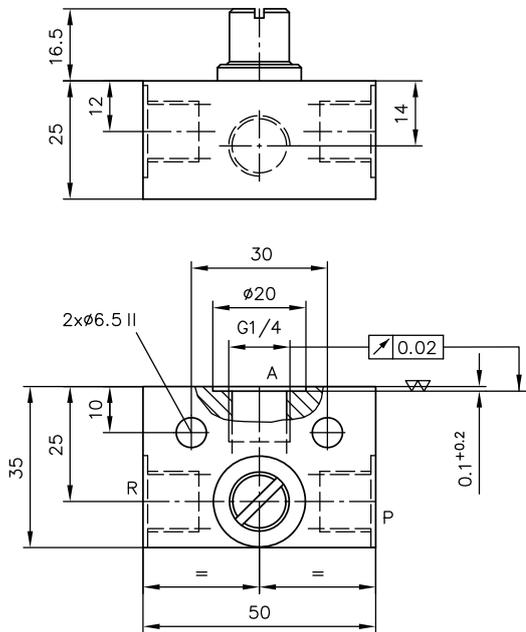
Foro di attacco



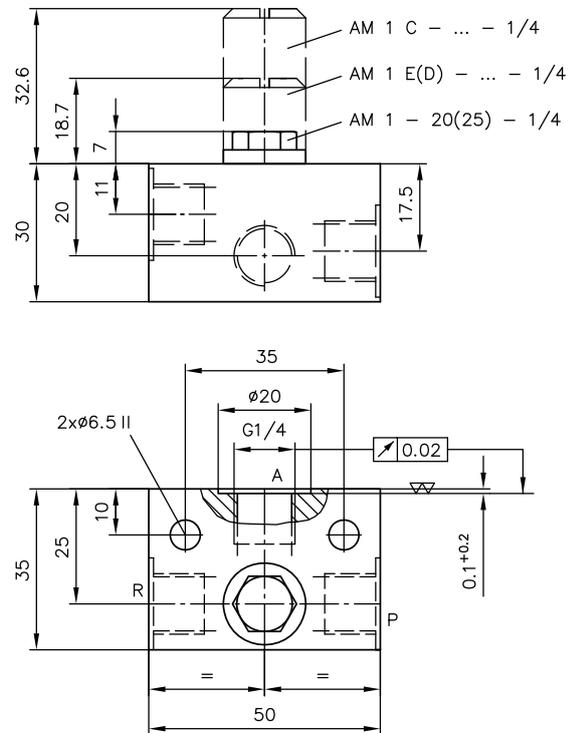
- 1 Profondità di alesatura

4.2 Versioni con corpo

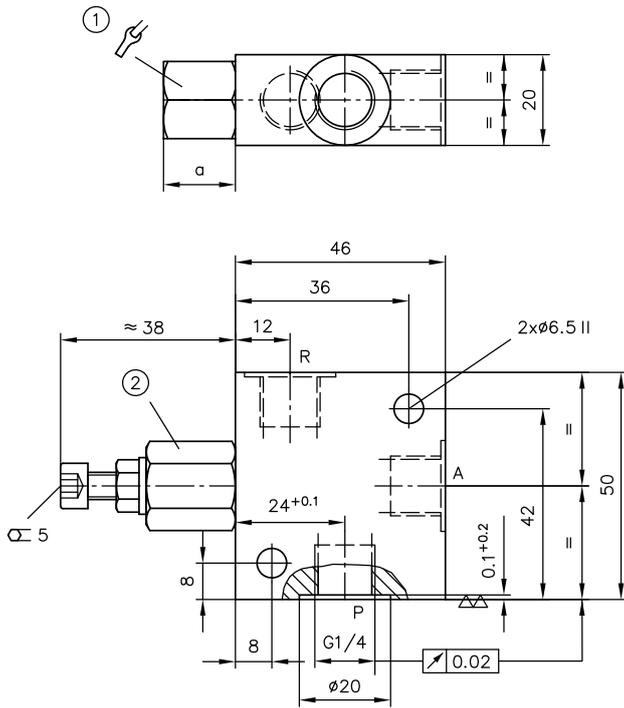
ADC 1 - ... - 1/4



AM 1 - 20(25) - 1/4
AM 1 E(D, C) - .. - 1/4

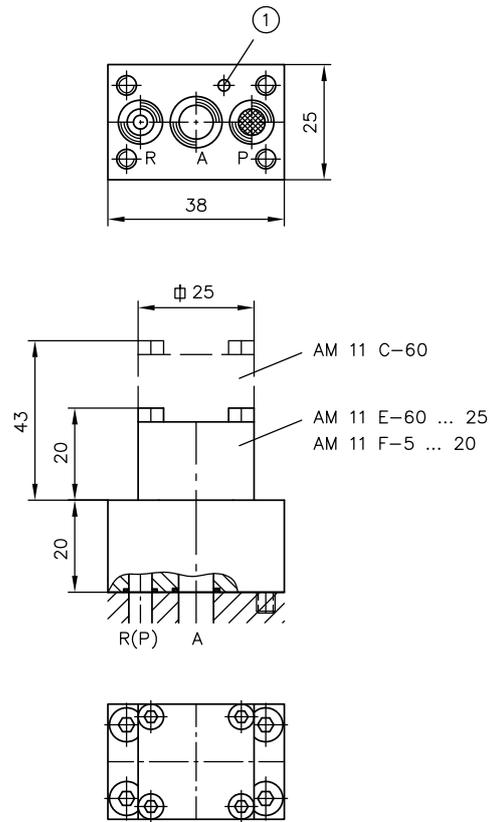


ADM 1 - ...
ADM 1 K - 15



- 1 ADM 1 - ..
2 ADM 1 K - 15

AM 11 ...



- 1 Foro di attacco $\varnothing 3$, profondità 2,5 per spina di centraggio per il montaggio

Tipo	a	SW	Attacchi (ISO 228-1) A, P, T	Momento di serraggio (Nm)
ADM 1 - 15	15	17	G 1/4	20
ADM 1 - 20				
ADM 1 - 30				
ADM 1 - 40	21	19	G 1/4	20
ADM 1 - 50				
ADM 1 - 70				

Tenuta ermetica degli attacchi:

	O-ring NBR 90 Sh
A	7,65x1,78
P, R	6,07x1,78

5 Istruzioni di montaggio, funzionamento e manutenzione

5.1 Uso conforme alla destinazione

Questa valvola è destinato/a esclusivamente per 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.
- 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 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.).

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.

- Verificare la pressione di esercizio massima della pompa e delle valvole.
- 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 nuovo liquido in pressione del costruttore non ha necessariamente la purezza richiesta. In caso di riempimento con liquido in pressione, filtrarlo.

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 Accessori, ricambi e componenti singoli

Regolazione della pressione mediante rondelle

Tipo	Rondella (n° HAWE)
AM 1 E - 20...40 AM 1 D - 40...60 AM 11 E - ... AM 11 F - ...	7625 525 (per rondella 0,75 mm ca. $\Delta p = 5$ bar)
AM 1 C - ... AM 11 - ...	7625 549 (per rondella 0,4 mm ca. $\Delta p = 5$ bar)
ADM 1 - 20...30 ADME 1 - 20...30 ADME 1 - 50...70	7434 006a - 0,5 mm 7434 006b - 1,0 mm 7434 006c - 2,0 mm (a seconda delle necessità)

Ulteriori informazioni

Altre versioni

- Valvola regolatrice di pressione tipo ADM: D 7120
- Valvola regolatrice di pressione pilotata tipo VDM: D 5579
- Valvola regolatrice di pressione tipo CDK: D 7745
- Valvola regolatrice di pressione tipo CLK: D 7745 L
- Valvola regolatrice di pressione tipo DK, DZ e DLZ: D 7941
- Valvola regolatrice di pressione proporzionale tipo PDM e PDMP: D 7584/1
- Valvola limitatrice di pressione proporzionale tipo PDV e PDM: D 7486
- Valvola regolatrice di pressione proporzionale tipo PM e PMZ: D 7625
- Valvola regolatrice di pressione proporzionale tipo KFB 01: D 6600-01