

Valvola di bilanciamento tipo CLHV-PIB

Documentazione del prodotto



Valvola singola o doppia per montaggio su tubi e
montaggio a piastra

Pressione di taratura p_{\max} :	350 bar
Pressione carico p_{\max} :	320 bar
Portata Q_{\max} :	350 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: 12.10.2020

Indice

1	Panoramica valvola di bilanciamento tipo CLHV.....	4
2	Versioni disponibili, dati principali.....	5
2.1	Spiegazione delle sigle, panoramica.....	5
3	Parametri.....	9
4	Dimensioni.....	13
4.1	Valvola di bilanciamento tipo CLHV 2.....	13
4.2	Valvola di bilanciamento tipo CLHV 3.....	15
4.3	Valvola di bilanciamento tipo CLHV 5.....	19
5	Istruzioni di montaggio, funzionamento e manutenzione.....	23
5.1	Uso conforme alla destinazione.....	23
5.2	Istruzioni di montaggio.....	23
5.3	Istruzioni di funzionamento.....	24
5.4	Istruzioni di manutenzione.....	24

Le valvole di bilanciamento appartengono al gruppo delle valvole di pressione. Esse impediscono un abbassamento incontrollato del carico sui cilindri o sui motori. Per questo vengono precaricate con un'impostazione della pressione maggiore rispetto al carico massimo consentito. Un pistone idraulico pilota la ventola per raggiungere la velocità di abbassamento desiderata.

La valvola di bilanciamento tipo CLHV è adatta per applicazioni con una tendenza all'oscillazione da minima a media e viene utilizzata prevalentemente in combinazione con i distributori a cursore proporzionali, ad es. tipo PSL e PSV. Questa valvola è disponibile anche con compensazione della pressione di ritorno e con scaricamento del vano della molla.

Il tipo CLHV-PIB può essere installato nella tubazione oppure direttamente sul cilindro o sul motore idraulico.



Valvola di bilanciamento tipo CLHV

Caratteristiche e vantaggi:

- Pressioni di carico fino a 350 bar
- quattro dimensioni costruttive da 4 a max. 350 l/min
- diverse possibilità di regolazione
- diverse modalità di scaricamento
- diverse strutture

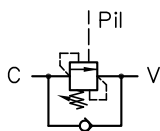
Ambiti di applicazione:

- gru
- macchine da costruzione
- dispositivi di sollevamento
- macchine agricole

2 Versioni disponibili, dati principali

2.1 Spiegazione delle sigle, panoramica

Simbolo idraulico:



Esempio di ordinazione:

CLHV 2	PIB	B	2	N	M	- ...	V	- 1 GS-11
								Blocco d'attacco "Tabella 7"
								Regolabilità "Tabella 6"
								Impostazione della pressione
								Campo di pressione di taratura "Tabella 5"
								Variabilità in funzione della pressione di ritorno "Tabella 4"
								Rapporto di pilotaggio "Tabella 3"
								Portata "Tabella 2"
								Tipo di costruzione Parts-In-Body
								Tipo base e dimensione costruttiva "Tabella 1"

Tabella 1 Tipo base e dimensione costruttiva

Tipo	Portata Q_{max} (l/min)	Pressione di taratura p_{max} (bar)
CLHV 2	40	350
CLHV 3	90	350
CLHV 5	150	350
CLHV 7	350	350



NOTA

Dimensione costruttiva 7 solo su richiesta

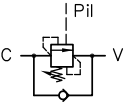
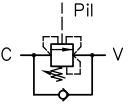
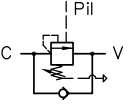
Tabella 2 Portata

Sigla	Portata
B	Serie

Tabella 3 Comportamento di apertura

Sigla	Rapporto di pilotaggio geometrico	Dimensioni costruttive disponibili
2	2:1	3
4	4:1	2, 3, 5

Tabella 4 Variabilità in funzione della pressione di ritorno

Sigla	Descrizione	Dimensioni costruttive disponibili	Comportamenti di apertura disponibili	Simbolo idraulico
N	Normale (non scaricata)	2, 3, 5	tutti	
C	Pressione di ritorno compensata	3	4:1	
V	Scaricata (atmosferica)	2, 5, solo in combinazione con i blocchi d'attacco per montaggio a piastra	4:1	

! NOTA

Nella sigla N la pressione di ritorno sull'attacco V va ad aggiungersi alla pressione di taratura con (1+ comportamento di apertura) x pressione di ritorno!

Tabella 5 Campo di pressione di taratura

Sigla	Pressione di taratura (bar)
M	60 - 210 (impostazione fissa) 80 - 210 (regolabile)
D	200 - 350

i NOTA

La pressione di taratura deve essere almeno del 30% superiore rispetto alla pressione carico massima.

Tabella 6 Regolabilità

Sigla	Descrizione
Senza denominazione	Impostazione fissa, solo nella dimensione costruttiva 3
V	Impostazione fissa, regolabile mediante utensile
VA	Impostazione fissa, regolabile mediante utensile e con cappuccio di protezione contro la regolazione

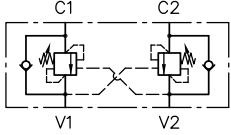
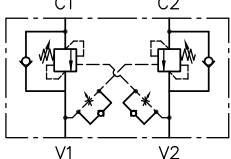
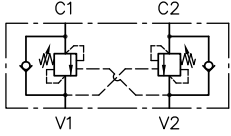
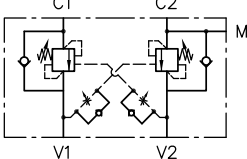
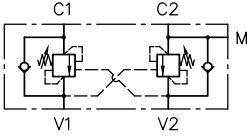
Tabella 7 Blocco d'attacco
Valvola singola

Sigla	Dimensione costruttiva	Attacco	Simbolo idraulico
Montaggio su tubi			
1 GS-11	2	G 1/4	
2 GS-11	3	G 3/8	
3 GS-11 *	3	G 1/2	
1 GS-14	2	G 1/4	
2 GS-14	3	G 3/8	
3 GS-14	3	G 1/2	
3 GS-14	5	G 1/2	
4 GS-14	5	G 3/4	
Montaggio a piastra			
2 PS-12	3	G 3/8	
3 PS-12	5	G 1/2	
4 PS-12	5	G 3/4	
2 PS-13	3	G 3/8	
3 PS-13 *	3	G 1/2	
1 PS-14	2	G 1/4	
2 PS-14	3	G 3/8	
3 PS-14	3	G 1/2	
3 PS-14	5	G 1/2	
4 PS-14	5	G 3/4	

* solo con un comportamento di apertura 4:1 e una variabilità in funzione della pressione di ritorno sigla "C"

per Tabella 7 Blocco d'attacco

Valvola doppia

Sigla	Dimensione costruttiva	Attacco	Simbolo idraulico
Montaggio su tubi			
1 GS-21	2	G 1/4	
2 GS-21	3	G 3/8	
3 GS-21	3	G 1/2	
3 GS-21	5	G 1/2	
4 GS-21	5	G 3/4	
Montaggio a piastra			
1 PS-21	2	G 1/4	
2 PS-21	3	G 3/8	
3 PS-21	3	G 1/2	
3 PS-21	5	G 1/2	
4 PS-21	5	G 3/4	
2 PS-22	3	G 3/8	
3 PS-22	3	G 1/2	

3 Parametri

Dati generali

Denominazione	Valvola di bilanciamento CLHV	
Tipo di costruzione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valvola singola o doppia per montaggio su tubi o montaggio a piastra ▪ Componenti singoli montati in blocco (PIB = Parts-in-body) 	
Materiale	Sigla GS, PS: corpo in acciaio (zincato)	
Fissaggio	Vedere Capitolo 4, "Dimensioni"	
Momenti di serraggio	Vedere Capitolo 4, "Dimensioni"	
Posizione di montaggio	A scelta	
Attacchi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Attacco C: utenza ▪ Attacco V: valvola direzionale ▪ Attacco Pil: pressione olio di pilotaggio ▪ Attacco M: manometro 	
Direzione di flusso	Direzione di lavoro (funzione di bilanciamento)	C → V
	Flusso libero	V → C
Rapporto di pilotaggio	Vedere "Tabella 3 Comportamento di apertura"	
Liquido in pressione	<p>Olio idraulico: conforme a DIN 51 524 parti 1-3; ISO VG da 10 a 68 a norma DIN 51 519 Campo di viscosità: 10 - 500 mm²/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.</p>	
Classe di purezza consigliat	ISO 4406 <hr style="width: 20%; margin-left: 0;"/> 19/17/14	
Temperature	<p>Ambiente: ca. -40 ... +50°C, Olio: -25 ... +80°C, prestare attenzione al campo di viscosità. Temperatura di avviamento: ammissibile fino a -40 °C (prestare attenzione alle viscosità iniziali!), se la temperatura di regime nel funzionamento successivo è superiore di almeno 20K. Fluidi biodegradabili: prestare attenzione ai dati del costruttore. Assicurarsi che la temperatura nelle guarnizioni non superi i +70°C.</p>	

Pressione e portata

Pressione carico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ $p_{max} = 320$ bar per sigle GS, PS ▪ In caso di pressioni maggiori, contattare HAWE 				
Pressione di taratura	<ul style="list-style-type: none"> ▪ $p_{max} = 350$ bar ▪ $p_{min} = 60$ bar con rapporto di pilotaggio $\leq 4:1$ ▪ $p_{min} = 100$ bar con rapporto di pilotaggio $\geq 7:1$ 				
Portata	Portate massime, vedere "Tabella 2 Portata"				
Perdita massima dalla valvola con pressione di chiusura	5 gocce/min				
Pressione di chiusura	85% del valore regolato				
Impostazione della pressione	Dimensione costruttiva	Scaricamento	Rapporto di pilotaggio	Variazione della pressione Δp / giro (bar/g)	
	2	N	4:1	M: 103 D: 171,5	
		V	4:1	M: 82 D: 137	
	3	N	2:1, 4:1	M: 61,5 D: 137	
		C	4:1	M: 49 D: 110	
	5	N / V		4:1	M: 30 D: 73



ATTENZIONE

Rischio di lesioni in caso di sovraccarichi dei componenti provocati da errate impostazioni della pressione!

Lesioni lievi.

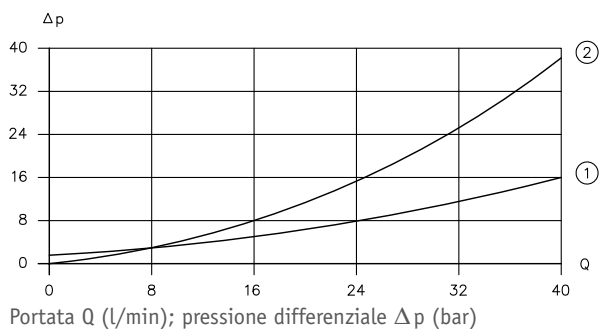
- Verificare la pressione di esercizio massima della pompa e delle valvole.
- Eseguire le impostazioni e le modifiche della pressione controllando sempre contemporaneamente il manometro.

Linee caratteristiche

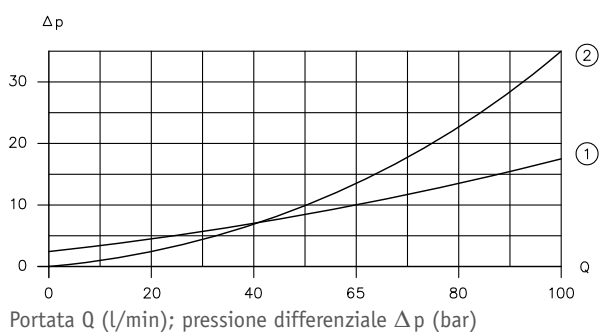
Viscosità dell'olio ca. 60 mm²/s

Caratteristiche Δp -Q

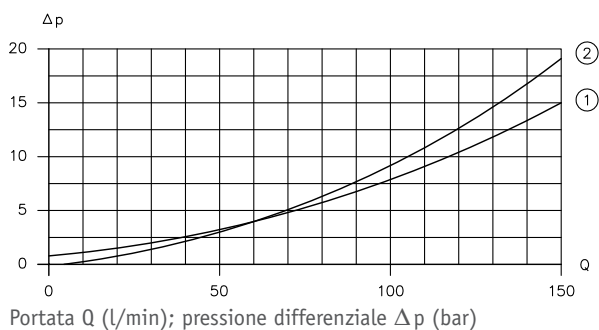
CLHV 2



CLHV 3



CLHV 5



- 1 Flusso libero F → V
- 2 Direzione di lavoro V → F

Massa
Blocco d'attacco

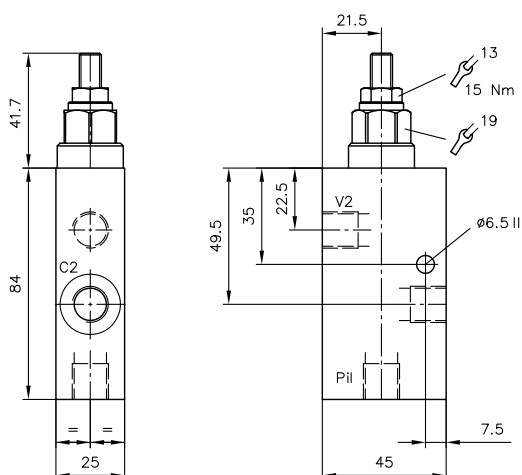
Sigla	Dimensione costruttiva				
	2		3		5
	1 (G 1/4)	2 (G 3/8)	3 (G 1/2)	3 (G 1/2)	4 (G 3/4)
GS-11	0,7 kg	1,1 kg	1,8 kg	--	--
GS-14	0,7 kg	1,4 kg	1,8 kg	2,5 kg	3,3 kg
PS-12	--	1,1 kg	--	2,4 kg	3,1 kg
PS-13	--	1,3 kg	1,8 kg	--	--
PS-14	0,7 kg	1,3 kg	1,8 kg	2,4 kg	3,1 kg
GS-21	1,9 kg	1,9 kg	2,7 kg	2,3 kg	--
PS-21	1,9 kg	1,9 kg	2,7 kg	2,2 kg	2,2 kg
PS-22	--	1,9 kg	2,6 kg	--	--

4 Dimensioni

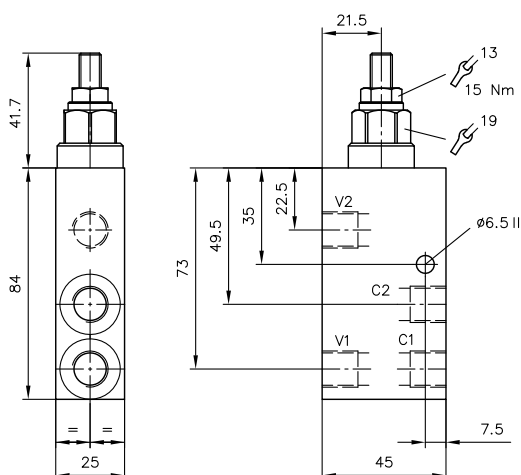
Tutte le dimensioni in mm, con riserva di modifiche.

4.1 Valvola di bilanciamento tipo CLHV 2

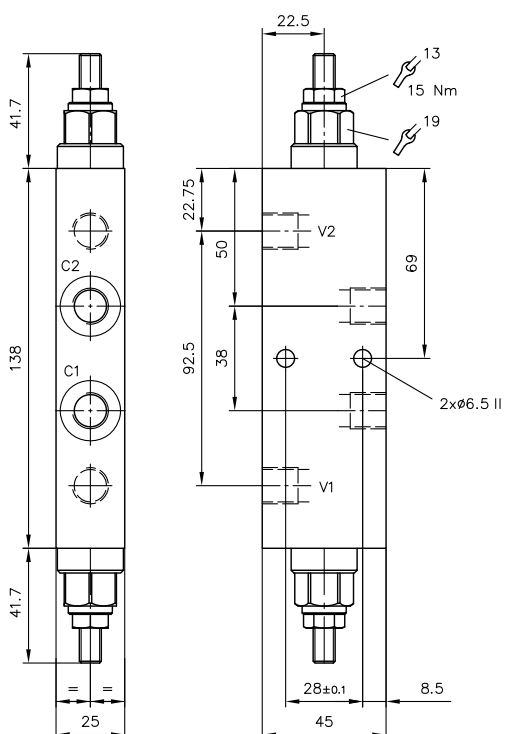
CLHV 2 ... - 1 GS-11



CLHV 2 ... - 1 GS-14



CLHV 2 ... - 1 GS-21

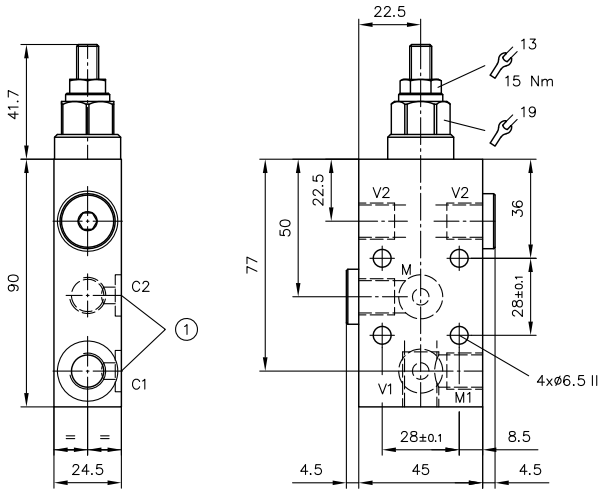


Attacco (ISO 228-1)

C1, C2, V1, V2, P11

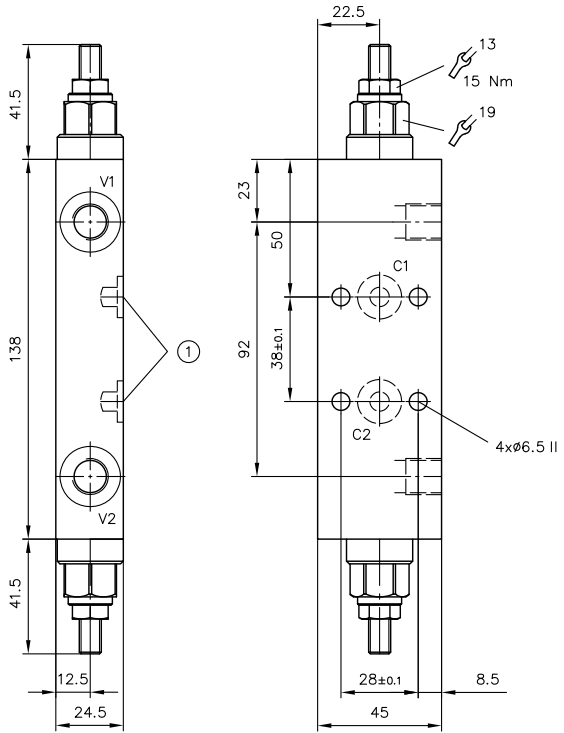
G 1/4

CLHV 2 ... - 1 PS-14



1 O-ring 9,92x2,62 NBR 90 Shore A

CLHV 2 ... - 1 PS-21



1 O-ring 9,92x2,62 NBR 90 Shore A

Tipo

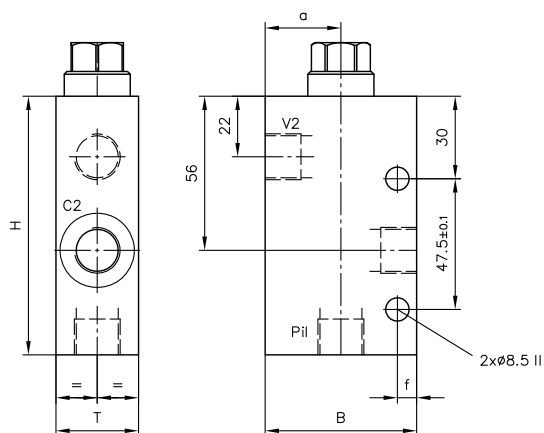
Attacchi (ISO 228-1)

	V1, V2	M, M1	C1, C2
CLHV 2 ... - 1 PS-14		G 1/4	Ø6
CLHV 2 ... - 1 PS-21	G 1/4	--	Ø7

4.2 Valvola di bilanciamento tipo CLHV 3

CLHV 3 ... (V) - 2 GS-11

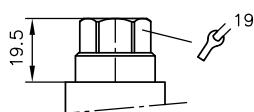
CLHV 3 ... (V) - 3 GS-11



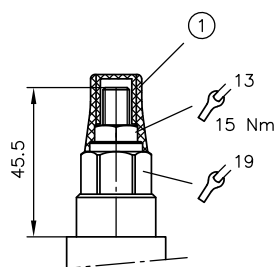
Tipo	H	B	T	a	f	Attacchi (ISO 228-1)	
						C2, V2	Pii
CLHV 3 ... (V) - 2 GS-11	94	55	30	27,5	7	G 3/8	G 3/8
CLHV 3 ... (V) - 3 GS-11	106	65	35	32,5	11	G 1/2	G 1/4

Regolazione

senza denominazione
(impostazione fissa)

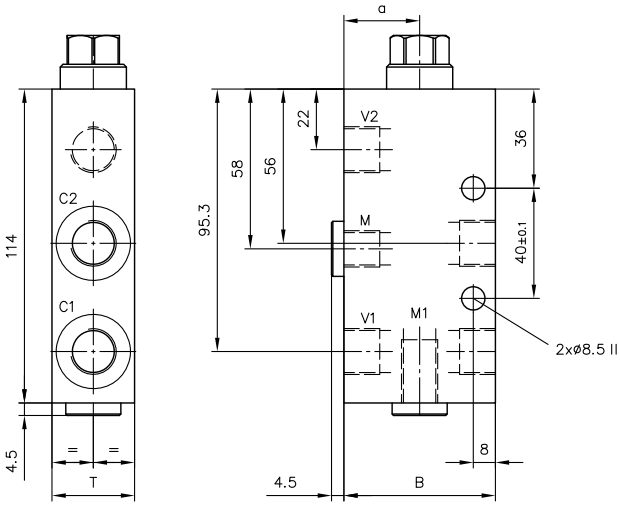


Sigla V
(impostazione fissa, regolabile mediante utensile)

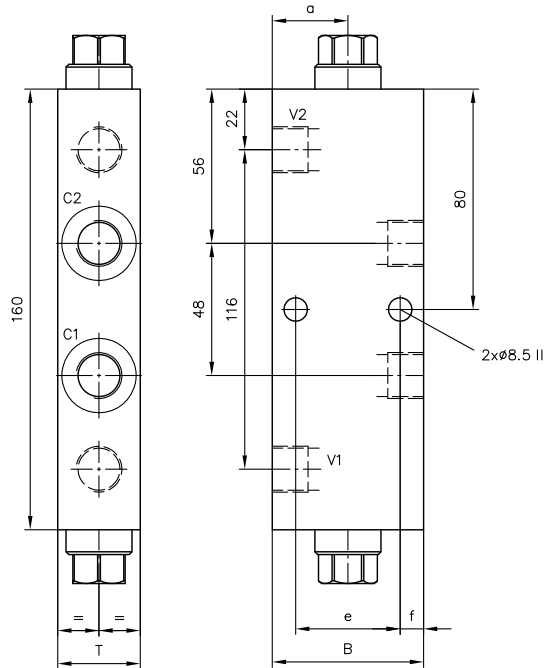


Sigla VA (impostazione fissa, regolabile mediante utensile e con cappuccio di protezione contro la regolazione)

CLHV 3 ... (V) - 2 GS-14
CLHV 3 ... (V) - 3 GS-14

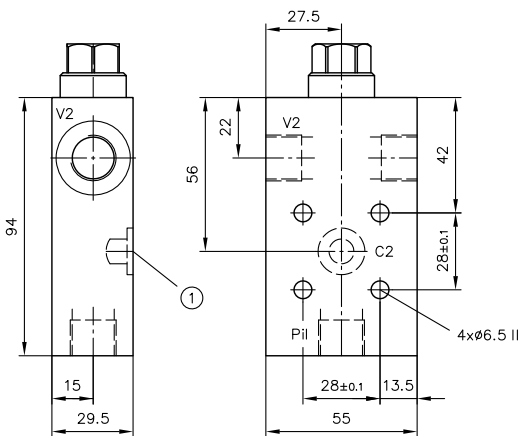


CLHV 3 ... (V) - 2 GS-21
CLHV 3 ... (V) - 3 GS-21



Tipo	B	T	a	e	f	Attacchi (ISO 228-1)	
						C1, C2, V1, V2	M, M1
CLHV 3 ... (V) - 2 GS-14	55	30	27,5	--	--	G 3/8	G 1/4
CLHV 3 ... (V) - 3 GS-14	65	35	32,5	--	--	G 1/2	G 1/4
CLHV 3 ... (V) - 2 GS-21	55	30	27,5	38 ±0,1	8,5	G 3/8	--
CLHV 3 ... (V) - 3 GS-21	65	35	32,5	43 ±0,1	11	G 1/2	--

CLHV 3 ... (V) - 2 PS-12

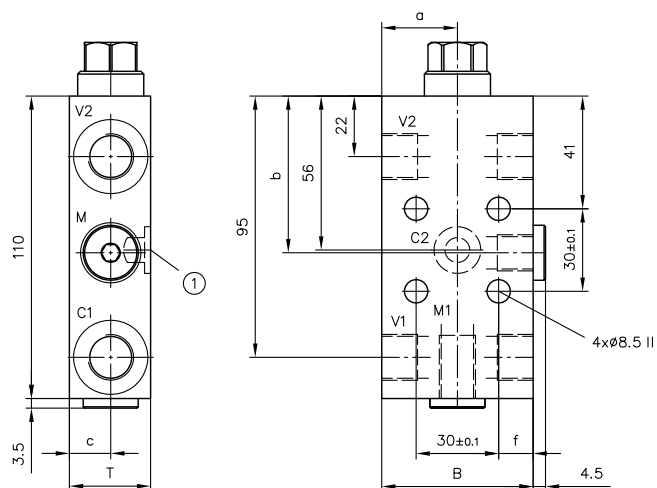


1 O-ring 10,77x2,62 NBR 90 Shore A

Attacco (ISO 228-1)	
V2, Pii	G 3/8
C2	Ø9

CLHV 3 ... (V) - 2 PS-13

CLHV 3 ... (V) - 3 PS-13

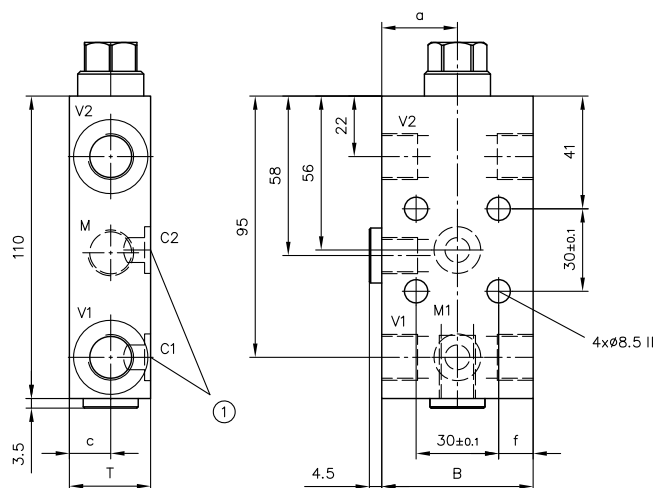


1 O-ring 10,77x2,62 NBR 90 Shore A

Tipo	B	T	a	b	c	f	Attacchi (ISO 228-1)		
							C1, V1, V2	M, M1	C2
CLHV 3 ... (V) - 2 PS-13	55	29,5	27,5	57	15	12,5	G 3/8	G 1/4	Ø9
CLHV 3 ... (V) - 3 PS-13	65	34,5	32,5	58	17,5	17,5	G 1/2		

CLHV 3 ... (V) - 2 PS-14

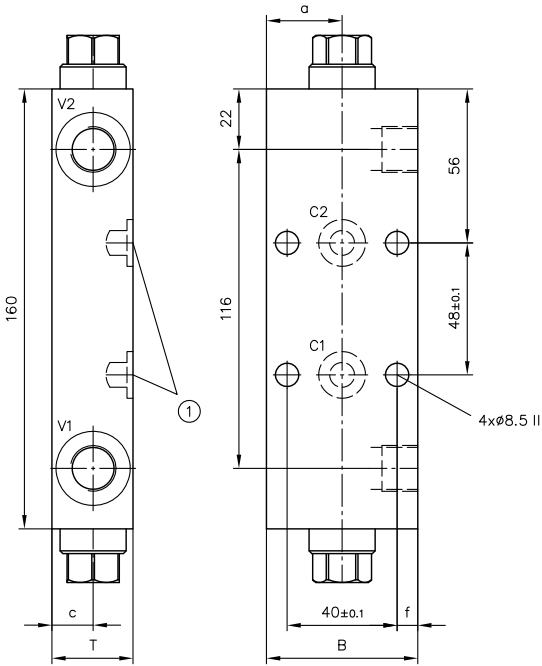
CLHV 3 ... (V) - 3 PS-14



1 O-ring 10,77x2,62 NBR 90 Shore A

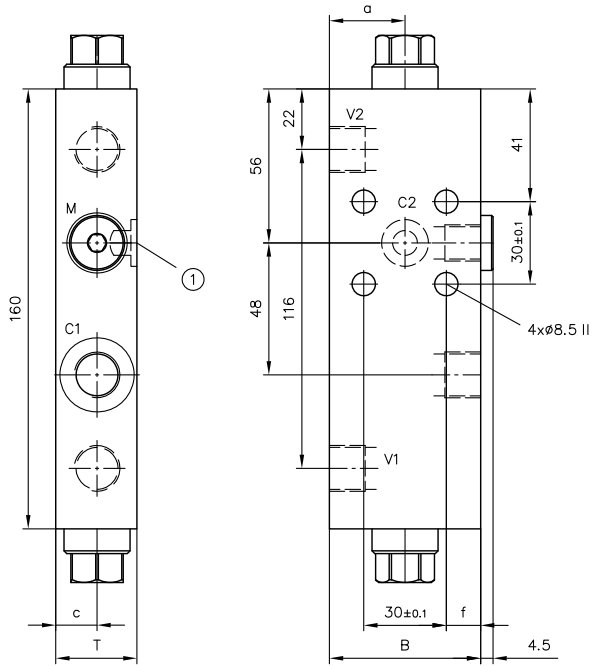
Tipo	B	T	a	c	f	Attacchi (ISO 228-1)		
						V1, V2	M, M1	C1, C2
CLHV 3 ... (V) - 2 PS-14	55	29,5	27,5	15	12,5	G 3/8	G 1/4	Ø9
CLHV 3 ... (V) - 3 PS-14	65	34,5	32,5	17,5	17,5	G 1/2		

CLHV 3 ... (V) - 2 PS-21
 CLHV 3 ... (V) - 3 PS-21



1 O-ring 10,77x2,62 NBR 90 Shore A

CLHV 3 ... (V) - 2 PS-22
 CLHV 3 ... (V) - 3 PS-22



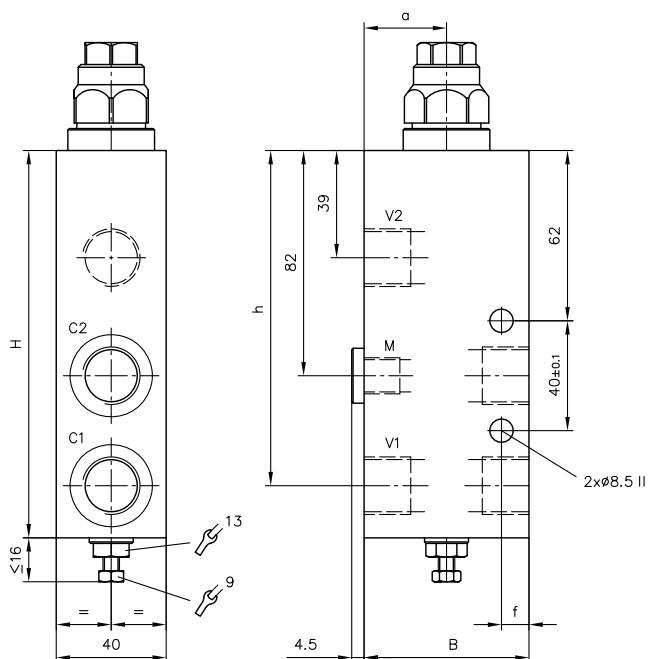
1 O-ring 10,77x2,62 NBR 90 Shore A

Tipo	B	T	a	c	f	Attacchi (ISO 228-1)		
						V1, V2	C1, C2	
CLHV 3 ... (V) - 2 PS-21	55	29,5	27,5	15	12,5	G 3/8	∅9	
CLHV 3 ... (V) - 3 PS-21	65	34,5	32,5	17,5	17,5	G 1/2		
						C1, V1, V2	M	C2
CLHV 3 ... (V) - 2 PS-22	55	29,5	27,5	15	12,5	G 3/8	G 1/4	∅9
CLHV 3 ... (V) - 3 PS-22	65	34,5	32,5	17,5	17,5	G 1/2		

4.3 Valvola di bilanciamento tipo CLHV 5

CLHV 5 ..V - 3 GS-14

CLHV 5 ..V - 4 GS-14

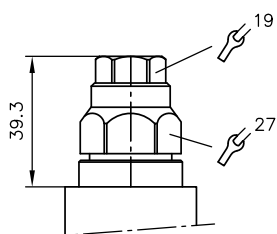


Tipo	H	B	a	f	h	Attacchi (ISO 228-1)	
						C1, C2, V1, V2	M
CLHV 5 ..V - 3 GS-14	141	60	30	10	122	G 1/2	G 1/4
CLHV 5 ..V - 4 GS-14	147	80	40	60	125	G 3/4	

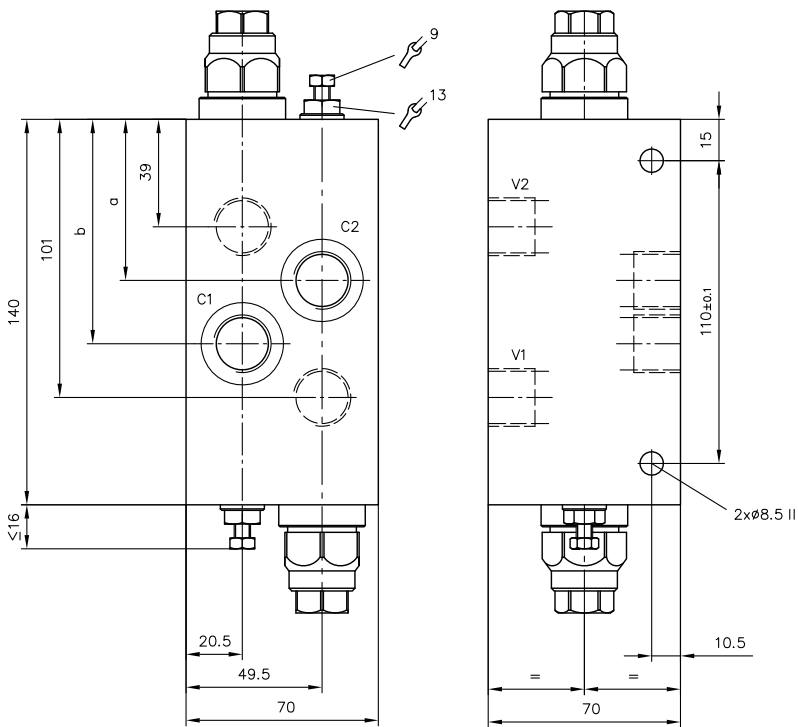
Regolazione

Sigla V

(impostazione fissa, regolabile mediante utensile)



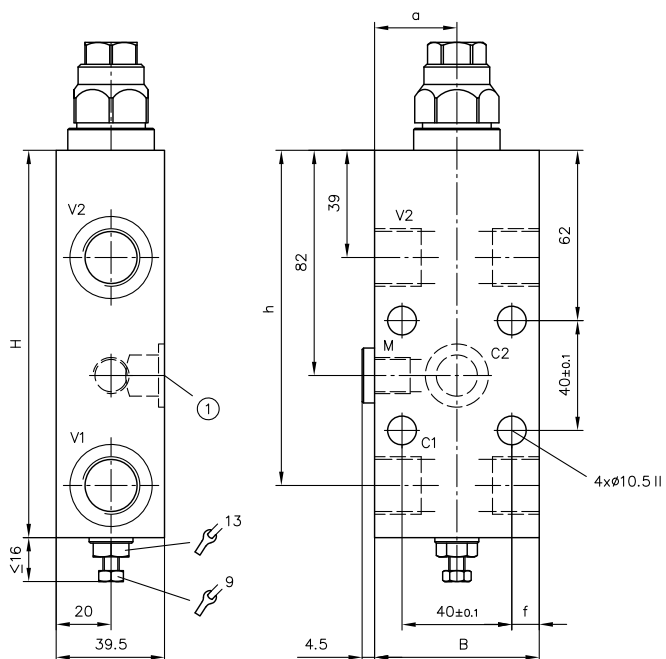
CLHV 5 ..V - 3 GS-21
CLHV 5 ..V - 4 GS-21



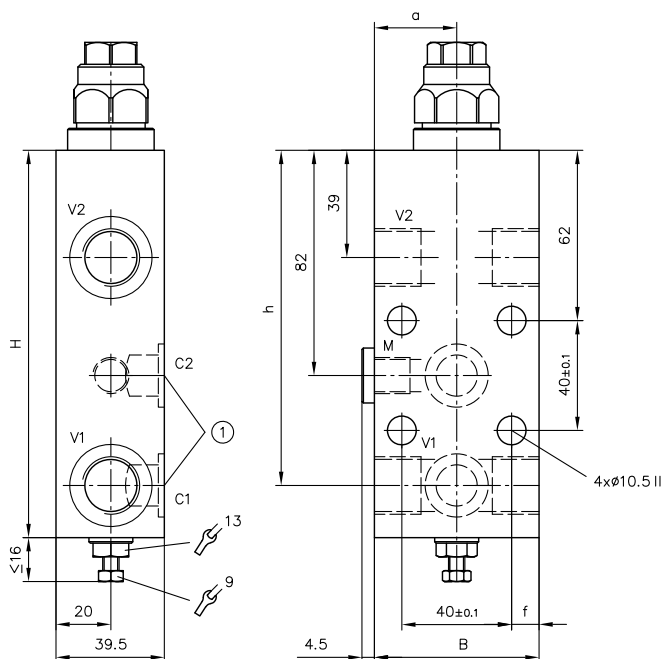
Tipo	a	b	Attacchi (ISO 228-1)
			C1, C2, V1, V2
CLHV 5 ..V - 3 GS-21	58,5	54	G 1/2
CLHV 5 ..V - 4 GS-21	81,5	86	G 3/4

CLHV 5 ..V - 3 PS-12
CLHV 5 ..V - 4 PS-12

CLHV 5 ..V - 3 PS-14
CLHV 5 ..V - 4 PS-14



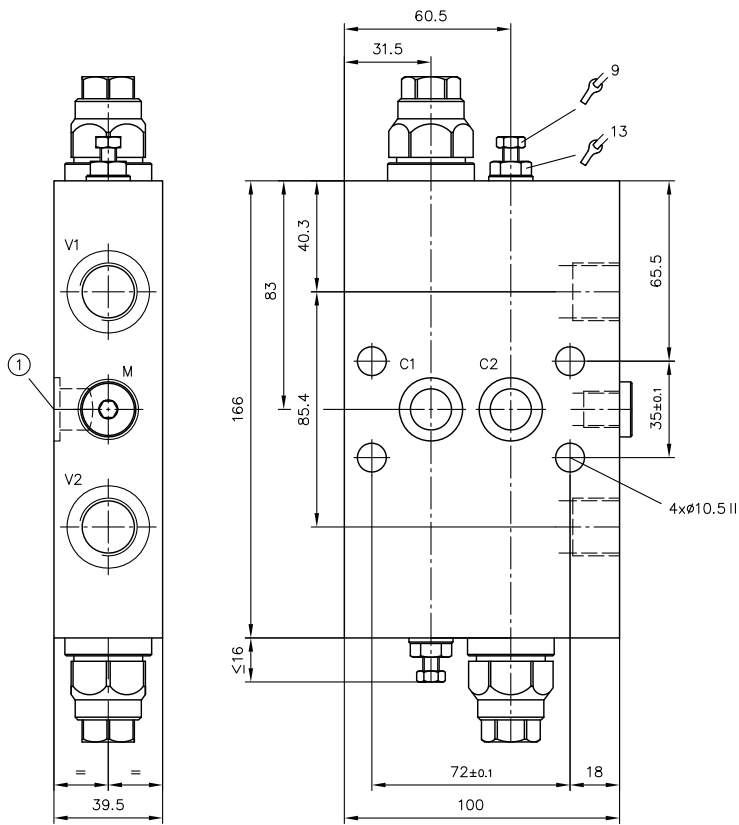
1 O-ring 17,12x2,62 NBR 90 Shore A



1 O-ring 17,12x2,62 NBR 90 Shore A

Tipo	H	B	a	f	h	Attacchi (ISO 228-1)			
						C1, V1, V2	M	C2	
CLHV 5 ..V - 3 PS-12	141	60	30	10	122	G 1/2	G 1/4	Ø15	
CLHV 5 ..V - 4 PS-12	147	80	40	20	125	G 3/4			
							V1, V2	M	C1, C2
CLHV 5 ..V - 3 PS-14	141	60	30	10	122	G 1/2	G 1/4	Ø15	
CLHV 5 ..V - 4 PS-14	147	80	40	20	125	G 3/4			

CLHV 5 ..V - 3 PS-21
CLHV 5 ..V - 4 PS-21



1 O-ring 17,12x2,62 NBR 90 Shore A

Attacchi (ISO 228-1)

V1, V2	G 1/2
M	G 1/4
C1, C2	∅15

5 Istruzioni di montaggio, funzionamento e manutenzione

Si deve osservare il documento [B 5488](#) "Istruzioni generali di montaggio, messa in funzione 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.

5.3 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).

Ulteriori informazioni

Altre versioni

- Distributori a cursore proporzionali Tipo PSL e PSV dimensioni costruttive 2: D 7700-2
- Distributori a cursore proporzionali Tipo PSL, PSM e PSV dimensioni costruttive 3: D 7700-3
- Distributori a cursore proporzionali tipo PSL, PSM e PSV dimensione costruttiva 5: D 7700-5
- Distributori a cursore proporzionali tipo PSLF, PSVF e SLF, dimensioni costruttive 3: D 7700-3F
- Distributori a cursore proporzionali tipo PSLF, PSVF e SLF, dimensione costruttiva 5: D 7700-5F
- D 7700-7F
- Valvola di bilanciamento tipo LHT: D 7918
- Valvola di bilanciamento tipo LHDV: D 7770
- Valvola di bilanciamento tipo CLHV: D 7918-VI-C