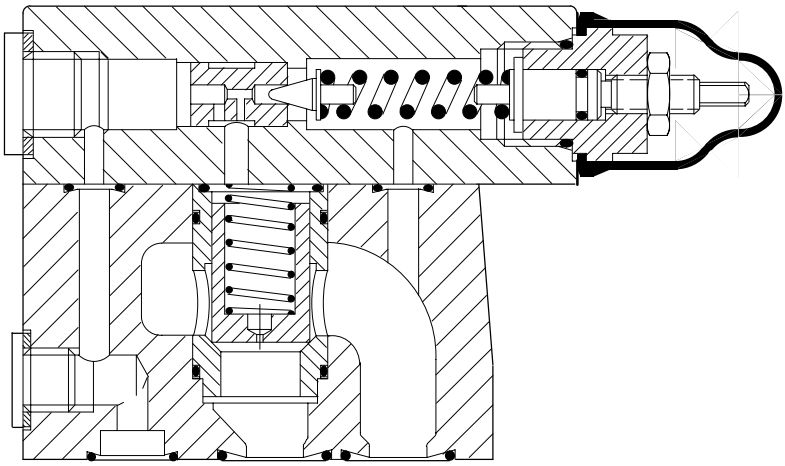
Valvola di sicurezza e sequenza

CG2V-6/8, Serie 10 ; CG5V-6/8, Serie 20

Vista in sezione

CG2V-6*W-10 valvola di sicurezza



Data tecnici

Massima pressione . . . . . 350 bar (5000 psi)
Massima portata . . . . . 400 L/min (106 USgpm)
Superficie di montaggio ISO 6264:
Valvola CG*V-6 . . . . . AR-06-2-A
Valvola CG*V-8 . . . . . AS-08-2-A

Descrizione

Queste valvole a doppio stadio sono usate per limitare o controllare la pressione massima del sistema dirottando la portata al serbatoio quando si raggiunge il valore di pressione di taratura.

Ciascuna valvola dispone di connessione per il pilotaggio a distanza che può essere collegata ad una valvola pilota per il controllo remotato o la messa a scarico.

In questo catalogo sono illustrati due tipi :

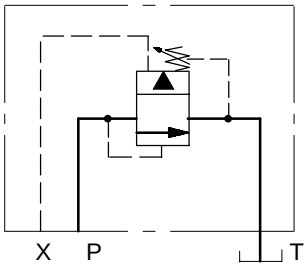
- CG2V-***, dis 10; valvola di sicurezza/sequenza con comando manuale di taratura pressione.
- CG5V-***, dis 20 valvola di sicurezza con elettrovalvola per la messa in pressione o a scarico un terzo tipo KCG-*, dis 10 con valvola pilota a comando elettrico proporzionale è descritto nel catalogo I-2324.

Caratteristiche e vantaggi

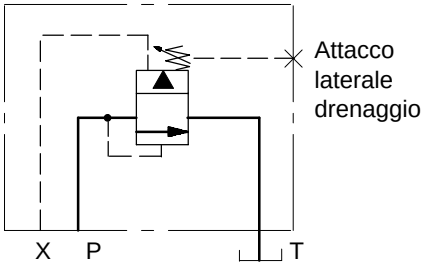
- Cinque campi di taratura entro 3 e 350 bar (entro 44 e 5000 psi), tali da assicurare buona rispondenza ai requisiti di qualsiasi impianto.
- Comando elettrico per la messa a scarico.
- Comando remotato mediante altre valvole pilota collegate alla connessione “Vent”.
- Alta produttività della macchina risultante dalla disponibilità della portata massima al sistema utile per il lavoro fino al valore di pressione molto prossimo a quello di taratura della valvola.
- Sovrataratura in pressione (Override) ottimizzato senza penalizzare altre caratteristiche di funzionamento.
- Eccellente ripetibilità e caratteristiche stabili derivanti dal sistema a cartuccia dello stadio principale.
- Bassa-perdita di potenza alla messa a scarico.
- Superfici di montaggio internazionali
- Costi di installazione e di spazio ridotti mediante alto rapporto potenza/dimensione (più del doppio rispetto a componenti convenzionali)

Simboli idraulici

Valvola di sicurezza, a taratura manuale tipo CG2V-***-1*

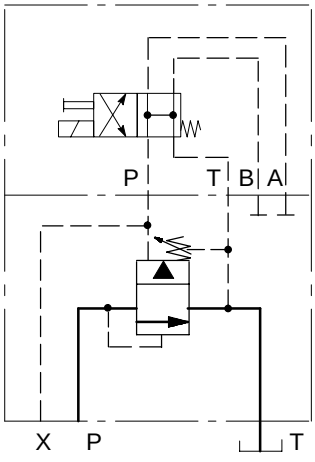


Valvola di sequenza, a taratura manuale tipo CG2V-***-**1**-1*▲



▲ *Se è richesta una valvola con valvola di ritegno incorporata per il flusso inverso, usare una valvola RCG come illustrato nel catalogo I-429.*

Valvola di sicurezza a controllo elettropilotato con drenaggio interno, tipo CG5V-***-D-2*



Codice di ordinazione

Per valvole a taratura manuale

(F3-) CG2V-* * * (-1)-1*

1 2 3 4 5 11

Per valvole a taratura manuale e controllo elettropilotato

(F3-) CG5V-* * * -D(-*)- (V) M- * (-L) - * 5-2***

1 2 3 4 6 7 8 9 10 11

1 Compatibilità al fluido

Omettere : Olio idraulico antiusura (Classe L-HM) emulsioni invertite (Classe L-HFB) o acqua glicole (Classe L-HFC)

F3 = come sopra o fosfati esteri (Classe L-HFD)

2 Superficie di montaggio, ISO 6264

6 = AR-06-2-A
8 = AS-08-2-A

3 Campo regolazione pressione

B = 3 e 70 bar (44 e 1000 psi)
C = 3 e 140 bar (44 e 2000 psi)
F = 3 e 210 bar (44 e 3000 psi)
G = 3 e 350 bar (44 e 5000 psi)

4 Tipo di regolazione manuale

K = Micrometro con serratura
M = Micrometro senza serratura
W = vite con controdado

5 Drenaggio

1 = Drenaggio esterno da connessionne laterale : CG2V usata come valvola di sequenza (vedere simboli funzionali)

Omettere per valvola CG2V usata come valvola di sicurezza e per modelli CG5V.

6 Comandi manuali (sole per CG5V)

Comando sul solenoide
Omettere = Comando semplice
H = Comando con protezione antiacqua solo per solenoidi a corrente continua
Z = Senza comando manuale

7 Identificazione solenoidi (solo per CG5V)

V = Solenoide “A” vicino a connessione “A” della valvola pilota. Eccitando “A”, si collegano le connessioni P e B (identificazione in uso in Germania).

Omettere per solenoide identificato come “B”. Eccitando il solenoide “B” si collegano le connessioni P e B : USA ANSI B93.9/NFPA standard.

8 Tipo di connessioni elettriche (solo CG5V)▲

U = ISO 4400 (DIN 43650)◆
FW = Scatola con passacavo $^1/_2''$ NPT
FTW = Scatola con passacavo $^1/_2''$ NPT con guarnizione terminale
FJ = Scatola con passacavo M20
FTJ = Scatola con passacavo M20 e guarnizione terminale

▲ *Altri tipi di connessioni come illustrato nel catalogo 2015 (DG4V-3/3S) possono essere rese disponibili in base alle quantità*

◆ *Il connettore femmina deve essere fornito dall’utilizzatore (oppure ordinato a parte)*

9 Lampate spia (solo CG5V)

Per i tipi di connessione al solenoide FTW ed FTJ vedere 8
L = Lampade spia
Omettere per lampade spia non richieste

Per i solenoidi a codice “U” usare connettori con spia integrata, vedere connettori elettrici e connessione

10 **Tensioni e frequenze (solo CG5V)**

Vedere “Dati di funzionamento per ulteriori informazioni”.

A = 110V CA 50 Hz
B■ = 110V CA 50 Hz / 120V CA 60 Hz
C = 220V CA 50 Hz
D■ = 220V CA 50 Hz / 240V CA 60 Hz
G = 12V CC
H = 24V CC
■ *Per 60 Hz o bifrequenza.*

11 **Numero di disegno**

Valvole CG2V disegno 10
Valvole CG5V disegno 20
La serie può variare, ma le dimensioni d’ingombro rimangono invariate per le serie 10-19 e 20-29 compreso.

Dati di funzionamento

Riferiti a fluido con viscosità di 22 cSt (106 SUS) ed a 50°C (122°F).

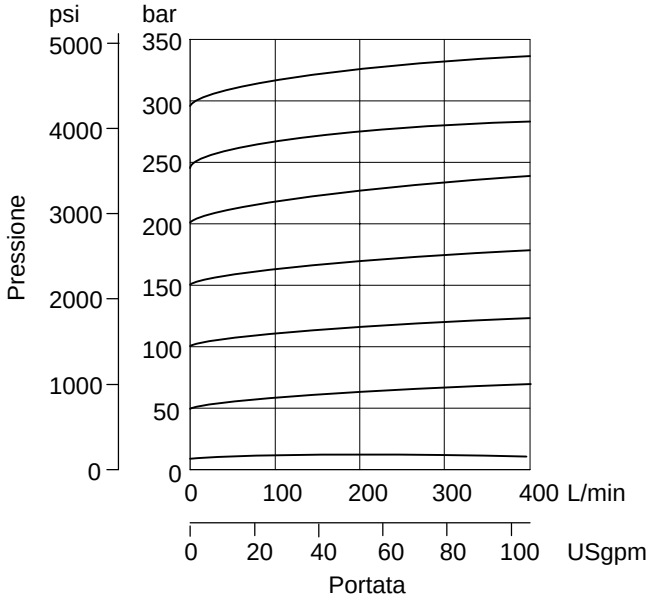
Pressione massima: Attacco P ed X Attacco T▲: Valvola CG2V , serie 10 Valvola CG5V , serie 20 ▲ *Per le valvole di sicurezza questo è normalmente collegato direttamente a serbatoio perchè la contropressione in questo caso si aggiunge alla effettiva taratura della valvola.*	350 bar (5000 psi) 350 bar (5000 psi) 100 bar (1500 psi) *Le valvole CG5V dis 20 sono progettate per le richieste della maggior parte delle applicazioni. Consultare il vs rappresentante Vickers locale per eventuale soluzione alternativa se :* *a) Se è richesto un lungo tempo in cui la valvola rimane in pressione senza frequenti messe a scarico.* *b) Se la contropressione sul T è superiore a 100 bar (1500 psi)*
Campi di taratura	Vedere il codice di ordinazione pos 3
Portata massima: CG*V-6 CG*V-8	 200 L/min (53 USgpm) 400 L/min (106 USgpm)
Flusso ▼ di pilotaggio, connessione X se utilizzata ▼ *Vedere funzione di messa a scarico (venting) a pagina 5*	3 L/min (0.8 US gpm) con valvolva alla massima portata
Flusso di drenaggio valvole CG*V quando sono in funzione il controllo manuale e/o la valvola di pilotaggio (per esempio CG5V). CG*V-6 CG*V-8	 1,1 L/min (0.3 USgpm) 1,8 L/min (0.47 USgpm)
Tempo di risposta, valvole CG5V Tempo intercorrente tra l’applicazione del segnale al solenoide, con la valvola messa a scarico, e la chiusura dell’otturatore principale : con il mimmo volume di pressurizzazione.	 170 ms
Fluidi idraulici e temperature	Vedere a pagina 11
Limiti di temperatura	Vedere a pagina 11
Stabilità termica Variazione pressione/temperatura	 0,2 bar/°C (1.6 psi/°F)
Parti di recambio/istruzioni sulla mantenzione valvole CG*V	Documentazione No 40751

Dati elettrici (valvole CG5V)

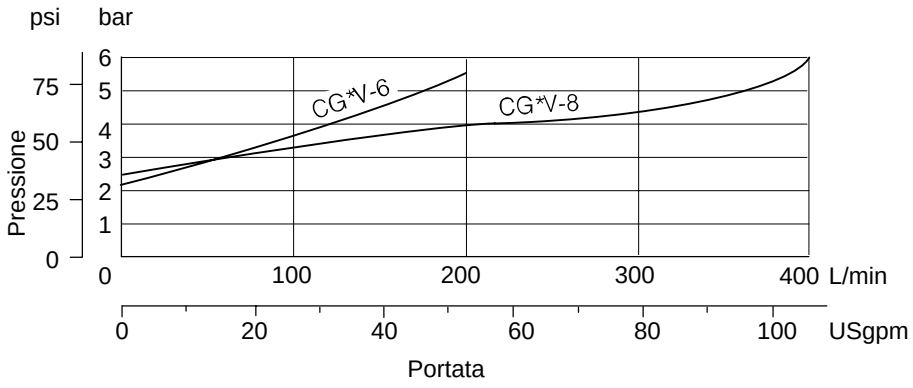
Tensione solenoidi	Vedere codice ordinazione posizione 10	
Fluttuazione di tensione ammessa : Massima Minima	 Vedere “Temperature limite” a pagina 11 90% nominale Vedere codici di ordinazione posizione 10	
Fattore di servizio	Continuo : ED = 100%	
Tipo di protezione Bobine ISO 4400 con connettori montati correttamente Scatola con passacavio Anolgimento bobina Conduttori (Bobine “F**”) Incapsulamento bobine	 IEC 144 Classe IP65 IEC 144 Classe IP65 Classe H Classe H Classe F	
Potenza assorbita per solenoidi elencati nel codice di ordinazione posizione 10 Solenoidi in corrente alternata: Frequenza singola a 50 Hz Bifrequenza a 50 Hz Bifrequenza a 60 Hz Solenoidi a corrente continua, alla tensione nominale 20°C (68°F) : Tipo G 12V corrente continua Tipo H 24V corrente continua	Iniziale ◆ VA (RMS) 225 265 260 30W 30W ◆ *Primo mezzo ciclo con nucleo completamente ritratto.*	Mantenimento VA (RMS) 39 49 48 – –

Curve caratteristiche
Riferite a fluido con viscosità 22 cSt (106 SUS) ed a 50°C (122°F)

Sovrapressione di taratura durante la regolazione (messa a scarico in pressione ovvero “override”)
Esempio CG2V-8

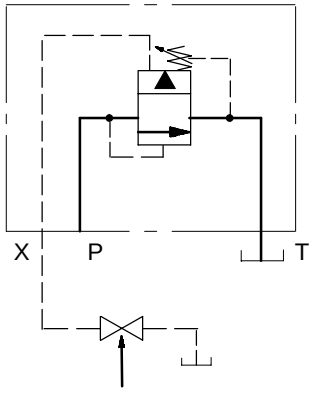


Caduta di pressione durante la messa a scarico



Taratura
La taratura manuale è descritta nel paragrafo “Dimensioni di installazione”

Dispositivo di messa a scarico
La pressione del sistema può essere mandata a zero collegando la connessione X al serbatoio mediante una valvola pilota, per esempio:



Valvola di messa scarico

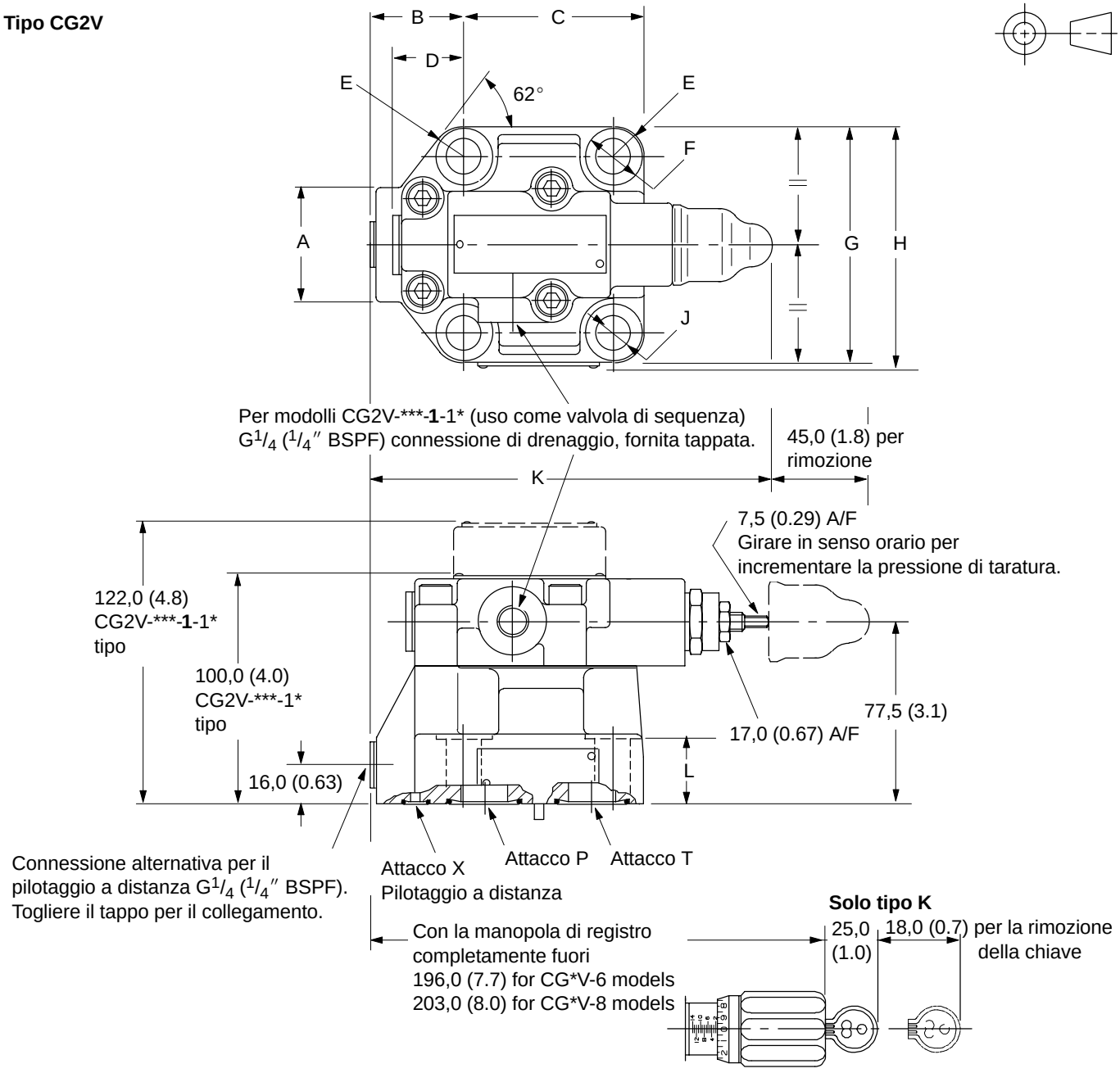
Comando idraulico a distanza
Il comando della taratura della pressione può essere fatto mediante una valvola di sicurezza pilota, in sosituzione della valvola di messa a scarico rappresentata sullo schema.
Le valvole adatte allo scopo sono descritte nei cataloghi 411 (valvole tipo C-175) e 409 (valvole tipo CGR-02)

Taratura vavole CG5V
Funzione di messa a scarico
L’elettrovalvola pilota è Vickers tipo DG4V-3S, con cursore tipo “OB” (Rif catalogo 2015). Quando il solenoide è diseccitato, la valvola di sicurezza CG5V è messa a scarico mettendo a scarico il pilota mediante la connessione T. Notare che qualsiasi contropressione alla connessione T è aggiuntiva alla minima pressione di messa a scarico, ed è inoltre aggiuntiva alla pressione di taratura nel funzionamento sotto carico.

Quando il solenoide è eccitato il flusso di pilotaggio è bloccato per mettere in pressione la valvola di sicurezza. Per questa funzione la connessione X è normalmente tappata (per esempio : nessuna connessione dalla superficie di montaggio). Ulteriori controlli remotati per la taratura di pressione sono possibili mediante il collegamento alla connessione X di una valvola di sicurezza pilota adatta alla funzione attraverso altre elettrovalvole tipo DG4V-3S.

Dimensioni in mm (pollici)

Tipo CG2V



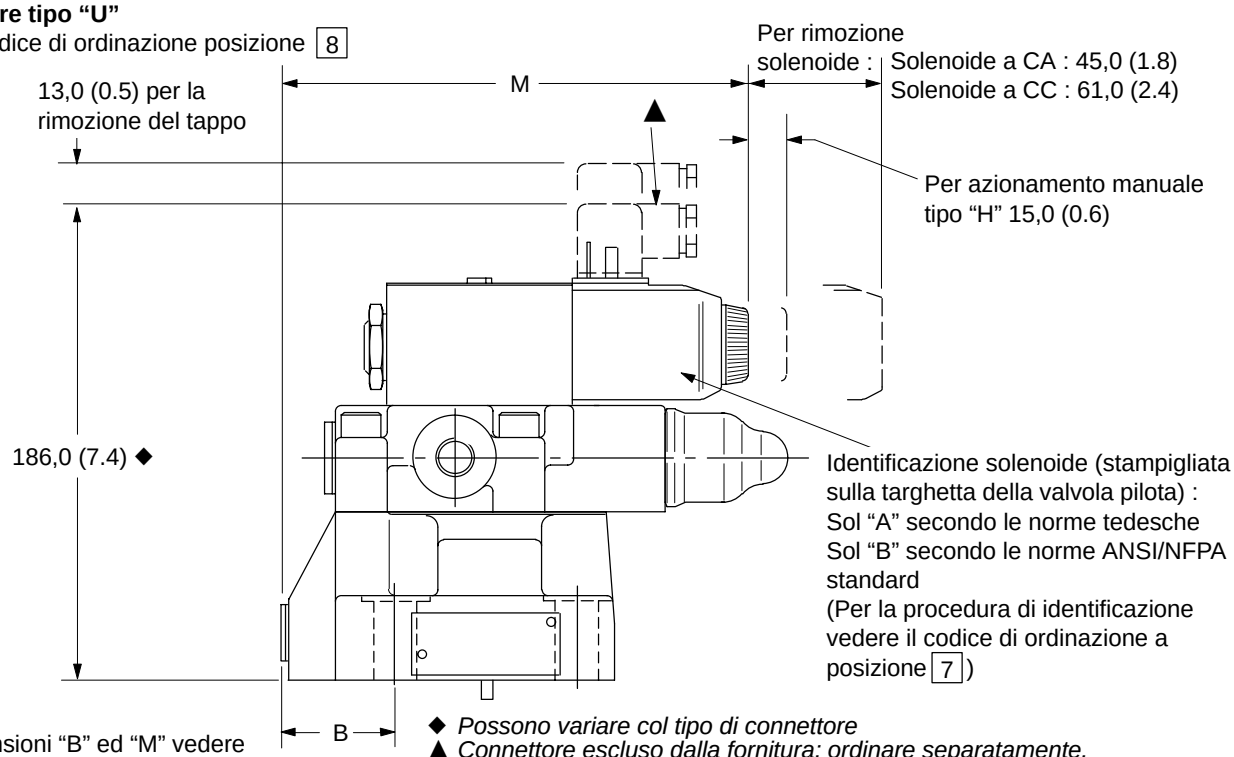
Tipo	A	B	C	D	E (rad)	Ø F (dia)	G
CG*V-6	58,0 (2.3)	35,0 (1.4)	68,0 (2.7)	35,0 (1.4)	12,0 (0.5)	20,0 (0.78)	79,0 (3.1)
CG*V-8	42,0 (1.7)	39,0 (1.54)	83,0 (3.3)	30,0 (1.2)	16,0 (0.63)	26,0 (1.02)	103,0 (4.1)

Tipo	H	Ø J (dia)	K	L	M (solenoidi per c.a)	M (solenoidi per c.c)
CG*V-6	82,0 (3.23)	13,5 (0.53)	176,0 (7.0)	20,0 (0.78)	160,0 (6.3)	170,0 (6.7)
CG*V-8	106,0 (4.2)	17,0 (0.7)	183,0 (7.2)	25,0 (1.0)	169,0 (6.65)	179,0 (7.1)

Tipi con taratura micrometrica : “K” o “M” nel codice di ordinazione 4
tipo “K”
Per regolare la pressione di taratura, inserire la chiave e girare in senso orario. Girare la manopola micrometrica in senso orario per aumentare la taratura di pressione; in senso antiorario per diminuire la taratura. Quando viene tolta la chiave la manopola può girare in folle senza provocare variazioni di taratura di pressione.

Tipo CG5V

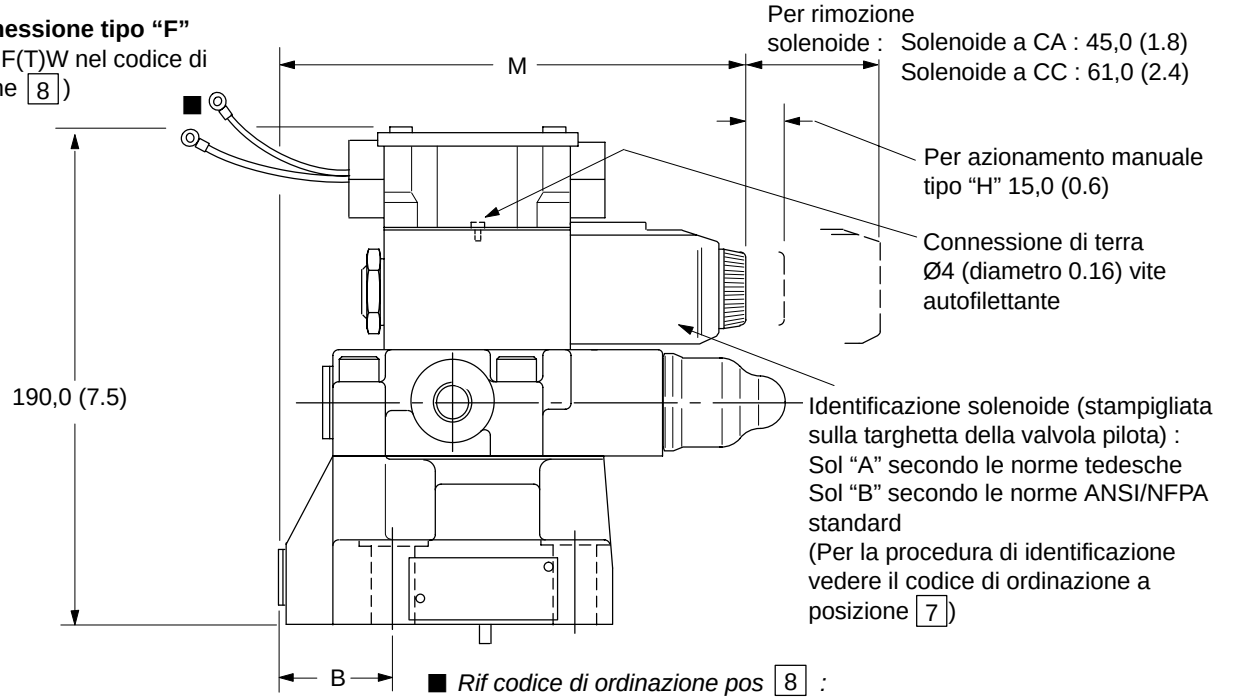
Connettore tipo “U”
“U” nel codice di ordinazione posizione 8



Per dimensioni “B” ed “M” vedere alla pagina precedente.

◆ *Possono variare col tipo di connettore*
▲ *Connettore escluso dalla fornitura; ordinare separatamente.*
Per i tipi di connettori disponibili, vedere la sezione “Connettori Elettrici”.

Con connessione tipo “F”
(“F(T)J” o F(T)W nel codice di ordinazione 8)

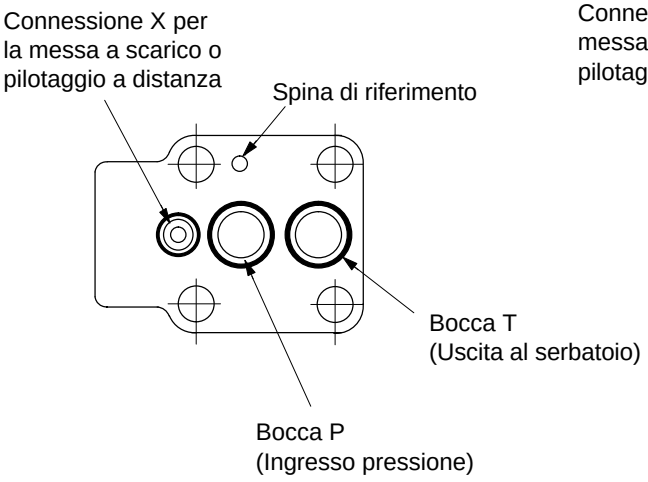


■ *Rif codice di ordinazione pos 8 :*
Codici “FJ” ed “FW” : 2 conduttori isolati per ciascun solenoide, lunghi circa 150,0 (6.0) con capicorda tipo M3 per il collegamento da parte del cliente
Codici “FTJ” ed “FTW” conduttori isolati collegati con guaina terminale adatta per capicorda M3 per il collegamento da parte del cliente.

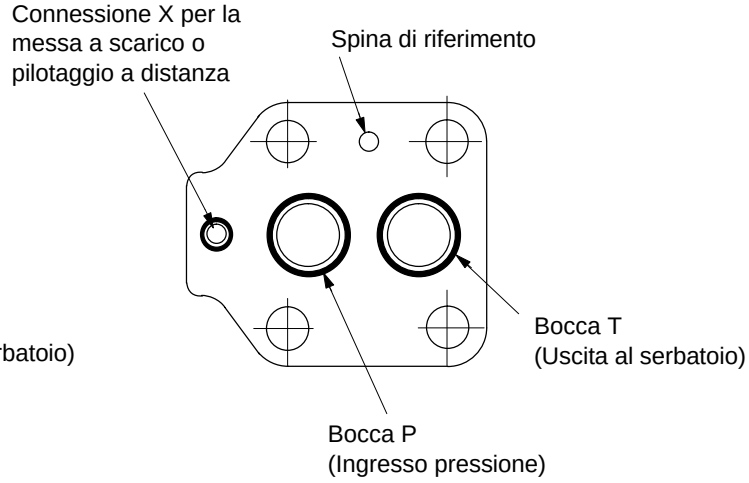
Per dimensioni “B” ed “M” vedere alla pagina precedente.

Viste delle valvole da lato superficie di montaggio.
Vedere anche “Superfici di montaggio”

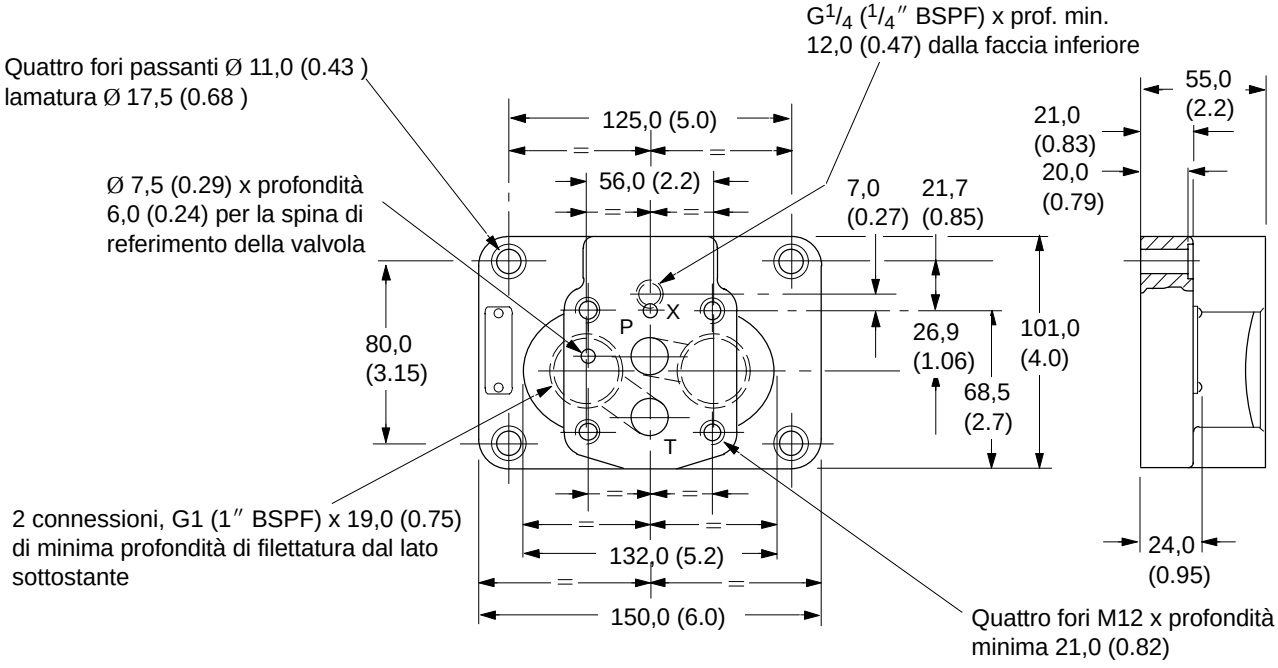
CG*V-6



CG*V-8

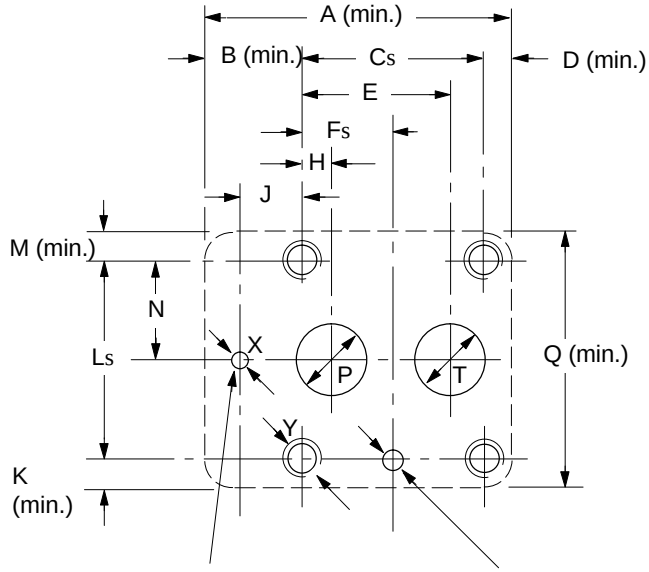


Piastra di montaggio CGVM-6-10-R



Superficie di montaggio, ISO 6264
AR-06-2-A
AS-08-2-A
Quando non si impiega la piastra di montaggio, la superficie di appoggio deve presentare una rugosità entro 0,8 µm (32 µin) ed una planarità entro 0,001 mm/100 mm (0.0001″/10″). Tolleranza ±0,2 mm (0.008″) salvo diversa indicazione.

Attacchi
P = Ingresso (pressione)
T = Uscita (serbatoio)
X = Connessione per la messa a scarico o pilotaggio a distanza



Tappare questa connessione od ommettere il foro se la connessione di messa scarico o pilotaggio a distanza non viene utilizzata.

Ø 7,5 (0.29) x profondità minima 6,0 (0.24)

Grandezza	A	B	C	D	E	F	H	J	K	L
AR-06	80 (3.2)	13,1 (0.5)	53,8 (2.12)	13,1 (0.5)	47,5◆ (1.87)	22,1 (0.87)	22,1◆ (0.87)	0 (0)	13,1 (0.5)	53,8 (2.12)
AS-08	118 (4.7)	35,0 (1.4)	66,7 (2.63)	16,3 (0.7)	55,6 (2.19)	33,4 (1.35)	11,1 (0.44)	23,8 (0.94)	16,0 (0.63)	70,0 (2.76)

Grandezza	M	N	Ø P (dia)	Q	Ø T (dia)	Ø X (dia)	Y Filettatura per profondità minima
AR-06	13,1 (0.5)	26,9 (1.06)	14,7 (0.58)	80 (3.2)	14,7 (0.58)	4,8 (0.19)	M12 x 21 ($^7/_{16}$″ UNF x 0.83) ▼
AS-08	16,0 (0.63)	35,0 (1.38)	23,4 (0.92)	102 (4.0)	23,4 (0.92)	6,3 (0.25)	M16 x 30 ($^5/_8$″ UNF x 1.2) ▼

▲ *Tolleranza posizione viti e perni ±0,1 (0.004).*
◆ *Possono essere usate le dimensioni ISO standard, ma si possono ottenere canalizzazioni maggiorate da e per la valvola usando 48,0 (1.89) invece che 47,5 (1.87) e 22,6 (0.89) anzichè 22,1 (0.87).*
▼ *ISO Standard non prevede viti di fissaggio UNC, ma sono ugualmente raccomandate viti metriche equivalenti.*

Dati di installazione

Posizione di montaggio
Senza limitazioni

Piastre di montaggio
Per valvole CG*V-6 vedere tipo CGVM-6-10-R alla pagina precedente. Per valvole CG*V-8 consultare il vs. rappresentante Vickers.

Viti di montaggio/coppia
Per valvole CG*V-6 : serie viti BKCG2V-6. Le viti devono essere chiuse con coppia 103-127 Nm (76-94 lb ft) con filettature lubrificate.

Per valvole CG*V-8 : serie viti BKCG2V-8. Le viti devono essere chiuse con coppia 257-315 Nm (190-232 lb ft) con filettature lubrificate.

Peso (approssimato)

CG2V-6 . . . . . 3,5 kg (7.7 lb)
CG2V-8 . . . . . 4,4 kg (9.7 lb)
CG5V-6:
Con solenoidi CA . . . . . 5,0 kg (11 lb)
Con solenoidi CC . . . . . 5,2 kg (11.5 lb)
CG5V-8:
Solenoide CA . . . . . 5,9 kg (13 lb)
Solenoide CC . . . . . 6,1 kg (13.5 lb)

Connettori e connessioni elettriche

Connettori ISO 4400 (DIN 43650)
Collegamento al solenoide
Per valvole tipo CG5V con solenoidi tipo “U” (Codice di ordinazione pos 8)

L’entrata del cavo in questi connettori può essere riposizionata a intervalla di 90 grapi rimontando il portacontatti relative al corpo del connettore. Il passacavo è Pg11 per cavo Ø,6-10 mm (0.24-0.4″).

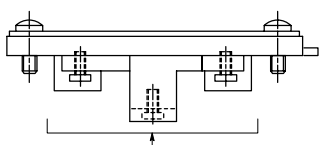
Ordinare i connettori separatamente col numero di particolare

Tensione	**Nº particolare**	
	Grigio (Sol.A)	**Nero (Sol.B)**
Senza lampade spia		
–	710776	710775
Con lampade spia		
12- 24V	977467	977466
100-125V	977469	977468
200-240V	977471	977470

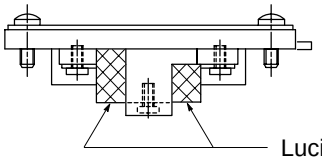
Spie e morsetti terminali
Per valvole CG5V con bobine di tipo F(T)J o F(T)W, vedere codice di ordinazione pos 8

Per “FTJ” e “FTW” su codice di ordinazione pos 8

Per “FTJL” e “FTWL” su codicie di ordinazione pos 8 + 9



Coperchio scatola passacavi e targhetta completi di guarnizione e 4 viti



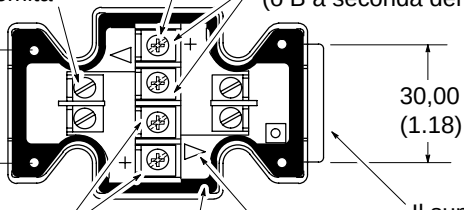
Luci

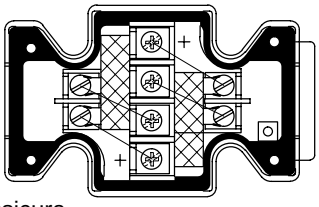
Protezione finale per ricoprire; può essere montata in loco; ordinare con numero codice 890345

4 viti terminali M3 x 0,5-6H (numero codice 02-113355)

2 viti M3 x 0,5-6H (codice 186006) su ogni estremità

Collegamenti al solenoide A (o B a seconda del modello) ●





Il supporto antirotazione assicura l’orientamento corretto del coperchio sulla scatola elettrica

Collegamenti al solenoide B (o A a seconda del modello) ●

Due lenti sul coperchio

Guarnizione di gomma

● *1. Nelle bobine a c.c. il/i cavi con polo positivo devono essere collegati al terminale marcato con +. Quando si impiegano, nelle valvole a doppio solenoide, cavi in ingresso a tre fili (neutro comune) il paio di terminali interni deve essere intercablato.*

2. Per avere delle indicazioni esatte del solenoide eccitato dalla spia assicuratevi che i cavi del solenoide siano correttamente collegati: i terminali della spia sono collegati con ogni paio esterno dei terminali del solenoide secondo la parte marcata con +.

Fluidi e guarnizioni

Tutte le valvole possono essere usate con :
Olio idraulico con caratteristiche antiusura (Classe L-HM)
Emulsioni invertite (Classe L-HFB)
Acqua glicole (Classe L-HFC)
Fosfati esteri (Classe L-HFD)
aggiungendo il suffisso “F3” nel codice di ordinazione pos 1 .

Il campo di viscosità limite è da 500 a 13 cSt (de 2270 a 70 SUS) ma il campo raccomandato è da 54 a 13 cSt (de 245 a 70 SUS).

Vedere le caratteristiche nel prospetto 920 “Fluidi per impianti oleoidraulici industriali”.

Temperatura di esercizio

Minima temperatura ambiente:
–20°C (–4°F)
Massima temperatura ambiente:
70°C (158°F) per valvole CG2V.

Per valvole CG5V con solenoidi elencati nel codice di ordinazione pos 10 ed ai 110% della tensione nominale :

Tipo di solenoide e frequenza	**Massima temperatura ambiente**
Solenoidi bifrequenza	
a 50 Hz	65°C (149°F)
a 60 Hz	65°C (149°F)
Solenoidi monofrequenza	
a 50 Hz	65°C (149°F)
Solenoidi a corrente continua	70°C (158°F)

Temperatura fluidi (tutti i modelli)

	Olio idraulico	**Olio con contenuto acquoso**
Min.	–20°C (–4°F)	+10°C (+50°F)
Max.*	+70°C (+158°F)	+54°C (+129°F)

* *Per ottenere una durata ottima per il fluido ed il sistema la massima temperatura consigliata è normalmente 65°C (150°F) eccetto che per fluidi a contenuto acquoso.*

Per fluidi sintetici consultare il fornitore del fluido o il rappresentante Vickers quando i limiti sono superiori a quelli dell’olio minerale.

Qualsiasi sia il campo di temperatura reale, assicurarsi che le viscosità siano comprese entro i limiti specificate nella sezione “Fluidi idraulico”.

Controllo del livello di contaminazione.

Le raccomandazioni sui metodi del controllo di contaminazione e la selezione dei componenti per controllare le condizioni del fluido sono incluse nella documentazione Vickers 9132 o 561 “Guida Vickers al controllo sistematico della contaminazione”. La documentazione include inoltre informazioni sul concetto di “Proactive Maintenance”, ovvero manutenzione preventiva. Le seguenti raccomandazioni sono fondate su codici di livello di contaminazione ISO a 2 µm, 5 µm e 15 µm. Per i componenti illustrati in questo catalogo i livelli di contaminazione raccomandati sono

Fino a 210 bar (3050 psi) 19/**17**/**14**
Sopra 210 bar (3050 psi) 19/**17**/**14**

Procedura di ordinazione

Valvole, piastre di montaggio e viti devono essere ordinati con il completo codice di ordinazioni. Ordinare i connettori con il numero di particolare.