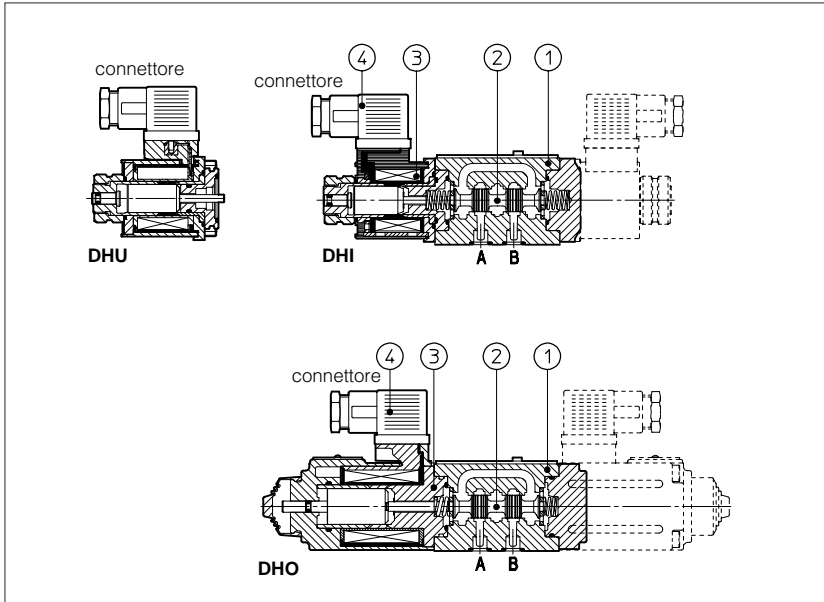


Elettrovalvole tipo DHI, DHU, DHO

a comando diretto, dimensione ISO/Cetop 03



Le elettrovalvole DHI, DHU e DHO sono valvole a cursore, a comando diretto, a tre o quattro vie, a due o tre posizioni, progettate per funzionare in sistemi oleoidraulici.

Sono caratterizzate da solenoidi a bagno d'olio (3) con spintore manuale:

- solenoide OI per alimentazione AC e DC;
- solenoide OU per alimentazione DC con prestazioni superiori;
- solenoide OO per alimentazione DC con alte prestazioni.

Le parti mobili sono lubrificate e protette dal fluido idraulico.

I corpi (1) sono fusi in "shell-moulding", lavorati su linee transfer e successivamente trattati mediante sbavatura termica. I passaggi olio sono ampiamente dimensionati per minimizzare le perdite di carico.

L'intercambiabilità dei cursori permette una grande varietà di configurazioni.

Nelle valvole DHU e DHO è disponibile a richiesta un dispositivo per il controllo del tempo di commutazione.

Sono disponibili versioni con finecorsa induttivi di prossimità per segnalare la posizione del cursore.

Possono essere corredate di connettori elettrici/elettronici (4), da ordinare separatamente, in grado di soddisfare le esigenze di interfaccia elettrica delle macchine moderne.

Le bobine sono incapsulate in plastica con isolamento classe H e nelle valvole DHI e DHU sono facilmente sostituibili senza aiuto di utensili.

L'esecuzione robusta rende queste valvole adatte anche per impiego all'aperto.

Superficie di attacco: ISO/Cetop 03.
Portata massima fino a 60 l/min per DHI/DHU e fino a 80 l/min per DHO.
Pressione massima fino a 350 bar.

1 SIGLA DI DESIGNAZIONE

DHI - 0 63 1/2 /A - X 24 DC ** /*

Elettrovalvole ISO/Cetop 03
DHI-0: solenoide OI per alimentazione AC e DC
DHU-0: solenoide OU per alimentazione DC
DHO-0: solenoide OO per alimentazione DC

Configurazione, vedere tabella 2

61 = monosolenoidi, posizioni esterna e centrale, centraggio a molla

63 = monosolenoidi, 2 posizioni esterne, ritorno a molla

67 = monosolenoidi, posizione esterna e centrale, ritorno a molla

70 = bisolenoidi, 2 posizioni esterne, senza molla

71 = bisolenoidi, 3 posizioni, centraggio a molla

75 = bisolenoidi, due posizioni esterne, con detent (non disponibile per DHO)

Altre configurazioni disponibili a richiesta.

Tipo di cursore, vedere tabella 3

Fluidi sintetici
WG = acqua glicole
PE = esteri fosforici

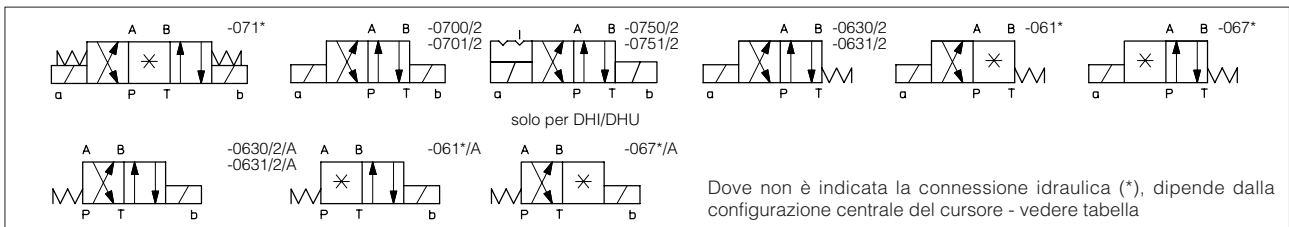
Numero di disegno

Tensione di alimentazione, vedere sez. 6
00 = valvola senza bobine (solo per DHI e DHU)

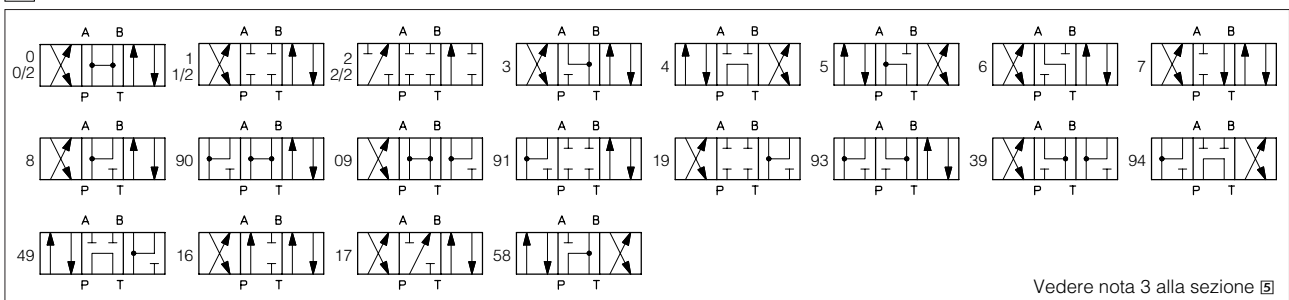
X = senza connettore
 Vedere nota 2 alla sezione 5 per i connettori disponibili, da ordinare separatamente

Opzioni, vedere nota 1 alla sezione 5

2 CONFIGURAZIONI



3 CURSORI - per i passaggi intermedi vedere tabella E001



4 CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLE ELETTROVALVOLE DHI, DHU e DHO

Posizione di installazione	Qualsiasi posizione, ad eccezione delle versioni -070* (senza molle) che devono essere installate con l'asse orizzontale se comandate a impulso
Stato superficie di attacco	Indice di rugosità \sqrt{Ra} , rapporto di planarità 0,01/100 (ISO 1101)
Temperatura ambiente	da -20°C a +70°C
Fluido	Olio idraulico secondo DIN 51524 . . . 535; per altri fluidi vedere sezione 11
Viscosità raccomandata	15 ÷ 100 mm ² /s a 40°C (ISO VG 15 ÷ 100)
Classe di contaminazione del fluido	ISO 19/16, ottenuta con filtri in linea da 25 µm e β ₂₅ ≥ 75 (raccomandato)
Temperatura del fluido	T ≤ 80°C, se T ≥ 60°C scegliere guarnizioni /PE
Direzione del flusso	Secondo quanto indicato nei simboli delle tabelle 2 e 3
Limiti di pressione	Bocche P, A, B: 350 bar Bocca T: 120 bar per DHI; 210 bar per DHU e DHO Sulla bocca T, nelle versioni con finecorsa induttivi di prossimità (versioni /FI/NC e /FI/NO), è ammessa una contropressione massima di 5 bar.
Caratteristica portata/perdita di carico	Vedere diagrammi Q/Δp alla sezione 7
Portata massima	60 l/min per DHI e DHU; 80 l/min per DHO, vedere i limiti di impiego alla sezione 8
Fattore d'utilizzo	100%
Tensione e frequenza di alimentazione	Vedere la sigla di designazione alla sezione 11
Tolleranza sulla tensione di alimentazione	±10%

5 NOTE

1 Opzioni

A = solenoide montato lato bocca B (solo per valvole monosolenoidi). Nelle versioni standard il solenoide è montato lato bocca A.

WP = spintore manuale prolungato e protetto da cappuccio in gomma (standard per DHO).

L1, L2, L3 = dispositivo per il controllo del tempo di commutazione (solo per DHU e DHO). Non disponibili per valvole con connettore E-SA o E-SE. Con i cursori 4 e 4/8 è disponibile solo il dispositivo L3.

F* = con finecorsa induttivo di prossimità per monitorare la posizione del cursore; vedere tab. E 110.

2 Connettore elettrico/elettronico con attacchi normalizzati DIN 43650, da ordinare separatamente

SP-666 = connettore standard IP-65 per collegamento diretto alla rete.

SP-667 = come SP-666, ma con indicatore luminoso di tensione applicata.

SP-669 = con raddrizzatore a ponte incorporato per alimentazione a corrente alternata (AC) su bobine DC.

E-SA = connettore elettronico (solo per DHI e DHU) che migliora le prestazioni e riduce i tempi di commutazione di valvole equipaggiate con bobine DC e alimentate a corrente alternata (AC).

E-SE = connettore elettronico (solo per DHI e DHU) che migliora le prestazioni e riduce gli assorbimenti di valvole equipaggiate con bobine DC e alimentate a corrente continua (DC).

E-SR = connettore elettronico che permette la commutazione mediante segnale pilota DC optoisolato a bassissima corrente (max 20 mA).

E-SD = connettore elettronico con filtro per l'eliminazione dei disturbi elettrici indotti alla diseccitazione.

Nota: la funzione antidisturbo del connettore E-SD è incorporata in tutti i connettori elettronici E-SA, E-SE, E-SR.

3 Note ai cursori

– i cursori tipo 0/2, 1/2, 2/2 sono utilizzati esclusivamente nelle valvole a due posizioni: monosolenoidi versioni DH*-063*/2; bisolenoidi versioni DH*-070*/2 e DH*-075*/2;

– i cursori tipo 0 e tipo 3 sono disponibili anche nelle versioni 0/1 e 3/1 che, in posizione centrale, realizzano collegamenti opportunamente strozzati tra utilizzi e serbatoio;

– i cursori tipo 1, 4 e 5 sono disponibili anche nelle versioni 1/1, 4/8 e 5/1 nelle quali i passaggi intermedi, dalle posizioni esterne a quella centrale, sono opportunamente sagomati per ridurre gli urti di inversione.

– i cursori tipo 1, 3, 8 e 1/2 sono disponibili anche nelle versioni 1P, 3P, 8P e 1/2P che consentono bassi trafileamenti.

– Altri tipi di cursori possono essere forniti a richiesta.

6 CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Valvola	Tensione nominale alimentazione esterna (1) (2)	Tipo di connettore	Potenza assorbita (4)	Codice della bobina (8)	Colore targhetta bobina			
DHI e DHU	CORRENTE CONTINUA	SP-666 o SP-667	33 W	SP-COU-6DC / 80	marrone			
				SP-COU-12DC / 80	verde			
				SP-COUR-12DC / 10	verde			
				SP-COU-24DC / 80	rosso			
				SP-COUR-24DC / 10	rosso			
				SP-COU-48DC / 80	argento			
	CORRENTE ALTERNATA	E-SA	7 W (5)	SP-COU-6DC / 80	marrone			
				SP-COU-12DC / 80	verde			
				SP-COUR-12DC / 10	verde			
				110/50 AC	67 VA (6)	SP-COU-24DC / 80	rosso	
				120/60 AC	60 VA (6)	SP-COUR-24DC / 10	rosso	
				230/50 AC	67 VA (6)	SP-COU-48DC / 80	argento	
230/60 AC	60 VA (6)							
CORRENTE ALTERNATA	SP-669	40 VA	SP-COU-110RC / 80	oro				
			120/60 AC	35 VA	SP-COUR-110RC / 10	oro		
			230/50 AC	40 VA	SP-COU-230RC / 80	blu		
			230/60 AC	35 VA	SP-COUR-230RC / 10	blu		
			DHI	CORRENTE ALTERNATA	SP-666 o SP-667	60 VA (7)	SP-COI-110/50/60AC / 80	giallo
							SP-COI-120/60AC / 80	bianco
SP-COI-230/50/60AC / 80	azzurro							
SP-COI-230/60AC / 80	argento							
12 DC	32 W	–					–	
24 DC	–	–					–	
DHO	CORRENTE CONTINUA	SP-666 o SP-667	40 W	110 DC	–			
				220 DC	–			
				110/50 AC	40 VA	–		
	CORRENTE ALTERNATA	SP-669	35 VA	120/60 AC	–			
				230/50 AC	40 VA	–		
				230/60 AC	35 VA	–		

(1) La tolleranza sulla tensione nominale è ± 10%.

(2) Altre tensioni disponibili a richiesta: 9 DC (bobina da 12 DC con caratteristica di inserzione pari al 50%), 28 DC, 110 DC, 125 DC, 220 DC, 24/50/60 AC, 48/50/60 AC.

Le tensioni: 14 DC, 28 DC, 110 DC e 220 DC per valvole DHU (anche DLOH, DLOK, Tab. E041), sono disponibili con bobina tipo SP-COUR.

(3) La bobina può essere alimentata anche con una frequenza di 60 Hz: in questo caso le prestazioni sono ridotte del 10 ÷ 15% e la potenza assorbita è di 55 VA.

(4) Valori medi rilevati in condizioni idrauliche nominali e temperatura della bobina e dell'ambiente di 20°C.

(5) In un ciclo eccitazione/diseccitazione della durata di 1 sec (1 Hz) l'energia assorbita corrisponde a una potenza media di 7 W; tale valore cala per cicli di durata superiore. All'eccitazione si registrano correnti massime di spunto di 6A con alimentazione a 12 VDC e 3A con alimentazione a 24 VDC corrispondenti a una potenza massima di spunto di 72W; questi picchi di corrente hanno una durata inferiore a 100 msec e devono essere tenuti in considerazione per il dimensionamento del circuito elettrico.

(6) All'eccitazione si registrano correnti massime di spunto di 4.6A con alimentazione a 110 VAC o di 2.3 A con alimentazione a 230 VAC corrispondenti a una potenza massima di spunto di 500 VA; questi picchi hanno una durata inferiore a 40 msec e devono essere tenuti in considerazione per il dimensionamento del circuito elettrico.

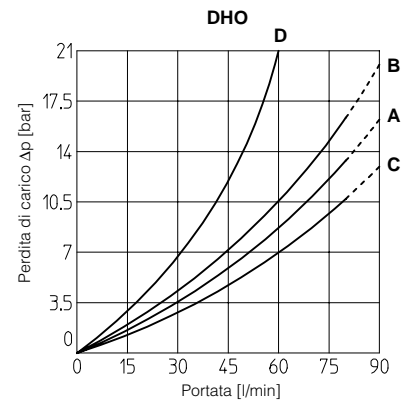
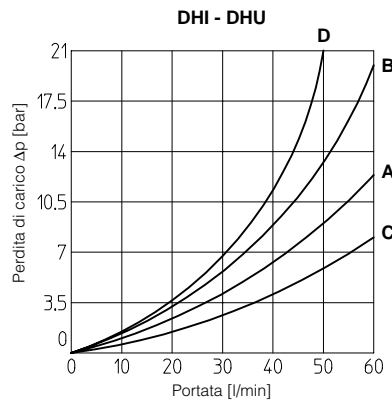
(7) All'eccitazione si registrano correnti di spunto pari a circa tre volte i valori nominali, corrispondenti a una potenza di spunto di circa 150 VA.

(8) Isolamento classe H. Caratteristica di inserzione: 100%. Grado di protezione connettore: IP65. Le bobine tipo SP-COUR-** sono disponibili solo per valvole DHU.

7 DIAGRAMMI Q/Δp

Passaggio Tipo di cursore	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
	0	C	C	C	C
0/2, 1, 1/2	A	A	A	A	
2, 3	A	A	C	C	
2/2, 4, 5, 9*	D	D	D	D	A
6	A	A	C	A	
7	A	A	A	C	
8	C	C	B	B	

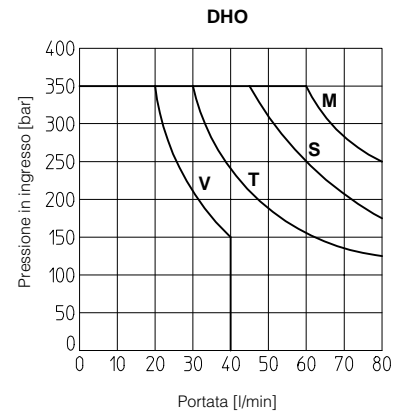
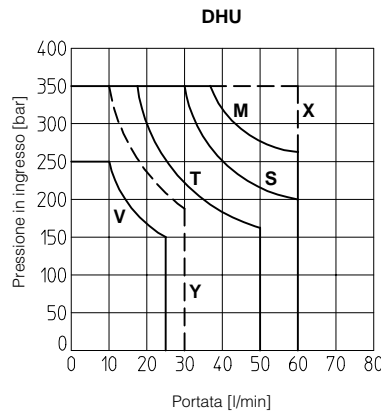
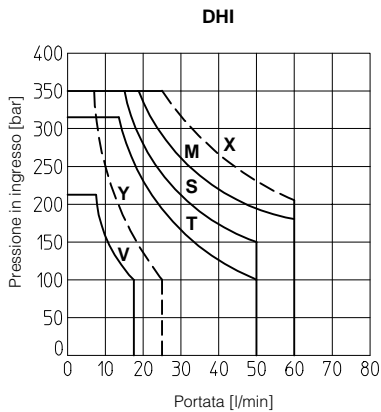
Prove effettuate con viscosità fluido di 43 mm²/s a 40°C



8 LIMITI DI IMPIEGO

I diagrammi sono stati ottenuti con solenoidi caldi e sottoalimentati del 10%.

Tutti i dati di portata sono riferiti a 2 flussi simmetrici all'interno della valvola (es. P→A e B→T). Nel caso si abbia una sola direzione di flusso e se le valvole sono dotate di dispositivi di controllo del tempo di commutazione la portata ammessa deve essere inferiore.



X = Cursori 0, 0/2, 1, 1/2, 3, 6, 7, 8 con connettori E-SA o E-SE.

M = Cursori 0, 1, 1/2, 8 con connettori elettrici.

S = Cursori 0/2, 3, 6, 7 con connettori elettrici.

Y = Cursori 2, 2/2, *9, 9* con connettori E-SA o E-SE.

V = Cursori 2, 2/2, *9, 9* con connettori elettrici.

T = Cursori 4, 5 con connettori elettrici.

X = Cursori 0, 0/2, 1, 1/2, 3, 6, 7, 8, con connettori E-SA o E-SE.

M = Cursori 0, 1, 1/2, 8 con connettori elettrici.

S = Cursori 0/2, 3, 6, 7 con connettori elettrici.

Y = Cursori 2, 2/2, *9, 9* con connettori E-SA o E-SE.

V = Cursori 2, 2/2, *9, 9* con connettori elettrici.

T = Cursori 4, 5 con connettori elettrici.

M = Cursori 0, 1, 1/2, 8

S = Cursori 0/2, 3, 6, 7.

V = Cursori 2, 2/2, *9, 9*.

T = Cursori 4, 5.

9 TEMPI DI RISPOSTA (valori medi in msec)

Valvola	DHI		
	Eccitazione AC	Eccitazione DC	Diseccitazione
DHI + SP-666 SP-667	30	45	20
DHI + SP-669	45	—	80
DHI + E-SA	20	—	40
DHI + E-SD E-SR	30	45	50
DHI + E-SE	—	30	40

Valvola	DHU		
	Eccitazione AC	Eccitazione DC	Diseccitazione
DHU + SP-666 SP-667	—	45	20
DHU + SP-669	45	—	80
DHU + E-SA	20	—	40
DHU + E-SD E-SR	—	45	50
DHU + E-SE	—	30	40
DHU-*L1	—	60	60
DHU-*L2	—	80	80
DHU-*L3	—	110	150

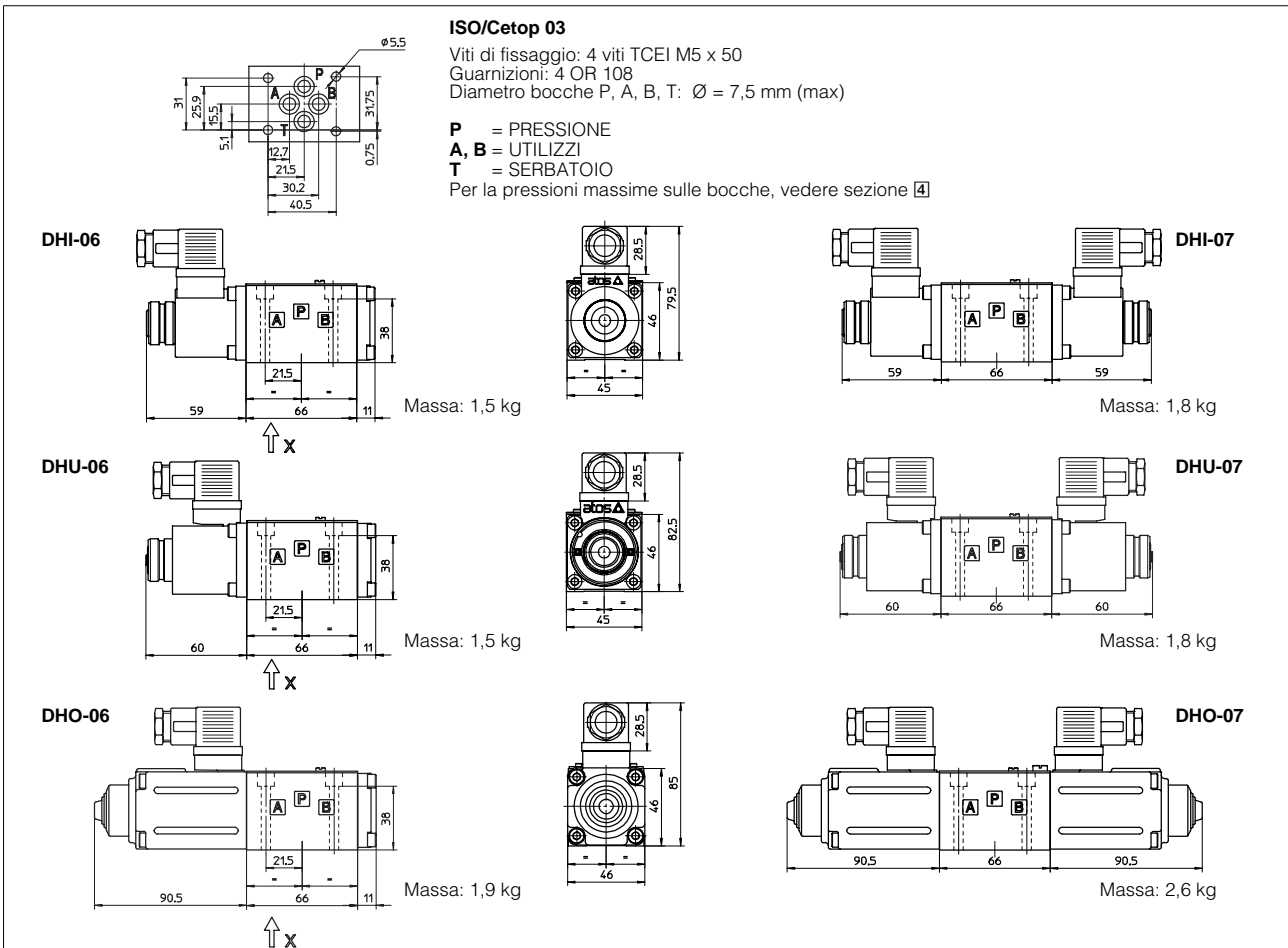
Valvola	DHO		
	Eccitazione AC	Eccitazione DC	Diseccitazione
DHO + SP-666 SP-667	—	50	20
DHO + SP-669	50	—	80
DHO + E-SD E-SR	—	50	50
DHO-*L1	—	60	60
DHO-*L2	—	80	80
DHO-*L3	—	150	150

CONDIZIONI DI PROVA:

- 36 l/min; 150 bar
- tensione nominale
- 2 bar di contropressione sulla bocca T
- fluido con viscosità 43 mm²/s a 40°C

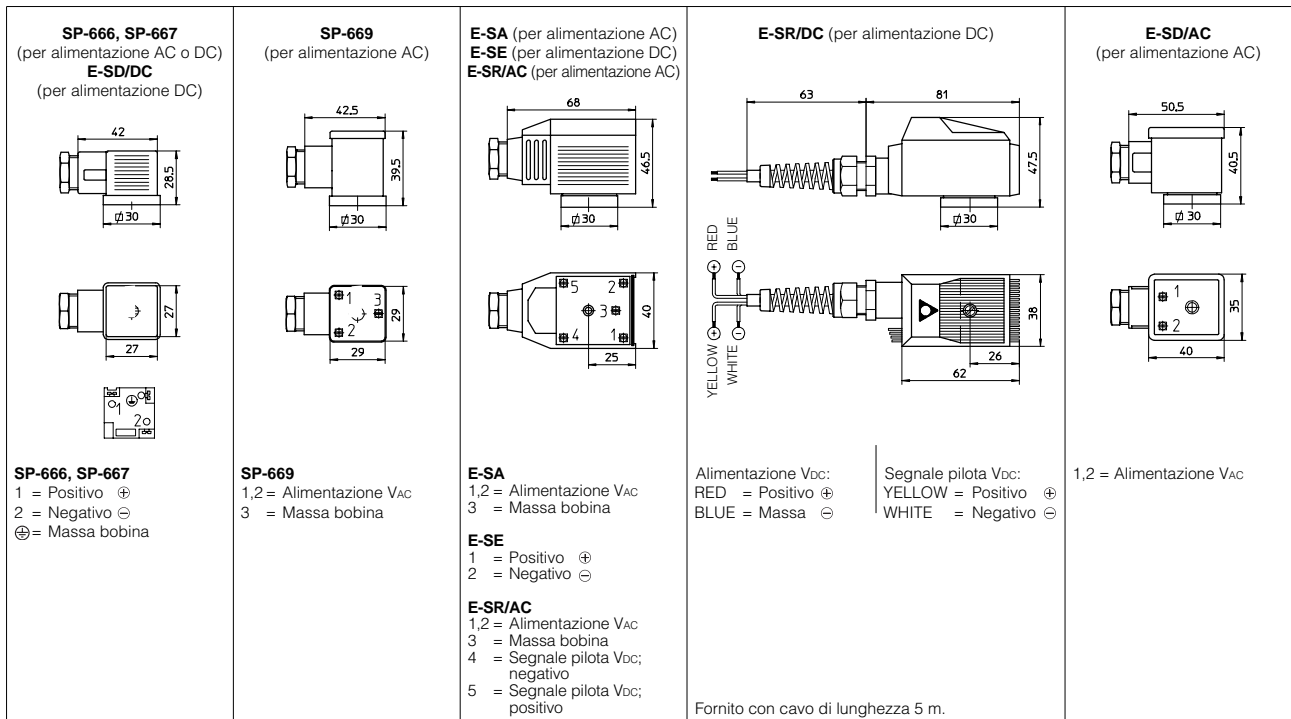
L'elasticità del circuito idraulico e le variazioni delle grandezze idrauliche e della temperatura alterano i tempi di risposta.

10 DIMENSIONI [mm]



Le dimensioni di ingombro sono relative all'utilizzo di connettori SP-666

11 CONNETTORI ELETTRICI/ELETTRONICI SECONDO DIN 43650 - I connettori devono essere ordinati separatamente



12 PIASTRE DI ATTACCO

Modello	Esecuzione	Filettature GAS A-B-P-T	Ø Lamature [mm] A-B-P-T	Massa [kg]
BA-202	Attacchi A, B, P, T inferiori;	3/8"	-	1,2
BA-204	Attacchi P, T inferiori; attacchi A, B laterali	3/8"	25,5	1,8
BA-302	Attacchi A, B, P, T inferiori;	1/2"	30	1,8