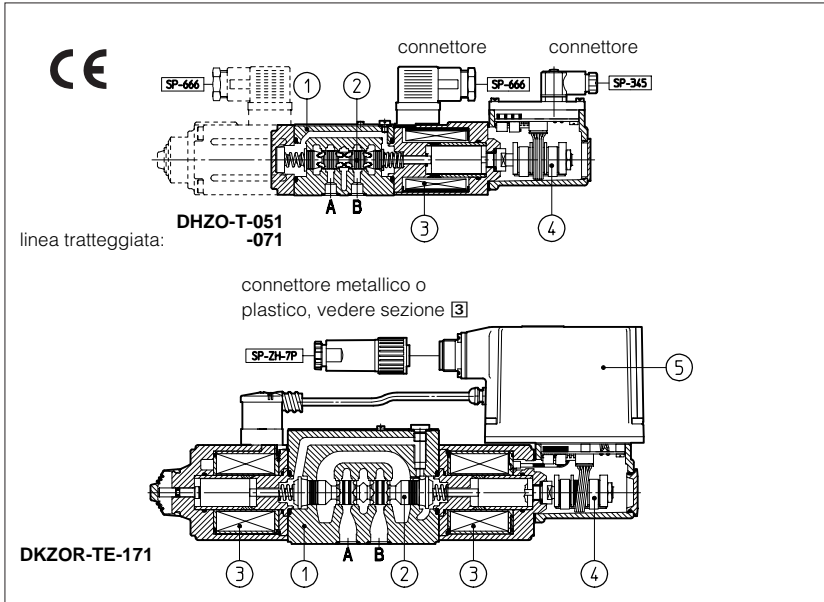


Valvole proporzionali di direzione tipo DHZO e DKZOR

a comando diretto, dimensioni ISO/Cetop 03 e 05



DHZO e DKZOR sono valvole proporzionali a comando diretto che consentono i controlli di direzione e regolazione portata non compensata in funzione dei segnali elettronici di riferimento.

Operano abbinati a regolatori elettronici, (integrati o di tipo Eurocard) vedere tabella 5, che controllano la regolazione della valvola con una corrente variabile in funzione del segnale di riferimento proveniente dal sistema di governo.

Queste valvole hanno un cursore a 4 vie 2 che scorre in un corpo a 5 camere 1 ed è azionato direttamente da solenoidi di tipo ZO 3.

Possono essere fornite in differenti configurazioni:

- ZO(R)-A, ZO(R)-AE adatte per applicazioni in anello aperto o in anello chiuso.
- ZO(R)-T con trasduttore elettronico integrato 4 e superiori prestazioni statiche e dinamiche;
- ZO(R)-TE come sopra con l'aggiunta dell'elettronica integrata 5 e pretrata.

Per compensare le variazioni di portata provocate da variazioni di pressione possono essere impiegati compensatori di pressione in grado di mantenere un Δp costante sulla valvola (vedere tabella D150).

Le bobine sono incapsulate in plastica (classe di isolamento H) e le valvole sono resistenti alle vibrazioni, agli urti e all'esposizione agli agenti atmosferici.

Superfici di attacco: ISO/Cetop 03 e 05. Portata massima fino a 50 [l/min] e 130 [l/min] rispettivamente con un differenziale di pressione $\Delta p=30$ bar, vedi tabella 2. Pressione massima: 350 bar

1 SIGLA DI DESIGNAZIONE

DHZO - T - 07 1 - S 5 * / ** / *

DHZO = ISO/Cetop 03
 DKZOR = ISO/Cetop 05

A = senza trasduttore integrato
 AE = come A più elettronica integrata
 T = con trasduttore integrato
 TE = come T più elettronica integrata

Dimensioni e configurazione, vedere sezione 2

0* = ISO/Cetop 03;
 1* = ISO/Cetop 05
 *5 = posizione esterna più centrale, ritorno al centro
 *7 = 3 posizioni, ritorno al centro

Ricoprimento in posizione centrale, vedere sezione 2

1 = P, A, B, T con ricoprimento positivo
 3 = P con ricoprimento positivo;
 A, B, T, con ricoprimento negativo

Tipo di cursore

L = lineare; S = progressivo;
 D = come S, ma i passaggi A, B hanno rapporto 2:1

Fluidi sintetici
 /WG = acqua-glicole
 /PE = esteri fosforici

Numero di disegno

Opzioni

Y = drenaggio esterno
 B = solenoide, trasduttore ed elettronica integrata lato bocca A

solo per versioni -A:

6 = con bobina da 6 V_{cc} invece della bobina standard da 12 V_{cc}

18 = con bobina da 18 V_{cc} invece della bobina standard da 12 V_{cc}

N = regolazione micrometrica manuale

Opzioni per versioni -AE, -TE:

I = riferimento in corrente (4 ± 20 mA)

F = segnale di fault (solo versione -TE)

Q = segnale di abilitazione - segnale di zero non disponibile (solo versione -TE)

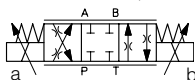
FI = segnale di fault più riferimento in corrente (solo versione -TE)

Dimensione cursore 5 = Qnom 3 = 50% Qnom

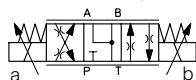
2 CARATTERISTICHE IDRAULICHE (1) - vedere note alla sezione 4

Simboli idraulici

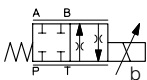
*71, *71/B



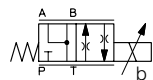
*73, *73/B



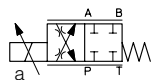
*51



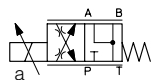
*53



*51/B



*53/B



Modello	DHZO						DKZOR			
Limiti di pressione [bar] (2)	bocche P, A, B = 350; T = 160/250						bocche P, A, B = 315; T = 160/250			
Cursore (4)	-A -AE		-T -TE (3)				-A -AE		-T -TE (3)	
	S5, L5, D5	S3, L3	L1	S5, L5, D5	S3, L3	L1	S5, L5, D5	S3, L3	S5, L5, D5	S3, L3
Portata massima [l/min]: (5)										
a $\Delta p = 30$ bar	50	30	8	50	30	8	105	80	130	80
a $\Delta p = 70$ bar	70	45	12	70	45	12	160	120	170	120
Tempo di risposta [ms] (6)	< 30			< 15			< 40		< 20	
Isteresi [%]	≤ 5%			≤ 0,2%			≤ 5%		≤ 0,2%	
Ripetibilità	± 1%			± 0,1%			± 1%		± 0,1%	

3 CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLE VALVOLE PROPORZIONALI DHZO E DKZOR

Posizione di installazione	Qualsiasi posizione / Il più vicino possibile all'attuatore							
Stato superficie di attacco	Indice di rugosità $\sqrt{0.4}$, rapporto di planarità 0,01/100 (ISO 1101)							
Temperatura ambiente	-20°C ÷ +70°C per versioni -A, -AE -T / -20°C ÷ +60°C per versione -TE							
Fluido	Olio idraulico secondo DIN 51524 ... 535; per altri fluidi vedere sezione I							
Viscosità raccomandata	15 ÷ 100 mm ² /s a 40°C (ISO VG 15 ÷ 100)							
Classe di contaminazione del fluido	ISO 18/15 ottenuta con filtri in linea da 10 µm e β ₁₀ ≥ 75 (raccomandato)							
Temperatura del fluido	T ≤ 80°C se T ≥ 60°C scegliere guarnizioni /PE							
Caratteristiche elettriche LVDT (versioni -T e -TE)	Alimentazione: +15V _{dc} / 25 mA; -15V _{dc} / 25 mA; Segnale: 0 ÷ 5 (± 5 V _{dc})							
Resistenza R della bobina a 20°C	DHZO: 3 ÷ 3,3 Ω per bobina standard da 12 V _{dc} ; 2 ÷ 2,2 Ω per bobina da 6 V _{dc} ; 13 ÷ 13,4 Ω per bobina da 18 V _{dc} DKZOR: 3,8 ÷ 4,1 Ω per bobina standard da 12 V _{dc} ; 2,2 ÷ 2,4 Ω per bobina da 6 V _{dc} ; 12 ÷ 12,5 Ω per bobina da 18 V _{dc}							
Tipo di valvola	DHZO-A con bobina da 12 V _{dc}		DHZO-T		DKZOR-A con bobina da 6 V _{dc}		DKZOR-T	
Corrente massima al solenoide	2,2 A	2,75 A	1 A	2,6 A	2,6 A	3,25 A	1,2 A	3 A
Potenza massima	30 Watt			35 Watt		35 Watt		40 Watt
Fattore d'utilizzazione	Utilizzo continuativo (ED = 100%)							
Connettore di potenza W per versioni -A e -T	Tipo SP-666 (plastico - nero); 3 contatti, pressacavo PG11, cavo max. Ø 10 mm							
Connettore di segnale S per versioni -T	Tipo SP-345 (plastico - grigio); 4 contatti, pressacavo PG7, cavo max Ø 4 ÷ 7,5 mm							
Connettore unico per versioni -AE, -TE	Tipo SP-ZM-7P (metallico); 7 contatti, pressacavo PG11, cavo max. Ø 10 mm Tipo SP-ZH-7P (plastico); 7 contatti, pressacavo PG11, cavo max Ø 10 mm da ordinare separatamente							
Grado di protezione connettori	SP-666: DIN 43650 - ISO 4400; IP 65 (DIN 40050); VDE 0110C; SP-345: VDE 0660; IP 65 (DIN 40050); VDE 0110C; SP-ZM-7P: secondo MIL-C-5015G; IP 66 (DIN 40050); SP-ZH-7P: dimensioni secondo MIL-C-5015G; IP 67 (DIN 40050)							

4 NOTE ALLE TABELLE 2 E 3

- Le caratteristiche tipiche di tabella 2 sono riferite a valvole abbinate a regolatori elettronici Atos e funzionanti con olio minerale ISO VG-36 a 50°C.
- Se la pressione alla bocca T supera i 160 bar, è consigliabile utilizzare l'opzione /Y (drenaggio esterno).
- Le valvole tipo DHZO-TE-07 e DKZOR-TE-17 (valvole bisolenoidi con elettronica integrata) comprendono il cablaggio elettrico del secondo solenoide (ZO (R) -A).
- I cursori D* hanno le stesse prestazioni degli S* ma con piena portata in P→A, A→T e metà portata in P→B, B→T. A richiesta sono disponibili cursori con differenti regolazioni.
- Valori riferiti al Δp totale sulla valvola; il Δp per singolo passaggio vale circa la metà del totale. Per differenti Δp sulla valvola, le portate sono in accordo ai diagrammi 7.2, 8.3.
- Il tempo di risposta a un segnale a gradino (0%→100%) è misurato tra il 10% e il 90% del valore del gradino ed è riferito alla regolazione della valvola.

5 REGOLATORI ELETTRONICI

Per informazioni complete su regolatori elettronici, vedere sezione G

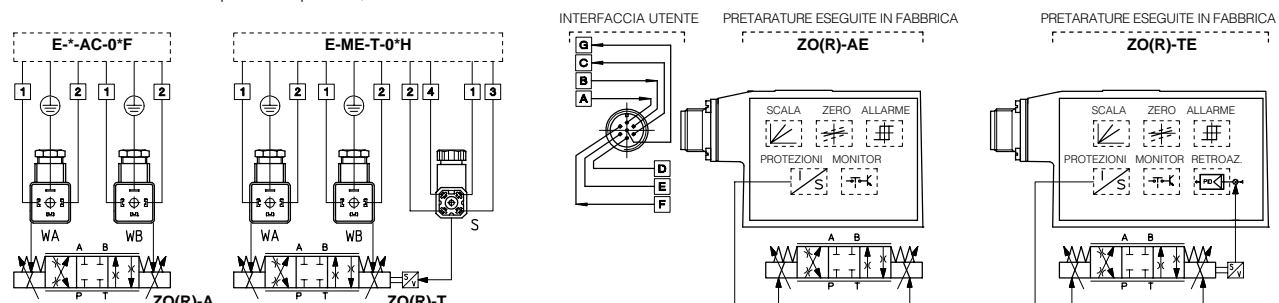
Modelli	Tipo di valvola	Esecuzione (1)	Massima potenza aliment. (2)	Risposta	Segnali di riferimento (3)	Rampe (4)	Funzioni speciali (5)	Allarme (6)
E-MI-AC-01F		I	40W	normale	C, (A)	SI	NO	NO
E-BM-AC-0*F	DHZO-A-0*	B	40W	rapida	C, V	SI	NO	NO
E-RP-AC-0*F	DKZOR-A-1*	S	50W	rapida	C, V, (A)	SI	ABILIT.	NO
E-ME-AC-0*F		E	50W	rapida	C, V, (A)	SI	ABILIT.	NO
E-RI-AE-0*F (7)	DHZO-AE-0* DKZOR-AE-1*	X	50W	rapida	C, V, (A)	SI	MONIT.	NO
E-ME-T-0*H	DHZO-T-0* DKZOR-T-1*	E	50W	alta prestazione	C, V, (A)	SI	ABILIT.	SI
E-RI-TE-0*H (7)	DHZO-TE-0* DKZOR-TE-1*	X	50W		C, V, (A)	NO	MONIT. FAULT	SI

NOTE

- Esecuzione, Formato/Connessione
I = connettore DIN 43650-IP65, VDE 0110 direttamente sul solenoide
B = contenitore zoccolato "undecal" tipico dei relé
S = contenitore sigillato con pressacavo a vite
E = Eurocard 100x160 DIN 41494;
X = contenitore sigillato a bordo valvola: IP67 - 40050
- Alimentazione a 24 V_{dc} ± 10%
- Segnali di riferimento:
A (opzione /I) = 4 ÷ 20 mA
0 ÷ 20 mA (solo per E-MI)
C = 0 ÷ 10 V_{dc}; 0 ÷ 5 V_{dc} (non disponibile per E-RI)
V = ± 10 V_{dc}; ± 5 V_{dc} (non disponibile per E-RI)
- Rampe opzionali, cioè controllo della rapidità in salita e discesa della corrente di alimentazione e conseguentemente dei parametri idraulici
- Abilitazione: per permettere il funzionamento del regolatore solo in presenza di un segnale di abilitazione
Monitor: posizione del cursore o corrente di lavoro
Fault: allarme = 0 V_{dc}, funzionamento normale = 24 V_{dc}
- Opzioni per monitorare anomale condizioni operative del regolatore.
- Regolatori elettronici digitali integrati tipo E-RI-AES (anello aperto) e E-RI-TES (anello chiuso) disponibili su richiesta.
- Regolatore elettronico integrato tipo E-RI-TE disponibile anche con connettore a 12 poli e relative opzioni Z, S.

6 COLLEGAMENTI ELETTRICI

I collegamenti elettrici ai generatori dei segnali di riferimento devono essere realizzati utilizzando cavi schermati: lo schermo deve essere collegato all'alimentazione zero **dal lato generatore**. L'alimentazione deve essere opportunamente stabilizzata o raddrizzata e filtrata. Per i collegamenti elettrici con tutte le opzioni disponibili, vedere sezione G.



PIN	Connettori Wa, Wb
1	TERMINALE BOBINA
2	TERMINALE BOBINA
≡	TERMINALE DI TERRA

PIN	Connettore S
1	SEGNALE DI USCITA
2	ALIMENTAZIONE -15 V _{dc}
3	ALIMENTAZIONE +15 V _{dc}
4	GND

PIN	DESCRIZIONE SEGNALE	SPECIFICHE TECNICHE
A	Alimentazione 24 V _{dc}	Nominale: + 24 V _{dc} Filtrata e raddrizzata: V _{rms} = 21 ÷ 33 (ripple max 2 V _{pp})
B	Alimentazione zero	
C	Segnale di zero	Riferimento 0 V _{dc}
D	Riferimento +	± 10 V _{dc} (per valvole bisolenoidi)
E	Riferimento -	0 ÷ 10 V _{dc} (per valvole monosolenoidi) 4 ÷ 20 mA per opzione /I
F	Monitor - posizione cursore (per E-RI-TE)	± 100% ↔ ± 10 V _{dc} (R _{out} = 10 KΩ); 0 ÷ 100% ↔ 0 ÷ 10 V _{dc} (R _{out} = 10 KΩ); 4 ÷ 20 mA per opzione /I
	Monitor - corrente di lavoro (per E-RI-AE)	0 ÷ 100% ↔ 0 ÷ 5 V _{dc} (1V = 1A) ± 100% ↔ ± 5 V _{dc} (1V = 1A)
	Segnale di fault (solo per E-RI-TE con opzione /F)	Allarme = 0 V _{dc} ; Funzionamento normale = 24 V _{dc}
G	Terminale di sicurezza collegato a terra	Collegare solo quando l'alimentazione non è conforme alla VDE 0551 (CEI 14/6)

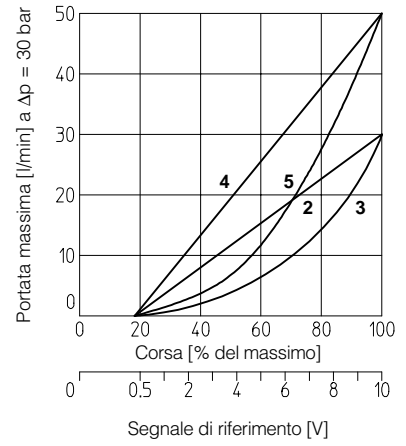
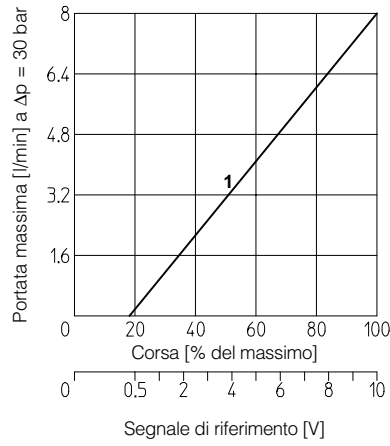
Nota:

- I segnali elettrici prelevati dall'elettronica della valvola (es. il segnale di retroazione) non devono essere utilizzati per disabilitare le funzioni di sicurezza della macchina. Ciò in accordo ai regolamenti delle norme Europee (Requisiti di sicurezza dei sistemi e componenti con tecnologia a fluido - idraulica).
- Le informazioni per l'installazione e l'avviamento sono contenute nelle note di messa in servizio, sempre allegata alle tabelle tecniche ed ai relativi componenti.

7 DIAGRAMMI PER DHZO

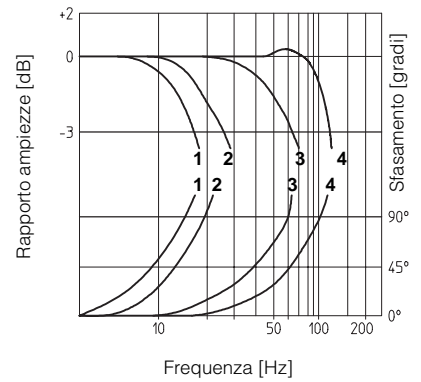
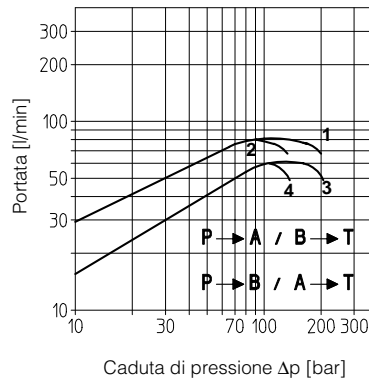
7.1 Diagrammi di regolazione per versioni -A, -AE, -T, e -TE

- 1 = cursore lineare L1
- 2 = cursore lineare L3
- 3 = cursore progressivo S3
- 4 = cursore lineare L5
- 5 = cursore progressivo S5



7.2 Diagrammi portata Δp al 100% della corsa del cursore

- 1 = -T, -TE: S5 L5
- 2 = -A, -AE: S5 L5
- 3 = -T, -TE: S3
- 4 = -A, -AE: S3



7.3 Diagrammi di Bode in condizioni idrauliche nominali

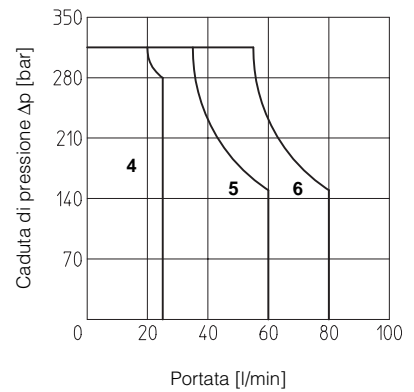
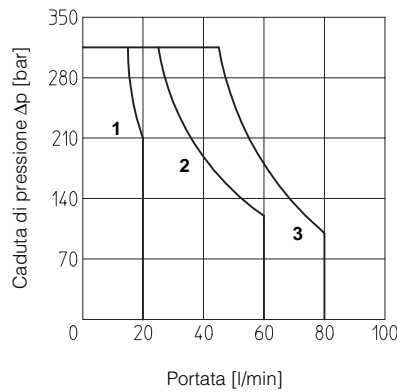
- 1 = -A, -AE: 10% ↔ 90% corsa nominale
- 2 = -A, -AE: 50% ± 5% corsa nominale
- 3 = -T, -TE: 10% ↔ 90% corsa nominale
- 4 = -T, -TE: 50% ± 5% corsa nominale

7.4 Limiti di impiego per versioni -A, -AE

- 1 = cursore lineare L1
- 2 = cursore lineare o progressivo L3, S3
- 3 = cursore lineare o progressivo L5, S5

per versioni -T, -TE

- 4 = cursore lineare L1
- 5 = cursore lineare o progressivo L3, S3
- 6 = cursore lineare o progressivo L5, S5

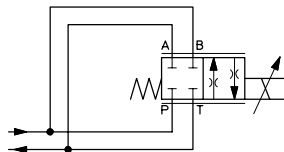


7.5 Utilizzo come strozzatore

Le valvole monosolenoidi (*51) possono essere utilizzate come semplici strozzatori:

$P_{max} = 250$ bar (consigliabile l'opzione /Y)

Per questo tipo di applicazione è consigliabile l'utilizzo di valvole -T o -TE (consultare il nostro ufficio tecnico).



	CURSORE TIPO				
	L1	L3	S3	L5	S5
Portata max [l/min]	25	80	80	100	100

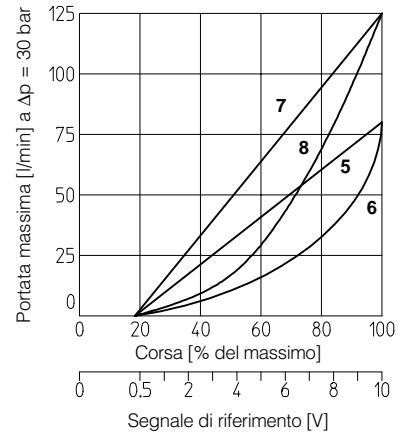
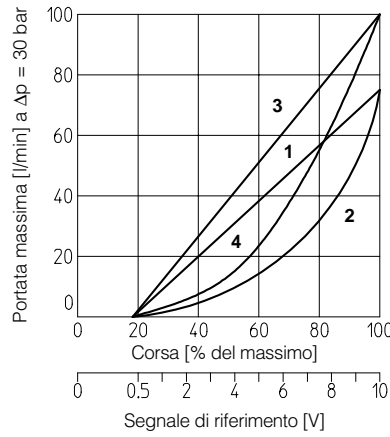
8 DIAGRAMMI PER DKZOR

8.1 Diagrammi di regolazione per versioni -A, -AE

- 1 = cursore lineare L3
- 2 = cursore progressivo S3
- 3 = cursore lineare L5
- 4 = cursore progressivo S5

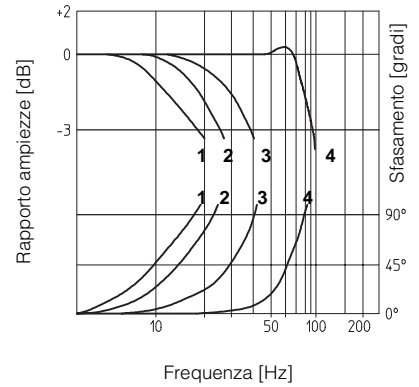
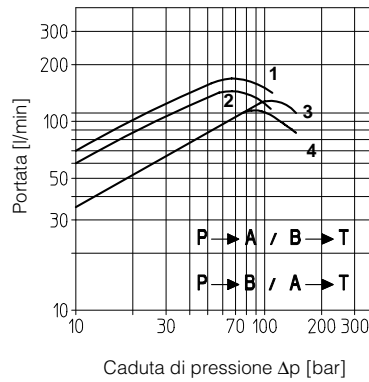
8.2 Diagrammi di regolazione per versioni -T, -TE

- 5 = cursore lineare L3
- 6 = cursore progressivo S3
- 7 = cursore lineare L5
- 8 = cursore progressivo S5



8.3 Diagrammi portata Δp al 100% della corsa del cursore

- 1 = -T, -TE: S5 L5
- 2 = -A, -AE: S5 L5
- 3 = -T, -TE: S3
- 4 = -A, -AE: S3



8.4 Diagrammi di Bode in condizioni idrauliche nominali

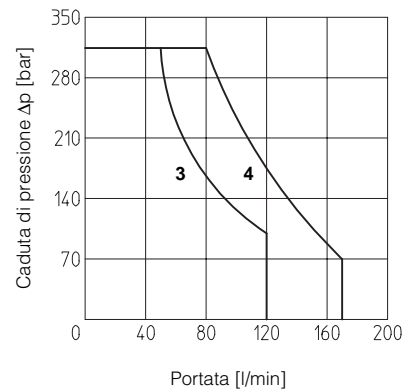
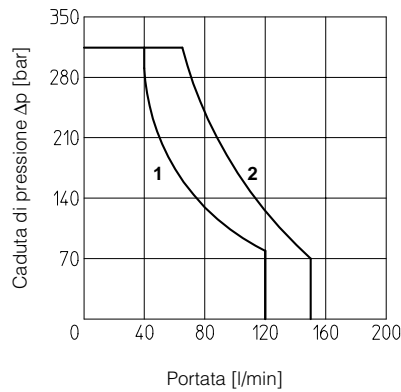
- 1 = -A, -AE: 10% ↔ 90% corsa nominale
- 2 = -A, -AE: 50% ± 5% corsa nominale
- 3 = -T, -TE: 10% ↔ 90% corsa nominale
- 4 = -T, -TE: 50% ± 5% corsa nominale

8.5 Limiti di impiego per versioni -A, -AE

- 1 = cursore lineare o progressivo L3, S3
- 2 = cursore lineare o progressivo L5, S5

per versioni -T, -TE

- 3 = cursore lineare o progressivo L3, S3
- 4 = cursore lineare o progressivo L5, S5

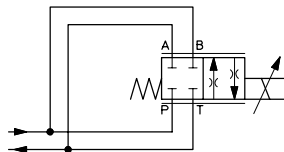


8.6 Utilizzo come strozzatore

Le valvole monosolenoidi (*51) possono essere utilizzate come semplici strozzatori:

$P_{max} = 250$ bar (consigliabile l'opzione /Y)

Per questo tipo di applicazione è consigliabile l'utilizzo di valvole -T o -TE (consultare il nostro ufficio tecnico).

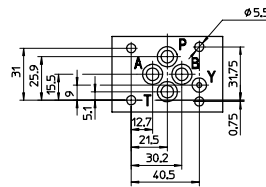


	CURSORE TIPO			
	L3	S3	L5	S5
Portata max [l/min]	150		250	

9 DIMENSIONI DI INGOMBRO PER DHZO [mm]

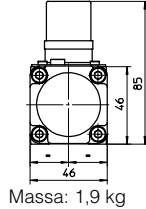
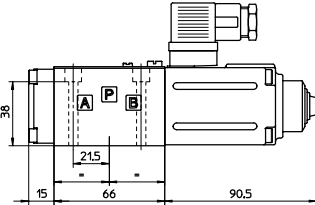
ISO/Cetop 03

Viti di fissaggio: 4 viti TCEI M5 x 50
 Guarnizioni: 4 OR 108; 1 OR 2025
 Diametro bocche A, B, P, T: Ø 7,5 mm (max)
 Diametro bocca Y: Ø = 3,2 mm (solo per opzione /Y)



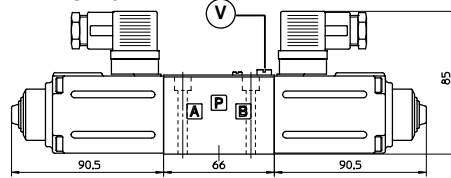
P = PRESSIONE
A, B = UTILIZZI
T = SERBATOIO
Y = DRENAGGIO (vedi nota)
V = SPURGO ARIA

DHZO-A-05



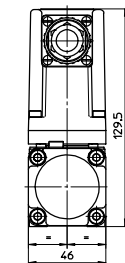
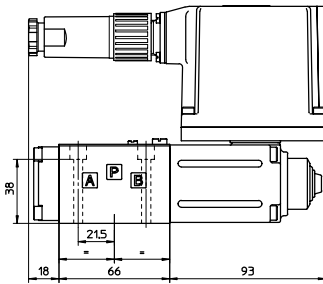
Massa: 1,9 kg

DHZO-A-07



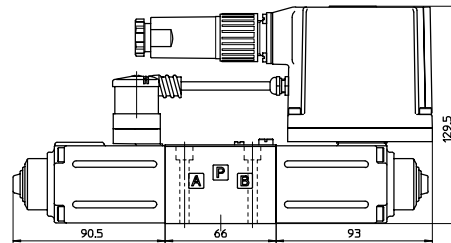
Massa: 2,6 kg

DHZO-AE-05



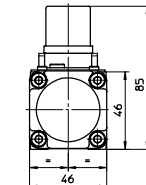
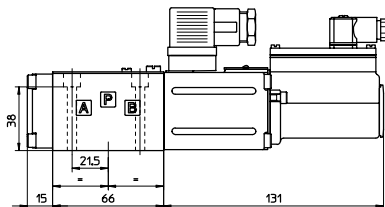
Massa: 2,3 kg

DHZO-AE-07



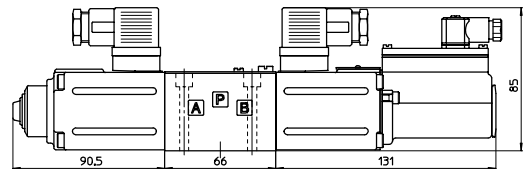
Massa: 3,1 kg

DHZO-T-05



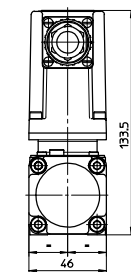
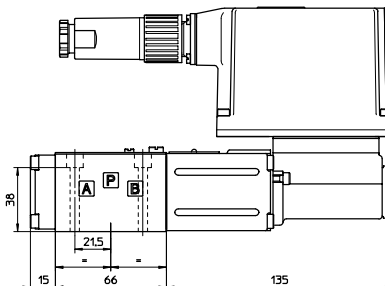
Massa: 2,1 kg

DHZO-T-07



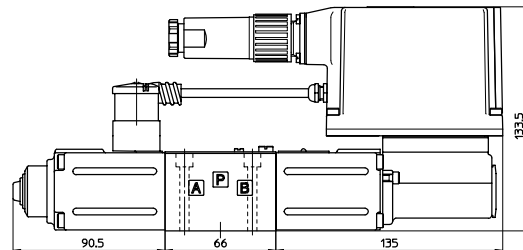
Massa: 2,8 kg

DHZO-TE-05



Mass: 2,6 kg

DHZO-TE-07



Massa: 3,3 kg

NOTA: Per valvole con opzione /Y, scegliere l'opzione /Y anche per la piastra d'attacco.

10 PIASTRE DI ATTACCO PER DHZO

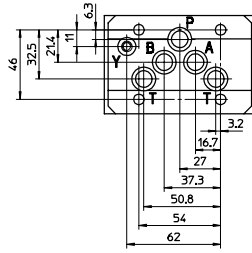
Dimen- sione	Modello	Esecuzione	Filettature GAS A, B, P, T (X, Y)	Ø Lamature [mm] A, B, P, T (X, Y)	Massa [kg]
03	BA-202	Attacchi A, B, P, T inferiori;	3/8"	-	1,2
	BA-204	Attacchi P, T inferiori; ports A, B laterali	3/8"	25,5	1,8
	BA-302 (Y)	Attacchi A, B, P, T (X, Y) inferiori;	1/2" (1/8")	30 (16,5)	1,8

Sono disponibili piastre di attacco con bocche A e B laterali, vedere tabella K280.

11 DIMENSIONI DI INGOMBRO PER DKZOR [mm]

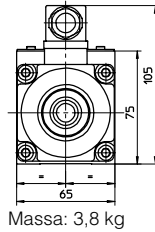
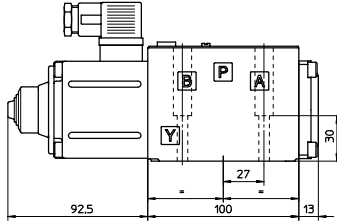
ISO/Cetop 05

Viti di fissaggio: 4 viti TCEI M6 x 40
 Guarnizioni: 5 OR 2050; 1 OR 108
 Diametro bocche A, B, P, T: Ø 11,2 mm (max)
 Diametro bocca Y: Ø = 5 mm (solo per opzione /Y)



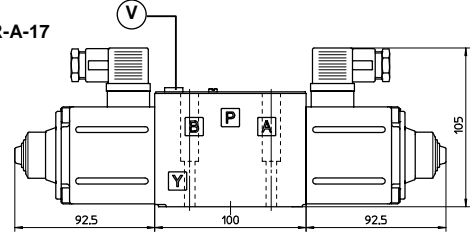
P = PRESSIONE
 A, B = UTILIZZI
 T = SERBATOIO
 Y = DRENAGGIO (vedi nota)
 V = SPURGO ARIA

DKZOR-A-15



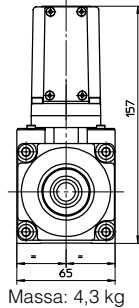
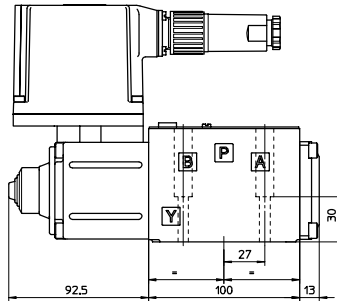
Massa: 3,8 kg

DKZOR-A-17



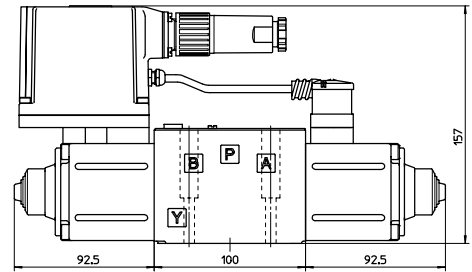
Massa: 4,5 kg

DKZOR-AE-15



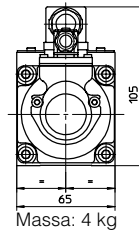
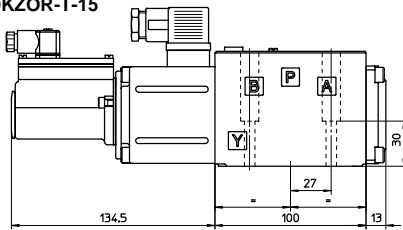
Massa: 4,3 kg

DKZOR-AE-17



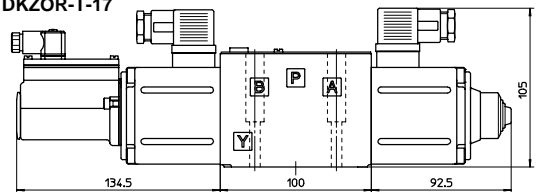
Massa: 5,0 kg

DKZOR-T-15



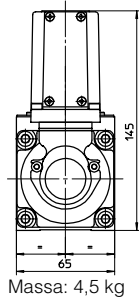
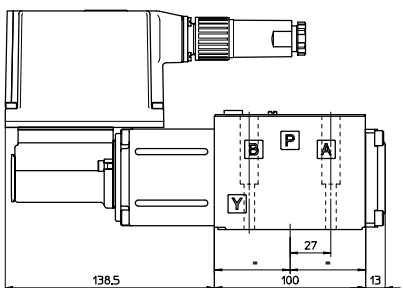
Massa: 4 kg

DKZOR-T-17



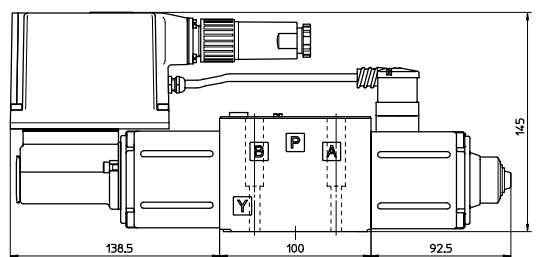
Massa: 4,7 kg

DKZOR-TE-15



Massa: 4,5 kg

DKZOR-TE-17



Massa: 5,2 kg

NOTA: Per valvole con opzione /Y, scegliere l'opzione /Y anche per la piastra d'attacco.

12 PIASTRE DI ATTACCO PER DKZOR

Dimen- sione	Modello	Esecuzione	Filettature GAS A, B, P, T (X, Y)	Ø Lamature [mm] A, B, P, T (X, Y)	Massa [kg]
05	BA-308	(/Y) Attacchi A, B, P, T (X, Y) inferiori;	1/2" (1/4")	30 (21,5)	2,5
	BA-428	(/Y) Attacchi A, B, P, T (X, Y) inferiori;	3/4" (1/4")	36,5 (21,5)	5,5