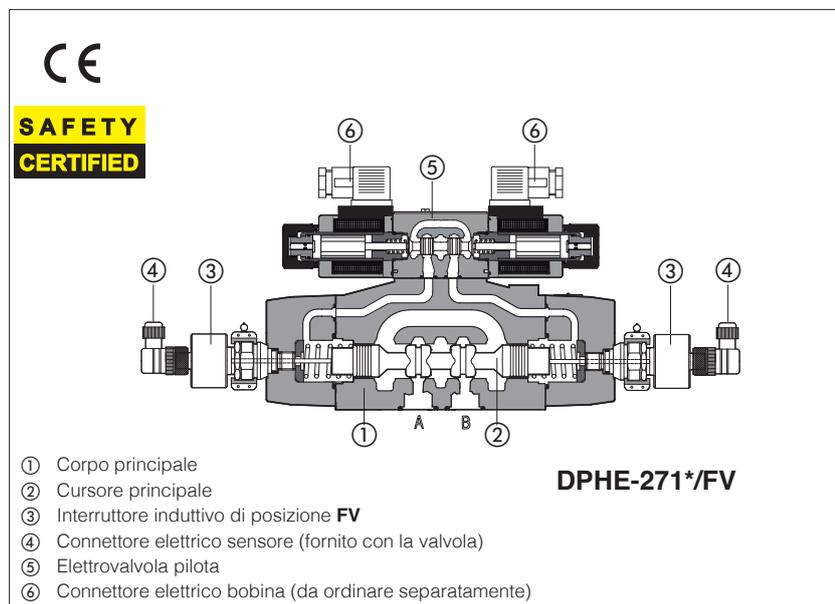


Valvole direzionali di sicurezza con monitoraggio della posizione del cursore

On-off, in esecuzione pilotata, conformi alla Direttiva Macchine 2006/42/CE - certificate da 



Valvole direzionali di sicurezza in esecuzione pilotata con monitoraggio della posizione del cursore principale, marcate **CE** e certificate da **TÜV** secondo i requisiti di sicurezza della Direttiva Macchine 2006/42/CE.

DPHE, prestazioni elevate, per alimentazione AC e DC, elettrovalvola pilota ⑤ tipo DHE con solenoidi certificati cURus, vedere tabella tecnica E015

Le valvole sono dotate di interruttore induttivo di posizione **FV** per il monitoraggio della posizione del cursore principale, vedere sezione ⑦ per le caratteristiche tecniche del sensore.

Certificazione

Il certificato **TÜV** può essere scaricato da www.atos.com, catalogo on-line, sezione informazioni tecniche.

Superficie di montaggio: **ISO 4401, dimensione 10, 16, 25**

Portata massima: **160, 300, 700 l/min**

Pressione massima: **350 bar**

1 CODICE DI IDENTIFICAZIONE

DPH	E	- 2	71	1	/ A	/ FV	X	24DC	**	/ *
Valvola di controllo direzionale in esecuzione pilotata	Elettrovalvola pilota: E = DHE per alimentazione AC e DC, prestazioni elevate con solenoidi certificati cURus	Dimensione valvola, ISO 4401: 1 = 10 2 = 16 4 = 25	Configurazione valvola, vedere sezione ②: 61 = monosolenoido, posizione esterna e centrale, centraggio a molla 63 = monosolenoido, 2 posizioni esterne, ritorno a molla 67 = monosolenoido, posizione esterna e centrale, ritorno a molla 71 = doppio solenoide, 3 posizioni, centraggio a molla 75 = doppio solenoide, 2 posizioni esterne, con ritenuta meccanica	Tipo di cursore, vedere sezione ②	Monitor della posizione del cursore FV = interruttore induttivo di posizione (contatto doppio)	Opzioni idrauliche, vedere sezione ⑤ A, D, E, R Dispositivi opzionali per il controllo della commutazione del cursore principale, vedere sezione ⑥ H, H9, L9	X = senza connettore, vedere sezione ⑧ per i connettori disponibili, da ordinare separatamente	Codice tensione, vedere sezione ⑦	** / *	Materiale guarnizioni, vedere sez. ③, ④ - = NBR PE = FKM Numero di serie

Note:

FV = interruttore induttivo di posizione che fornisce contatti sia NO, sia NC, da cablare sul connettore elettrico

L'interruttore induttivo di posizione FV è collegato direttamente al cursore principale della valvola

Nelle valvole in esecuzione pilotata, solo la posizione del cursore principale viene monitorata; l'elettrovalvola pilota non è monitorata

2 CONFIGURAZIONI e CURSORI (rappresentazione secondo ISO 1219-1)

Configurazioni	Cursori	Configurazioni	Cursori

Nota: vedere anche sezione 2.2 per cursori sagomati speciali

2.1 Disponibilità cursori standard

- Le DPHE-1 sono disponibili solo con i cursori **0, 0/2, 1, 1/2, 3, 4, 5, 58, 6, 7**
- Le DPHE-2 e DPHE-4 sono disponibili con tutti i cursori mostrati nella tabella riportata qui sopra

2.2 Cursori sagomati speciali

- i cursori tipo **0** e **3** sono disponibili anche nelle **0/1** e **3/1** con passaggi olio opportunamente strozzati in posizione centrale, dalle bocche dell'utilizzatore al serbatoio.
- i cursori tipo **1, 4, 5, 58, 6** e **7** sono disponibili anche nelle versioni **1/1, 4/8, 5/1, 58/1, 6/1** e **7/1**, appositamente progettate per ridurre i colpi d'ariete durante la commutazione.

2.3 Disponibilità cursori speciali

Dimensione valvola	cursore sagomato speciale							
	0/1	3/1	1/1	4/8	5/1	58/1	6/1	7/1
DPHE-1	•	•		•				
DPHE-2, DPHE-4	•	•	•	•	•	•	•	•

3 CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Posizione di installazione	Qualsiasi posizione
Finitura superficie della piastra	Indice di rugosità Ra 0,4 - rapporto di planarità 0,01/100 (ISO 1101)
Valori MTTFd secondo EN ISO 13849	75 anni, per ulteriori dettagli, vedere tabella tecnica P007
Conformità	CE alla Direttiva Macchine 2006/42/CE. - Il certificato esame tipo CE per i componenti di sicurezza (1) - ISO 13849 categoria 1, PLC nella modalità alta richiesta CE per Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE e Direttiva Macchine 2006/42/CE. Direttiva RoHS 2011/65/UE come ultimo aggiornamento con 2015/863/UE Regolamento REACH (CE) n°1907/2006
Temperatura ambiente	Standard = -30°C ÷ +70°C Opzione /PE = -20°C ÷ +70°C
Direzione della portata	Vedere simboli nella tabella 2
Pressione di lavoro	P, A, B, X = 350 bar (per la pressione di pilotaggio, vedere anche l'opzione /L9 nella sezione 6) T = 250 bar per drenaggio esterno (standard) T con drenaggio interno (opzione /D) = 210 bar DPHE (DC); 160 bar DPHE (AC) Y = 0 bar La pressione di pilotaggio minima per il funzionamento corretto è pari a 8 bar
Portata massima	DPHE-1: 160 l/min ; DPHE-2: 300 l/min ; DPHE-4: 700 l/min (vedere diagrammi Q/Δp nella sezione 12 e limiti di impiego nella sezione 13)

(1) Il certificato esame tipo può essere scaricato da www.atos.com

3.1 Caratteristiche della bobina

Classe di isolamento	H (180°C) per bobine DC F (155°C) per bobine AC A causa delle temperature della superficie delle bobine del solenoide, occorre tenere in considerazione gli standard europei EN ISO 13732-1 ed EN ISO 4413
Grado di protezione secondo DIN EN 60529	IP 65 (con connettori correttamente montati)
Fattore di utilizzo	100%
Tensione e frequenza di alimentazione	Vedere le caratteristiche elettriche 7
Tolleranza alimentazione	± 10%
Certificazione	cURus Standard Nord Americano

4 GUARNIZIONI E FLUIDO IDRAULICO - per gli altri fluidi non compresi nella tabella seguente, consultare il nostro ufficio tecnico

Guarnizioni, temperatura fluido raccomandata	Guarnizioni NBR (standard) = -20°C ÷ +80°C, con fluidi idraulici HFC = -20°C ÷ +50°C Guarnizioni FKM (opzione /PE) = -20°C ÷ +80°C		
Viscosità raccomandata	15÷100 mm ² /s - limiti max ammessi 2,8 ÷ 500 mm ² /s		
Livello di contaminazione massimo del fluido	ISO4406 classe 20/18/15 NAS1638 classe 9, vedere anche la sezione filtri alla pagina www.atos.com o il catalogo KTF		
Fluido idraulico	Tipo di guarnizioni adatte	Classificazione	Rif. Standard
Oli minerali	NBR, FKM,	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	DIN 51524
Ininfiammabile senza acqua	FKM	HFDU, HFDR	ISO 12922
Ininfiammabile con acqua	NBR	HFC	

5 OPZIONI IDRAULICHE

5.1 opzione /A = solenoide montato sul lato della bocca A del corpo principale (solo per elettrovalvole singole). Nella versione standard, il solenoide è montato sul lato della bocca B.
Per la posizione del sensore, vedere la sezione [16](#)

5.2 opzione /D = drenaggio interno (configurazione standard: drenaggio esterno)

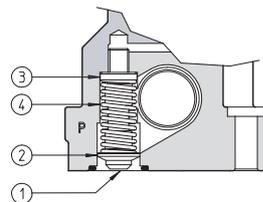
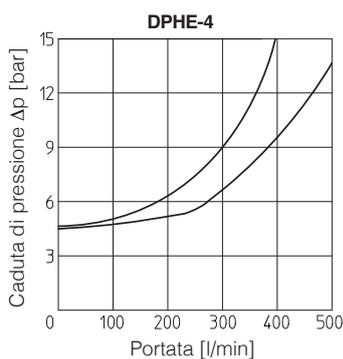
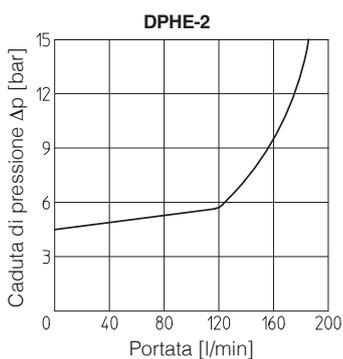
5.3 opzione /E = pressione di pilotaggio esterna (configurazione standard: pressione di pilotaggio interna)

5.4 opzione /R = generatore di pressione di pilotaggio (4 bar sulla bocca P - no per DPH*-1)

Il dispositivo **/R** genera una caduta di pressione aggiuntiva per garantire la pressione di pilotaggio minima, per il corretto funzionamento delle valvole con pilota interno e dotate di cursore tipo **0, 0/1, 4, 4/8, 5, 58, 09, 90, 94, 49**.

Il dispositivo **/R** deve essere montato quando la caduta di pressione nella valvola, verificata con i diagrammi portata / pressione, è inferiore al valore minimo della pressione di pilotaggio.

Caduta di pressione attraverso il generatore di pressione di pilotaggio /R



- ① Perno di guida
- ② Otturatore
- ③ Rosetta
- ④ Molla

Codice ordine del generatore di pressione di pilotaggio di ricambio

R/DP	-	*
Generatore di pressione di pilotaggio		Dimensione: 2 per DPHE-2 4 per DPHE-4

ATTENZIONE: il funzionamento manuale non è consentito per le valvole di sicurezza, pertanto la valvola viene fornita con una ghiera cieca nel solenoide per impedire l'accesso allo spintore manuale. Lo spintore manuale protetto da cappuccio in gomma (opzione /WP) non è disponibile



ATTENZIONE: il mancato rispetto delle seguenti prescrizioni annulla la certificazione e può costituire un rischio di lesioni personali

Le valvole di sicurezza devono essere installate e messe in funzione solo da personale qualificato

Le valvole di sicurezza non devono essere smontate

L'interruttore induttivo di posizione FV può essere regolato solo dal produttore della valvola o da centri di assistenza autorizzati Atos

I componenti della valvola non sono intercambiabili

Le valvole devono funzionare senza colpi né vibrazioni del cursore



6 DISPOSITIVI PER IL CONTROLLO DELLA COMMUTAZIONE DEL CURSORE PRINCIPALE

Le seguenti opzioni sono consigliate per ridurre gli shock idraulici durante il funzionamento della valvola

6.1 opzione /H = Freni d'inversione regolabili (controllo meter-out dalle camere di pilotaggio della valvola principale)

6.2 opzione /H9 = Freni d'inversione regolabili (controllo meter-in alle camere di pilotaggio della valvola principale)

6.3 opzione /L9 = Solo per DP-2 e DP-4: pastiglia con foro calibrato nella bocca P della valvola pilota, suggerito in caso di pressione di pilotaggio superiore a 210 bar o per limitare gli shock idraulici causati dalla rapida commutazione del cursore principale

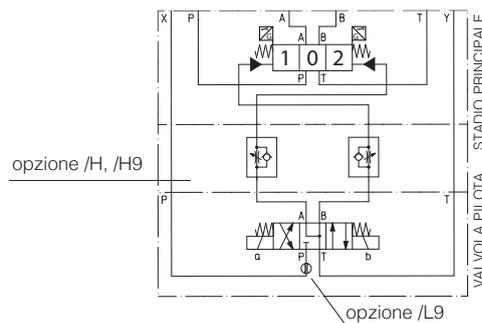
Codice tappo:

PLUG-12A ø1,2 mm per DP-2

PLUG-15A ø1,5 mm per DP-4

SCHEMA FUNZIONALE (config. 71)

esempio delle opzioni di controllo della commutazione



7 TENSIONE BOBINA

Codice valvola	Tensione nominale alimentazione esterna ± 10%	Codice tensione	Tipo di connettore	Potenza assorbita (2)	Codice bobina di ricambio DHE	
DPHE	12 DC	12 DC	666 o 667	30 W	COE-12DC	
	14 DC	14 DC			COE-14DC	
	24 DC	24 DC			COE-24DC	
	28 DC	28 DC			COE-28DC	
	48 DC	48 DC			COE-48DC	
	110 DC	110 DC			COE-110DC	
	125 DC	125 DC			COE-125DC	
	220 DC	220 DC			COE-220DC	
	24/50 AC	24/50/60 AC			58 VA (3)	COE-24/50/60AC (1)
	48/50 AC	48/50/60 AC				COE-48/50/60AC (1)
	110/50 AC	110/50/60 AC				COE-110/50/60AC (1)
	230/50 AC	230/50/60 AC				COE-230/50/60AC (1)
	115/50 AC	115/60 AC				COE-115/60AC
	230/50 AC	230/60 AC			80 VA (3)	COE-230/60AC
	110/50 AC - 120/60 AC	110 RC	30 W	COE-110RC		
	230/50 AC - 230/60 AC	230 RC		COE-230RC		

(1) La bobina può essere alimentata anche con frequenza 60 Hz: in questo caso le prestazioni sono ridotte del 10 ÷ 15% e la potenza assorbita è di 52 VA.

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

(3) Quando viene energizzato il solenoide, il picco di corrente è circa 3 volte la corrente di mantenimento.

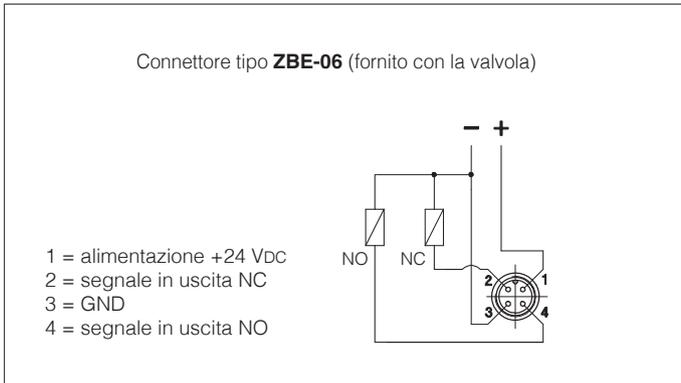
8 CONNETTORI ELETTRICI BOBINA in conformità a DIN 43650 (da ordinare separatamente)

666, 667 (per alimentazione AC o DC)		669 (per alimentazione AC)		COLLEGAMENTO CONNETTORE		
				666, 667 1 = Positivo ⊕ 2 = Negativo ⊖ ⊕ = Terra bobina		669 1,2 = Tensione di alimentazione VAC 3 = Terra bobina
				TENSIONI DI ALIMENTAZIONE		
666 Tutte le tensioni		667 24 AC o DC 110 AC o DC 220 AC o DC		669 110/50 AC 110/60 AC 230/50 AC 230/60 AC		

9 CARATTERISTICHE TECNICHE DEGLI INTERRUTTORI INDUTTIVI DI POSIZIONE FV

Tipo di interruttore	interruttore induttivo di posizione contactless con amplificatore integrato		
Tensione di alimentazione [V]	20÷32		
Ripple max [%]	≤10		
Corrente max [mA]	400		
Tempo di reazione [ms]	15		
Max pressione di picco [bar]	400		
Vita meccanica	virtualmente infinito		
Logica di commutazione	PNP		

10 SCHEMA DI COLLEGAMENTO DELL'INTERRUTTORE INDUTTIVO DI POSIZIONE FV



NOTA: l'interruttore di posizione /FV non viene fornito con collegamento protettivo di terra

11 STATO DEL SEGNALE IN USCITA

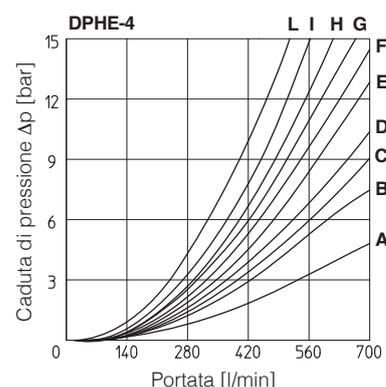
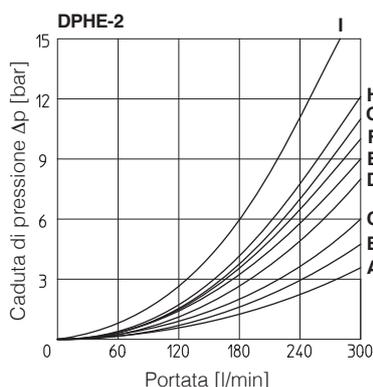
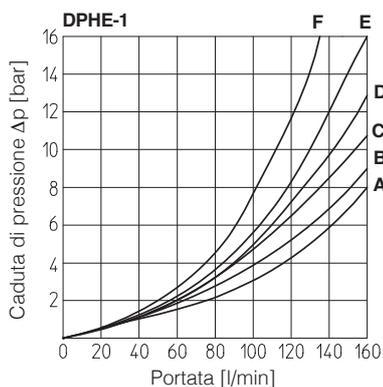
DPHE	Configurazione 61 posizione monitorata "0"	Configurazione 63 posizione monitorata "2"	Configurazione 67 posizione monitorata "2"	Configurazione 71 posizione monitorata "0"	Configurazione 75 posizione monitorata "2"
Configurazione idraulica					
posizione del cursore	1 0	1 2	0 2	1 0 2	1 2
sensore	pin 2 ON				
	pin 2 OFF				
pin 4	pin 4 ON				
	pin 4 OFF				
lato sensore a	pin 2 ON				
	pin 2 OFF				
pin 4	pin 4 ON				
	pin 4 OFF				
lato sensore b	pin 2 ON				
	pin 2 OFF				
pin 4	pin 4 ON				
	pin 4 OFF				

Nota:

L'interruttore di posizione FV può essere cablato elettricamente dal cliente come NO o NC, pertanto lo stato del segnale di uscita sarà conseguente alla configurazione selezionata

= posizione intermedia del cursore corrispondente al cambiamento di configurazione idraulica

12 **DIAGRAMMI Q/Δp** con olio minerale ISO VG 46 a 50°C



DPHE-1

Tipo di cursore	Direzione della portata				
	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
0/2, 1/2	D	E	D	C	-
0	D	E	C	C	E
1	A	B	D	C	-
3, 6, 7	A	B	C	C	-
4, 4/8	B	C	D	D	-
5, 58	A	E	C	C	F

DPHE-2

Tipo di cursore	Direzione della portata				
	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
0/2, 1, 3, 6, 7, 8	A	A	D	A	-
1/1, 1/2, 7/1	B	B	D	E	-
0	A	A	D	E	C
0/1	A	A	D	-	-
2	A	A	-	-	-
2/2	B	B	-	-	-
3/1	A	A	D	D	-
4	C	C	H	I	F
4/8	C	C	G	I	F
5	A	B	F	H	G
5/1	A	B	D	F	-
6/1	B	B	C	E	-
09	A	-	-	G	-
16	A	C	D	F	-
17	C	A	E	F	-
19	C	-	-	G	-
39	C	-	-	H	-
49	-	D	-	-	-
58	B	A	F	H	H
58/1	B	A	D	F	-
90	A	A	E	-	D
91	C	C	E	-	-
93	-	C	D	-	-
94	D	-	-	-	-

DPHE-4

Tipo di cursore	Direzione della portata				
	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
1	B	B	B	D	-
1/1	D	E	E	F	-
1/2	E	D	B	C	-
0	D	C	D	E	F
0/1, 3/1, 5/1, 6, 7	D	D	D	F	-
0/2	D	D	D	E	-
2	B	B	-	-	-
2/2	E	D	-	-	-
3	B	B	D	F	-
4	C	C	H	L	L
5	A	D	D	D	H
6/1	D	E	D	F	-
7/1	D	E	F	F	-
8	D	D	E	F	-
09	D	-	-	F	F
16	C	D	E	F	-
17	E	D	E	F	-
19	F	-	-	E	-
39	G	F	-	F	-
58	E	A	B	F	H
58/1	E	D	D	F	-
90	D	D	D	-	F
91	F	F	D	-	-
93	-	G	D	-	-

13 **LIMITI DI IMPIEGO** con olio minerale ISO VG 46 a 50°C

Per il corretto funzionamento della valvola, non superare le portate massime consigliate (l/min) indicate nelle tabelle riportate di seguito

DPHE-1

Cursore	Pressione in entrata [bar]			
	70	160	210	350
	Portata [l/min]			
0, 1, 3, 6, 7	160	160	160	145
4, 4/8	160	160	135	100
5, 58	160	160	145	110
0/1, 0/2, 1/2	160	160	145	135

DPHE-2

Cursore	Pressione in entrata [bar]			
	70	140	210	350
	Portata [l/min]			
0, 1, 3, 6, 7, 8	300	300	300	300
2, 4, 4/8	300	300	240	140
5	260	220	180	100
0/1, 0/2, 1/2	300	250	210	180
16, 17, 56, *9, 9*	300	300	270	200

DPHE-4

Cursore	Pressione in entrata [bar]			
	70	140	210	350
	Portata [l/min]			
1, 6, 7, 8	700	700	700	600
2, 4, 4/8	500	500	450	400
5, 0/1, 0/2, 1/2	600	520	400	300
0, 3	700	700	600	540
16, 17, 58, *9, 9*	500	500	500	450

14 TEMPI DI COMMUTAZIONE (valori medi in msec)

CONDIZIONI DI TEST:

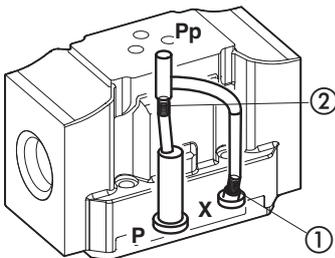
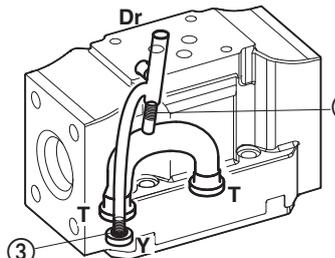
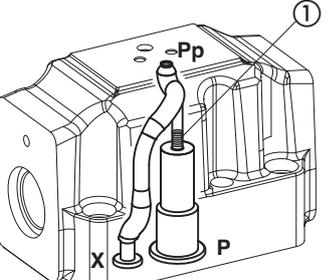
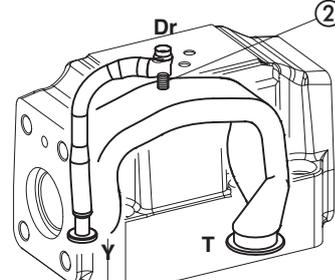
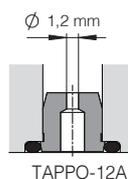
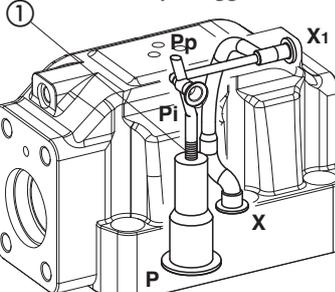
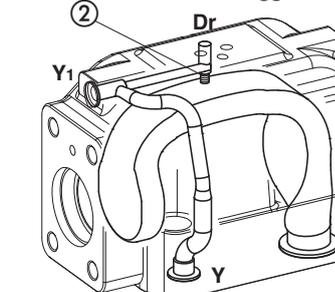
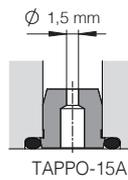
- Tensione di alimentazione nominale DC (continua) e AC (alternata) con connettore tipo SP-666. L'uso di altri connettori può influenzare il tempo di commutazione;
- 2 bar di contropressione sulla bocca T;
- olio minerale: ISO VG 46 a 50°C

Pressione di pilotaggio		70 bar		140 bar		250 bar	
Modello valvola		Corrente alternata	Corrente continua	Corrente alternata	Corrente continua	Corrente alternata	Corrente continua
DPHE-1	Attivazione	35÷50	50÷75	30÷40	45÷65	20÷30	35÷50
	Disattivazione	50÷80					
DPHE-2	Attivazione	40÷55	55÷80	30÷45	50÷70	20÷35	40÷55
	Disattivazione	60÷95					
DPHE-4	Attivazione	60÷95	80÷115	30÷45	60÷95	30÷50	45÷65
	Disattivazione	80÷130					

15 POSIZIONE DEI TAPPI PER I CANALI DI PILOTAGGIO/DRENAGGIO

A seconda della posizione dei tappi interni, è possibile ottenere diverse configurazioni di pilotaggio/drenaggio come mostrato di seguito. Per modificare la configurazione di pilotaggio/drenaggio, i tappi corretti devono essere semplicemente interscambiati. I tappi devono essere sigillati utilizzando loctite 270.

La configurazione standard delle valvole assicura il pilotaggio interno e il drenaggio esterno

<p>DPHE-1</p> <p>Canali di pilotaggio</p> 	<p>Canali di drenaggio</p> 	<p>Pilotaggio interno: tappo cieco SP-X300F ① in X; tappo SP-X310F ② in Pp;</p> <p>Pilotaggio esterno: tappo cieco SP-X300F ② in Pp; tappo SP-X310F ① in X;</p> <p>Drenaggio interno: tappo cieco SP-X300F ③ in Y;</p> <p>Drenaggio esterno: tappo cieco SP-X300F ④ in Dr.</p>
<p>DPHE-2</p> <p>Canali di pilotaggio</p> 	<p>Canali di drenaggio</p> 	<p>Pilotaggio interno: Senza tappo cieco SP-X300F ①;</p> <p>Pilotaggio esterno: Aggiungere tappo cieco SP-X300F ①;</p> <p>Drenaggio interno: Senza tappo cieco SP-X300F ②;</p> <p>Drenaggio esterno: Aggiungere tappo cieco SP-X300F ②.</p> <p>Opzione L9 Questa opzione fornisce un restrittore calibrato TAPPO-H-12A (Ø 1,2 mm) nella bocca P della valvola pilota</p> 
<p>DPHE-4</p> <p>Canali di pilotaggio</p> 	<p>Canali di drenaggio</p> 	<p>Pilotaggio interno: Senza tappo cieco SP-X500F ①;</p> <p>Pilotaggio esterno: Aggiungere tappo cieco SP-X500F ①;</p> <p>Drenaggio interno: Senza tappo cieco SP-X300F ②;</p> <p>Drenaggio esterno: Aggiungere tappo cieco SP-X300F ②.</p> <p>Opzione L9 Questa opzione fornisce un restrittore calibrato TAPPO-H-15A (Ø 1,5 mm) nella bocca P della valvola pilota</p> 

DPHE-1/FV

ISO 4401: 2005

Superficie di montaggio:

4401-05-05-0-05

Viti di fissaggio:

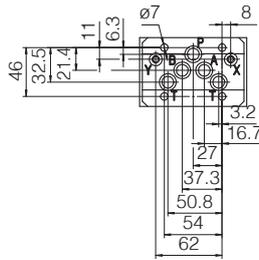
4 viti a esagono cavo M6x40 classe 12.9

Coppia di serraggio = 15 Nm

Guarnizioni: 5 OR 2050, 2 OR 108

Bocche P, A, B, T: Ø = 11 mm (max)

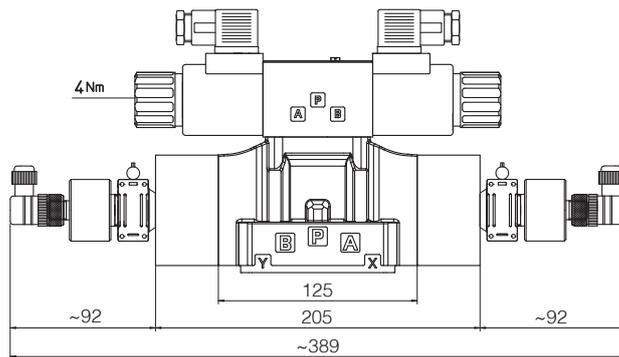
Bocche X, Y: Ø = 5 mm



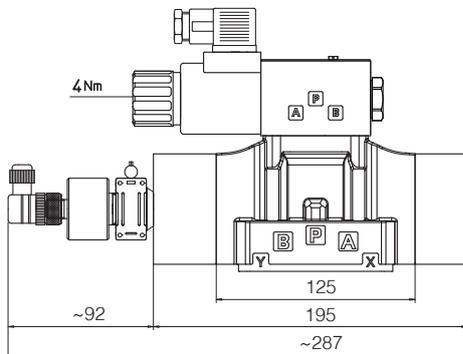
Massa (kg)	
DPHE-16	7,2
DPHE-17	7,9
Opzione H, H9	+1,0

- P = BOCCA PRESSIONE
- A, B = BOCCA UTILIZZO
- T = BOCCA SERBATOIO
- X = BOCCA OLIO PILOTAGGIO ESTERNO
- Y = BOCCA DRENAGGIO

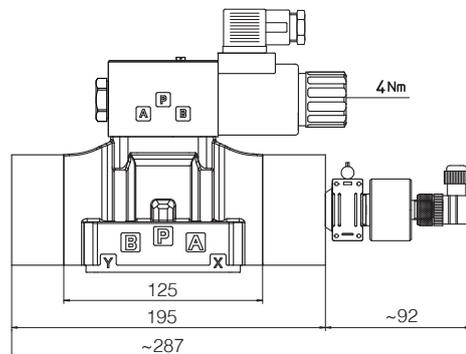
**DPHE-171*
DPHE-175***



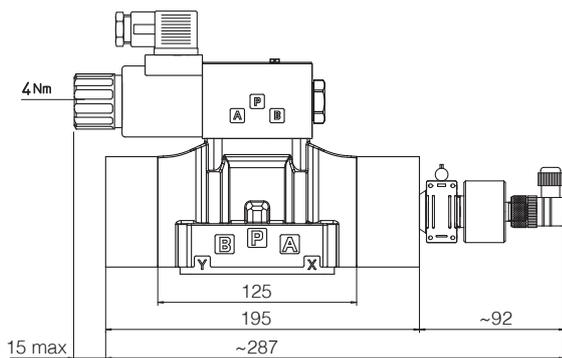
DPHE-161*



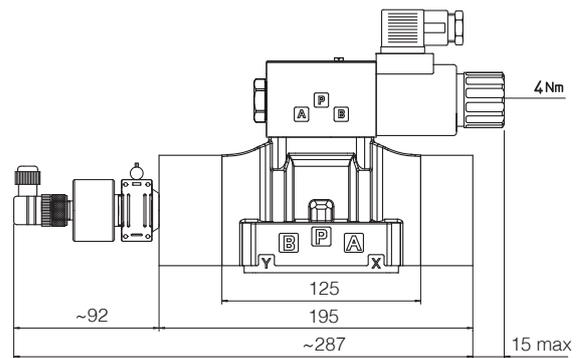
DPHE-161*/A



**DPHE-163*
DPHE-167***



**DPHE-163*/A
DPHE-167*/A**



DPHE-2*/FV

ISO 4401: 2005

Superficie di montaggio: 4401-07-07-0-05

Viti di fissaggio:

4 viti a esagono cavo M10x50 classe 12.9

Coppia di serraggio = 70 Nm

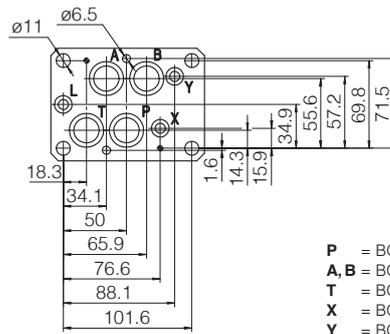
2 viti a esagono cavo M6x45 classe 12.9

Coppia di serraggio = 15 Nm

Diametro delle bocche A, B, P, T: $\varnothing = 20$ mm;

Diametro delle bocche X, Y: $\varnothing = 7$ mm;

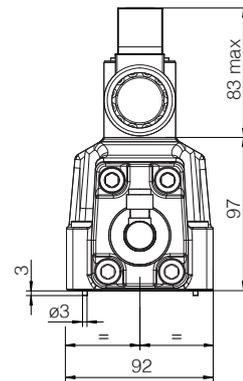
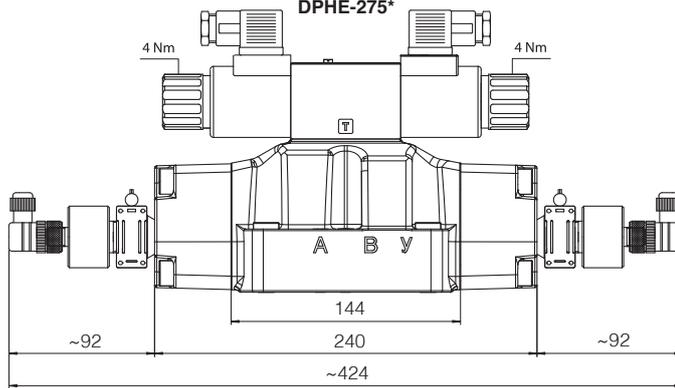
Guarnizioni: 4 OR 130, 2 OR 2043



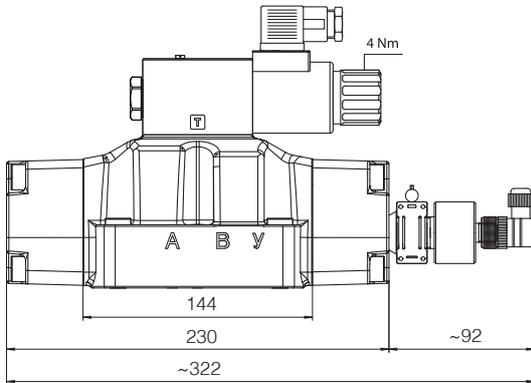
Massa (kg)	
DPHI-26	10,1
DPHI-27	10,7
DPHE-26	10,2
DPHE-27	10,9
Opzione H, H9	+1,0

- P** = BOCCA PRESSIONE
- A, B** = BOCCA UTILIZZO
- T** = BOCCA SERBATOIO
- X** = BOCCA OLIO PILOTAGGIO ESTERNO
- Y** = BOCCA DRENAGGIO

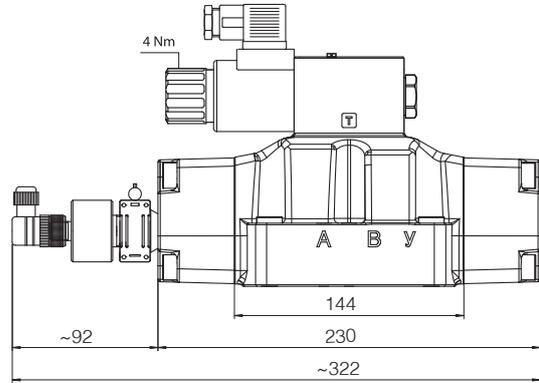
DPHE-271* DPHE-275*



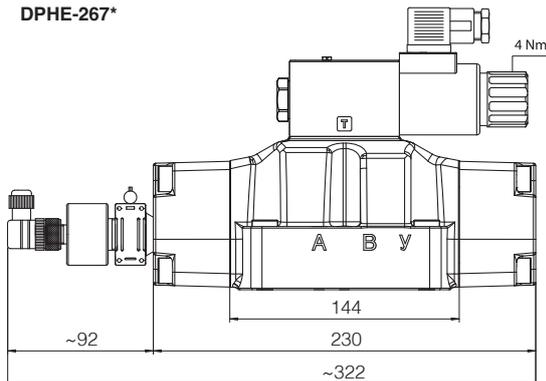
DPHE-261*



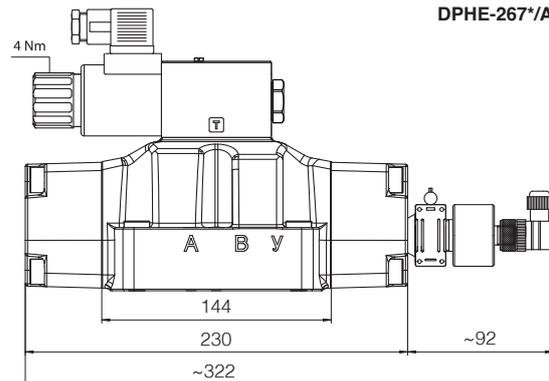
DPHE-261*/A



DPHE-263* DPHE-267*



DPHE-263*/A DPHE-267*/A

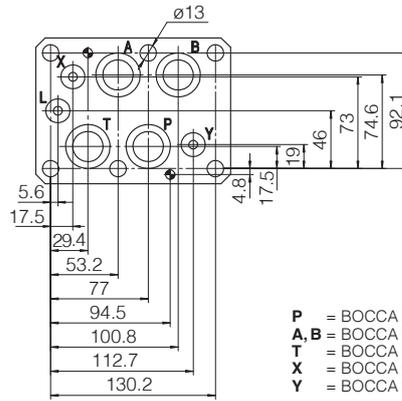


DPHE-4*/FV

ISO 4401: 2005

Superficie di montaggio: 4401-08-08-0-05

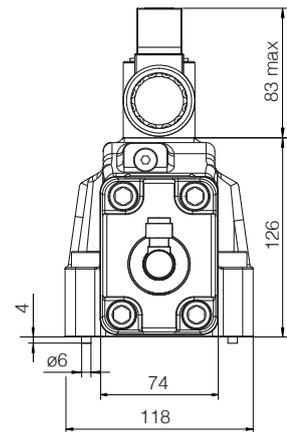
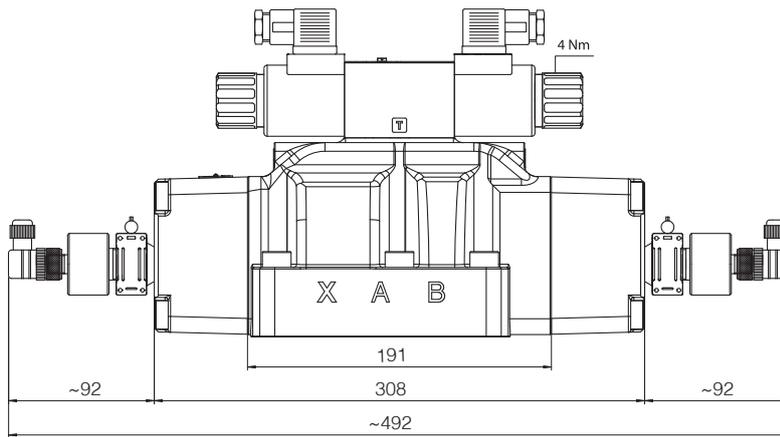
Viti di fissaggio:
 6 viti a esagono cavo M12x60 classe 12.9
 Coppia di serraggio = 125 Nm
 Diametro delle bocche A, B, P, T: $\varnothing = 24$ mm;
 Diametro delle bocche X, Y: $\varnothing = 7$ mm;
 Guarnizioni: 4 OR 4112, 2 OR 3056



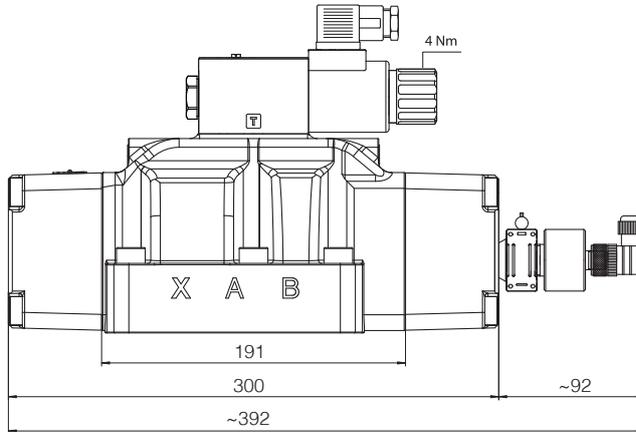
Massa (kg)	
DPHI-46	17,6
DPHI-47	18,2
DPHE-46	17,7
DPHE-47	18,4
Opzione H, H9	+1,0

- P** = BOCCA PRESSIONE
- A, B** = BOCCA UTILIZZO
- T** = BOCCA SERBATOIO
- X** = BOCCA OLIO PILOTAGGIO ESTERNO
- Y** = BOCCA DRENAGGIO

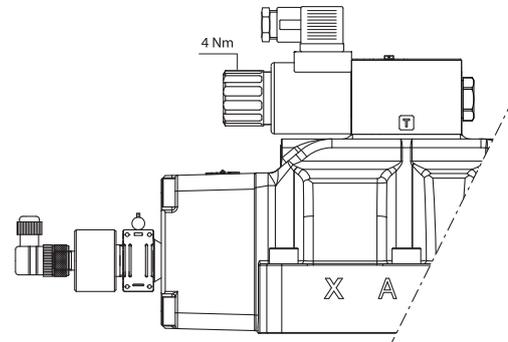
DPHE-471*
DPHE-475*



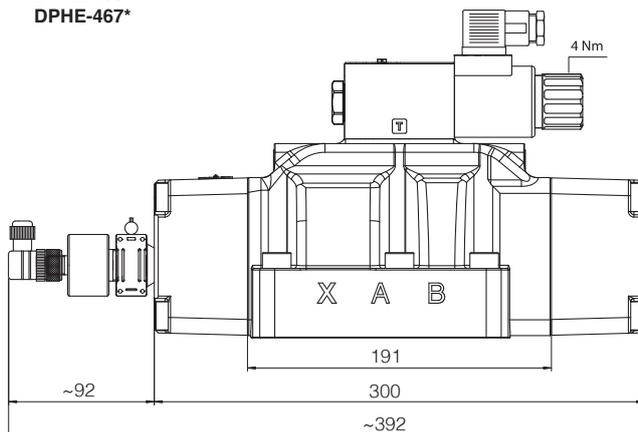
DPHE-461*



DPHE-461*/A



DPHE-463*
DPHE-467*



DPHE-463*/A
DPHE-467*/A

