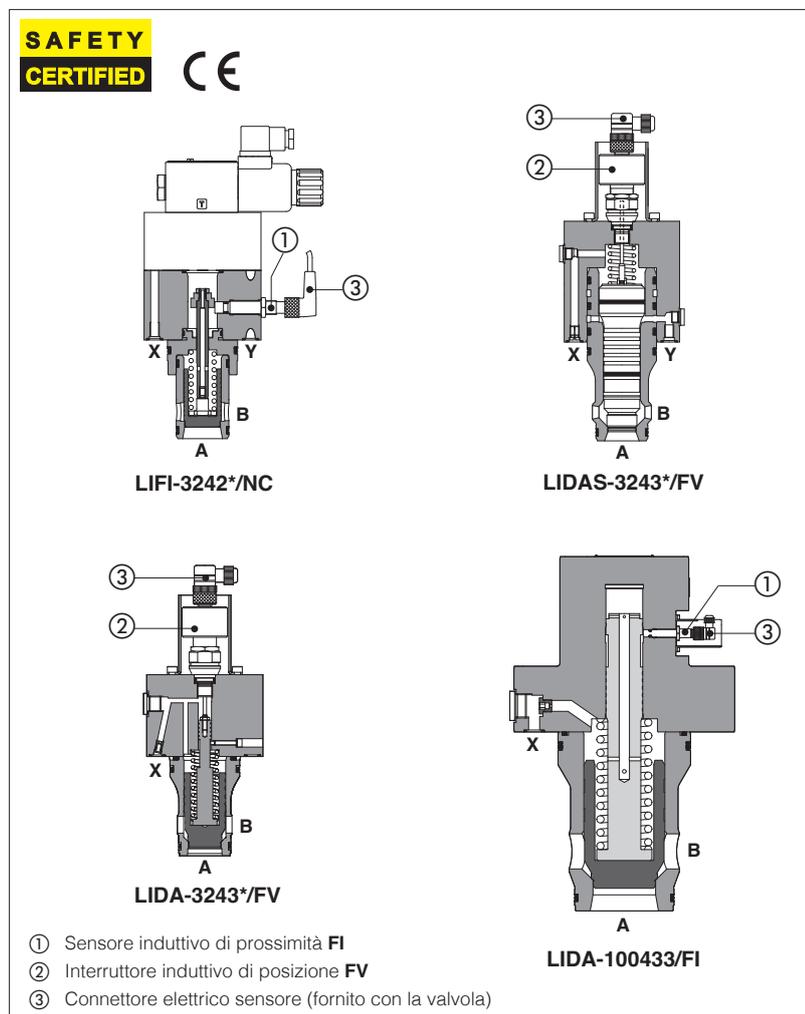


Valvole a cartuccia di sicurezza con monitoraggio della posizione dell'otturatore

standard ISO, on-off, con otturatore, conformi alla Direttiva Macchine 2006/42/CE - certificate da



Valvole a cartuccia di sicurezza con monitoraggio della posizione dell'otturatore, marcate **CE** e certificate da **TÜV** secondo i requisiti di sicurezza della Direttiva Macchine 2006/42/CE.

Sono utilizzate per interrompere la linea idraulica dell'utilizzatore, evitando i movimenti indesiderati degli attuatori della macchina.

Il sensore contactless tipo **FI** (induttivo di prossimità) o **FV** (interruttore induttivo di posizione) monitora la posizione "chiusa" dell'otturatore, in modo che la condizione "di sicurezza" della valvola possa essere verificata chiaramente dal controller della macchina

Modelli disponibili:

LIFI: elemento intermedio di sicurezza e cartuccia con sensore tipo **FI**, progettato per accoppiare cappellotti funzionali tipo LIDA, LIDB, LIDEW, LIDBH, per realizzare diversi schemi idraulici.

LIDA: design con cappello integrato e cartuccia con sensore tipo **FV** (dimensione 16-50) o **FI** (dimensione 63-100), tipicamente utilizzato per intercettare la portata in una direzione.

Versione **LIDAH** con elettrovalvola pilota per controllare l'apertura / chiusura dell'otturatore.

LIDAS: valvola in esecuzione attivamente pilotata con sensore tipo **FV**.

L'otturatore della valvola è controllata idraulicamente in posizione sia aperta, sia chiusa da una pressione di pilotaggio attraverso le bocche X e Y.

Versione **LIDASH** con sensore tipo **FV** (dimensione 16-50) o **FI** (dimensione 63-80) ed elettrovalvola pilota per controllare l'apertura / chiusura dell'otturatore.

Certificazione

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

Superficie di montaggio e cavità:

ISO 7368 dimensione da **16 a 100**
 Portata massima: **6300 l/min** a $\Delta p = 5$ bar
 Pressione massima: fino a **420 bar**

1 GAMMA DI MODELLI DI CARTUCCE DI SICUREZZA

Codice valvola	dimensione ISO 7368	Descrizione	Portata massima [l/min] a Δp 5 bar	Pressione massima [bar]	Valvola pilota	Tipo di sensore	
						/FI	/FV
LIFI	16÷50	elementi intermedi con cartuccia, da accoppiare con un cappello funzionale	1800	420	-	●	
LIDA /FV	16÷50	valvola a cartuccia, design con cappello integrato	2200	420	-		●
LIDA /FI	63÷100		6300	420	-	●	
LIDAH /FV-E	16÷50	valvola a cartuccia, design con cappello integrato con elettrovalvola pilota	2200	350	DHE		●
LIDAH /FV-EP	16÷50		2200	420	DHEP		●
LIDAS /FV	16÷50	valvola a cartuccia, in esecuzione attivamente pilotata	1800	420	-		●
LIDASH /FV-E	16÷50	valvola a cartuccia, in esecuzione attivamente pilotata con elettrovalvola pilota	1800	350	DHE		●
LIDASH /FV-EP	16÷50		1800	420	DHEP		●
LIDASH /FI-E	63, 80		3000	350	DKE	●	
LIDASH /FI-EP	63, 80		3000	420	DKEP	●	

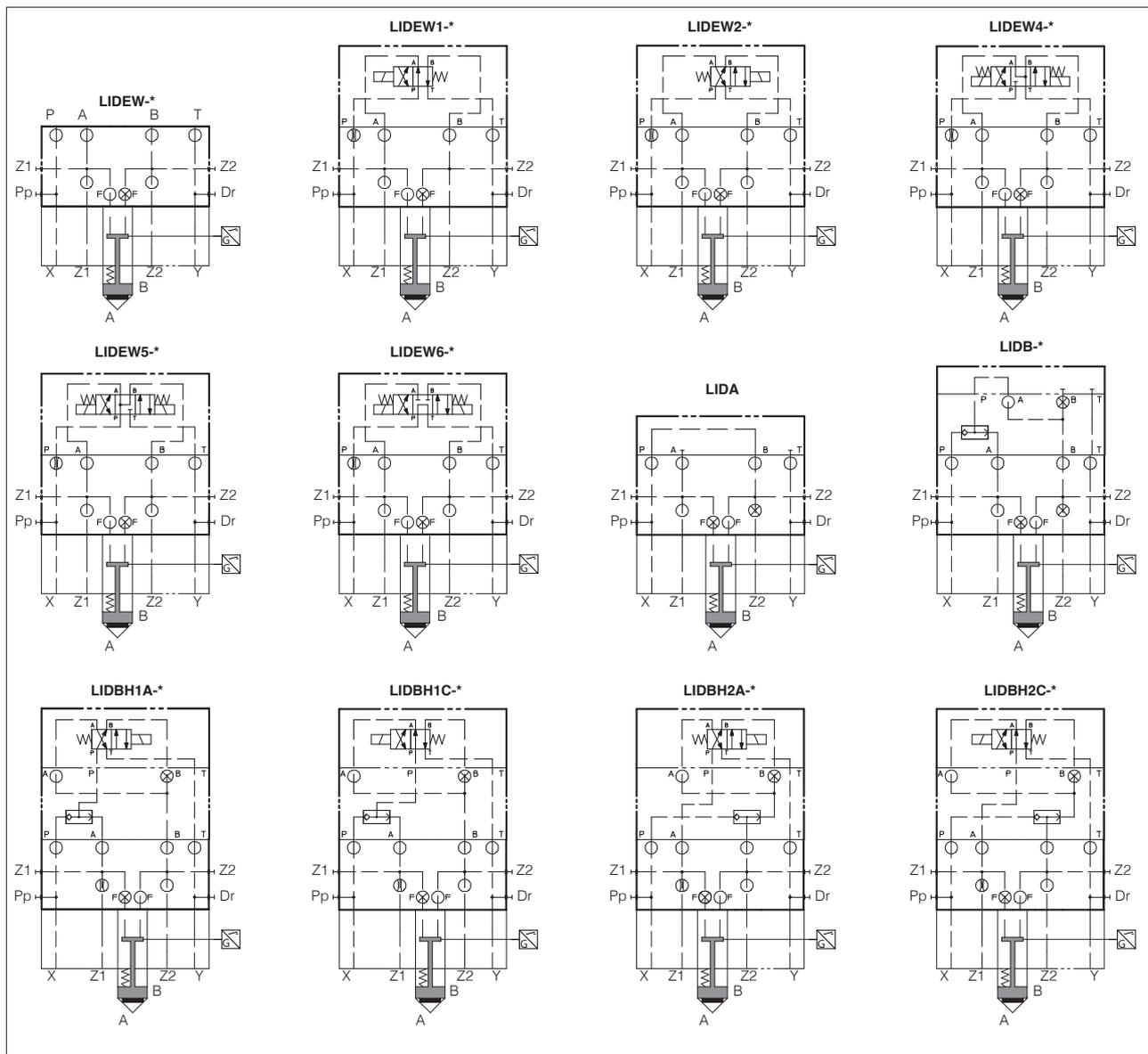
Note: **FI** = sensore induttivo di prossimità, tipo NC (normalmente chiuso)

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

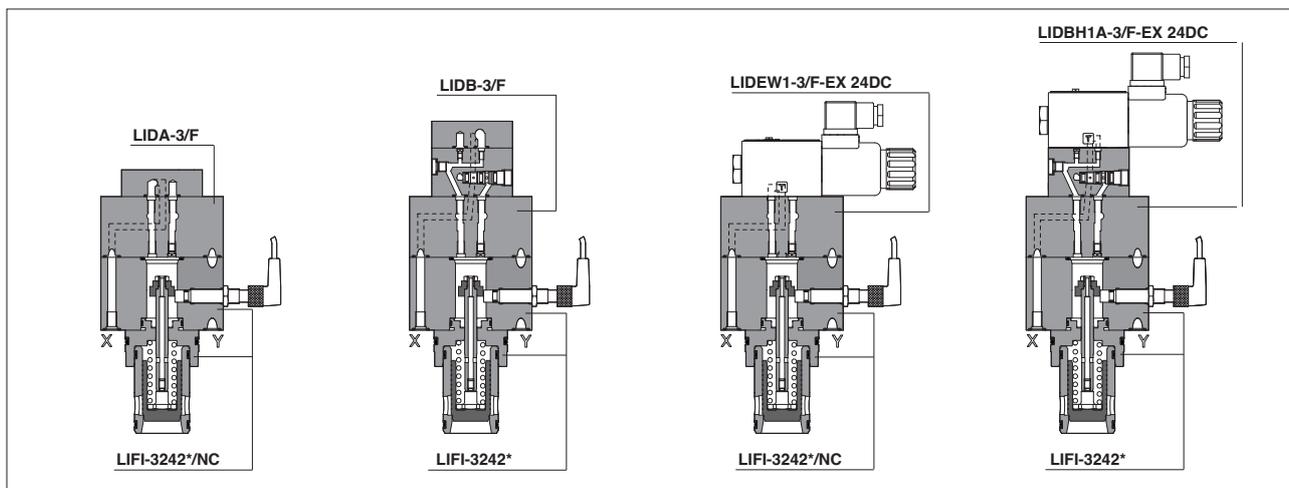
Vedere sezione 18 e 19 per le caratteristiche del sensore

3.1 SIMBOLI IDRAULICI DEI CAPPELLOTTI FUNZIONALI

I seguenti simboli mostrano i cappellotti funzionali accoppiati con l'elemento intermedio di sicurezza tipo LIFI



4 ESEMPI DELL'ELEMENTO LIFI ACCOPIATO CON ALTRI CAPPELLOTTI (esempi in dimensione 32)



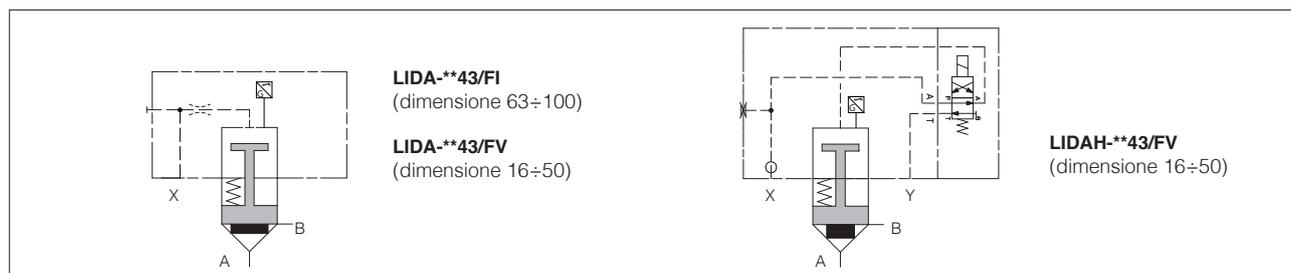
5 CODICE DI IDENTIFICAZIONE DI LIDA, design con cappello integrato

LIDA	-	25	43	3	/	FI	**	/	*
Valvola a cartuccia di sicurezza								Materiale guarnizioni: - = NBR PE = FKM	
Dimensione ISO 7368: 16; 25; 32; 40; 50; 63; 80; 100;								Numero di serie	
con otturatore: 43 = con elemento di smorzamento rapporto d'aree 1:1,5								Monitor della posizione dell'otturatore: Per dimensione 16÷50 FV = interruttore induttivo di posizione (contatto doppio) Per dimensione 63÷100 FI = sensore induttivo di prossimità	
pressione di apertura della molla: 1 = 0,6 bar (no per dimensione 63÷100) 3 = 3 bar 6 = 5,5 bar (no per dimensione 63÷100)									

6 CODICE DI IDENTIFICAZIONE DI LIDAH, design con cappello integrato, con elettrovalvola pilota

LIDA	H	-	25	43	3	/	FV	-	E	X	24DC	**	/	*
Valvola a cartuccia di sicurezza												Materiale guarnizioni: - = NBR PE = FKM		
H = con elettrovalvola pilota												Numero di serie		
Dimensione ISO 7368: 16; 25; 32; 40; 50												Codice tensione, vedere sezione 16		
con otturatore: 43 = con elemento di smorzamento rapporto d'aree 1:1,5												X = senza connettore, da ordinare separatamente, vedere sezione 17		
pressione di apertura della molla: 1 = 0,6 bar 3 = 3 bar 6 = 5,5 bar														
Monitor della posizione dell'otturatore: FV = interruttore induttivo di posizione (contatto doppio)												Elettrovalvola pilota E = DHE Pmax 350 bar EP = DHEP Pmax 420 bar		

6.1 SIMBOLI IDRAULICI DI LIDA /FV (FI) e LIDAH /FV



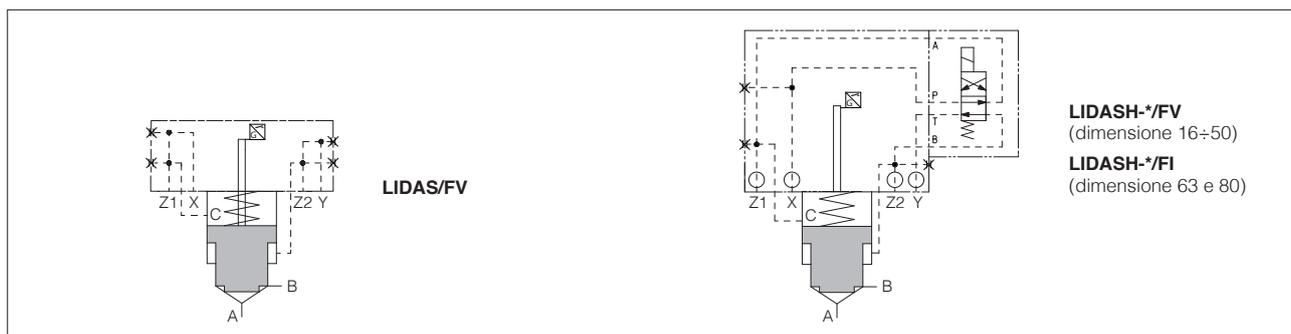
7 CODICE DI IDENTIFICAZIONE DI LIDAS , in esecuzione attivamente pilotata

LIDAS	-	40	43	3	/	FV	**	/	*
Cartucce di sicurezza, in esecuzione attivamente pilotata									
Dimensione ISO 7368: 16; 25; 32; 40; 50									
Con otturatore: 43 = con elemento di smorzamento									
Pressione di apertura della molla 3 = 3 bar									
									Materiale guarnizioni: - = NBR PE = FKM
									Numero di serie
									Monitor della posizione dell'otturatore: FV = interruttore induttivo di posizione (contatto doppio)

8 CODICE DI IDENTIFICAZIONE DI LIDASH , pilotata attivamente, con elettrovalvola pilota

LIDAS	H	-	40	43	3	/	FV	-	E	X	24DC	**	/	*
Cartucce di sicurezza, in esecuzione attivamente pilotata														
H = con elettrovalvola pilota														
Dimensione ISO 7368: 16; 25; 32; 40; 50; 63; 80;														
Con otturatore: 43 = con elemento di smorzamento														
Pressione di apertura della molla 3 = 3 bar														
Monitor della posizione dell'otturatore: Per dimensione 16÷50 FV = interruttore induttivo di posizione (contatto doppio) Per dimensione 63 e 80 FI = sensore induttivo di prossimità														
														Materiale guarnizioni: - = NBR PE = FKM
														Numero di serie
														codice tensione, vedere sezione 16
														X = senza connettore, da ordinare separatamente, vedere sezione 17
														Elettrovalvola pilota E = DHE (dimensione 16÷50) Pmax 350 bar DKE (dimensione 63 e 80) Pmax 350 bar EP = DHEP (dimensione 16÷50) Pmax 420 bar DKEP (dimensione 63 e 80) Pmax 420 bar

8.1 SIMBOLI IDRAULICI DI LIDAS



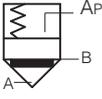
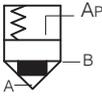
9 CARATTERISTICHE GENERALI

Posizione di installazione	Qualsiasi posizione
Finitura superficie della piastra secondo ISO 4401	Indice di rugosità accettabile: Ra \leq 0,8, raccomandato Ra 0,4 – rapporto di planarità 0,01/100
Valori MTTFd secondo EN ISO 13849	150 anni per LIFI, LIDA, LIDAS; 75 anni per LIDAH, LIDASH; per ulteriori dettagli tecnici, vedere la tabella tecnica P007
Temperatura ambiente	Standard = -20°C ÷ +60°C Opzione /PE = -20°C ÷ +60°C
Temperatura di stoccaggio	Standard = -20°C ÷ +70°C Opzione /PE = -20°C ÷ +70°C
Protezione della superficie	Zincatura con passivazione nera, trattamento galvanico (custodia del driver)
Resistenza alla corrosione	Test in nebbia salina (EN ISO 9227) > 200 h
Resistenza alle vibrazioni	Vedere tabella tecnica G004
Conformità	CE secondo la Direttiva EMC 2014/30/UE (Immunità: EN 61000-6-2; emissioni: EN 61000-6-3) Direttiva RoHS 2011/65/UE come ultimo aggiornamento con 2015/863/UE Regolamento REACH (CE) n°1907/2006

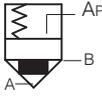
10 DIREZIONE DELLA PORTATA E PRESSIONE DI LAVORO

Direzione della portata	A→B o B→A
Pressione di lavoro	LIFI A, B, X, Z1, Z2 = 420 bar;
	LIDA /FV (dimensione 16÷50), LIDA /FI (dimensione 63÷100) A, B, X = 420 bar;
	LIDAH /FV-E A, B, X = 350 bar; Y = 210 bar (DC), 160 bar (AC)
	LIDAH /FV-EP A, B, X = 420 bar; Y = 210 bar (DC), 160 bar (AC)
	LIDAS /FV A, B, X, Y, Z1, Z2 = 420 bar;
	LIDASH /FV-E A, B, X, Z1, Z2 = 350 bar; Y = 210 bar (DC), 160 bar (AC)
	LIDASH /FV-EP A, B, X, Z1, Z2 = 420 bar; Y = 210 bar (DC), 160 bar (AC)

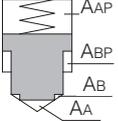
11 CARATTERISTICHE IDRAULICHE DI LIFI

Dimensione	16	25	32	40	50	
Con otturatore 42 Portata nominale a Δp 5 bar (l/min)		140	300	550	1150	1800
Rapporto d'aree A:Ap	1:1,1					
Con otturatore 43 Portata nominale a Δp 5 bar (l/min)		120	280	440	860	1370
Rapporto d'aree A:Ap	1:2		1:1,6			

12 CARATTERISTICHE IDRAULICHE DI LIDA, LIDAH

Dimensione	16	25	32	40	50	63	80	100	
Con otturatore 43 Portata nominale a Δp 5 bar (l/min)		240	500	800	1400	2200	3300	4000	6300
Rapporto d'aree A:Ap	1:1,5								

13 CARATTERISTICHE IDRAULICHE DI LIDAS, LIDASH

Dimensione	16	25	32	40	50	63	80	
Portata massima a Δp = 5 bar [l/min]	200	300	550	1100	1800	2400	3000	
Caratteristiche dell'otturatore			Aree otturatore				Grazie al rapporto d'aree $A_{AP}/(A_A+A_B)$, la chiusura della valvola è sempre garantita con la pressione di pilotaggio (bocca X) uguale alla pressione della linea (linea A o B).	
			A_A = portata principale (lato A) A_B = portata principale (lato B) A_{AP} = area di pilotaggio (chiusa) A_{BP} = area di pilotaggio (aperta)					
A _A [cm ²]	1,43	3,46	5,30	8,04	13,85	30,19	35,68	
A _B (% di A _A)	58,6	41,7	51,5	56,3	41,7	46,34	49,75	
A _{BP} (% di A _A)	107,0	90,5	85,2	87,9	97,8	30,74	28,40	
A _{AP} (% di A _A)	265,6	232,2	236,7	244,1	239,2	177,0	178,20	
A _A / (A _A + A _B) rapporto otturatore	0,6			0,68				
A _{AP} / (A _A + A _B) rapporto di pilotaggio	1,6			1,2		1,19		

14 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	

15 CARATTERISTICHE DELLA BOBINA

Classe di isolamento	Valvola pilota E, EP: 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 666, 667, 669 correttamente montati)
Fattore di utilizzo	100%
Tensione e frequenza di alimentazione	Vedere le caratteristiche elettriche 10
Tolleranza alimentazione	± 10%
Certificazione	cURus Standard Nord Americano

16 TENSIONE BOBINA

Tensione nominale alimentazione esterna ± 10%	Codice tensione (1)	-EX, -EPX (DHE, DHEP) Potenza assorbita (3)	-EPX (DKE, DKEP) Potenza assorbita (3)	-EX, -EPX (DHE, DHEP) Codice della valvola pilota con bobina di ricambio	-EX, -EPX (DKE, DKEP) Codice della valvola pilota con bobina di ricambio
12 DC	12 DC	30W	36W	COE-12DC	CAE-12DC
24 DC	24 DC			COE-24DC	CAE-24DC
110 DC	110 DC			COE-110DC	CAE-110DC
220 DC	220 DC			COE-220DC	CAE-220DC
110/50 AC (2)	110/50/60 AC	58VA (4)	-	COE-110/50/60AC	-
110/50/60 AC		-	100VA (4)	-	CAE-110/50/60AC
115/60 AC (2)	115/60 AC	80VA (4)	130VA (4)	COE-115/60AC	CAE-115/60AC
230/50 AC (2)	230/50/60 AC	58VA (4)	-	COE-230/50/60AC	-
230/50/60 AC		-	100VA (4)	-	CAE-230/50/60AC
230/60 AC		230/60 AC	80VA (4)	130VA (4)	COE-230/60AC

(1) Per le altre tensioni di alimentazione disponibili su richiesta, vedere le tabelle tecniche dell'elettrovalvola pilota specifica.

(2) 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 58 VA (DHE*), 90 VA (DKE*)

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

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

17 CONNETTORI ELETTRICI BOBINA PER ELETTROVALVOLE PILOTA in conformità a DIN EN 175201-804 (ex DIN 43651), da ordinare separatamente

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

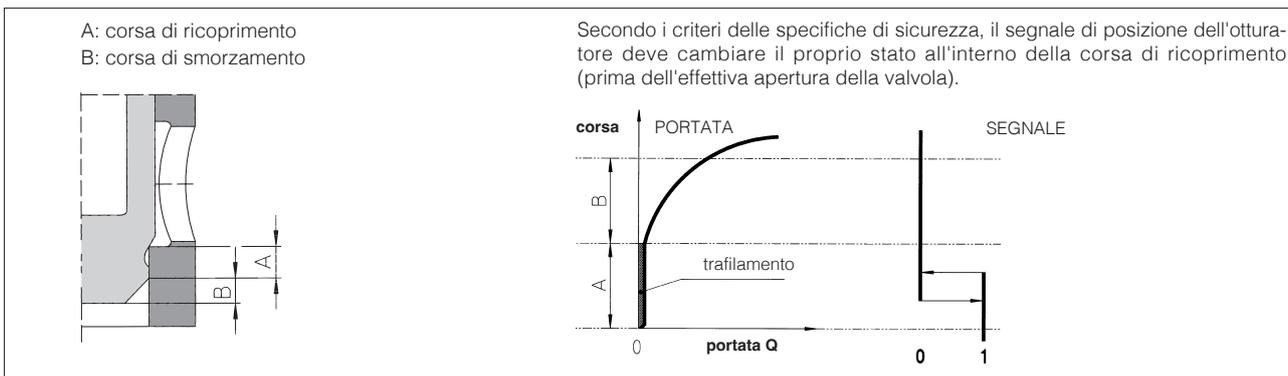
18 CARATTERISTICHE TECNICHE DEL SENSORE INDUTTIVO DI PROSSIMITÀ /FI

Tipo di valvola	LIFI, LIDA*/FI, LIDAS*/FI	Schema /FI	Tipo di connettore S12-4FUW-050
Tipo di interruttore	/FI, sensore di prossimità	<p>1 alimentazione +24 Vdc 3 GND 4 segnale in uscita</p>	<p>1 (marrone) = alimentazione +24 Vdc 3 (blu) = GND 4 (nero) = segnale in uscita LUNGHEZZA CAVO = 5 m</p>
Tensione di alimentazione [V]	10÷30		
Ripple max [%]	≤ 20		
Corrente max [mA]	200		
Max pressione di picco [bar]	500		
Vita meccanica	virtualmente infinito		
Logica di commutazione	PNP		

19 CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'INTERRUTTORE DI POSIZIONE /FV

Tipo di valvola	LIDA*/FV, LIDAS*/FV	Schema /FV	Tipo di connettore ZBE-06 IP65
Tipo di interruttore	/FV, sensore di prossimità	<p>1 = alimentazione +24 Vdc 2 = segnale in uscita 3 = GND 4 = segnale in uscita</p>	<p>1 = alimentazione +24 Vdc 2 = segnale in uscita NC 3 = GND 4 = segnale in uscita NO</p>
Tensione di alimentazione [V]	20÷32		
Ripple max [%]	≤ 10		
Corrente max [mA]	400		
Max pressione di picco [bar]	400		
Vita meccanica	virtualmente infinito		
Logica di commutazione	PNP		

20 STATO DEI SEGNALI IN USCITA

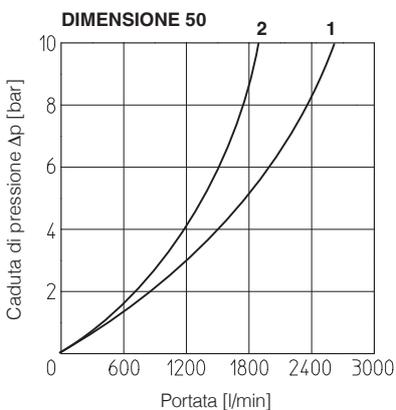
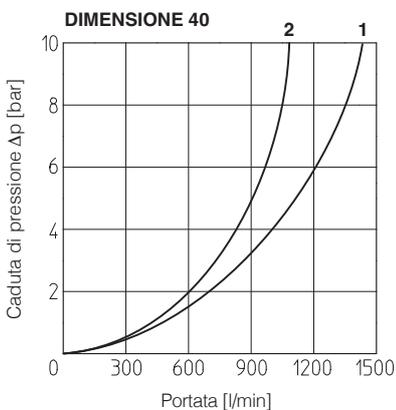
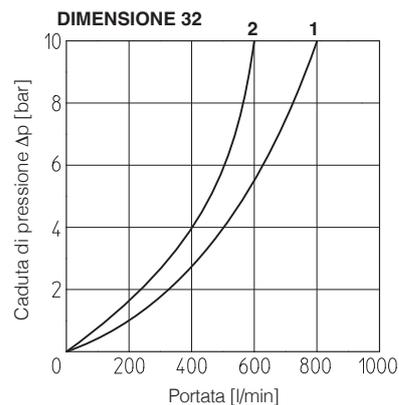
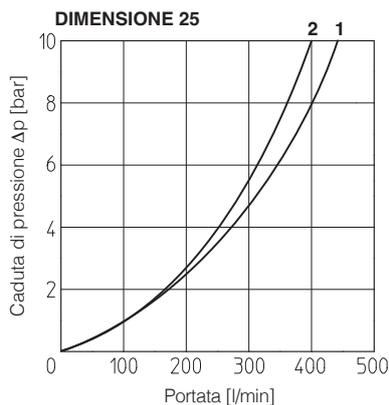
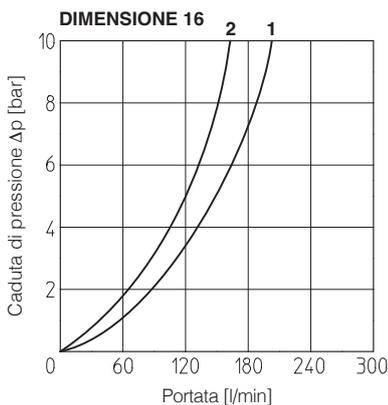


ATTENZIONE: il mancato rispetto delle seguenti prescrizioni annulla la certificazione e può costituire un rischio di lesioni personali
 Le valvole di sicurezza devono essere installate e messe in funzione solo da personale qualificato
 Le valvole di sicurezza non devono essere smontate
 Il sensore induttivo di prossimità FI o l'interruttore induttivo di posizione FV possono essere regolati 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



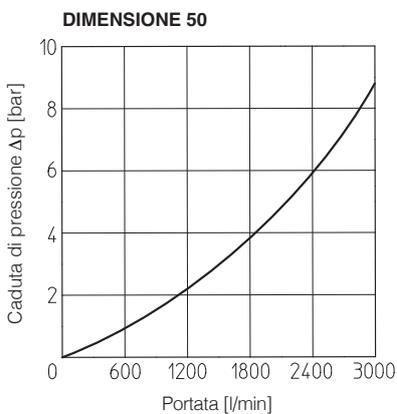
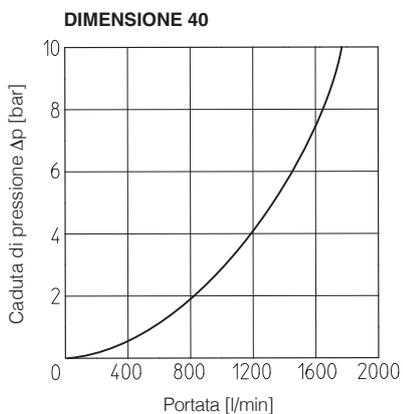
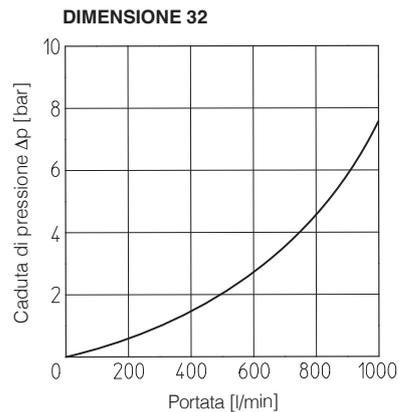
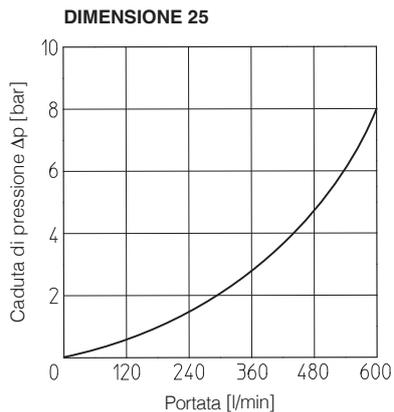
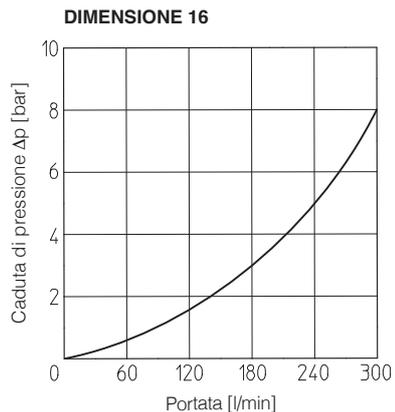
21 DIAGRAMMI Q/Δp con olio minerale ISO VG 46 a 50°C

21.1 DIAGRAMMI Q/Δp di LIFI

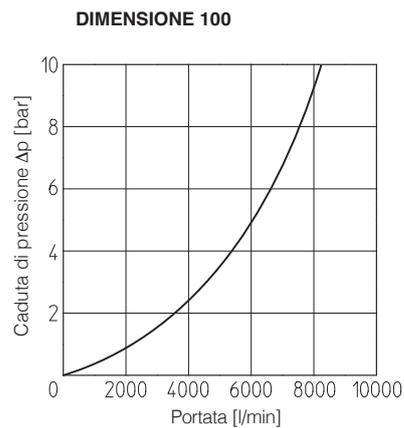
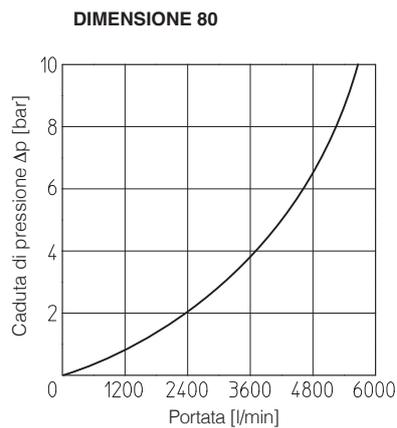
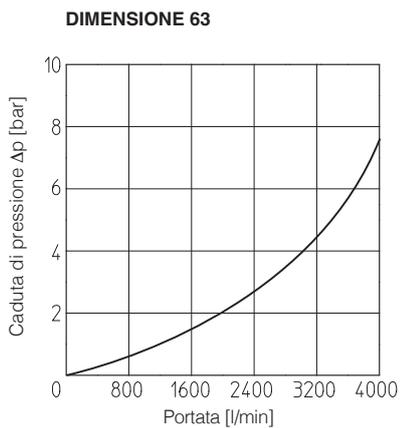


1 = con otturatore 42
2 = con otturatore 43

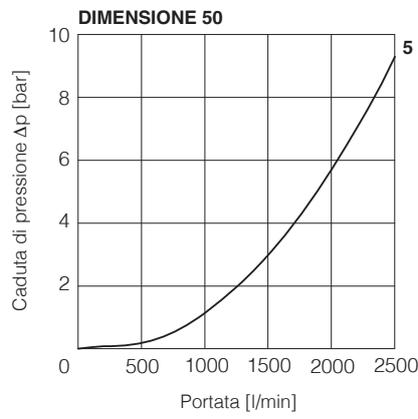
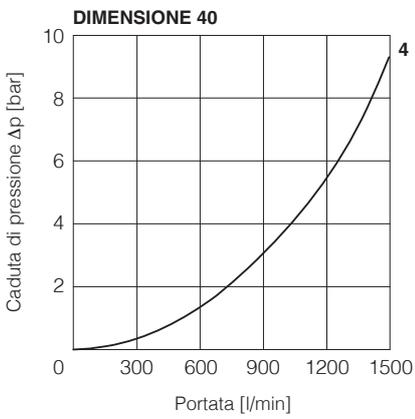
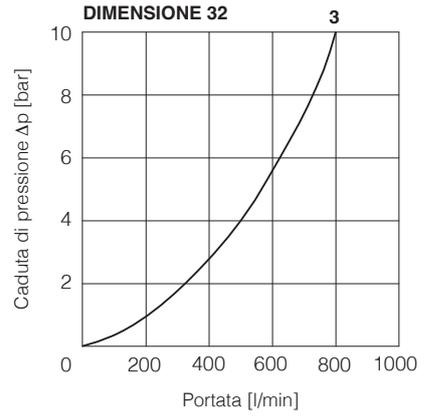
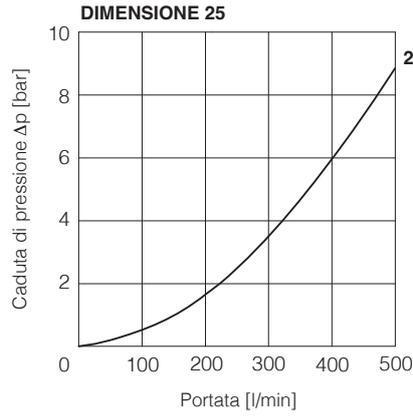
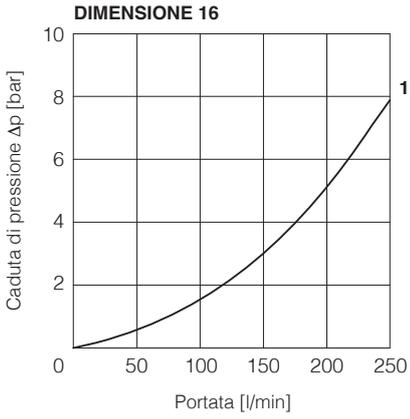
21.2 DIAGRAMMI Q/ Δp di LIDA /FV e LIDAH /FV



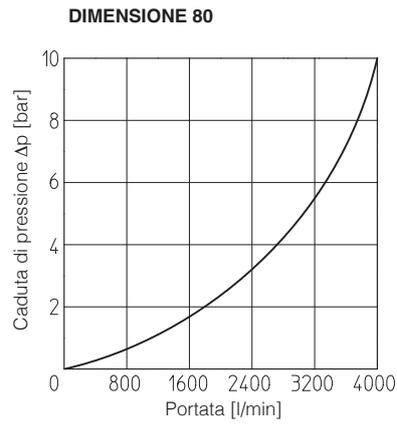
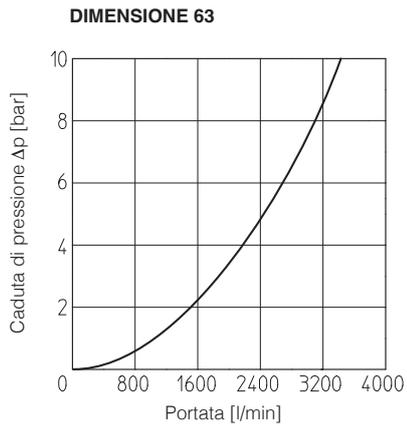
21.3 DIAGRAMMI Q/ Δp di LIDA /FI



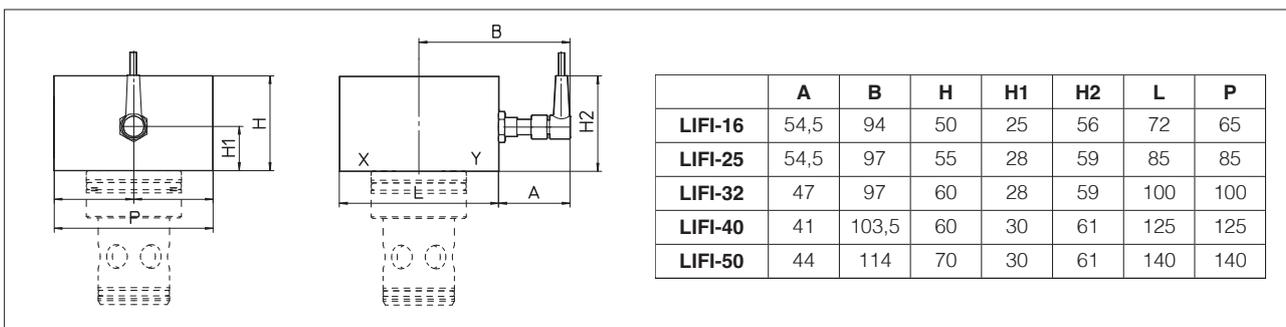
21.4 DIAGRAMMI Q/ Δp DI LIDAS /FV e LIDASH /FV



21.5 DIAGRAMMI Q/ Δp DI LIDASH/FI

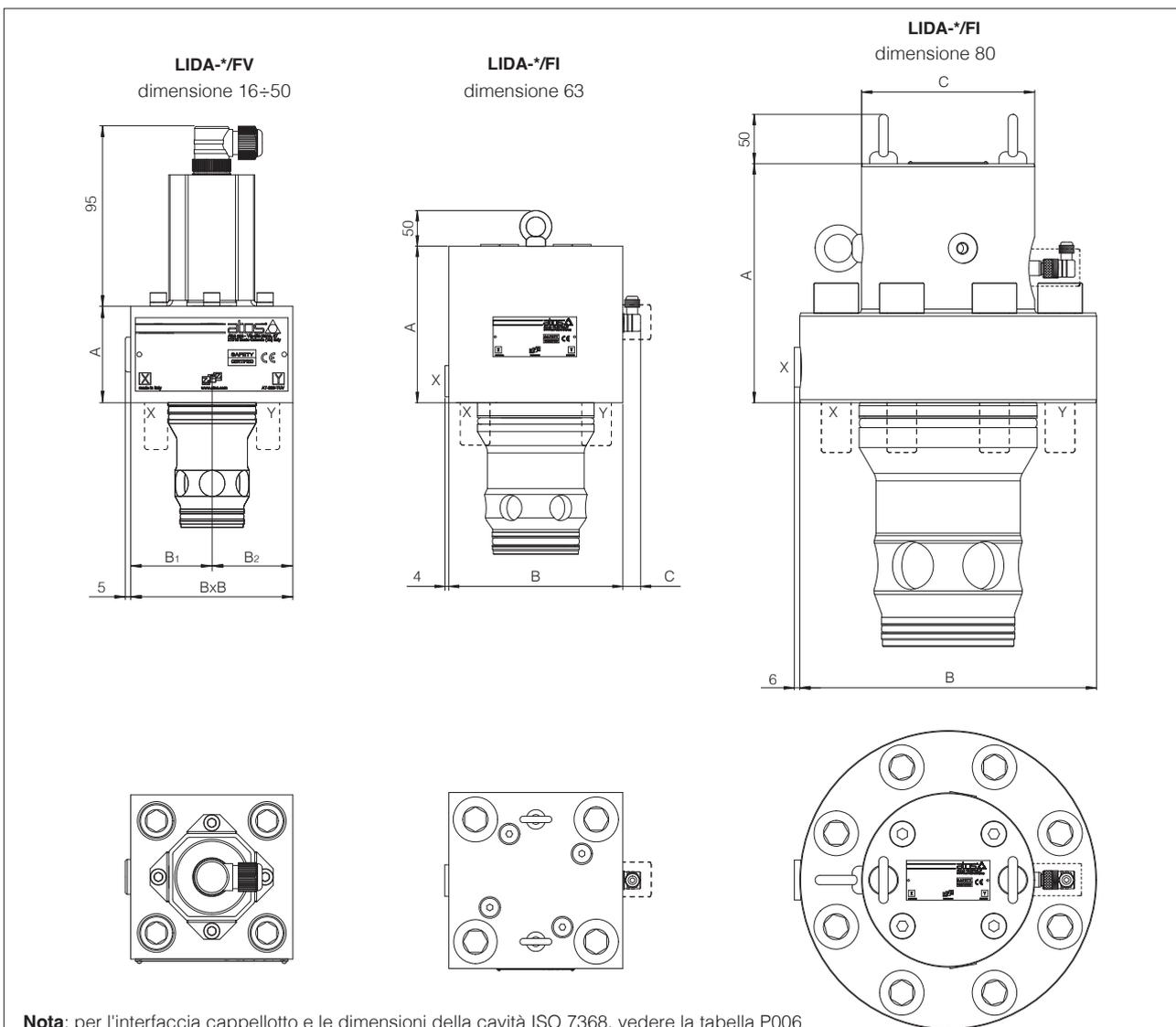


22 DIMENSIONI DI INSTALLAZIONE di LIFI [mm]



Nota: per l'interfaccia cappellotto e le dimensioni della cavità ISO 7368, vedere la tabella P006

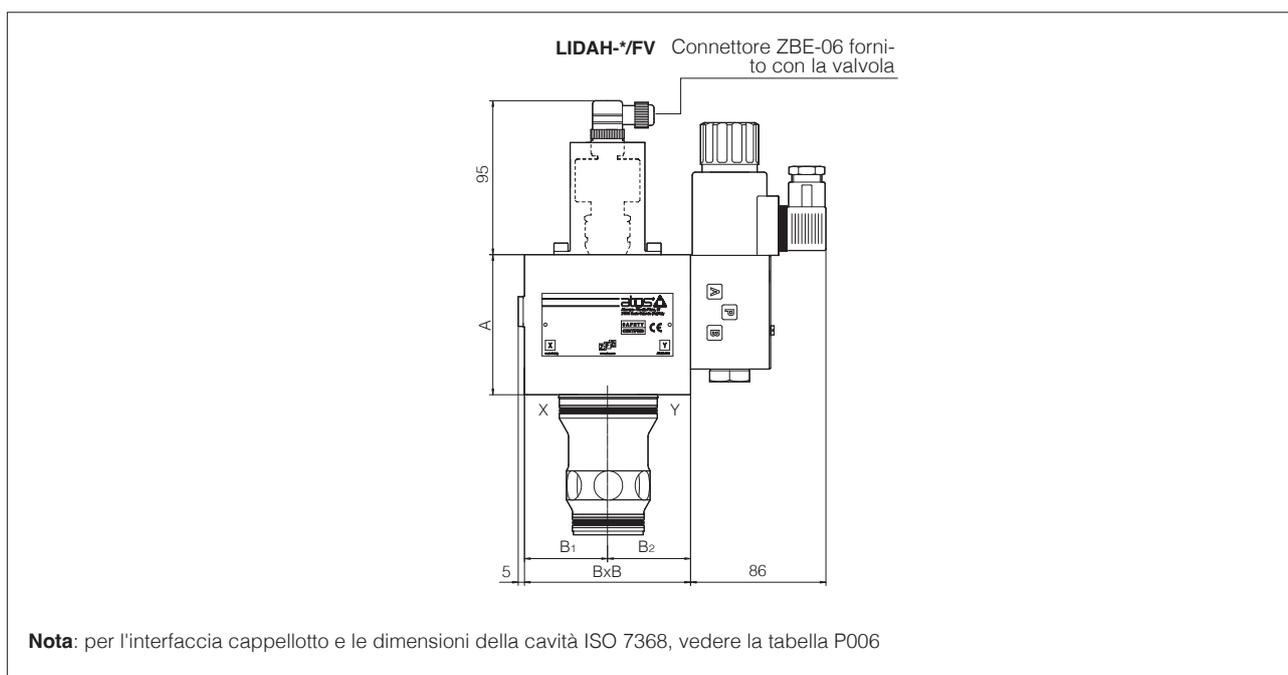
23 DIMENSIONI DI INSTALLAZIONE di LIDA /FV e LIDA /FI [mm]



Nota: per l'interfaccia cappellotto e le dimensioni della cavità ISO 7368, vedere la tabella P006
Bocche Z1, Z2 non collegate

Dimensione	A	B	B1	B2	C	Guarnizione	bocca di collegamento X	Viti di fissaggio classe 12.9	Massa (kg)
16	56	65x72	32,5	32,5	-	4 OR 108	G1/4"	N°4 M8x50 35 Nm	2,7
25	60	85	42,5	42,5	-	4 OR 108	G1/4"	N°4 M12x60 125 Nm	4,5
32	70	100	50	50	-	4 OR 2043	G1/4"	N°4 M16x70 300 Nm	6,7
40	91,5	125	62,5	62,5	-	4 OR 3043	G1/4"	N°4 M20x80 600 Nm	13,7
50	95	140	70	70	-	4 OR 3043	G1/4"	N°4 M20x80 600 Nm	14,5
63	160	180	-	-	34	1 OR 3050	G3/4"	N°4 M30x120 2100 Nm	41
80	200	Ø250	-	-	160	1 OR 4075	G1/2"	N°8 M24x120 1000 Nm	60
100	240	Ø300	-	-	175	1 OR 4087	G1/2"	N°8 M30x140 2100 Nm	120

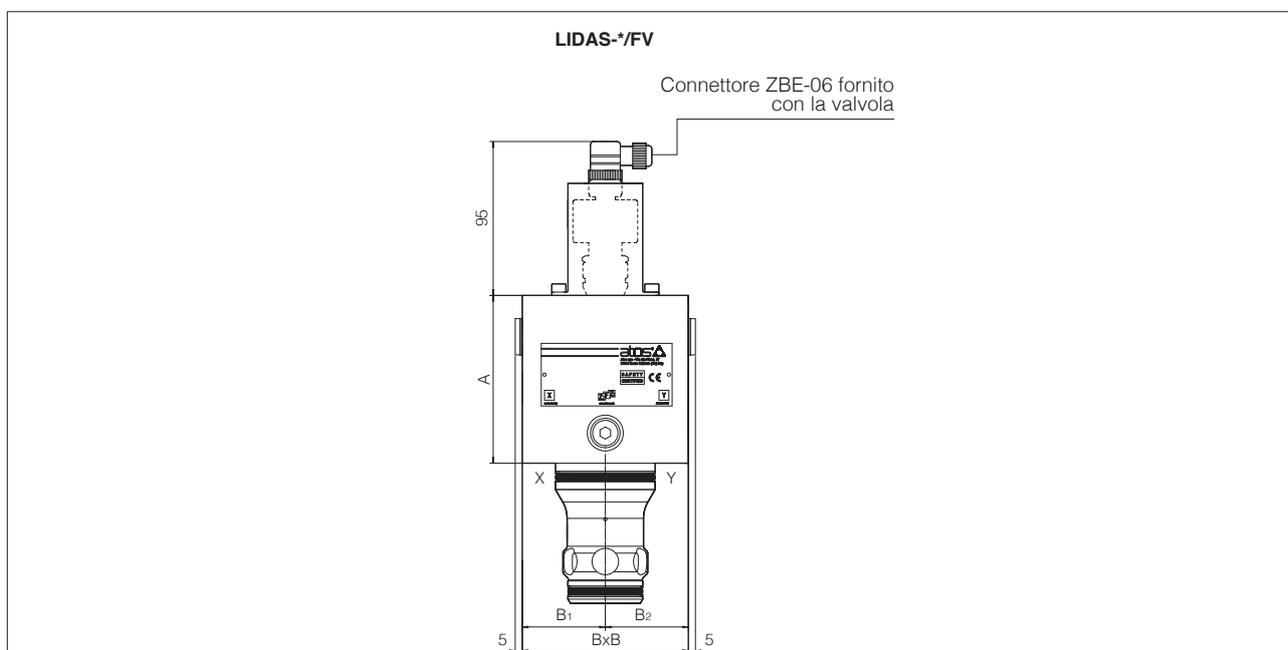
24 DIMENSIONI DI INSTALLAZIONE di LIDAH /FV [mm] (con elettrovalvola pilota)



Nota: per l'interfaccia cappellotto e le dimensioni della cavità ISO 7368, vedere la tabella P006

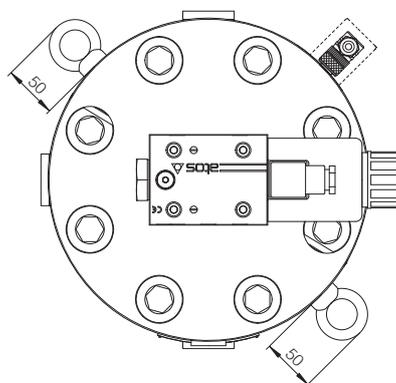
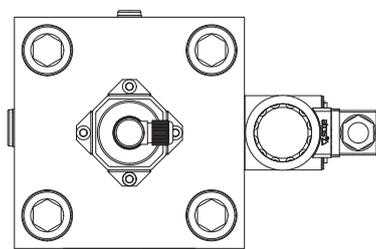
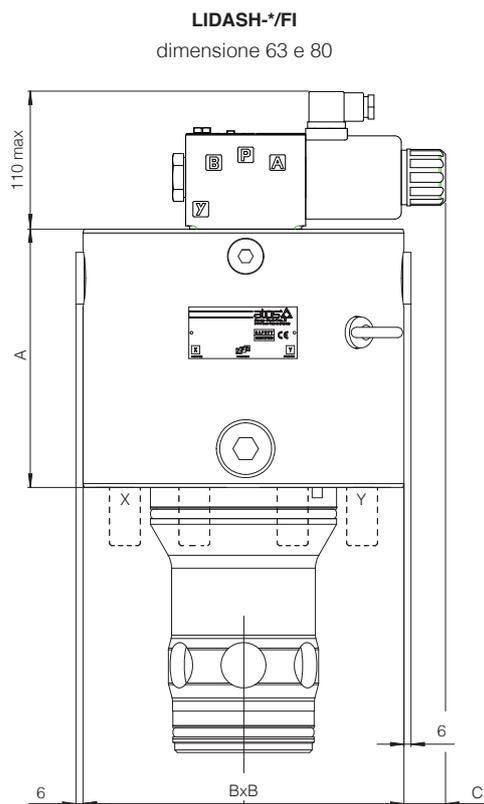
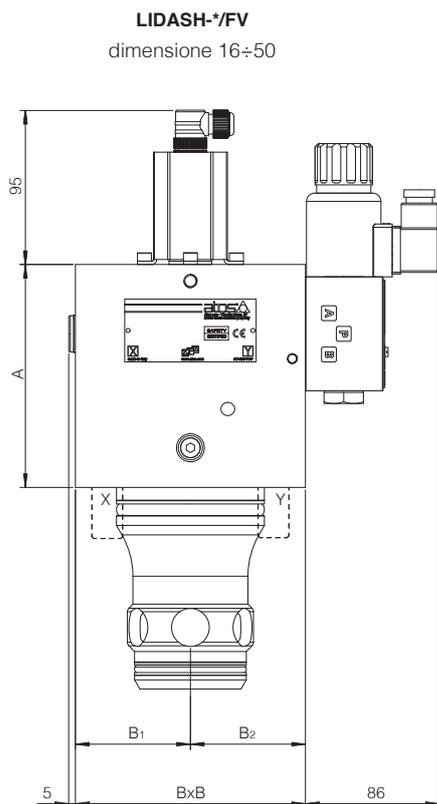
Dimensione	A	B	B1	B2	Guarnizione	bocca di collegamento X	Viti di fissaggio classe 12.9	Massa (kg)
16	80	65x72	32,5	32,5	4 OR 108	G1/4"	N°4 M8x90 35 Nm	4,5
25	80	85	42,5	42,5	4 OR 108	G1/4"	N°4 M12x80 125 Nm	7,0
32	85	100	50	50	4 OR 2043	G1/4"	N°4 M16x70 300 Nm	8,2
40	91,5	125	62,5	62,5	4 OR 3043	G1/4"	N°4 M20x80 600 Nm	14,2
50	95	140	70	70	4 OR 3043	G1/4"	N°4 M20x80 600 Nm	16

25 DIMENSIONI DI INSTALLAZIONE di LIDAS /FV [mm]



Nota: per l'interfaccia cappellotto e le dimensioni della cavità ISO 7368, vedere la tabella P006

Dimensione	A	B	B1	B2	Guarnizione	bocca di collegamento X, Y, Z1, Z2	Viti di fissaggio classe 12.9	Massa (kg)
16	85	65	39,5	39,5	4 OR 108	G1/8"	N°4 M8x80 35 Nm	3
25	102	85	42,5	42,5	4 OR 108	G1/8"	N°4 M12x95 125 Nm	5,9
32	104	100	50	50	4 OR 2043	G3/8"	N°4 M16x90 300 Nm	7,5
40	111	125	62,5	62,5	4 OR 2043	G3/8"	N°4 M20x70 600 Nm	14,7
50	135	140	70	70	4 OR 2043	G3/8"	N°4 M20x80 600 Nm	19,7



Nota: per l'interfaccia cappello e le dimensioni della cavità ISO 7368, vedere la tabella P006

Dimensione	A	B	B1	B2	C (max)	Guarnizione	bocca di collegamento X, Z1, Z2	Viti di fissaggio classe 12.9	Massa (kg)
16	96	65x72	32,5	39,5	-	4 OR 108	G1/8"	N°4 M8x80 35 Nm	4,6
25	115	85	42,5	42,5	-	4 OR 108	G1/8"	N°4 M12x95 125 Nm	7,6
32	116	100	50	50	-	4 OR 2043	G3/8"	N°4 M16x90 300 Nm	9,1
40	125	125	62,5	62,5	-	4 OR 2043	G3/8"	N°4 M20x70 600 Nm	15,8
50	135	140	70	70	-	4 OR 2043	G3/8"	N°4 M20x80 600 Nm	20,8
63	192	180	-	-	65	4 OR 3050	(X, Y, Z1, Z2) G3/8"	N°4 M30x120 2100 Nm	51
80	200	Ø250	-	-	15	4 OR 4106	(X, Y, Z1, Z2) G1"	N°8 M24x100 1000 Nm	80