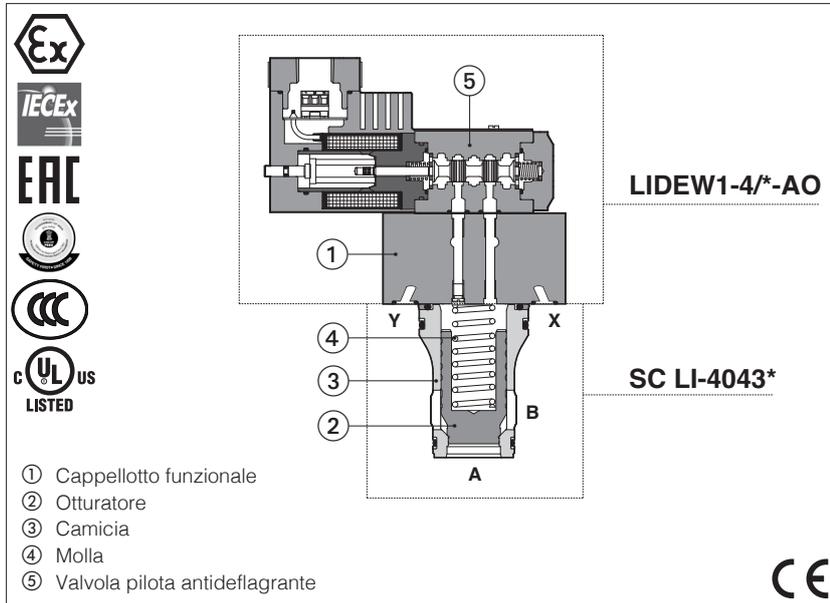


Cartucce ISO antideflagranti

controllo direzionale - ATEX, IECEx, EAC, PESO, CCC o cULus



LIDEW, LIDBH

Cartucce direzionali ISO dotate di elettrovalvola pilota antideflagrante, per il funzionamento in sicurezza in ambienti pericolosi con atmosfera potenzialmente esplosiva.

Certificazioni:

- Multicertificazione **ATEX, IECEx, EAC, PESO, CCC** per gruppo di gas **II 2G** e categoria polveri **II 2D**
- Multicertificazione **ATEX, IECEx** per gruppo di gas **I M2** (miniera)
- **cULus** Certificazione secondo lo Standard Nord Americano **C&D**

La custodia antideflagrante del solenoide impedisce la propagazione accidentale di scintille interne o fuoco all'ambiente esterno. Il solenoide è studiato per limitare la temperatura della superficie entro i limiti classificati.

LIDEW: controllo direzionale con elettrovalvola antideflagrante per la selezione pilotaggio
LIDBH: controllo direzionale con elettrovalvola antideflagrante e valvola bistabile per la selezione pilotaggio

Dimensione: **16 ÷ 63** - ISO 7368
Portata: **240 ÷ 4000 l/min** a Δp 5 bar
Pressione massima: **350 bar**

1 CODICE DI IDENTIFICAZIONE DEI CAPPELLOTTI - da accoppiare con la cartuccia nella sezione 5

LI Cappello secondo ISO 7368	D D = funzione direzionale	EW EW = con elettrovalvola pilota BH = come EW più valvola bistabile per la selezione pilotaggio	1 - 1 / M - AO / *	24DC	* / *	* Taratura differenziale opzionale dei tappi calibrati nei canali di pilotaggio, vedere sezione 3
Configurazione del cappello vedere sezione 2: LIDEW: -, 1, 2, 4, 5, 6 LIDBH: 1A, 1C, 2A, 2C			Materiale guarnizioni, vedere sezione 10: - = NBR PE = FKM BT = HNBR (3)			Numero di serie
Dimensione della valvola (ISO 7368): 1 = 16 3 = 32 5 = 50 2 = 25 4 = 40 6 = 63			Codice tensione - vedere sezione 9			
Connessione filettata solenoide per montaggio pressacavi: GK = GK-1/2" - non per cULus (1) M = M20x1,5 - non per cULus NPT = 1/2" NPT			Opzioni (4): B = cartuccia pilotata tramite bocca "B" dell'elettrovalvola pilota E = attacchi esterni X (1/4" GAS) e al di sotto bocca X con tappo (solo per dimensioni 40...63) O = ingresso orizzontale del cavo (2) WP =  spintore manuale protetto da cappuccio in metallo			
Tipo di certificato: AO = Multicertificazioni per il gruppo II 2G / II 2D (2) AO/M = multicertificazioni per il gruppo I M2, ATEX (miniera) AO/UL = Certificazione secondo lo Standard Nord Americano cULus						

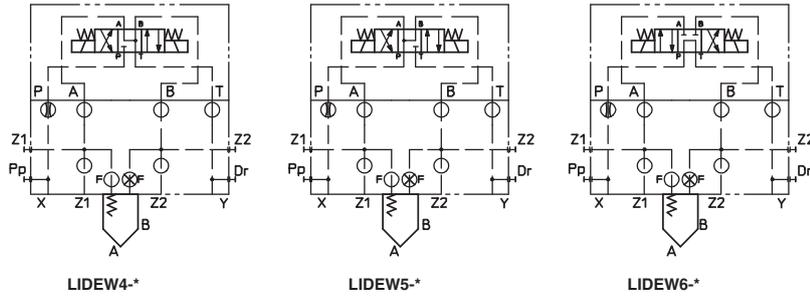
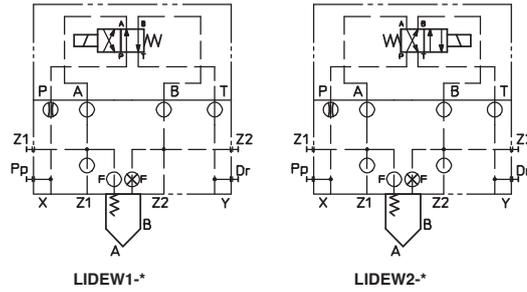
(1) Approvato solo per il mercato italiano (2) Le valvole con multicertificazione per il gruppo II sono certificate anche per il mercato indiano secondo PESO (Petroleum and Explosives Safety Organization, Organizzazione del petrolio e degli esplosivi del governo indiano). Il certificato PESO può essere scaricato dalla pagina www.atos.com

(3) No per la multicertificazione M gruppo I (miniera) (4) Per le opzioni combinate possibili, vedere 3.1

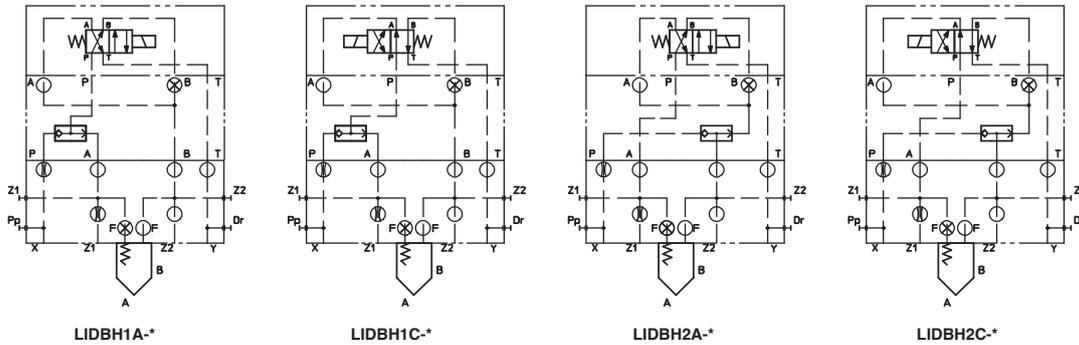
 La pressione alla bocca T rende difficile il funzionamento dello spintore manuale, che è possibile solo se il suo valore è inferiore a 50 bar

2 CONFIGURAZIONE DELLE VALVOLE E SIMBOLI IDRAULICI

LIDEW



LIDBH



3 OPZIONI

Per cappellotti LIDEW*, LIDBH* (dimensioni 40...63):

/E = con attacchi esterni Pp e al di sotto bocca X con tappo;

Per tutti i modelli:

/B = cartuccia pilotata tramite bocca "B" dell'elettrovalvola pilota;

/F = allestimento per l'accoppiamento con un elemento intermedio con rilevatore della posizione dell'otturatore per la funzione di sicurezza. Vedere tabella EY120.

/WP = spintore manuale prolungato e protetto da cappuccio in gomma per elettrovalvola pilota. Vedere tabella K150.

*** = tappi calibrati diversi da quelli standard riportati nella sezione 4. La configurazione dei restrittori (se diversa dallo standard) deve essere indicata alla fine del codice di identificazione:

3.1 Opzioni combinate possibili:

Tutte le combinazioni sono disponibili

LIDEW2	-	1	/*	-	AO	24DC	**	P	06
								Canale dove l'apertura deve essere fornita:	Dimensione del foro di strozzamento in decimi di millimetro:
								P = canale X, bocca P	05 = 0,5 mm 10 = 1 mm 17 = 1,7 mm
								F = canale F	06 = 0,6 mm 12 = 1,2 mm 20 = 2 mm
								Z1 = canale Z1	08 = 0,8 mm 15 = 1,5 mm
								Z2 = canale Z2	

4 CONFIGURAZIONE STANDARD DELLE APERTURE

Cappellotto \ Bocca	LIDEW*-1 LIDBH*-1	LIDEW*-2 LIDBH*-2	LIDEW*-3 LIDBH*-3	LIDEW*-4 LIDBH*-4	LIDEW*-5 LIDBH*-5	LIDEW*-6 LIDBH*-6
Z1 (solo per LIDBH*-*)	M4 12 A	M4 12 A	M6 15 A	M6 17 A	M6 20 A	M6 20 A
P	M6 12 A	M6 12 A	M6 15 A	M6 17 A	M6 20 A	M6 20 A

M4 ÷ M8 = dimensione vite; 12A ÷ 20A = diametro aperture calibrate in decimi di mm; A = foro calibrato corto

5 CODICE DI IDENTIFICAZIONE DELLE CARTUCCE SLIP-IN, da accoppiare con i cappellotti nella sezione **1**

SC LI	-	16	43	1	40	/*
Valvola a cartuccia						Materiale guarnizioni: - = NBR PE = FKM BT = HNBR
Dimensione (ISO 7368): 16 25 32 40 50 63						
Tipo di otturatore , vedere sezione 6 per la portata massima 32, 33 42 = come 32, ma con elemento di smorzamento 43 = come 33, ma con elemento di smorzamento				Portata elevata: 40 = tutte le dimensioni		
				Pressione di apertura della molla: 2 = 1,5 bar per otturatore 32, 42; 1 = 0,3 bar per otturatore 32, 42; 3 = 3 bar per tutti gli otturatori 1 = 0,6 bar per otturatore 33, 43; 6 = 5,5 bar per tutti gli otturatori		

6 TIPO DI OTTURATORE

Tipo di otturatore	32	33	42	43
Disegno funzionale (simbolo idraulico)				
Pressione di lavoro	420 bar max. (solo cartucce SCLI)			
Dimensione 16	270	270	240	240
Portata nominale a Δp 5 bar (l/min) vedere diagrammi Q/Δp nella sezione 9	25	550	500	500
	32	1000	800	800
	40	1700	1400	1400
	50	2500	2200	2200
	63	4000	4000	3300
Sezione tipica				
Rapporto d'aree A:Ap	1:1,1	1:1,5	1:1,1	1:1,5
Pressione di apertura A→B	Molla 1	0,3 bar	0,6 bar	0,3 bar
	2	1,5 bar	-	1,5 bar
	3	3 bar	3 bar	3 bar
	6	5,5 bar	5,5 bar	5,5 bar
Pressione di apertura B→A	Molla 1	3 bar	1,2 bar	3 bar
	2	12,8 bar	-	12,8 bar
	3	32,5 bar	6 bar	32,5 bar
	6	54,5 bar	11 bar	54,5 bar

7 CARATTERISTICHE GENERALI

Posizione di installazione	Qualsiasi posizione
Finitura superficie della piastra secondo ISO 4401	Indice di rugosità accettabile, Ra ≤0,8 Ra raccomandato 0,4 - rapporto di planarità 0,01/100
Valori MTTFd secondo EN ISO 13849	75 anni, per ulteriori dettagli, vedere tabella tecnica P007
Temperatura ambiente	Standard = -20°C ÷ +70°C Opzione /PE = -20°C ÷ +70°C Opzione /BT = -40°C ÷ +70°C
Temperatura di stoccaggio	Standard = -20°C ÷ +80°C Opzione /PE = -20°C ÷ +80°C Opzione /BT = -40°C ÷ +70°C
Protezione della superficie	Zincatura con passivazione nera - test in nebbia salina (EN ISO 9227) > 200 h
Conformità	Protezione antideflagrante, vedere sezione 11 -Custodia antideflagrante "Ex d" -Protezione contro l'ingresso di polvere combustibile mediante custodia "Ex t" Direttiva RoHS 2011/65/UE come ultimo aggiornamento con 2015/863/UE Regolamento REACH (CE) n°1907/2006

8 CARATTERISTICHE IDRAULICHE

Pressione di lavoro cappellotto funzionale	bocca A, B, X, Z1, Z2 = 350 ; bocca Y = 210
Portata nominale	vedere sezione 6

9 CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Tipo di valvola	LIDEW*/AO LIDBH*/AO	LIDEW*/AO/M LIDBH*/AO/M	LIDEW*/AO/UL LIDBH*/AO/UL
Codice tensione (1)	VDC ±10% 12DC, 24DC, 28DC, 48DC, 110DC, 125DC, 220DC		12DC, 24DC, 110DC, 125DC, 220DC
	VAC 50/60 Hz ±10% 12AC, 24AC, 110AC, 230AC		12AC, 24AC, 110AC, 230AC
Potenza assorbita a 20°C	8 W		12 W
Isolamento bobina	classe H		
Grado di protezione con pressacavi rilevanti	IP66/67 secondo DIN EN60529		Custodia anti-pioggia, certificazione UL
Fattore d'utilizzo	100%		

(1) Per l'alimentazione con tensione alternata è fornito un ponte rettificatore integrato nel solenoide Per la frequenza della tensione di alimentazione 60 Hz, la tensione nominale di alimentazione dei solenoidi 110AC e 230AC deve essere rispettivamente di 115/60 e 240/60

10 GUARNIZIONI E FLUIDI IDRAULICI - per gli altri fluidi non compresi nella tabella seguente, consultare il nostro ufficio tecnico

Guarnizioni, temperatura fluido raccomandata	Guarnizioni NBR (standard) = -20°C ÷ +60°C, con fluidi idraulici HFC = -20°C ÷ +50°C Guarnizioni FKM (opzione /PE) = -20°C ÷ +80°C Guarnizioni HNBR (opzione /BT) = -40°C ÷ +60°C, con fluidi idraulici HFC = -40°C ÷ +50°C		
Viscosità raccomandata	15÷100 mm ² /s - limiti max ammessi 2,8 ÷ 500 mm ² /s		
Livello di contaminazione massimo del fluido	ISO 4406 classe 20/18/15 NAS 1638 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, HNBR	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLDP	DIN 51524
Ininfiammabile senza acqua	FKM	HFDU, HFDR	ISO 12922
Ininfiammabile con acqua	NBR, HNBR	HFC	

⚠ La temperatura di accensione del fluido idraulico deve essere di 50°C superiore alla temperatura massima della superficie del solenoide

(1) Limitazioni delle prestazioni in caso di fluidi ininfiammabili con acqua:

- pressione di lavoro massima = 210 bar
- temperatura massima del fluido = 50°C

11 DATI DI CERTIFICAZIONE SOLENOIDI ANTIDEFLAGRANTI

Tipo di valvola	LIDEW*/AO LIDBH*/AO	LIDEW*/AO/M LIDBH*/AO/M	LIDEW*/AO/UL LIDBH*/AO/UL
Certificazioni	ATEX IECEx EAC PESO Multicertificazione gruppo II		cULus Nord Americano cULus
Codice certificato solenoide	OA		OA/M
Certificato esame tipo (1)	ATEX: CESI 02 ATEX 014 IECEX: IECEX CES 10.0010x EAC: RU C - IT.AX38.B.00425/21 PESO: P468212/2 CCC: 2020322307003240		ATEX: CESI 03 ATEX 057x IECEX: IECEX CES 12.0007x 2017324 - E366100
Metodo di protezione	<ul style="list-style-type: none"> • ATEX Ex II 2G Ex db IIC T6/T4/T3 Gb Ex II 2D Ex tb IIIC T85°C/T200°C Db • IECEX Ex db IIC T6/T4/T3 Gb Ex tb IIIC T85°C/T200°C Db • EAC 1Ex d IIC T6/T4/T3 Gb X Ex tb IIIC T85°C/T200°C Db X • PESO Ex II 2G Exd IIC T6/T4/T3 Gb • CCC Ex d IIC T6/T4/T3 Gb Ex tD A21 IP66/IP67 T85°C/T135°C/T200°C 	<ul style="list-style-type: none"> • ATEX Ex I M2 Ex db I Mb • IECEX Ex db I Mb 	<ul style="list-style-type: none"> • UL 1203 Classe I, div. I, gruppi C e D Classe I, zona I, gruppi IIA e IIB
Classe di temperatura	T6	T4	-
Temperatura superficie	≤ 85°C	≤ 135°C	≤ 150°C
Temperatura ambiente (2)	-40 ÷ +45°C	-40 ÷ +70°C	-20 ÷ +70°C
Standard applicabili	EN 60079-0: 2012+A11:2013 EN 60079-1:2014 EN 60079-31:2014		IEC 60079-0:2017 IEC 60079-1:2017-04 IEC 60079-31:2013
Ingresso del cavo: connessione filettata verticale (standard) o orizzontale (opzione /O)	GK = GK-1/2" M = M20x1,5 NPT = 1/2" NPT		UL 1203 e UL429, CSA 22.2 n°30-1986 CSA 22.2 n°139-13 1/2" NPT ANSI/ASME B46.1

(1) I certificati esame tipo possono essere scaricati dalla pagina www.atos.com

(2) I solenoidi del **gruppo II** e **cULus** sono certificati per una temperatura ambiente minima di -40°C. Nel caso in cui l'intera valvola debba resistere a una temperatura ambiente minima di -40°C, selezionare /BT nel codice di identificazione

⚠ **ATTENZIONE:** il lavoro di assistenza eseguito sulla valvola dagli utilizzatori finali o da personale non qualificato annulla la certificazione

12 CABLAGGIO SOLENOIDE ANTIDEFAGRANTE

Multicertificazione

n°4 M4
Coppia di bloccaggio
4 Nm

① cappello con connessione filettata per montaggio verticale pressacavi
② cappello con connessione filettata per montaggio orizzontale pressacavi
③ morsetteria per collegamento cavi
④ spintore manuale standard
⑤ morsetto a vite per messa a terra equipotenziale supplementare

1	= Bobina	Terminale a 3 poli circuito stampato
2	= GND	adatto per cavi con sezione trasversale
3	= Bobina	fino a 2,5 mm ² (max. AWG14)

CERTIFICAZIONE cULus

n°4 M4
Coppia di bloccaggio
4 Nm

① cappello con connessione filettata per montaggio verticale pressacavi
② cappello con connessione filettata per montaggio orizzontale pressacavi
③ morsetteria per collegamento cavi
④ spintore manuale standard

⚠ Prestare attenzione alla polarità della bobina

1 = Bobina + Per la morsetteria a 3 poli circuito stampato, si suggeriscono cavi con sezione fino a 1,5 mm²
2 = GND (max. AWG16), vedere sezione 13 nota 1
3 = Bobina -

Morsetto a vite GND alternativo connesso all'alloggiamento del solenoide

13 SPECIFICHE DEI CAVI E TEMPERATURE - i cavi di alimentazione e messa a terra devono avere le seguenti caratteristiche:

Multicertificazione gruppo I e gruppo II Alimentazione: sezione dei cavi di collegamento bobina = 2,5 mm ²	Massa: sezione del cavo di messa a terra interno = 2,5 mm ² sezione del cavo di messa a terra esterno = 4 mm ²
Certificazione cULus: <ul style="list-style-type: none"> • Adatto all'uso nella classe I, divisione 1, gruppi di gas C • Cavo navale marittimo armato conforme a UL 1309 • Trefoli in rame stagnato • Armatura intrecciata in bronzo • Guaina completa resistente sull'armatura Qualsiasi cavo navale marittimo elencato (UBVZ/UBVZ7) con 300 V min., 15A min. 3C 2,5 mm ² (14 AWG) con un campo di regolazione temperatura di servizio adatta almeno tra -25°C e +110°C (i modelli "/BT" richiedono un campo di regolazione temperatura tra -40°C e +110°C)	
Nota 1: per il cablaggio classe I, la dimensione del cavo 3C 1,5 mm ² AWG 16 è ammessa solo se un fusibile inferiore a 10 A è collegato al lato di carico del cablaggio del solenoide.	

13.1 Temperatura del cavo

Il cavo deve essere adatto per la temperatura di lavoro come specificato nelle "Istruzioni di sicurezza" consegnate con la prima fornitura dei prodotti.

Multicertificazione

Temperatura ambiente massima [°C]	Classe di temperatura		Temperatura della superficie massima [°C]		Temperatura minima del cavo
	Gruppo I	Gruppo II	Gruppo I	Gruppo II	
45°C	-	T6	150°C	85°C	non prescritta
70°C	-	T4	150°C	135°C	90°C

Certificazione cULus

Temperatura ambiente massima [°C]	Classe di temperatura	Temperatura della superficie massima [°C]	Temperatura minima del cavo
55°C	T6	85°C	100°C
70°C	T5	100°C	100°C

14 PRESSACAVI solo per multicertificazione

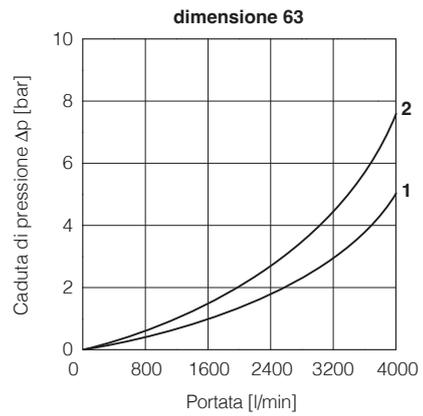
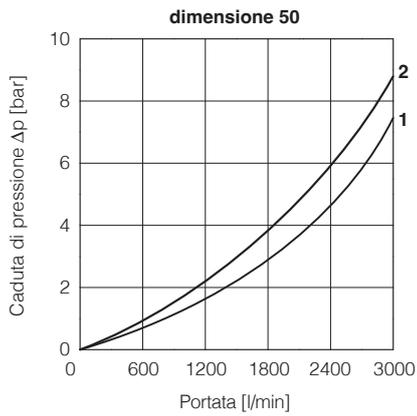
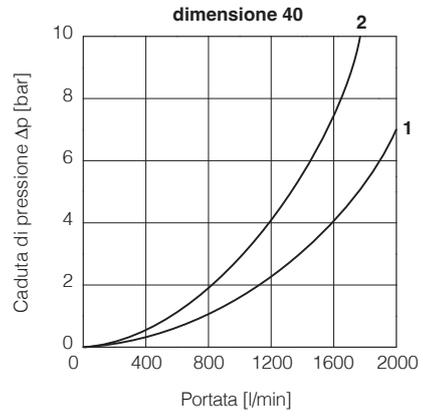
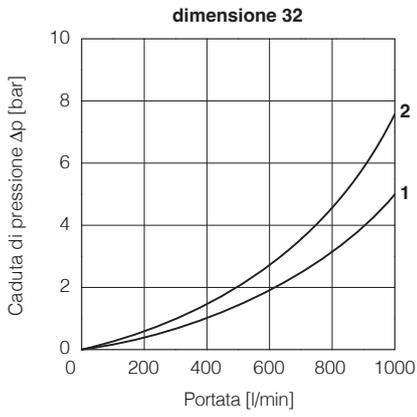
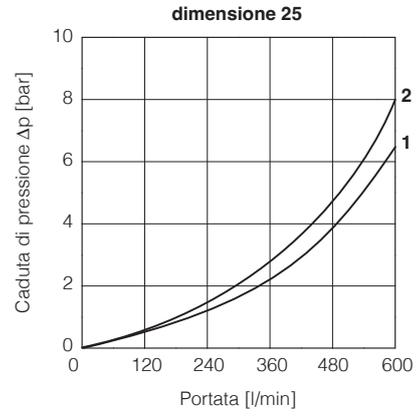
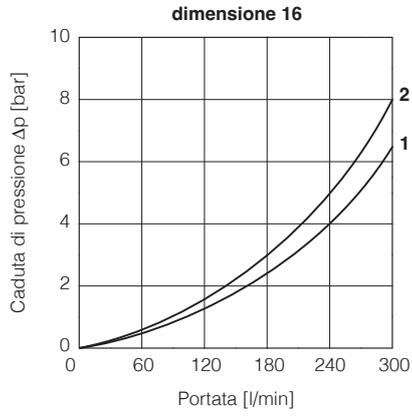
I pressacavi con connessioni filettate GK-1/2", 1/2"NPT o M20x1,5 per cavi standard e armati devono essere ordinati separatamente, vedere tabella tecnica **KX800**

Nota: un sigillante Loctite tipo 545 va utilizzato sulle filettature di ingresso dei pressacavi

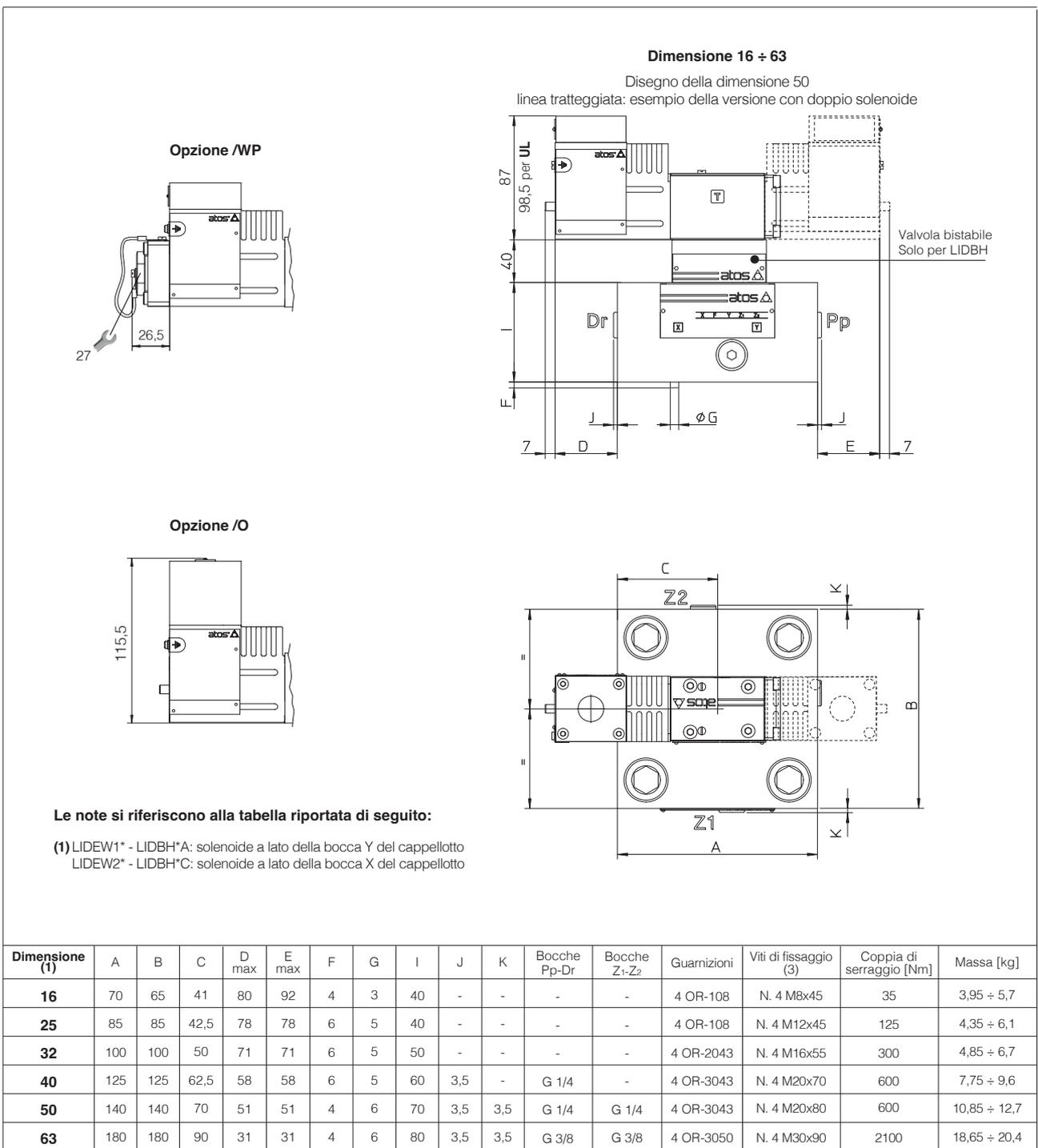
15 **DIAGRAMMI Q/ Δp** con olio minerale ISO VG 46 a 50°C

SC LI Portata elevata - serie 40

1 = otturatore tipo 32 e 33 **2** = otturatore tipo 42 e 43



16 **DIMENSIONI DI INSTALLAZIONE DEL CAPPELLOTTO [mm] - multicertificazione e UL** - per le dimensioni della cavità della cartuccia, vedere tabella tecnica P006



17 **DOCUMENTAZIONE CORRELATA**

X010	Generalità per l'elettroidraulica in ambienti pericolosi	EX900	Informazioni di funzionamento e manutenzione per valvole on-off antideflagranti
X020	Riepilogo dei componenti antideflagranti Atos certificati secondo ATEX, IECEX, EAC, CCC, PESO	KX800	Pressacavi per valvole antideflagranti
X030	Riepilogo dei componenti antideflagranti Atos certificati secondo cULus	P006	Superfici di montaggio e cavità per le valvole a cartuccia