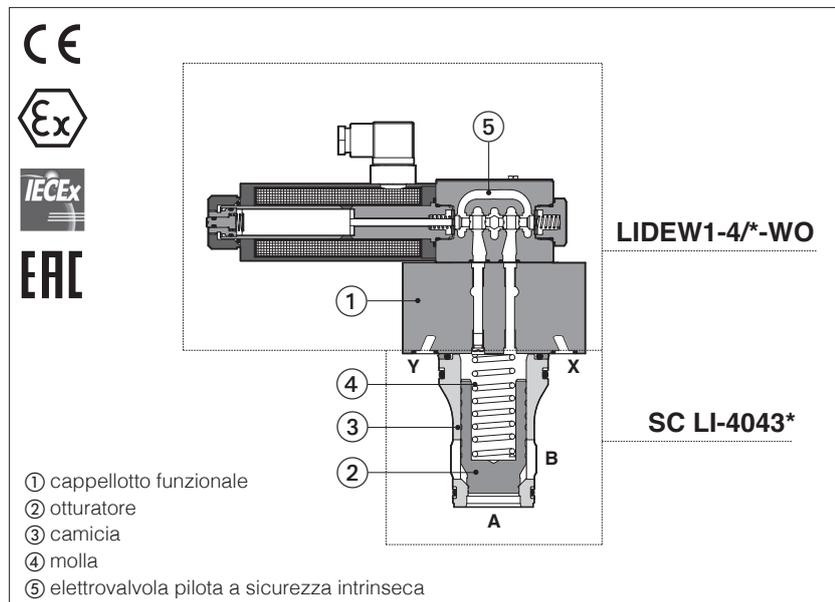


Valvole a cartuccia a sicurezza intrinseca ISO

on-off, controllo direzionale - **ATEX, IECEx, EAC**



- ① cappello funzionale
- ② otturatore
- ③ camicia
- ④ molla
- ⑤ elettrovalvola pilota a sicurezza intrinseca

LIDEW, LIDBH, SC LI

Cartucce direzionali on-off ISO, dotate di elettrovalvola pilota a sicurezza intrinseca per il controllo dell'otturatore, certificata per il funzionamento sicuro in ambienti pericolosi con atmosfera potenzialmente esplosiva.

Certificazioni:

- Multicertificazione **ATEX, IECEx, EAC**: per gruppo di gas **II 1G** zona impianti di superficie 0, 1, 2

- Multicertificazione **ATEX e IECEx: I M1** tunnel o impianti di estrazione

Vedere sezione **11** per i dati di certificazione

Le valvole devono essere alimentate elettricamente tramite "barriere di sicurezza" specifiche che limitano la corrente massima verso il solenoide, vedere sezione **13**

LIDEW: controllo direzionale con elettrovalvola antideflagrante per il controllo dell'otturatore

LIDBH: controllo direzionale con elettrovalvola e valvola bistabile per la selezione della linea pilota

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

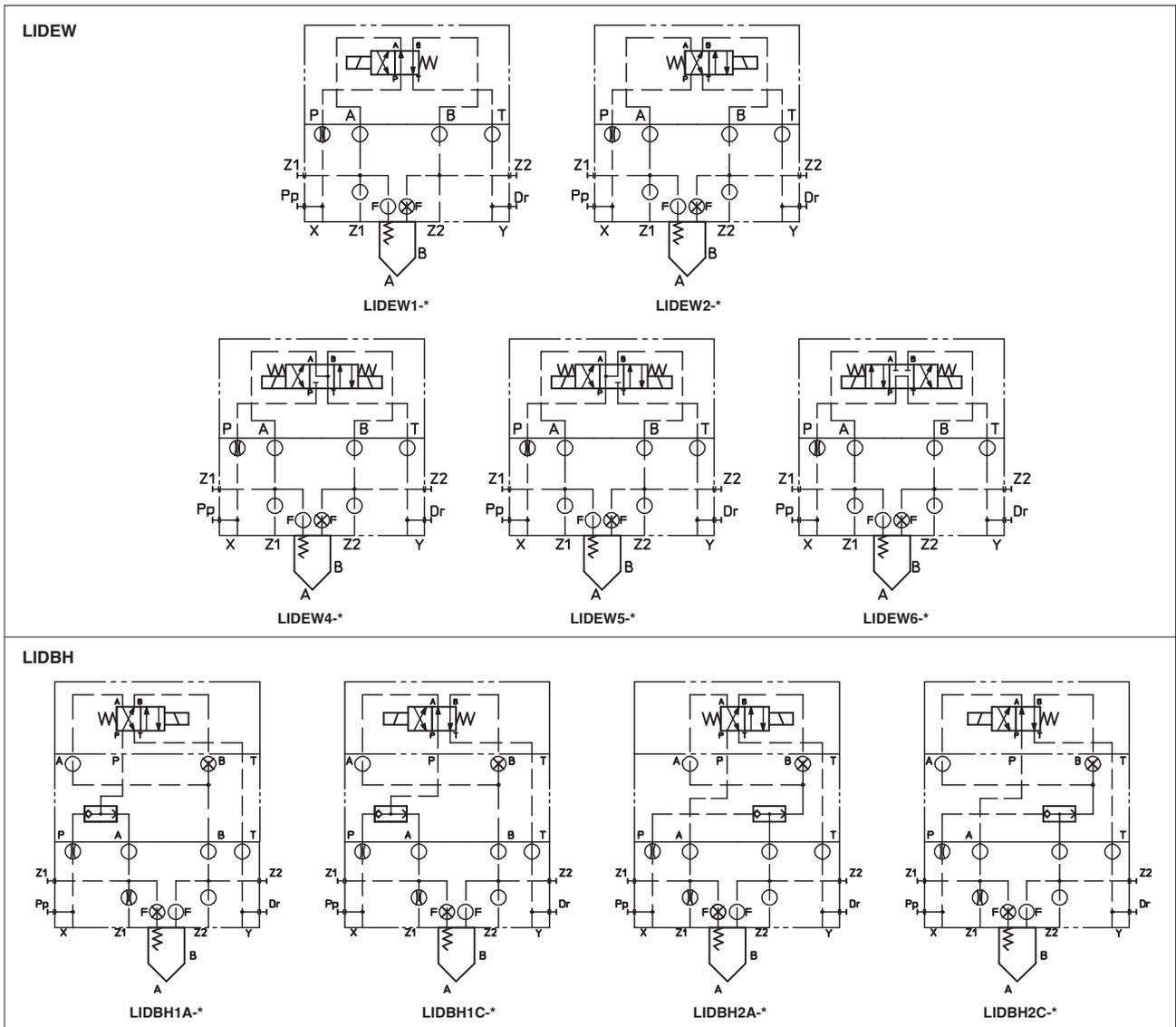
LI	D	EW / *	-	1	-	1	/	*	-	WO	/	*	/	*
Cappello secondo ISO 7368														
<p>D = funzione direzionale</p> <p>EW = con elettrovalvola pilota BH = come EW più valvola bistabile per la selezione pilotaggio</p> <p>Tipo di certificato: - = omettere per il gruppo II 1G M = gruppo I (miniera)</p> <p>Configurazione del cappello vedere sezione 2 : LIDEW: -, 1, 2, 4, 5, 6 LIDBH: 1A, 1C, 2A, 2C</p>														
<p>WO = elettrovalvola pilota a sicurezza intrinseca</p> <p>Materiale guarnizioni, vedere sezione 10 : - = NBR PE = FKM BT = HNBR (1)</p> <p>Numero di serie</p>														
<p>Opzioni (2): 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) WP =  spintore manuale prolungato e protetto da cappuccio in gomma</p>														

(1) No per la certificazione **M** gruppo I (miniera)

(2) Opzioni combinate possibili: sono disponibili tutte le combinazioni

 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



3 OPZIONI

Per cappellotti LIDEW*, LIDBH* (dimensioni 40...100):

/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.

******* = 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:

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

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 12A	M4 12A	M6 15A	M6 17A	M6 20A	M6 20A
P	M6 12A	M6 12A	M6 15A	M6 17A	M6 20A	M6 20A

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
Valvola a cartuccia		
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

43

1

40

f*
Materiale guarnizioni:
- = NBR
PE = FKM
BT = HNBR

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					550					500					500							
	32	1000					1000					800					800							
	40	1700					1700					1400					1400							
	50	2500					2500					2200					2200							
	63	4000					4000					3300					3300							
Sezione tipica																								
Dimensione	16	25	32	40	50	63	16	25	32	40	50	63	16	25	32	40	50	63	16	25	32	40	50	63
Rapporto d'aree A:Ap	1:1,1					1:1,5					1:1,1					1:1,5								
Pressione di apertura A→B (bar)	Molla 1	0,3					0,6					0,4					0,7							
	2	1,5					-					1,7					-							
	3	3					3					3,3	3,6	3,4	3,3	3,6	3,3							
6	5,3	5,0	4,3	5,1	5,5	4,8	5,8	6,1	6,4	5,2	4,7	5,8	6,3	7,3	5,7	6,5								
Pressione di apertura B→A (bar)	Molla 1	3					1,2					3					1,2							
	2	12,8					-					12,8					-							
	3	32,5					6					6,5	7	7,5	6,5	7	7,5							
6	54	56	48	10	11	12,5	62,5	72	58	47	11,4	12,6	14,5	13	14									

7 CARATTERISTICHE GENERALI

Posizione di installazione	Solo posizione orizzontale
Finitura superficie della piastra secondo ISO 4401	Indice di rugosità accettabile, Ra <0,8 raccomandato Ra 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 ÷ +60°C Opzione /PE = -20°C ÷ +60°C Opzione /BT = -40°C ÷ +60°C
Temperatura di stoccaggio	Standard = -20°C ÷ +70°C Opzione /PE = -20°C ÷ +70°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 a sicurezza intrinseca "Ex ia", vedere sezione 11 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 = 160
Portata nominale	vedere sezione 6

9 CARATTERISTICHE ELETTRICHE - vedere anche sezione **11**

Resistenza nominale a 20°C	157 Ω
Isolamento bobina	Classe H
Corrente di alimentazione minima	70 mA
Grado di protezione	IP65; IP66/IP67 con rispettivi connettori adatti alla classe di protezione
Fattore d'utilizzo	100%
Connettore elettrico	DIN 43650 2 pin+GND

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	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, HNBR	HL, HLP, HLPD, HVL, 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

Tipo di valvola	LIDEW, LIDBH			LIDEW/M, LIDBH/M
Certificazione	ATEX, IECEx (gruppo II), EAC			ATEX, IECEx (gruppo I)
Codice solenoide	COW-150			COW-150/M
Certificato esame tipo (1)	ATEX: TUV IT 22 ATEX 051X; IECEX: IECEX TPS 22.0057X;		EAC:RU C - IT.AX38.B.00425/21	ATEX: TUV IT 22 ATEX 051X IECEX: IECEX TPS 22.0057x
Metodo di protezione	<ul style="list-style-type: none"> • ATEX, Ex II 1G Ex ia IIC T6 Ga Ex II 1G Ex ia IIC T5 Ga • IECEX Ex ia IIC T6 Ga Ex ia IIC T5 Ga 	<ul style="list-style-type: none"> • EAC 1Ex ia IIC T6/T5 Ga X 	<ul style="list-style-type: none"> • ATEX, Ex I M1 Ex ia I Ma • IECEX Ex ia I Ma 	
Classe di temperatura	T6		T5	-
Caratteristiche elettriche (valori massimi)	Ci , Li	≅ 0	≅ 0	≅ 0
	Ui [V]	30V	30V	30V
	Ii [mA]	800 mA	2200 mA	2200 mA
	Pi [W]	3 W	6,82 W	6,82 W
Temperatura ambiente	Standard: -40 ÷ +60°C Opzione /BT: -40 ÷ +60°C	Standard: -40 ÷ +45°C Opzione /BT: -40 ÷ +45°C	Standard: -40 ÷ +60°C Opzione /BT: -40 ÷ +60°C	Standard: -40 ÷ +60°C Opzione /BT: -40 ÷ +60°C
Standard applicabili	EN 60079-0 EN 60079-11		IEC 60079-0 IEC 60079-11	

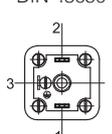
(1) I certificati esame tipo possono essere scaricati dalla pagina www.atos.com

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

12 CABLAGGIO SOLENOIDE ANTIDEFLAGRANTE

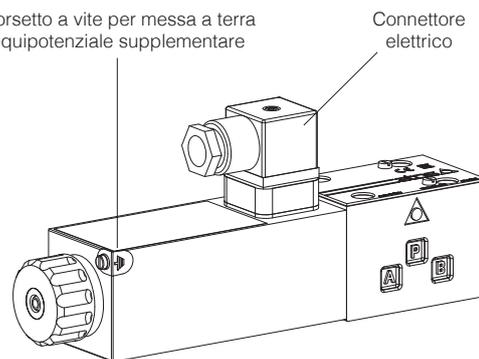
Cablaggio connettore	
1	Bobina +
2	Bobina -
3	GND

CONNETTORE ELETTRICO
DIN 43650

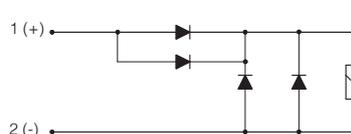


Morsetto a vite per messa a terra equipotenziale supplementare

Connettore elettrico



SCHEMA ELETTRICO INTERNO



13 BARRIERE A SICUREZZA INTRINSECA - vedere tabella tecnica **GX010**

Le valvole a sicurezza intrinseca devono essere alimentate attraverso barriere di sicurezza certificate secondo il modo di protezione Ex-i, che limitano l'energia al solenoide.

Per selezionare le barriere a sicurezza intrinseca corrette, tenere in considerazione i seguenti dati:

- 1) V_{max} e I_{max} del solenoide come specificato nella sezione **11** non vanno superati nemmeno in condizioni di guasto;
- 2) Per il funzionamento corretto, è necessario fornire il valore minimo della corrente di alimentazione (come 90 mA per la bobina 108 Ω , con Y-BXNE 412).

Le barriere tipo **Y-BXNE 412** sono dispositivi elettronici con isolamento galvanico conformi alle norme europee EN60079-0/06, EN60079-11/07 e con certificazione ATEX secondo il modo di protezione Ex ia IIC.

Le barriere Y-BXNE-412 sono di tipo a doppio canale, adatte a far funzionare valvole con doppio solenoide o monosolenoide. Due elettrovalvole singole possono essere collegate alla barriera (una a ogni canale), ma non possono essere operate in contemporanea.

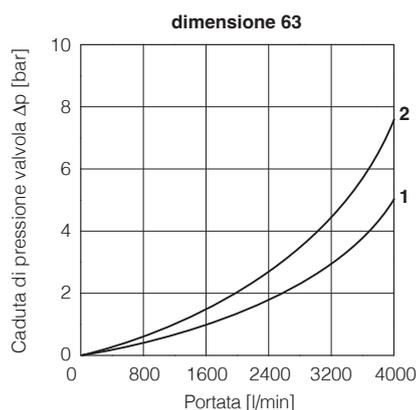
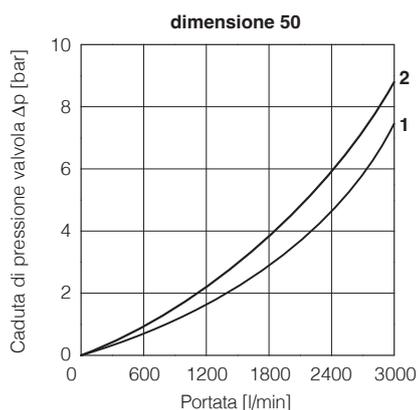
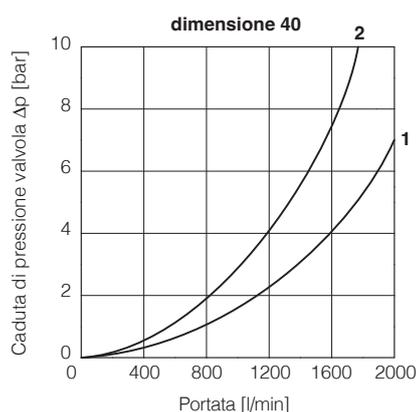
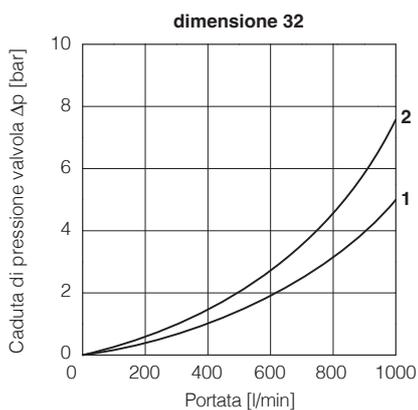
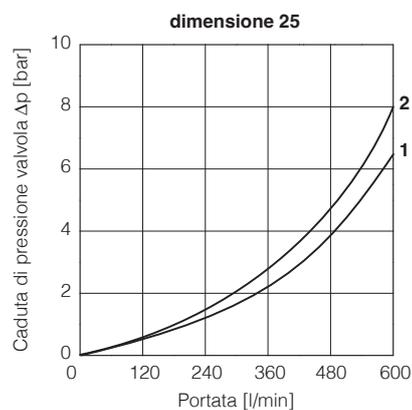
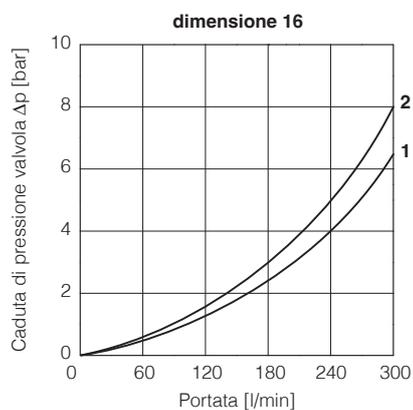
CODICE DI IDENTIFICAZIONE DELLA BARRIERA A SICUREZZA INTRINSECA

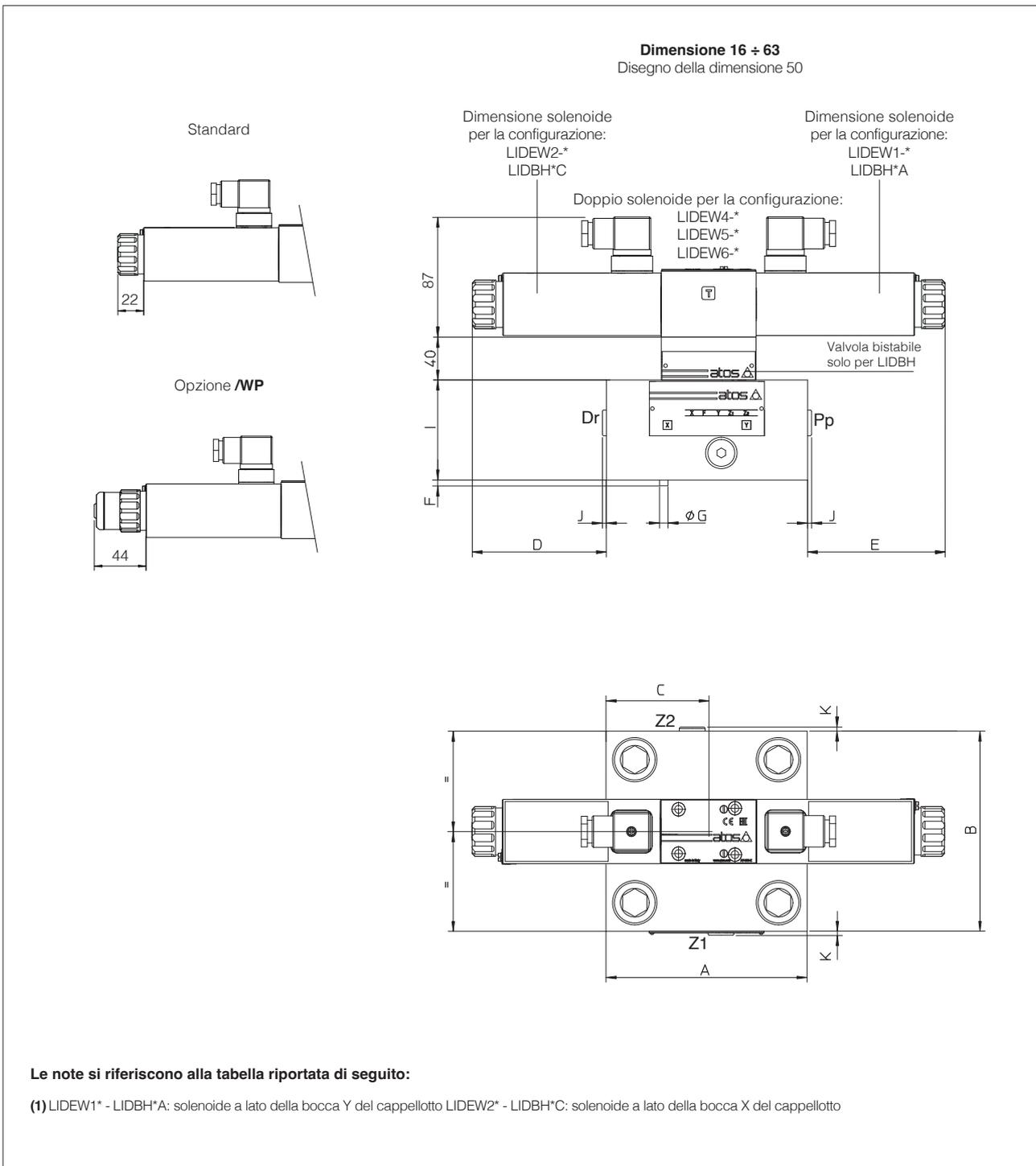
Y-BXNE 412 00	*
Tensione di alimentazione	
E = 110/230 VAC	
2 = 24÷48 Vdc	

14 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





Le note si riferiscono alla tabella riportata di seguito:

(1) LIDEW1* - LIDBH*A: solenoide a lato della bocca Y del cappello LIDEW2* - LIDBH*C: solenoide a lato della bocca X del cappello

Dimensione (1)	A	B	C	D max	E max	F	G	I	J	K	Bocche Pp-Dr	Bocche Z1-Z2	Guarnizioni	Viti di fissaggio (3)	Coppia di serraggio [Nm]	Massa [kg]
16	70	65	41	142,5	130,5	4	3	40	-	-	-	-	4 OR-108	N. 4 M8x45	35	3,95 ÷ 5,7
25	85	85	42,5	129	129	6	5	40	-	-	-	-	4 OR-108	N. 4 M12x45	125	4,35 ÷ 6,1
32	100	100	50	121,5	121,5	6	5	50	-	-	-	-	4 OR-2043	N. 4 M16x55	300	4,85 ÷ 6,7
40	125	125	62,5	109	109	6	5	60	3,5	-	G 1/4	-	4 OR-3043	N. 4 M20x70	600	7,75 ÷ 9,6
50	140	140	70	101,5	101,5	4	6	70	3,5	3,5	G 1/4	G 1/4	4 OR-3043	N. 4 M20x80	600	10,85 ÷ 12,7
63	180	180	90	81,5	81,5	4	6	80	3,5	3,5	G 3/8	G 3/8	4 OR-3050	N. 4 M30x90	2100	18,65 ÷ 20,4

16 **DOCUMENTAZIONE CORRELATA**

X010	Generalità per l'elettroidraulica in ambienti pericolosi
X050	Riepilogo dei componenti a sicurezza intrinseca Atos certificati secondo ATEX, IECEx, EAC
EX950	Informazioni di funzionamento e manutenzione per valvole a sicurezza intrinseca
P006	Superfici di montaggio e cavità per le valvole a cartuccia