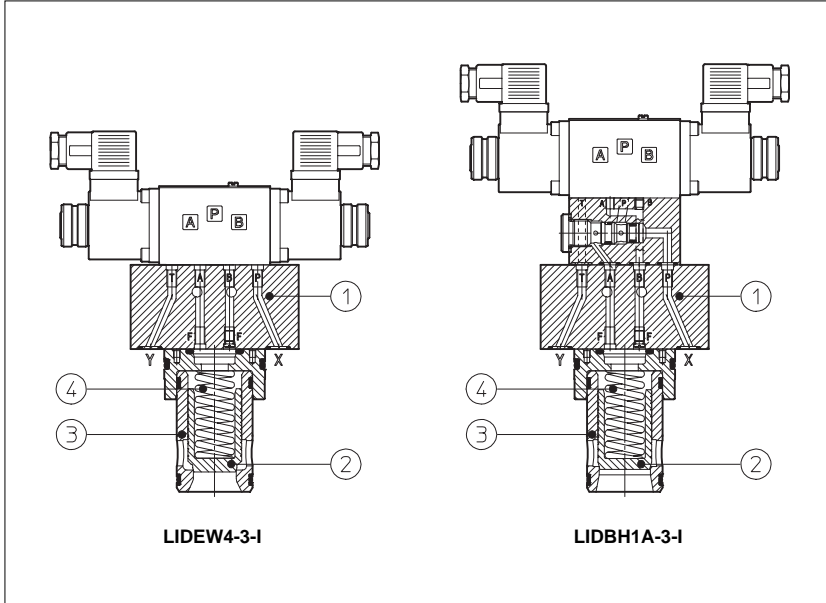


# Valvole a cartuccia, tipo LID\*

Controllo direzione, dimensioni nominali NG 16 ÷ NG 80



Le valvole modulari a cartuccia tipo LID\* sono valvole di controllo direzione composte da una cartuccia a due vie alloggiata in una cavità di dimensioni standardizzate e da un elemento funzionale di chiusura ① chiamato "cappello".

La cartuccia è composta da un otturatore ② pilotato idraulicamente attraverso connessioni ricavate all'interno dell'elemento di chiusura (X, Z1, Z2, F, Y) e che scorre in una bussola forata ③.

Il flusso è bloccato o consentito in funzione del pilotaggio di comando; il valore della pressione di apertura dipende dalla molla ④ dell'otturatore.

Queste valvole sono disponibili in dimensioni standardizzate da NG16 a NG80 secondo ISO 7368 (DIN 24342).

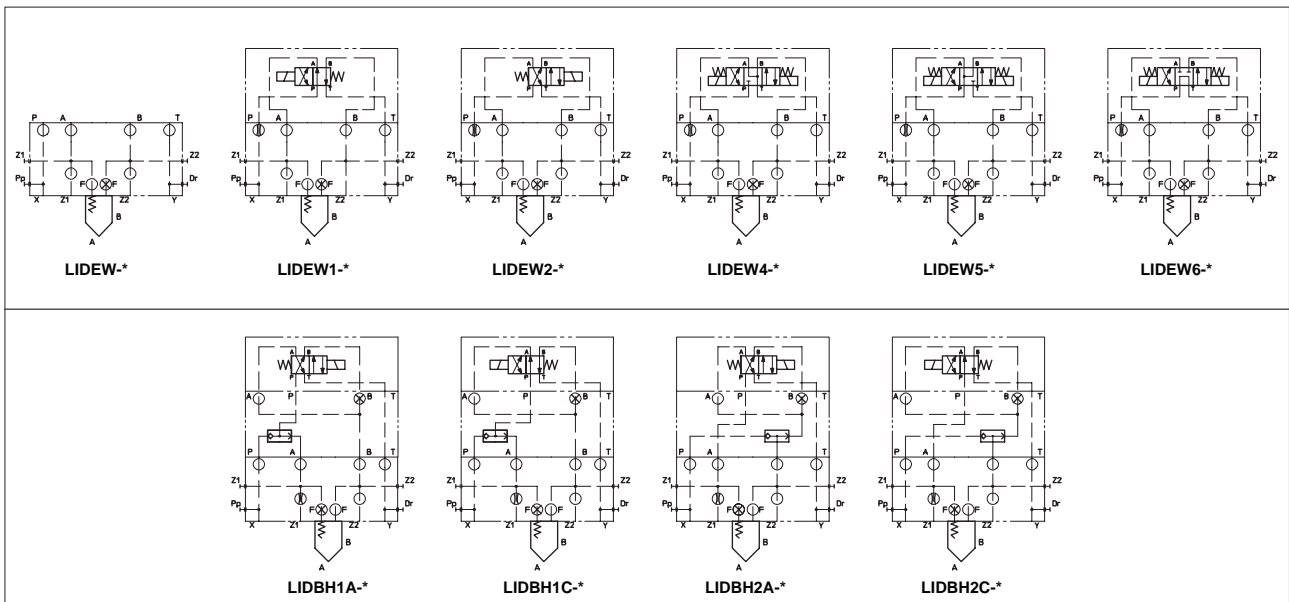
Portate fino a 5600 l/min con  $\Delta p = 6$  bar.

Pressioni fino a 350 bar.

## 1 SIGLA DI DESIGNAZIONE PER GLI ELEMENTI DI CHIUSURA

<b>LI</b>	<b>D</b>	<b>EW</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>/*</b>	<b>-I</b>	<b>X</b>	<b>24DC</b>	<b>**</b>	<b>/*</b>	<b>*</b>
Cappellotto secondo ISO 7368											Particolare disposizione dei grandi calibrati nei condotti di pilotaggio, vedere sezione 6
<p><b>D</b> = valvola a comando diretto</p> <p><b>EW**</b> = con elettrovalvola per selezione pilotaggio;  <b>BH**</b> = come EW* ma con valvola bistabile per la selezione del pilotaggio</p> <p>Vedere sezione 2 per la configurazione</p> <p>Dimensione:  <b>1</b> = NG16;    <b>4</b> = NG40;    <b>8</b> = NG80 (solo per LIDEW);  <b>2</b> = NG25;    <b>5</b> = NG50;  <b>3</b> = NG32;    <b>6</b> = NG63;</p> <p>Opzioni, vedere sezione 6</p> <p>Per la sigla di designazione delle cartucce, vedere sezione 2</p>											
<p>Numero di disegno</p> <p>Tensione di alimentazione, vedere sezione 6  <b>00</b> = valvola senza bobine (solo per solenoide OI)</p> <p><b>X</b> = senza connettore                  Vedere sezione 6 per i connettori disponibili, da ordinare separatamente</p> <p>Solenoide della valvola pilota:  <b>-I</b> = solenoide OI per alimentazione AC e DC                  Vedere sezione 6 per i solenoidi disponibili</p>											

## 2 SIMBOLI IDRAULICI



## 2 CARATTERISTICHE IDRAULICHE

Cappellotti, vedere sezione 1	LIDEW*, LIDBH*																											
	32						33						42						43									
Otturatori, vedere sezioni 3, 4	16	25	32	40	50	63	80	16	25	32	40	50	63	80	16	25	32	40	50	63	80	16	25	32	40	50	63	80
Dimensione	16	25	32	40	50	63	80	16	25	32	40	50	63	80	16	25	32	40	50	63	80	16	25	32	40	50	63	80
Portata max con $\Delta p = 6$ bar [l/min]	180	430	670	1400	2200	3500	5600	160	330	530	1100	1700	2600	4000	170	380	560	1300	2000	2800	4800	130	300	480	940	1500	2000	3500
Pressione max [bar]	350 bar alle bocche A, B, X, Z1, Z2; 70 bar alla bocca Y																											

## 3 SIGLA DI DESIGNAZIONE PER GLI OTTURATORI, vedere sezione 4 per le funzioni

<b>SC LI</b>	-	<b>16</b>	<b>43</b>	/	<b>1</b>	<b>**</b>	<b>/*</b>
Cartuccia secondo ISO 7368							Fluidi sintetici: /WG = acqua glicole /PE = estere fosforico
Dimensione, la stessa dell'elemento di chiusura relativo: <b>16</b> = NG16 <b>40</b> = NG40 <b>80</b> = NG80 <b>25</b> = NG25 <b>50</b> = NG50 <b>32</b> = NG32 <b>63</b> = NG63						Numero di disegno	
Tipo di otturatore, vedere sezione 2 per la portata massima: <b>32, 33</b> (dimensioni 16...80) <b>42, 43</b> (dimensioni 16...80) = come 32, 33 ma con perno di smorzamento						Pressione di apertura della molla: <b>1</b> = 0,3 bar per otturatori 32, 42; <b>2</b> = 1,5 bar per otturatori 32, 43; <b>3</b> = 3 bar per tutti gli otturatori; <b>6</b> = 5,5 bar per tutti gli otturatori	

## 4 FUNZIONI TIPICHE DEGLI OTTURATORI

Sigla otturatore	32	33	42	43
Schema funzionale (Simbolo idraulico)				
Sezione tipica				
Rapporto delle sezioni (1)	1:1,1	1:2 per NG16, NG25 1:1,6 per NG32 ÷ NG80	1:1,1	1:2 per NG16, NG25 1:1,6 per NG32 ÷ NG80
Pressione di apertura A → B (2)	0,3 bar (molla 1) 1,5 bar (molla 2) 3 bar (molla 3) 6 bar (molla 6)	0,5 bar (molla 1) - 2,5 bar (molla 3) 6 bar (molla 6)	0,4 bar (molla 1) - 2,1 bar (molla 3) 4,3 bar (molla 6)	0,3 bar (molla 1) 1,3 bar (molla 2) 3,2 bar (molla 3) 6 bar (molla 6)
Pressione di apertura B → A (2)	3 bar (molla 1) 12,8 bar (molla 2) 32,5 bar (molla 3) 59,4 bar (molla 6)	0,5 bar (molla 1) - 2,5 bar (molla 3) 6 bar (molla 6)	0,7 bar (molla 1) - 3,7 bar (molla 3) 7,5 bar (molla 6)	3 bar (molla 1) 12,8 bar (molla 2) 32,5 bar (molla 3) 59,4 bar (molla 6)

(1) È il rapporto tra l'area su cui agisce la pressione di linea e l'area su cui agisce la pressione di pilotaggio.  
(2) Dipendente dalla pressione di apertura della molla e dal rapporto delle sezioni dell'otturatore

## 5 CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLE VALVOLE MODULARI A CARTUCCIA DI CONTROLLO DIREZIONE TIPO LID\*

Posizione di installazione	Qualsiasi posizione
Stato superficie di attacco	Indice di rugosità $R_a$ , rapporto di planarità 0,01/100 (ISO 1101)
Temperatura ambiente	-20 °C a + 70 °C
Fluido	Olio idraulico secondo DIN 51524... 535; per altri fluidi vedere sezione 1
Viscosità raccomandata	15 ÷ 100 mm <sup>2</sup> /s a 40°C (ISO VG 15 ÷ 100)
Classe di contaminazione del fluido	ISO 19/16, ottenuta con filtri in linea da 25µm e $\beta_{25} > 75$ (raccomandato)
Temperatura del fluido	T < 80°C, se T > 60°C scegliere guarnizioni /PE

## 6 OPZIONI

Per cappellotti LIDEW\*, LIDBH\* (dimensioni NG40...NG80):

/E = con attacco di pilotaggio X esterno e bocca X sotto all'elemento di chiusura fornita tappata;

Per tutti i modelli:

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

/F = predisposto per l'abbinamento a un elemento intermedio con sensore di posizione per funzioni di sicurezza, vedere tabella E110.

/WP = spintore manuale prolungato e protetto da cappuccio in gomma (solo per solenoide OI). Vedere tabella K150.

\*\*\* = Grani calibrati diversi da quelli standard. Tutti gli elementi di chiusura comprendono e sono forniti con grani calibrati nei condotti di pilotaggio secondo la configurazione standard prestabilita per ciascuna esecuzione (vedere sezione 12). Per pieghe particolari, tali grani calibrati possono essere sostituiti con altri. In caso di ordinazione di elementi di chiusura con grani calibrati diversi dallo standard ciò deve essere indicato alla fine della sigla di designazione:

**LIDEW1 - 1 /EB -IX 24DC \*\* /WG X 06**

Condotto in cui si deve prevedere il grano calibrato:  
X = condotto X Z1 = condotto Z1  
F = condotto F Z2 = condotto Z2

Dimensione del foro calibrato 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

Note:

L'elettrovalvola pilota con solenoide OI può essere fornita con i seguenti dispositivi manuali (vedere tabella K150):

SP-WPD/H = spintore manuale con detent, da ordinare separatamente.

Il cappellotto tipo LID\* può essere equipaggiato anche con elettrovalvole pilota aventi i seguenti solenoidi:

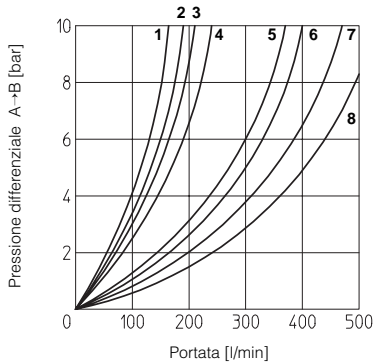
-OO = solenoide OO per alimentazione DC (vedere tabella E010 e K500 per le caratteristiche tecniche della bobina e dei relativi connettori)

-AO = solenoide antideflagrante secondo le norme Cenelec (vedere tabella E120 per le caratteristiche tecniche)

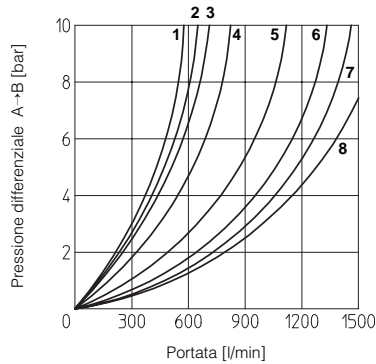
-AO/UL = solenoide antideflagrante secondo le norme UL (vedere tabella E125 per le caratteristiche tecniche)

-WO = solenoide a sicurezza intrinseca (vedere tabella E130 per le caratteristiche tecniche)

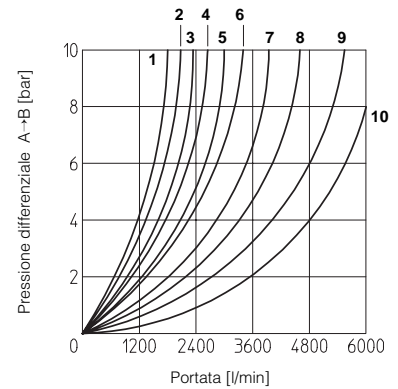
## 7 DIAGRAMMI



1 = SC LI-1643    5 = SC LI-2543  
 2 = SC LI-1633    6 = SC LI-2533  
 3 = SC LI-1642    7 = SC LI-2542  
 4 = SC LI-1632    8 = SC LI-2532



1 = SC LI-3243    5 = SC LI-4043  
 2 = SC LI-3233    6 = SC LI-4033  
 3 = SC LI-3242    7 = SC LI-4042  
 4 = SC LI-3232    8 = SC LI-4032



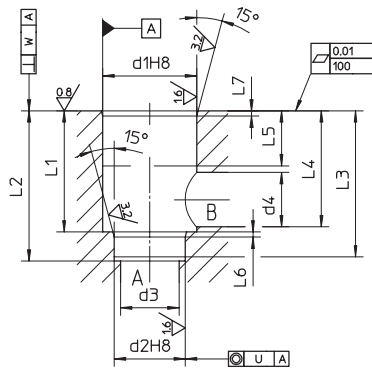
1 = SC LI-5043    6 = SC LI-6342  
 2 = SC LI-5033    7 = SC LI-6332  
 3 = SC LI-5042    -8043  
 4 = SC LI-5032    8 = SC LI-8033  
                       SC LI-6343    9 = SC LI-8042  
 5 = SC LI-6333    10 = SC LI-8032

## 8 CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Tipo di solenoide	Tensione nominale alimentazione esterna (1) (2)		Tipo di connettore (4)	Potenza assorbita (5)	Codice della bobina (7)	Colore targhetta bobina
OI	CORRENTE CONTINUA	6 DC	SP-666 o SP-667	33 W	SP-COU-6DC / 80 SP-COU-12DC / 80 SP-COU-24DC / 80 SP-COU-48DC / 80	marrone verde rosso argento
		12 DC				
		24 DC				
		48 DC				
	CORRENTE ALTERNATA	110/50 AC (3) 120/60 AC 230/50 AC (3) 230/60 AC	SP-666 o SP-667	60 VA (6)	SP-COI-110/50/60AC / 80 SP-COI-120/60AC / 80 SP-COI-230/50/60AC / 80 SP-COI-230/60AC / 80	giallo bianco azzurro argento

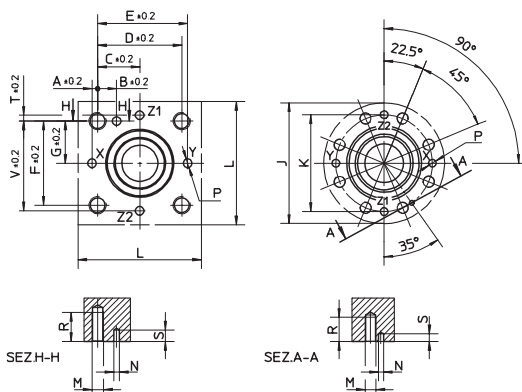
- La tolleranza sulla tensione nominale è  $\pm 10\%$
- Per altre tensioni disponibili a richiesta vedere la tabella E010.
- La bobina può essere alimentata anche con una frequenza di 60 Hz: in questo caso le prestazioni sono ridotte del  $10 \div 15\%$  e la potenza assorbita è di 55 VA.
- Connettori secondo DIN46350: vedere tabella E010 e K500 per le caratteristiche.
- Valori medi rilevati in condizioni idrauliche nominali e temperatura della bobina e dell'ambiente di 20°C.
- All'eccitazione si registrano correnti di spunto pari a circa tre volte i valori nominali, corrispondenti a una potenza di spunto di circa 150 VA.
- Isolamento classe H.  
Caratteristica di inserzione: 100%.  
Grado di protezione connettore: IP65.

## 9 DIMENSIONI CAVITÀ DI ALLOGGIAMENTO [mm]



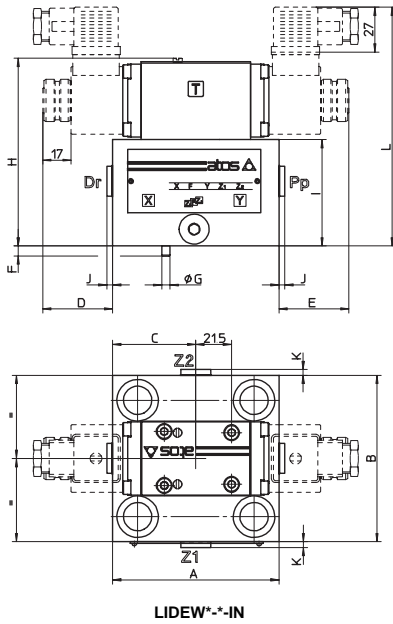
Dimensioni	Ø d1	Ø d2	Ø d3 max	Ø d4 max	L1	L2	L3	L4 max	L5	L6	L7	U	W
NG 16	32	25	16	22,5	43 <sup>+0,1</sup> <sub>0</sub>	56 <sup>+0,1</sup> <sub>0</sub>	54	42,5	20	2	2	0,03	0,05
NG 25	45	34	25	27	58 <sup>+0,1</sup> <sub>0</sub>	72 <sup>+0,1</sup> <sub>0</sub>	70	57	30	2,5	2,5	0,03	0,05
NG 32	60	45	32	38,5	70 <sup>+0,1</sup> <sub>0</sub>	85 <sup>+0,1</sup> <sub>0</sub>	83	68,5	30	2,5	2,5	0,03	0,1
NG 40	75	55	40	54,5	87 <sup>+0,1</sup> <sub>0</sub>	105 <sup>+0,1</sup> <sub>0</sub>	102	84,5	30	3	3	0,05	0,1
NG 50	90	68	50	62,5	100 <sup>+0,1</sup> <sub>0</sub>	122 <sup>+0,1</sup> <sub>0</sub>	117	97,5	35	3	3	0,05	0,1
NG 63	120	90	63	87	130 <sup>+0,1</sup> <sub>0</sub>	155 <sup>+0,1</sup> <sub>0</sub>	150	127	40	4	4	0,05	0,2
NG 80	145	110	80	130,5	175 <sup>+0,2</sup> <sub>0</sub>	205 <sup>+0,2</sup> <sub>0</sub>	200	170,5	40	5	5	0,05	0,2

## 10 DIMENSIONI SUPERFICIE DI ATTACCO ELEMENTO DI CHIUSURA [mm]



Dimensioni	A	B	C	D	E	F	G	J min	K	L min	M	ØN	ØP max	R	S max	T	V
NG 16	2	12,5	23	46	48	46	23	-	-	65	M8	4	4	22	8	2	48
NG 25	4	13	29	58	62	58	29	-	-	85	M12	6	6	30	8	4	62
NG 32	6	18	35	70	76	70	35	-	-	102	M16	6	8	38	8	6	76
NG 40	7,5	19,5	42,5	85	92,5	85	42,5	-	-	125	M20	6	10	46	8	7,5	92,5
NG 50	8	20	50	100	108	100	50	-	-	140	M20	8	10	46	8	8	108
NG 63	12,5	24,5	62,5	125	137,5	125	62,5	-	-	180	M30	8	12	66	8	12,5	137,5
NG 80	-	-	-	-	-	-	-	250	200	-	M24	10	16	54	8	-	-

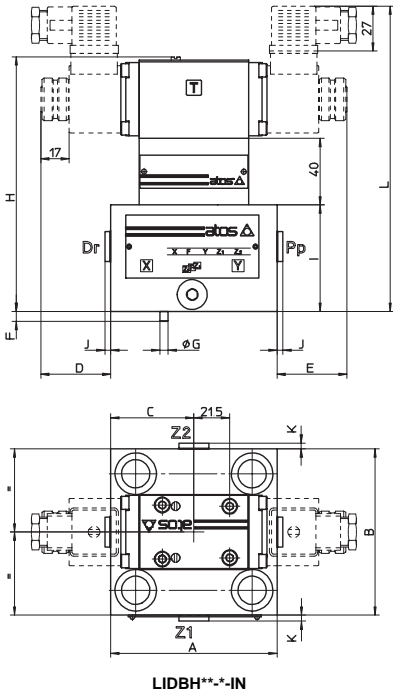
11 DIMENSIONI ELEMENTO DI CHIUSURA [mm]



Cappelotti (1)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	J	K	Bocche Pp-Dr	Bocche Z1-Z2	Guarnizioni	Viti di fissaggio (3)	Coppia di serraggio [Nm]	Massa [Kg]
LIDEW*-1-IN	70	65	29	63,5	50,5	4	3	89	40	119	-	-	-	-	4 OR 108	Nr. 4 M8x45	41,6	2,6 ÷ 3
LIDEW*-2-IN	85	85	42,5	49,5	49,5	6	5	89	40	119	-	-	-	-	4 OR 108	Nr. 4 M12x45	143	3 ÷ 3,4
LIDEW*-3-IN	100	100	50	42,5	42,5	6	5	99	50	129	-	-	-	-	4 OR 2043	Nr. 4 M16x55	346	3,5 ÷ 4
LIDEW*-4-IN	125	125	62,5	29,5	29,5	6	5	109	60	139	3,5	-	G 1/4	-	4 OR 2050	Nr. 4 M20x70	674	6,4 ÷ 6,9
LIDEW*-5-IN	140	140	70	22	22	4	6	119	70	149	3,5	3,5	G 1/4	G 1/4	4 OR 2050	Nr. 4 M20x80	674	9,5 ÷ 10
LIDEW*-6-IN (2)	180	180	90	2	2	4	6	129	80	159	3,5	3,5	G 3/8	G 3/8	4 OR 2056	Nr. 4 M30x90	2.310	17,3÷17,7
LIDEW*-8-IN (2)	Ø 250	-	125	-	-	6	8	161	80	181	3,5	3,5	G 3/8	G 3/8	4 OR 123	Nr. 8 M24x90	1.170	27,1÷27,7

(1) LIDEW1\*: solenoide lato bocca Y del cappelotto; LIDEW2\*: solenoide lato bocca X del cappelotto;  
 (2) La posizione degli attacchi esterni Pp, Dr, Z1 e Z2 sono invertite rispetto al disegno indicato  
 (3) Viti a testa esagonale secondo DIN 912-12.9

LIDEW\*-\*-IN



Cappelotti (1)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	J	K	Bocche Pp-Dr	Bocche Z1-Z2	Guarnizioni	Viti di fissaggio (3)	Coppia di serraggio [Nm]	Massa [Kg]
LIDBH*-1-IN	70	65	29	63,5	50,5	4	3	129	40	159	-	-	-	-	4 OR 108	Nr. 4 M8x45	41,6	3,6
LIDBH*-2-IN	85	85	42,5	49,5	49,5	6	5	129	40	159	-	-	-	-	4 OR 108	Nr. 4 M12x45	143	4
LIDBH*-3-IN	100	100	50	42,5	42,5	6	5	139	50	169	-	-	-	-	4 OR 2043	Nr. 4 M16x55	346	4,5
LIDBH*-4-IN	125	125	62,5	29,5	29,5	6	5	149	60	179	3,5	-	G 1/4	-	4 OR 2050	Nr. 4 M20x70	674	7,4
LIDBH*-5-IN	140	140	70	22	22	4	6	159	70	189	3,5	3,5	G 1/4	G 1/4	4 OR 2050	Nr. 4 M20x80	674	19,5
LIDBH*-6-IN (2)	180	180	90	2	2	4	6	169	80	199	3,5	3,5	G 3/8	G 3/8	4 OR 2056	Nr. 4 M30x90	2.310	18,3

(1) LIDBH\*A\*: solenoide lato bocca X del cappelotto; LIDBH\*C\*: solenoide lato bocca Y del cappelotto;  
 (2) La posizione degli attacchi esterni Pp, Dr, Z1 e Z2 sono invertite rispetto al disegno indicato  
 (3) Viti a testa esagonale secondo DIN 912-12.9

LIDBH\*-\*-IN

Le dimensioni di ingombro sono relative all'utilizzo di connettori SP-666

12 GRANI CALBRATI PRESENTI NEI CONDOTTI DI PILOTAGGIO DEI CAPPELLOTTI: DIMENSIONI (1)

Cappelotto Condotto	LIDEW*-1	LIDBH*-1	LIDEW*-2	LIDBH*-2	LIDEW*-3	LIDBH*-3	LIDEW*-4	LIDBH*-4	LIDEW*-5	LIDBH*-5	LIDEW*-6	LIDBH*-6	LIDEW*-8
	Z1	- -	M4 12A	- -	M4 12A	- -	M6 15A	- -	M6 17A	- -	M6 20A	- -	M6 20A
P	M6 12A	M6 12A	M6 12A	M6 12A	M6 15A	M6 15A	M6 17A	M6 17A	M6 20A	M6 20A	M6 20A	M6 20A	M8 20A

(1) I codici indicati definiscono rispettivamente la filettatura del foro di alloggiamento, il diametro del grano in decimi di millimetro e la forma della sezione del grano calibrato:  
 A = a parete corta;  
 F = a parete lunga