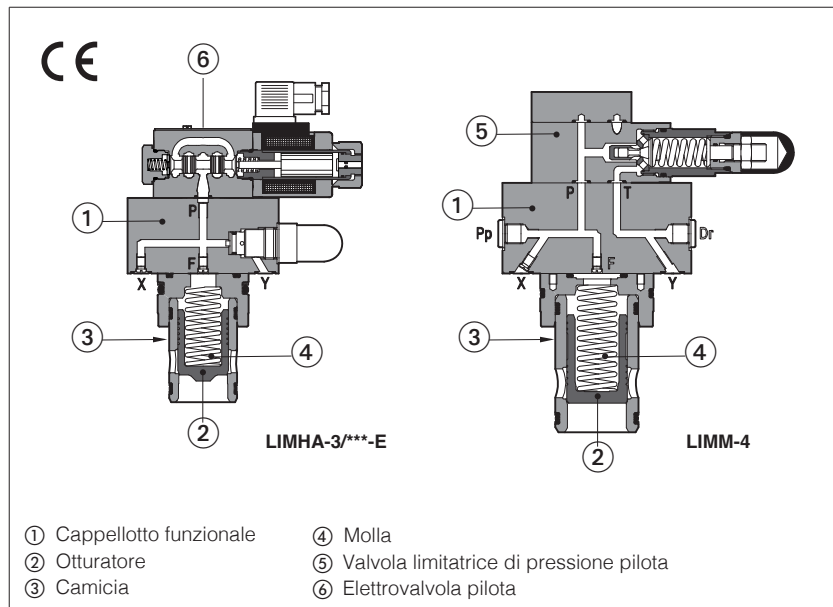


Valvole a cartuccia ISO tipo LIM*, LIRA, LIC*

Controlli della pressione: limitazione, riduzione, compensatore - **Pmax 420 bar**



Valvole di controllo pressione a cartuccia ISO specifiche per funzioni di limitazione, riduzione o compensazione

Sono costituite da un cappellotto funzionale ① e da una cartuccia slip-in a 2 vie **SC LI**.

A seconda del tipo di controllo, il cappellotto è dotato di una valvola limitatrice pilota ⑤ per la regolazione della pressione massima e di un cursore ⑥ per il venting.

La cartuccia slip-in SC LI è disponibile con una forma diversa dell'otturatore per ottimizzare il controllo della pressione, vedere sezione ④

È costituita da un otturatore ② che scorre in una camicia ③ e viene mantenuto in posizione normalmente chiusa dalla molla ④, disponibile con diversi valori della pressione di apertura.

Dimensione: **da 16 a 80 ISO 7368**

Portata massima fino a **4900 l/min** a $\Delta p = 5$ bar Pressione massima: fino a **420 bar**

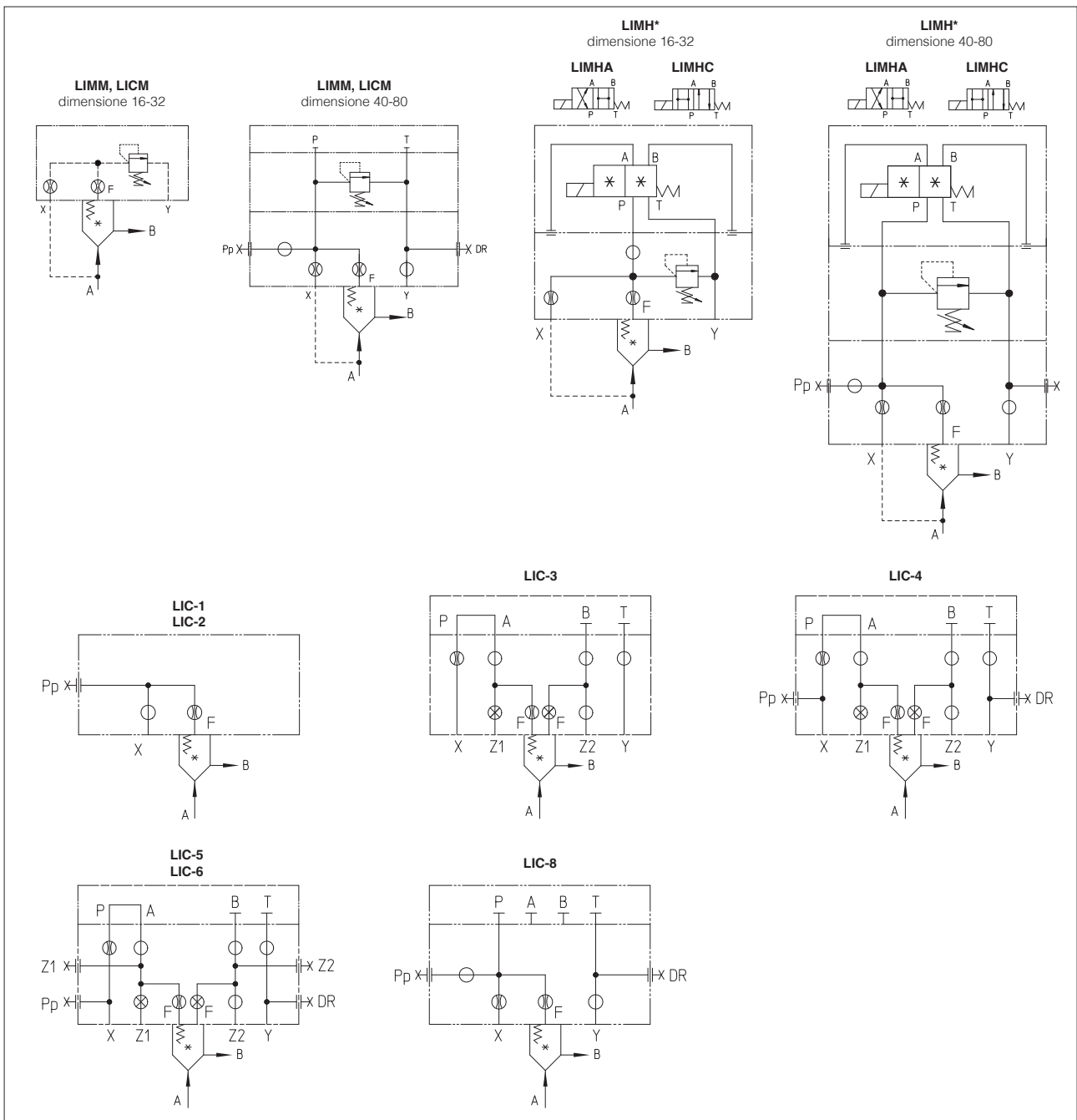
1 CODICE DI IDENTIFICAZIONE DEI CAPPELLOTTI FUNZIONALI - per il codice di identificazione della cartuccia slip-in, vedere sezione ⑤

LI	MHA	-	1	/	210	/	V	-	E	X	24DC	**	/	*	F**	
Cappellotto secondo ISO 7368																Taratura differente opzionale dei tappi calibrati nei canali di pilotaggio, vedere sezione ③, ④
<p>Funzione:</p> <p>MM = controllo limitazione della pressione con taratura manuale;</p> <p>MHA = controllo limitazione della pressione a cursore per venting. Scarico quando il solenoide è diseccitato;</p> <p>MHC = controllo limitazione della pressione a cursore per venting. Scarico quando il solenoide è eccitato;</p> <p>RA = controllo riduzione della pressione con taratura manuale. Aperto in posizione di riposo;</p> <p>C = compensatore di pressione, da accoppiare a valvole di controllo portata;</p> <p>CM = compensatore di pressione con regolazione meccanica della pressione massima, da accoppiare a valvole di controllo portata.</p>																
<p>Dimensione: 1 = 16; 2 = 25; 3 = 32; 4 = 40; 5 = 50; 6 = 63; 8 = 80</p> <p>LIRA disponibile solo nelle dimensioni 16, 25, 32, 40</p>																
<p>Campo di regolazione:</p> <p>50 = 6 ÷ 50 bar;</p> <p>100 = 8 ÷ 100 bar; 350 = 15 ÷ 350 bar;</p> <p>210 = 10 ÷ 210 bar; 420 = 25 ÷ 420 bar (1)</p>																
<p>Solo per LIMHA e LIMHC</p> <p>X = senza connettore</p> <p>00-AC = elettrovalvola AC senza bobine</p> <p>00-DC = elettrovalvola DC senza bobine</p> <p>Vedere tabella tecnica K800 per i connettori disponibili, da ordinare separatamente</p>																
<p>Elettrovalvola pilota solo per LIMHA e LIMHC:</p> <p>E = DHE, Pmax 350 bar</p> <p>EP = DHEP, Pmax 420 bar (1)</p> <p>L = DHL, Pmax 350 bar</p>																
<p>Opzioni: vedere sezione ③</p>																

(1) Campo di regolazione pressione 420 bar non disponibile per LIMH*-E e LIMH*-L; LIMH*-EP disponibile solo per il campo di regolazione pressione 420 bar

(2) Non disponibile per LIMH*-L

2 SIMBOLI IDRAULICI



3 OPZIONI

Solo per LIMM (dimensione 16...32):

/P = predisposizione per superficie di montaggio ISO 4401 dimensione 06

Volantino per il controllo della pressione, solo per LIMM, LIMH*, LIRA, LICM (vedere tabella tecnica K150):

/V = volantino di regolazione (disponibile per tutte le dimensioni)

/VF = manopola di regolazione (disponibile solo per le dimensioni 40...80)

/VS = spintore manuale con bloccaggio di sicurezza (disponibile solo per le dimensioni 40...80)

/WV = spintore manuale prolungato e protetto da cappuccio in gomma per elettrovalvola pilota

Per tutti i modelli:

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

LIMHA - 1 / 210 - EX 24DC **

F

Canale dove l'apertura deve essere fornita:
X = canale X
F = canale F

06

Dimensione del foro di strozzamento in decimi di millimetro:
05 = 0,5 mm **10** = 1 mm
06 = 0,6 mm **12** = 1,2 mm
08 = 0,8 mm **15** = 1,5 mm
000 = senza restrittori

4 CONFIGURAZIONE STANDARD DELLE APERTURE

Cappello Bocca	LIM-1		LIRA-1		LICM-1		LIC-1		LIM-2		LIRA-2		LICM-2		LIC-2		LIM-3		LIRA-3		LICM-3		LIC-3		LIM-4		LIRA-4		LICM-4		LIC-4		LIM-5		LICM-5		LIC-5		LIM-6		LICM-6		LIC-6		LIM-8		LICM-8		LIC-8	
	M4 10A	M4 08A	M4 08A	M4 -	M4 10A	M4 08A	M4 08A	M4 -	M6 10A	M6 08A	M6 12A	M6 10A	M6 10A	M6 12A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 12A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A						
X	M4 10A	M4 08A	M4 08A	M4 -	M4 10A	M4 08A	M4 08A	M4 -	M6 10A	M6 08A	M6 12A	M6 10A	M6 10A	M6 12A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 12A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A						
F	M4 12F	M4 12A	M4 05F	M4 05F	M4 12F	M4 12A	M4 05F	M4 05F	M6 12F	M6 12A	M6 12F	M6 05F	M6 12F	M6 08A	M6 12F	M6 12F	M6 12F	M6 12F	M6 12F	M6 12F	M6 12F	M6 12F	M6 08A	M6 12F	M6 12F	M6 12F	M6 12F	M6 12F	M6 12F	M6 12F	M6 12F	M6 12F	M6 12F	M6 12F	M6 12F	M6 12F	M6 12F	M6 12F	M6 12F	M6 12F	M6 12F	M6 12F	M6 12F	M6 12F						

M4 ÷ M8 = dimensione vite; 10A ÷ 12F = diametro apertura calibrata in decimi di mm; A = foro calibrato corto, F = foro calibrato lungo
- = senza apertura;

5 CODICE DI IDENTIFICAZIONE DELLE CARTUCCE SLIP-IN

SC LI	-	16	31	2	**	/*
Cartuccia secondo ISO 7368						
<p>Dimensione, uguale a quella del cappello rilevante: 16 = 16; 32 = 32; 50 = 50; 80 = 80 25 = 25; 40 = 40; 63 = 63;</p>						
<p>Tipo di otturatore 31 = (dimensioni 16...80) = per LIMM, LIMH*, LIC, LICM 34 = (dimensione 16) = per LIMM, LIMH* 35 = (dimensioni 16...50) = per LIMM, LIMH* 36 = (dimensioni 16...80) = per LIC, LICM 37 = (dimensioni 16...40) = per LIRA</p>						
				<p>Numero di serie</p>		<p>Materiale guarnizioni: - = NBR PE = FKM BT = HNBR</p>
<p>Pressione di apertura della molla, vedere sezione 6:</p> <p>1 = 0,3 bar per otturatore 35; 2 = 1,2 bar per otturatore 31, 34, 35; 3 = 3 bar per otturatore 31, 34, 35; 4 = 4 bar per otturatore 37; 6 = 6 bar per otturatore 31, 34, 35, 36; 7 = 7 bar per otturatore 37;</p>						

6 TIPO DI OTTURATORE

Tipo di otturatore	31	34	35	36	37									
Disegno funzionale (Simbolo idraulico)														
Sezione tipica														
Rapporto d'aree A:Ap	1:1	1:1	1:1,1	1:1	1:1									
Pressione di lavoro	420 bar max													
Portata nominale a Δp 5 bar (l/min) vedere diagrammi Q/Δp nella sezione 8														
Dimensione 16	180	180	180	180	140									
Dimensione 25	370	-	370	370	250									
Dimensione 32	630	-	630	630	500									
Dimensione 40	1100	-	1100	1100	750									
Dimensione 50	1900	-	1900	1900	-									
Dimensione 63	3100	-	-	3100	-									
Dimensione 80	4900	-	-	4900	-									
Pressione di apertura (bar)														
Molla	2	3	6	2	3	6	1	2	3	6	6	4	7	
Dimensione 16	A→B	1,2	3	6	1,2	3	6	0,3	1,2	3	6	6	4	7
	B→A											4	7	
Dimensione 25	A→B	1,2	3	6				0,3	1,2	3	6	6	4	7
	B→A											4	7	
Dimensione 32	A→B	1,2	3	6				0,3	1,2	3	6	6	4	7
	B→A											4	7	
Dimensione 40	A→B	1,2	3	6				0,3	1,2	3	6	6	4	7
	B→A											4	7	
Dimensione 50	A→B	1,2	3	6				0,3	1,2	3	6	6		
	B→A													
Dimensione 63	A→B	1,2	3	6								6		
	B→A													
Dimensione 80	A→B	1,2	3	6								6		
	B→A													

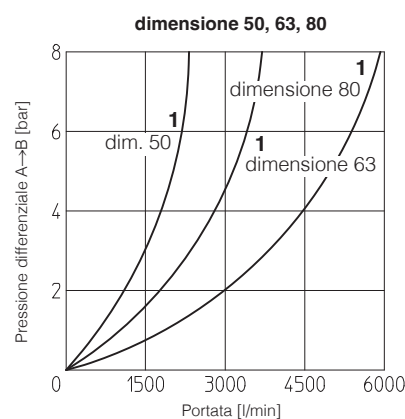
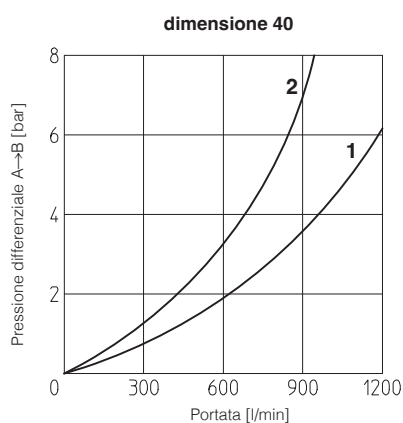
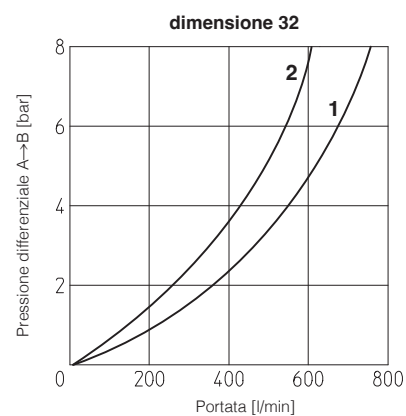
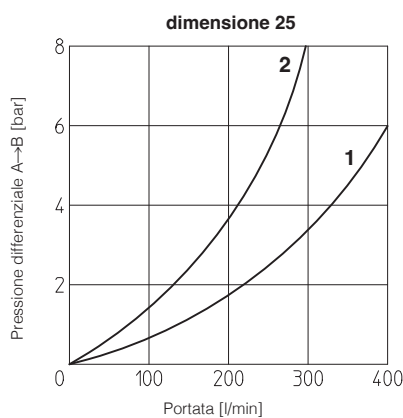
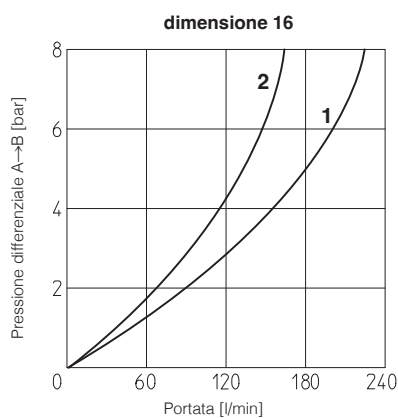
7 CARATTERISTICHE PRINCIPALI GUARNIZIONI E FLUIDI IDRAULICI

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	150 anni, per ulteriori dettagli, vedere tabella tecnica P007		
Temperatura ambiente	Esecuzione standard = -30°C ÷ +70°C Opzione /PE = -20°C ÷ +70°C Opzione /BT = -40°C ÷ +70°C		
Conformità	CE per Direttiva Bassa tensione 2014/35/UE Direttiva RoHS 2011/65/UE come ultimo aggiornamento con 2015/863/UE Regolamento REACH (CE) n°1907/2006		
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 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		
Classe di contaminazione del fluido	ISO 4406 classe 21/19/16 NAS 1638 classe 10, ottenibile con filtri in linea da 25 µm (β ₂₅ ≥ 75 raccomandato)		
Fluido idraulico	Tipo di guarnizioni adatte	Classificazione	Rif. Standard
Oli minerali	NBR, FKM, HNBR	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	DIN 51524
Ininfiammabile senza acqua	FKM	HFDU, HFDR	ISO 12922
Ininfiammabile con acqua	NBR, HNBR	HFC	
Direzione della portata	Vedere simboli nella tabella 2		
Pressione di lavoro cappello funzionale	tutti i modelli tranne LIMH*	Bocche A, B, X: 420 bar ;	
	LIMH*-E, LIMH*-L	Bocche A, B, X: 350 bar ; bocca T 210 bar per versione DC; 160 bar per versione AC	
	LIMH*-EP	Bocche A, B, X: 420 bar ; bocca T 210 bar per versione DC; 160 bar per versione AC	

7.1 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 dei solenoidi, occorre considerare 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 alla sezione 9
Tolleranza alimentazione	± 10%
Certificazione bobina	cURus Standard Nord Americano (no per -L)

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



1 = otturatore tipo 31, 34, 35, 36
2 = otturatore tipo 37

Nota:

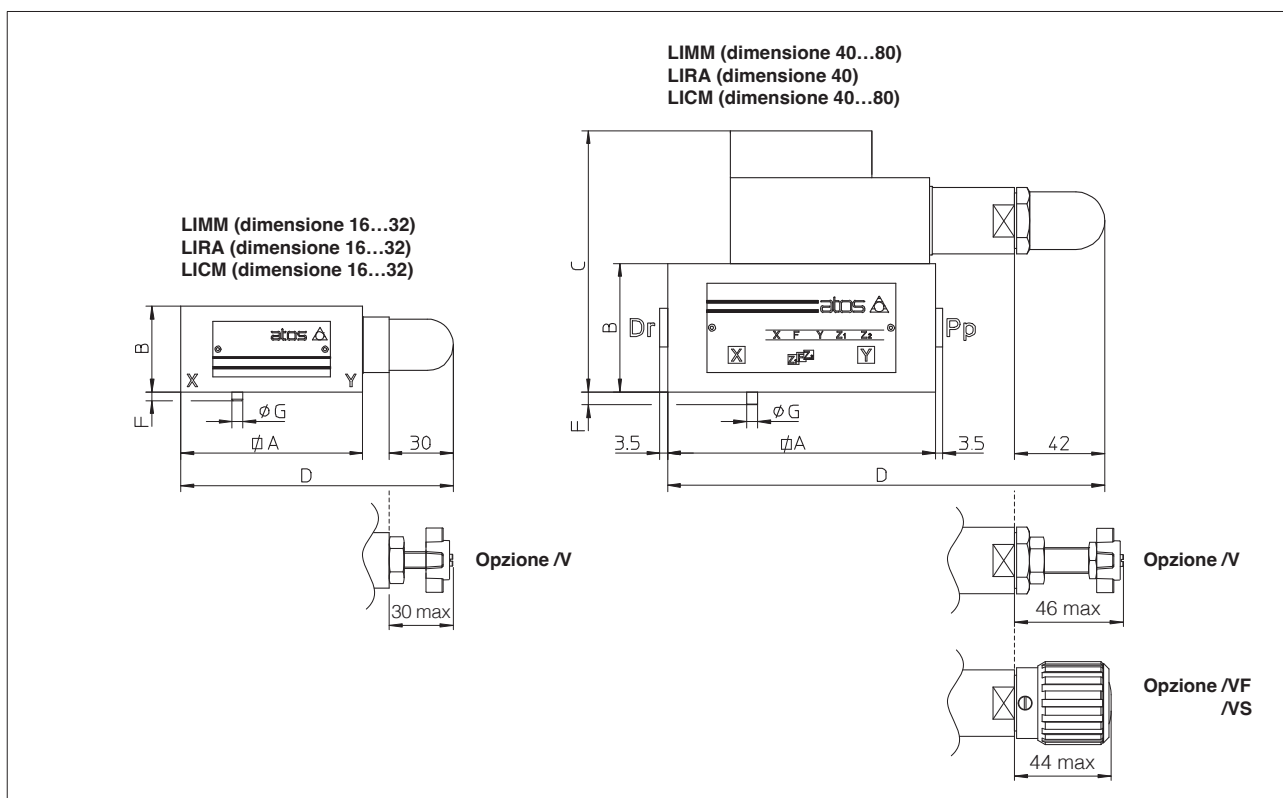
otturatore tipo 34 solo per la dimensione 16
otturatore tipo 37 per le dimensioni da 16 a 40

9 CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Tipo di elettrovalvola	Tensione nominale alimentazione esterna $\pm 10\%$ (1)		Codice tensione	Tipo di connettore	Potenza assorbita (3)	Codice bobina di ricambio DHE, DHEP	Codice bobina di ricambio DHL
DHE DHEP DHL	DC	12 DC 24 DC 110 DC 220 DC	12 DC 24 DC 110 DC 220 DC	666 o 667	29 W (DHL) 30 W (DHE, DHEP)	COE-12DC COE-24DC COE-110DC COE-220DC	COL-12DC COL-24DC COL-110DC COL-220DC
	AC	110/50 AC (2) 115/60 AC 120/60 AC 230/50 AC (2) 230/60 AC	110/50/60 AC 115/60 AC 120/60 AC 230/50/60 AC 230/60 AC	666 o 667	58 VA (4)	COE-110/50/60AC COE-115/60AC COE-230/50/60AC COE-230/60AC	COL-110/50/60AC COL-115/60AC COL-230/50/60AC COL-230/60AC

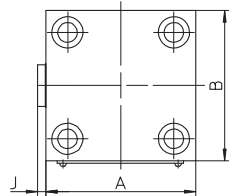
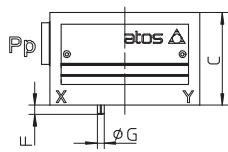
- (1) Per altre tensioni di alimentazione disponibili su richiesta, vedere tabelle E015, E030, E018.
 (2) La bobina può essere alimentata anche con frequenza 60 Hz: in questo caso le prestazioni sono ridotte del 10÷15% e la potenza assorbita è di 55VA per DHL e 52VA per DHE e DHEP
 (3) Valori medi rilevati 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. I valori del picco di corrente corrispondono a una potenza assorbita di circa 150 VA.

10 DIMENSIONI CAPPELLOTTO [mm] - per le dimensioni dell'interfaccia di montaggio e della cavità, vedere tabella tecnica P006

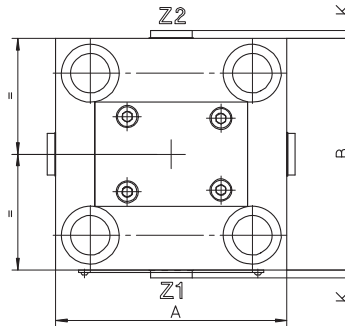
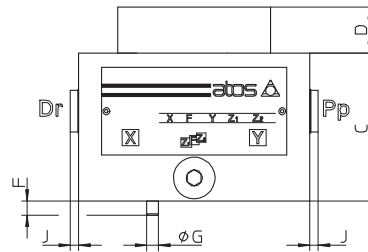


Cappellotti	A	B	C	D	F	G	Bocca Pp-Dr	Guarnizioni	Viti di fissaggio DIN 912 classe 12.9	Coppia di serraggio [Nm]	Massa [kg]
LIMM-1 LIRA-1 LICM-1	65	40	-	107,5	4	3	-	2 OR-108	N°4 M8x45	35	1,7
LIMM-2 LIRA-2 LICM-2	85	40	-	127,5	6	5	-	2 OR-108	N°4 M12x45	125	2,2
LIMM-3 LIRA-3 LICM-3	100	50	-	155	6	5	-	2 OR-2043	N°4 M16x55	300	3,5
LIMM-4 LIRA-4 LICM-4	125	60	122	205	6	5	G 1/4"	2 OR-3043	N°4 M20x70	600	8,9
LIMM-5 LICM-5	140	70	132	213	4	6	G 1/4"	2 OR-3043	N°4 M20x80	600	12,4
LIMM-6 LICM-6	180	80	142	233	4	6	G 3/8"	2 OR-3050	N°4 M30x90	2100	21,6
LIMM-8 LICM-8	Ø250	80	172	268	6	8	G 3/8"	2 OR-4075	N°4 M24x90	1000	30,5

LIC (dimensione 16 ÷ 25)



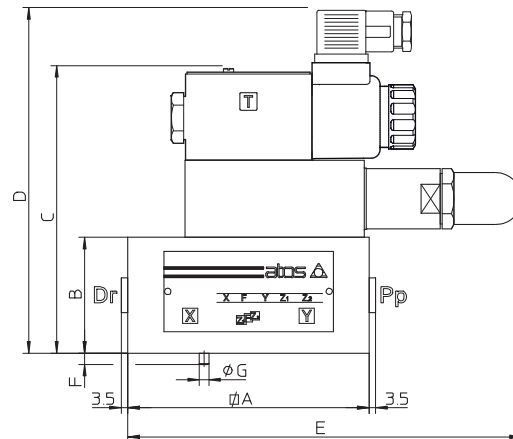
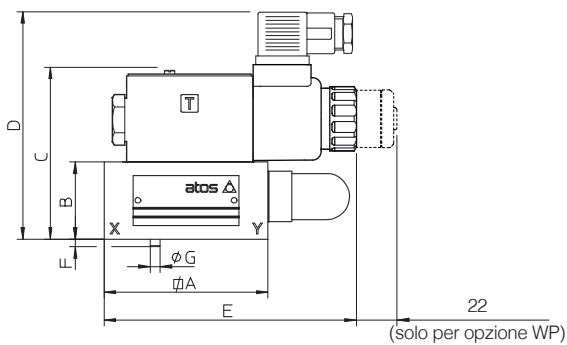
LIC (dimensione 32...80)



Cappellotti	A	B	C	D	F	G	Bocca Pp-Dr	Bocca Z1-Z2	Guarnizioni	Viti di fissaggio DIN 912 classe 12.9	Coppia di serraggio [Nm]	Massa [kg]
LIC-1	65	65	40	-	4	3	G 1/4"	-	2 OR-108	N°4 M8x45	35	1,4
LIC-2	85	85	40	-	6	5	G 1/4"	-	2 OR-108	N°4 M12x45	125	1,8
LIC-3	100	100	50	20	6	5	G 1/4"	-	4 OR-2043	N°4 M16x55	300	2,3
LIC-4	125	125	60	20	6	5	G 1/4"	-	4 OR-3043	N°4 M20x70	600	6,2
LIC-5	140	140	70	20	4	6	G 1/4"	G 1/4"	4 OR-3043	N°4 M20x80	600	9,3
LIC-6	180	180	80	20	4	6	G 3/8"	G 3/8"	4 OR-3050	N°4 M30x90	2100	17,1
LIC-8	Ø250	-	80	30	6	8	G 3/8"	-	2 OR-4075	N°4 M24x90	1000	27

LIMH* (dimensione 40...80)

LIMH* (dimensione 16...32)



Per opzioni **IV**, **IVF**, **IVS**, fare riferimento al disegno LIMM

Cappellotti	A	B	C	D	E (max)	F	G	Bocca Pp-Dr	Guarnizioni	Viti di fissaggio DIN 912 classe 12.9	Coppia di serraggio [Nm]	Massa [kg]
LIMH*-1	65 (1)	40	91	123,5	150	4	3	-	2 OR-108	N°4 M8x45	35	1,7
LIMH*-2	85	40	91	134,5	148	6	5	-	2 OR-108	N°4 M12x45	125	2,2
LIMH*-3	100	50	101	142,5	155	6	5	-	2 OR-2043	N°4 M16x55	300	3,5
LIMH*-4	125	60	151	195	205	6	5	G 1/4"	2 OR-3043	N°4 M20x70	600	8,9
LIMH*-5	140	70	161	202,5	213	4	6	G 1/4"	2 OR-3043	N°4 M20x80	600	12,4
LIMH*-6	180	80	171	222,5	233	4	6	G 3/8"	2 OR-3050	N°4 M30x90	2100	21,6
LIMH*-8	Ø250	80	201	257,5	268	6	8	G 3/8"	2 OR-4075	N°4 M24x90	1000	30,5

(1) Il cappellotto non è quadrato: 65x80

Le dimensioni di ingombro si riferiscono alle valvole pilota con connettore tipo 666