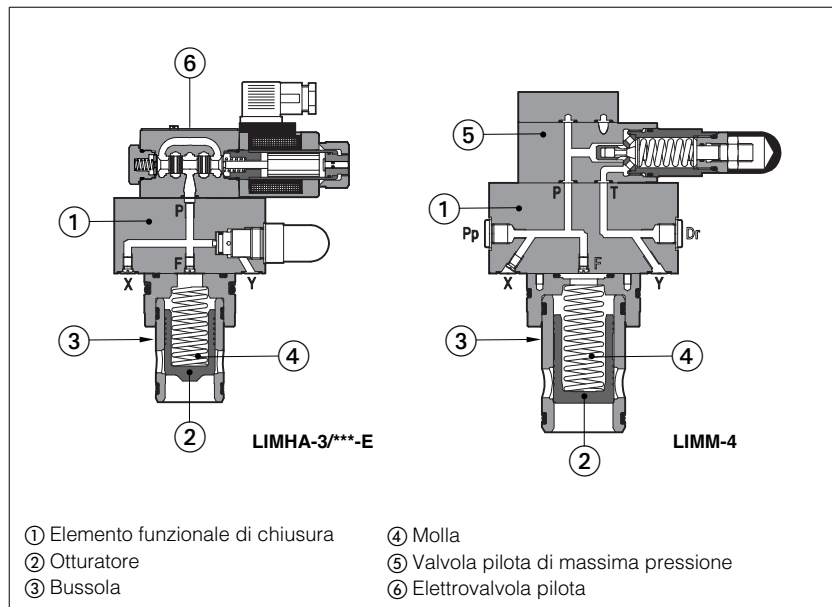


Valvole a cartuccia ISO tipo LIM*, LIRA, LIC*

Controlli della pressione: di massima, di riduzione, di compensazione, ISO 7368 dimensione da 16 a 80 - **Pmax 420 bar**



Valvole di controllo pressione con design a cartuccia ISO specifiche per funzioni di massima, di riduzione e di compensazione

Sono composte da un elemento funzionale di chiusura ① e da una cartuccia slip-in **SC LI** a due vie.

In base al tipo di controllo, l'elemento funzionale di chiusura è dotato di valvola pilota di massima pressione ⑤ per la regolazione della pressione massima ed elettrovalvola ⑥ per il venting.

La cartuccia slip-in SC LI è disponibile con diversi tipi di otturatore per ottimizzare il controllo pressione, vedere la sezione ④.

La valvola è composta da un otturatore ② che scorre in una bussola ③, mantenuto in posizione normalmente chiusa dalla molla ④ disponibile con diversi valori di pressione di apertura.

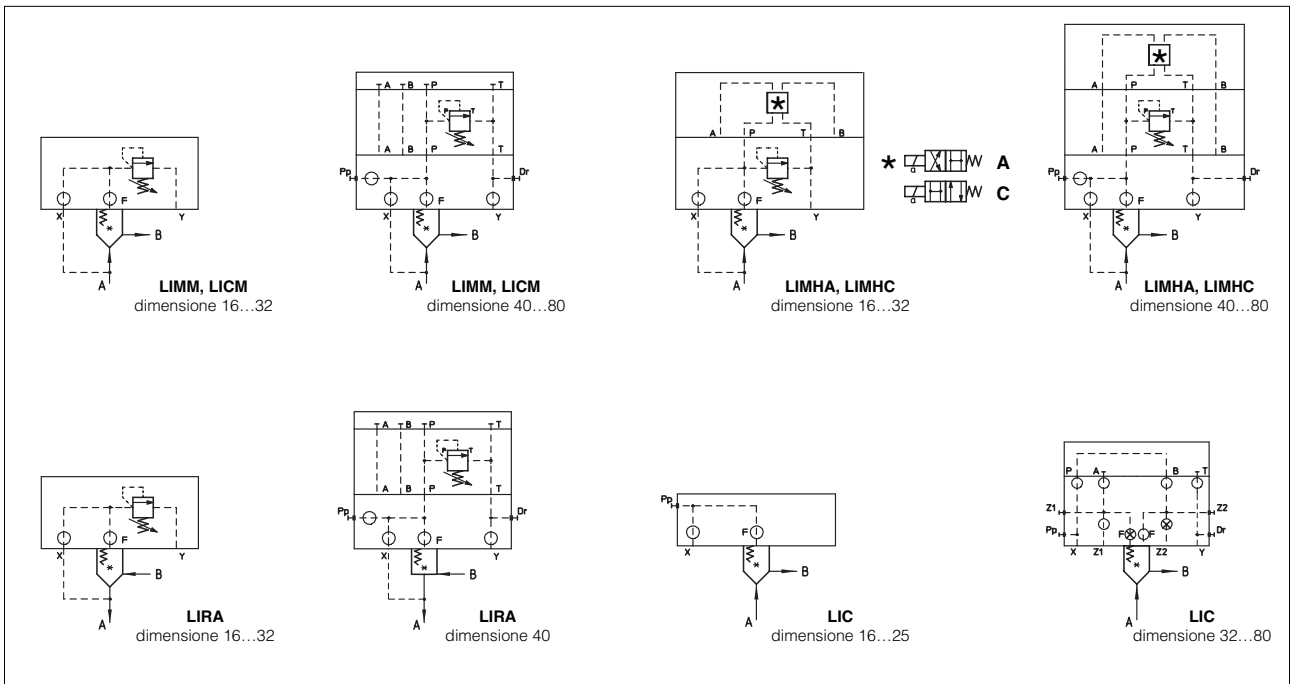
Dimensione: **da 16 a 80** (ISO 7368)
Portata massima: fino a **5000 l/min** a $\Delta p = 5 \text{ bar}$
Pressione massima: fino a **420 bar**

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

LI	MHA	-	1	/	210	/	V	-	I	X	24DC	**	/	*	F**
<p>Cappellotto secondo ISO 7368</p> <p>Funzione: MM = controllo pressione massima con taratura manuale; MHA = controllo pressione massima con elettrovalvola per il venting. In scarico quando il solenoide viene diseccitato. MHC = controllo pressione massima con elettrovalvola per il venting. In scarico quando il solenoide viene eccitato. RA = controllo riduzione pressione con taratura manuale; aperto in posizione di riposo; C = compensatore di pressione da accoppiare con valvole di controllo di portata; CM = compensatore di pressione con regolazione meccanica della pressione massima da accoppiare con valvole di controllo di portata.</p> <p>Dimensione: 1 = 16; 2 = 25; 3 = 32; 4 = 40; 5 = 50; 6 = 63; 8 = 80</p> <p>LIRA è disponibile solo in dimensione 16, 25, 32, 40</p> <p>Campo di regolazione pressione: 50 = 6 ÷ 50 bar; 100 = 8 ÷ 100 bar; 350 = 15 ÷ 350 bar; 210 = 10 ÷ 210 bar; 420 = 25 ÷ 420 bar (1)</p>															
<p>Diverse configurazioni dei grani calibrati nei condotti di pilotaggio, vedere sezione ③, ④</p> <p>Materiale guarnizioni: - = NBR PE = FKM BT = HNBR</p> <p>Numero di serie</p> <p>Codice tensione solo per LIMHA e LIMHC, vedere sezione ⑨</p> <p>Solo per LIMHA e LIMHC X = senza connettore 00 = elettrovalvola senza bobine (per -I) 00-AC = elettrovalvola AC senza bobine (per E e EP) 00-DC = elettrovalvola DC senza bobine (per E e EP) Vedere tabella tecnica K500 per i connettori disponibili, da ordinare separatamente</p> <p>Elettrovalvola pilota solo per LIMHA e LIMHC: I = DHI, Pmax 350 bar E = DHE, Pmax 350 bar EP = DHEP, Pmax 420 bar (1)</p>															
<p>Opzioni: vedere sezione ③</p>															

(1) Pressione 420 bar non disponibile per LIMH*-I e LIMH*-E; LIMH*-EP è disponibile solo per pressione 420 bar

2 SIMBOLI IDRAULICI



3 OPZIONI

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

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

Manopole di regolazione per il controllo 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 in dimensione 40...80)

/VS = dispositivo manuale con bloccaggio di sicurezza (disponibile solo in dimensione 40...80)

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

Per tutte le versioni:

*** = Grani calibrati diversi dallo standard La configurazione degli elementi di chiusura (se diversa dallo standard) deve essere indicata alla fine del codice di identificazione:

LIMHA - 1 / 210 - IX 24DC **

F

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

06

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

4 CONFIGURAZIONE FORI STANDARD

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	
	X	F	X	F	X	F	X	F	X	F	X	F	X	F	X	F	X	F	X	F	X	F	X	F	X	F	X	F	X	F	X	F	X	F	X	F	X	F	X	F	X	F								
X	M4 10A	M4 08A	M4 08A	-	M4 10A	M4 08A	M4 08A	-	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 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	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 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	M6 12F	M6 12F	M6 12F	M6 12F	M6 12F		

M4 ÷ M8 = dimensione vite; **10A ÷ 12F** = diametro dei fori calibrati in decimi di mm; **A** = foro calibrato corto, **F** = foro calibrato lungo

5 CODICE DI IDENTIFICAZIONE DELLE CARTUCCE SLIP-IN

SC LI	-	16	31	2	**	/*
Cartuccia secondo ISO 7368						
Dimensione , la stessa dell'elemento di chiusura relativo: 16 = 16; 32 = 32; 50 = 50; 80 = 80 25 = 25; 40 = 40; 63 = 63;						
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						Materiale guarnizioni: - = NBR PE = FKM BT = HNBR
					Numero di serie	Pressione di apertura della molla: 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 (non disponibile per dimensione 40);

6 TIPO DI OTTURATORE

Tipo di otturatore		31	34	35	36	37
Pressione di lavoro		420 bar				
Portata nominale a Δp 5bar (l/min)	Dim. 6	180	180	180	180	140
	25	370	-	370	370	250
	32	630	-	630	630	500
	40	1100	-	1100	1100	750
	50	1900	-	1900	1900	-
Vedere diagrammi Q/ Δp alla sezione 8	63	3100	-	-	3100	-
	80	4900	-	-	4900	-
Schema funzionale (Simbolo idraulico)						
Sezione tipica						
Rapporto area A: AP		1:1	1:1	1:1,1	1:1	1:1

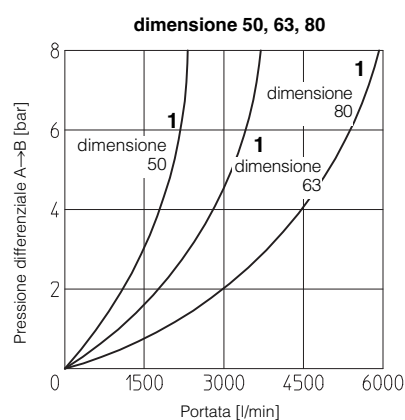
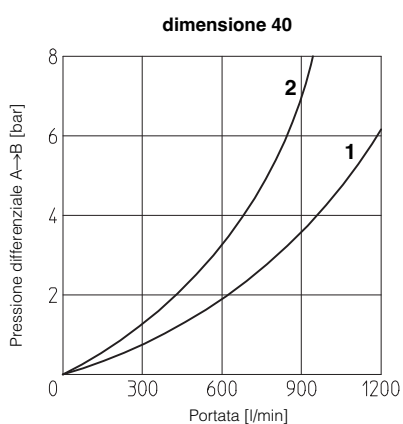
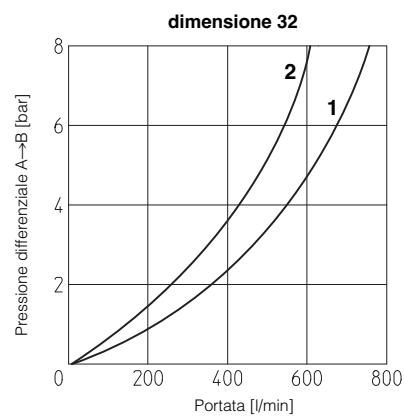
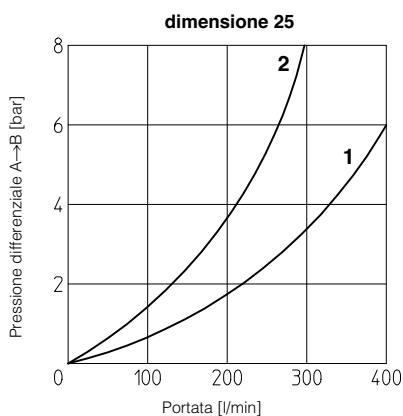
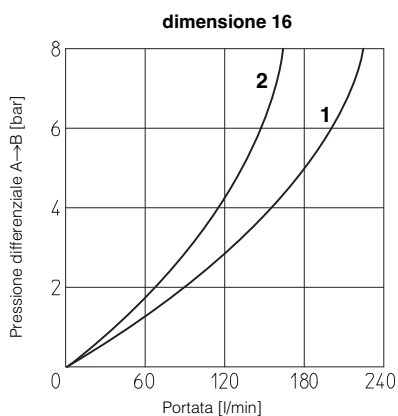
7 CARATTERISTICHE PRINCIPALI, GUARNIZIONI E FLUIDI IDRAULICI

Posizione di installazione	Qualsiasi posizione		
Finitura superficie di montaggio	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	Versione Standard = -30°C ÷ +70°C opzione /PE = -20°C ÷ +70°C Opzione /BT = -40°C ÷ +70°C		
Guarnizioni, temperatura del fluido consigliata	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		
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 del flusso	vedere simboli nella tabella 2		
Pressione di lavoro del coperchio funzionale	tutte le versioni eccetto LIMH*	Bocche A, B, X: 420 bar ;	
	LIMH*-I	Bocche A, B, X: 350 bar ; Bocca T 120 bar	
	LIMH*-E	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	Valvola pilota E, EP: H (180°C) per bobine DC F (155°C) per bobine AC Valvola pilota I: H (180°C) per bobine DC e AC In relazione alle temperature della superficie del solenoide, devono essere presi in considerazione gli standard europei EN ISO 13732-1 e EN ISO 4413
Grado di protezione secondo DIN EN 60529	IP 65 (con connettori codice 666, 667, 669 correttamente montati)
Fattore di utilizzo	100%
Tensione e frequenza di alimentazione	Vedere le caratteristiche elettriche alla sezione 2
Tolleranza tensione di alimentazione	± 10%
Certificazione	cURus Standard Nord Americano

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



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

Nota:
 tipo di otturatore 34 solo per
 dimensione 16
 tipo di otturatore 37 per
 dimensione da 16 a 50

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 DHI	Colore etichetta bobina DHI	Codice bobina di ricambio DHE, DHEP
	DC	AC						
DHI DHE DHEP	DC	12 DC 24 DC 110 DC 220 DC	12 DC 24 DC 110 DC 220 DC	666 o 667	33 W (DHI) 30 W (DHE, DHEP)	COU-12DC COU-24DC COU-110DC COU-220DC	verde rosso nero nero	COE-12DC COE-24DC COE-110DC COE-220DC
	AC	110/50 AC (2) 115/60 AC 120/60 AC 230/50 AC (2) 230/60 AC	110/50 AC (2) 115/60 AC (5) 120/60 AC (6) 230/50/60 AC 230/60 AC	666 o 667	60 VA (DHI) 58 VA (DHE, DHEP) (4)	COI-110/50/60AC - COI-120/60AC COI-230/50/60AC COI-230/60AC	giallo - bianco azzurro argento	COE-110/50/60AC COE-115/60AC - COE-230/50/60AC COE-230/60AC

(1) Per altre tensioni di alimentazione disponibili su richiesta vedere le tabelle tecniche E010, E015, TE030.

(2) La bobina può essere alimentata anche con frequenza 60 Hz: in questo caso le prestazioni sono ridotte del 10 \div 15% e la potenza assorbita è di 55 VA (DHI)

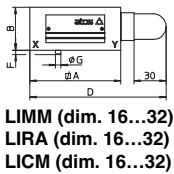
(3) Valori medi rilevati in condizioni idrauliche nominali e temperatura ambiente/bobina di 20°C.

(4) Quando viene eccitato il solenoide, la corrente di spunto è circa 3 volte la corrente nominale. I valori del picco di corrente corrispondono a una potenza di circa 150 VA.

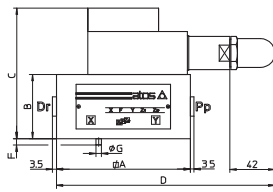
(5) Solo per DHE, DHEP

(6) Solo per DHI

10 DIMENSIONI ELEMENTO DI CHIUSURA [mm] - per interfaccia di montaggio e dimensioni cavità vedere la tabella tecnica P006

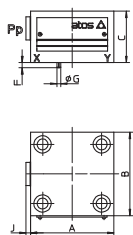


LIMM (dim. 16...32)
LIRA (dim. 16...32)
LICM (dim. 16...32)

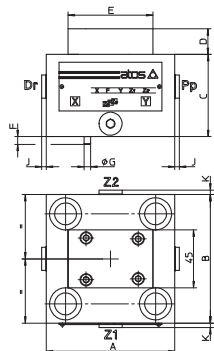


LIMM (dim. 40...80)
LIRA (dim. 40)
LICM (dim. 40...80)

Coperchi	A	B	C	D	F	G	Bocca Pp-Dr	Guarnizioni	Viti di fis- saggio (2)	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	-	142,5	6	5	-	2 OR 2043	N° 4 M16x55	300	3,5
LIMM-4 LIRA-4 LICM-4	125	60	122	195	6	5	G 1/4	2 OR 3043	N° 4 M20x70	600	8,9
LIMM-5 LIRA-5 LICM-5	140	70	132	202,5	4	6	G 1/4	2 OR 3043	N° 4 M20x80	600	12,4
LIMM-6 LIRA-6 LICM-6	180	80	142	222,5	4	6	G 3/8	2 OR 3050	N° 4 M30x90	2100	21,6
LIMM-8 LIRA-8 LICM-8	Ø250	80	172	257,5	6	8	G 3/8	2 OR 4075	N° 8 M24x90	1000	30,5

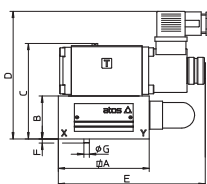


LIC (dim. 16 ÷ 25)

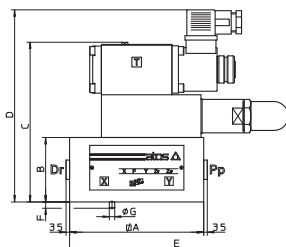


LIC (dim. 32...80)

Coperchi	A	B	C	D	E	F	G	K	J	Bocca Pp-Dr	Bocca Z1-Z2	Guarnizioni	Viti di fis- saggio (2)	Coppia di serraggio [Nm]	Massa [Kg]
LIC-1	65	65	40	-	4	3	-	3,5	G 1/4	-	-	2 OR 108	N° 4 M8x45	35	1,4
LIC-2	85	85	40	-	6	5	-	3,5	G 1/4	-	-	2 OR 108	N° 4 M12x45	125	1,8
LIC-3	100	100	50	20	66	6	5	-	3,5	G 1/4	-	4 OR 2043	N° 4 M16x55	300	2,3
LIC-4	125	125	60	20	66	6	5	-	3,5	G 1/4	-	4 OR 3043	N° 4 M20x70	600	6,2
LIC-5	140	140	70	20	66	4	6	3,5	3,5	G 1/4	G 1/4	4 OR 3043	N° 4 M20x80	600	9,3
LIC-6	180	180	80	20	66	4	6	3,5	3,5	G 3/8	G 3/8	4 OR 3050	N° 4 M30x90	2100	17,1
LIC-8	Ø250	-	80	30	73	6	8	-	3,5	G 3/8	-	4 OR 4075	N° 8 M24x90	1000	27



LIMH* (dim.16...32)



LIMH* (dim. 40...80)

Coperchi	A	B	C max	D max	E	F	G	Bocca Pp-Dr	Guarnizioni	Viti di fis- saggio (2)	Coppia di serraggio [Nm]	Massa [Kg]
LIMHA-1 LIMHC-1	65 (1)	40	87,5	123,5	124,5	4	3	-	2 OR 108	N° 4 M8x45	35	3
LIMHA-2 LIMHC-2	85	40	87,5	123,5	134,5	6	5	-	2 OR 108	N° 4 M12x45	125	3,3
LIMHA-3 LIMHC-3	100	50	130,5	153,5	142,5	6	5	-	2 OR 2043	N° 4 M16x55	300	5
LIMHA-4 LIMHC-4	125	60	150,5	183,5	195	6	5	G 1/4	2 OR 3043	N° 4 M20x70	600	9,2
LIMHA-5 LIMHC-5	140	70	160,5	193,5	202,5	4	6	G 1/4	2 OR 3043	N° 4 M20x80	600	13,2
LIMHA-6 LIMHC-6	180	80	170,5	203,5	222,5	4	6	G 3/8	2 OR 3050	N° 4 M30x90	2100	22,5
LIMHA-8 LIMHC-8	Ø250	80	200,5	233,5	257,5	6	8	G 3/8	2 OR 4075	N° 8 M24x90	1000	31,3

(1) La copertura non è quadrata: 65x80

(2) Vite TCEI esagonale secondo DIN 912 classe 12.9