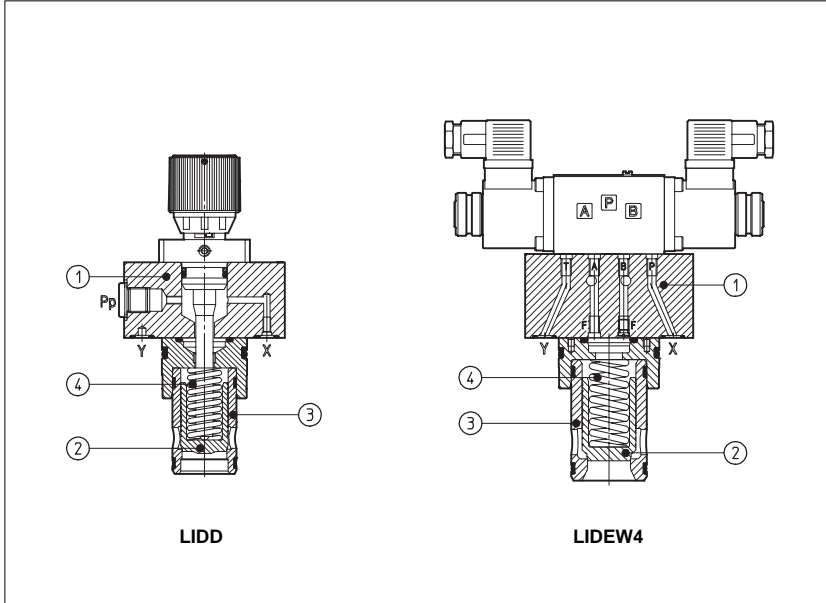


# Valvole a cartuccia tipo LI

dimensioni nominali NG16 ÷ NG80



### 1 SIGLA DI DESIGNAZIONE PER GLI ELEMENTI DI CHIUSURA

<b>LI</b>	<b>MHA</b>	<b>-2</b>	<b>/210</b>	<b>- IX 24DC</b>	<b>**</b>	<b>/*</b>	<b>X**</b>
Cappello secondo ISO 7368							Particolare disposizione dei grani nei condotti di pilotaggio
Funzione e tipo di controllo, vedere sezione [4], [5], [6].							Fluidi sintetici: <b>WG</b> = acqua glicole <b>PE</b> = estere fosforico
Dimensione: <b>1</b> = NG16 <b>2</b> = NG25 <b>3</b> = NG32 <b>4</b> = NG40 <b>5</b> = NG50 <b>6</b> = NG63 <b>8</b> = NG80							Numero di disegno
Campo di regolazione della pressione (Solo per valvole di controllo pressione LIM-LIRA-LICM): <b>50</b> = 6 ÷ 50 bar; <b>100</b> = 8 ÷ 100 bar; <b>210</b> = 10 ÷ 210 bar; <b>350</b> = 15 ÷ 350 bar;							Opzioni per eventuale elettrovalvola pilota: <b>-IX</b> = solenoide OI per alimentazione AC e DC Per le tensioni di alimentazione, vedere tabella E010.

### 2 SIGLA DI DESIGNAZIONE PER LE CARTUCCE

<b>SC LI</b>	<b>- 25</b>	<b>31</b>	<b>2</b>	<b>**</b>	<b>/*</b>
Cartuccia secondo ISO 7368					Fluidi sintetici: <b>WG</b> = acqua glicole <b>PE</b> = estere fosforico
Dimensioni, la stessa del cappello 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 Vedere sezione [8]					Numero di disegno
Tipo di otturatore: vedere sezione [8]				Pressione di apertura della molla <b>1</b> = 0,3 bar <b>4</b> = 4 bar <b>2</b> = 1,5 bar <b>6</b> = 5,5 bar <b>3</b> = 3 bar <b>7</b> = 7 bar	

### 3 CARATTERISTICHE IDRAULICHE E DIMENSIONI CAVITÀ DI ALLOGGIAMENTO

Dimensioni	Qmaxi [l/min] Δp = 6 bar				Dimensioni alloggiamento [mm]												
	Controllo pressione	Controllo portata	Controllo direzione	Funzione ritegno	ø d1	ø d2	ø d3 max	ø d4 max	L1	L2	L3	L4 max	L5	L6	L7	U	W
NG16	160/200	60/180	130/180	130/180	32	25	16	22,5	43 <sup>+0,1</sup>	56 <sup>+0,1</sup>	54	42,5	20	2	2	0,03	0,05
NG25	270/400	300/430	300/430	300/430	45	34	25	27	58 <sup>+0,1</sup>	72 <sup>+0,1</sup>	70	57	30	2,5	2,5	0,03	0,05
NG32	540/670	480/670	480/670	480/670	60	45	32	38,5	70 <sup>+0,1</sup>	85 <sup>+0,1</sup>	83	68,5	30	2,5	2,5	0,03	0,1
NG40	840/1200	940/1400	940/1400	940/1400	75	55	40	54,5	87 <sup>+0,1</sup>	105 <sup>+0,1</sup>	102	84,5	30	3	3	0,05	0,1
NG50	2200	1500/2200	1500/2200	1500/2200	90	68	50	62,5	100 <sup>+0,1</sup>	122 <sup>+0,1</sup>	117	97,5	35	3	3	0,05	0,1
NG63	3500	2200/3500	2200/3500	2200/3500	120	90	63	87	130 <sup>+0,1</sup>	155 <sup>+0,1</sup>	150	127	40	4	4	0,05	0,2
NG80	5400	-	4000/5600	4000/5600	145	110	80	130,5	175 <sup>+0,2</sup>	205 <sup>+0,2</sup>	200	170,5	40	5	5	0,05	0,2

Le valvole modulari a cartuccia consentono di realizzare sia controlli di pressione, portata e direzione che la funzione di ritegno e sono composte da una cartuccia a due vie alloggiata in una cavità di dimensioni normalizzate e da un elemento funzionale di chiusura ① chiamato "cappello".

La cartuccia è composta da un otturatore ② pilotato idraulicamente che scorre in una bussola forata ③; la molla ④ mantiene l'otturatore chiuso in posizione di riposo.

L'otturatore viene pilotato idraulicamente attraverso connessioni ricavate all'interno dell'elemento di chiusura (X, F, Z1, Z2, Y). La pressione di pilotaggio esterna può agire direttamente sull'otturatore oppure può essere controllata per mezzo di una elettrovalvola o da valvole di massima pressione alloggiata nell'elemento di chiusura.

Sono disponibili diversi elementi di chiusura, ciascuno dei quali realizza una funzione differente per ottenere una gamma completa di valvole e permette lo sviluppo di ogni circuito elettroidraulico per il controllo di macchine e sistemi, vedere sezione [4], [5], [6], [7].

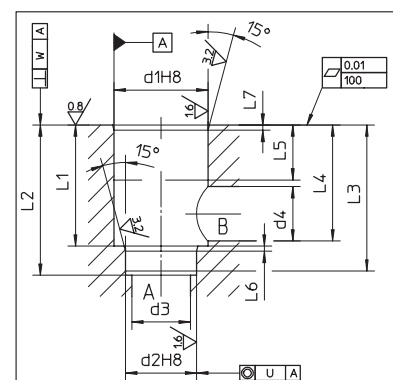
Gli otturatori possono avere forme geometriche e rapporti di aree di spinta diversi come descritto nella sezione [8], per ottimizzare i controlli di pressione, portata e direzione.

Queste valvole sono disponibili in dimensioni standardizzate da NG 16 a NG 80 secondo ISO 7368 (DIN 24342).

Portata fino a 5600 l/min con Δp 6 bar.  
Pressione fino a 350 bar.

Atos realizza anche sistemi elettroidraulici integrati e dedicati alle specifiche applicazioni, combinando componenti convenzionali e valvole a cartuccia in monoblocchi funzionali e compatti.

Sono disponibili anche valvole modulari a cartuccia proporzionali, vedere tabelle da F300 a F340.



**4 FUNZIONI TIPICHE DEGLI ELEMENTI DI CHIUSURA - CONTROLLO PRESSIONE, vedere tabella H010**

Funzione e tipo di controllo	Dimensioni	Schema idraulico	Cappellotto NG 16 ÷ NG 32	Cappellotto NG 40 ÷ NG 80	Cartucce
Controllo di massima pressione con regolazione manuale <b>LIMM</b>	NG-16 NG-25 NG-32 NG-40 NG-50 NG-63 NG-80				SC LI-**31* NG16...NG80
					SC LI-**34* NG16
					SC LI-**35* NG16...NG50
Controllo di massima pressione con elettrovalvola di messa a scarico <b>LIMHA</b> = scarico con solenoide diseccitato <b>LIMHC</b> = scarico con solenoide eccitato	NG-16 NG-25 NG-32 NG-40 NG-50 NG-63 NG-80				SC LI-**31* NG16...NG80
					SC LI-**34* NG16
					SC LI-**35* NG16...NG50
Controllo di riduzione pressione con regolazione manuale. Aperto in posizione di riposo <b>LIRA</b>	NG-16 NG-25 NG-32 NG-40				SC LI-**37* NG16...NG40
Compensatore di pressione da accoppiare a valvole di controllo portata <b>LIC</b>	NG-16 NG-25 NG-32 NG-40 NG-50 NG-63 NG-80				SC LI-**31* NG16...NG80
					SC LI-**36* NG16...NG80
Compensatore di pressione con regolazione meccanica della massima pressione da accoppiare a valvole di controllo portata <b>LICM</b>	NG-16 NG-25 NG-32 NG-40 NG-50 NG-63 NG-80				SC LI-**31* NG16...NG80
					SC LI-**36* NG16...NG80

**5 FUNZIONI TIPICHE DEGLI ELEMENTI DI CHIUSURA - CONTROLLO PORTATA, vedere tabella H020**

Funzione e tipo di controllo	Dimensioni	Schema idraulico	Cappellotto NG 16 ÷ NG 63	Cartucce
Controllo portata con regolazione manuale <b>LIQV</b>	NG-16 NG-25			SC LI-**290 NG16
				SC LI-**490 NG16, NG25
Controllo portata con limitatore di corsa <b>LIDD</b>	NG-16 NG-25 NG-32 NG-40 NG-50 NG-63			SC LI-**32* SC LI-**33* NG16...NG63
				SC LI-**42* SC LI-**43* NG16...NG63

**6 FUNZIONI TIPICHE DEGLI ELEMENTI DI CHIUSURA - CONTROLLO DIREZIONE, vedere tabella H030**

Funzione e tipo di controllo	Dimensioni	Schema idraulico	Cappellotto NG 16 ÷ NG 80	Cartucce
Controllo direzione a comando diretto con elettrovalvola per selezione pilotaggio <b>LIDEW*</b>	NG-16 NG-25 NG-32 NG-40 NG-50 NG-63 NG-80			SC LI-***32* SC LI-***33* NG16 ... NG80
				SC LI-**42* SC LI-**43* NG16 ... NG80
Controllo direzione a comando diretto con elettrovalvola e valvola bistabile per selezione pilotaggio <b>LIDBH1A</b> = aperta con solenoide diseccitato <b>LIDBH1C</b> = chiusa con solenoide diseccitato	NG-16 NG-25 NG-32 NG-40 NG-50 NG-63	<b>1A</b> <b>1C</b>		SC LI-***32* SC LI-***33* NG16 ... NG63
				SC LI-**42* SC LI-**43* NG16 ... NG63
Valvola di ritegno diretta con elettrovalvola e valvola bistabile per selezione pilotaggio <b>LIDBH2A</b> = collegamento X→F con solenoide diseccitato <b>LIDBH2C</b> = collegamento Z1→F con solenoide diseccitato	NG-16 NG-25 NG-32 NG-40 NG-50 NG-63	<b>2A</b> <b>2C</b>		SC LI-***32* SC LI-***33* NG16 ... NG63
				SC LI-**42* SC LI-**43* NG16 ... NG63

**7 FUNZIONI TIPICHE DEGLI ELEMENTI DI CHIUSURA - FUNZIONE DI RITEGNO, vedere tabella H040**

Funzione e tipo di controllo	Dimensioni	Schema idraulico	Cappellotto NG 16 ÷ NG 25	Cappellotto NG 32 ÷ NG 80	Cartucce
Valvola di ritegno diretta normalmente chiusa <b>LIDA</b>	NG-16 NG-25 NG-32 NG-40 NG-50 NG-63 NG-80				SC LI-***32* SC LI-***33* NG16 ... NG80
					SC LI-**42* SC LI-**43* NG16 ... NG80
					SC LI-**52* NG16 ... NG50
Valvola di ritegno diretta normalmente aperta <b>LIDO</b>	NG-16 NG-25 NG-32 NG-50				SC LI-**62* SC LI-**63* NG16, NG25, NG32, NG50
Valvola di ritegno a comando diretto con valvola bistabile per selezione pilotaggio <b>LIDB</b>	NG-16 NG-25 NG-32 NG-40 NG-50 NG-63				SC LI-***32* SC LI-***33* NG16 ... NG63
				SC LI-**42* SC LI-**43* NG16 ... NG63	
Valvola di ritegno a comando diretto con valvole ritegno ad apertura pilotata <b>LIDR</b>	NG-16 NG-25 NG-32 NG-40 NG-50 NG-63				SC LI-***32* SC LI-***33* NG16 ... NG63
					SC LI-**42* SC LI-**43* NG16 ... NG63

**8 FUNZIONI TIPICHE DELLE CARTUCCE**

Dimensione Tipo	SC LI-16	SC LI-25	SC LI-32	SC LI-40	SC LI-50	SC LI-63	SC LI-80	Schema funzionale (simbolo idraulico)	Sezione tipica	Rapporto tra le sezioni di spinta (1)	Funzione
	●	●	●	●	●	●	●				
<b>31</b>	●	●	●	●	●	●	●			1 : 1	Ad otturatore LIMM, LIMHA, LIMHC, LIC, LICM
<b>32</b>	●	●	●	●	●	●	●			1 : 1,1	Ad otturatore LIDA, LIDD, LIDB, LIDBH**, LIDEW*
<b>33</b>	●	●	●	●	●	●	●			1 : 2 for NG16, NG25  1 : 1,6 for NG32 ÷ NG80	Ad otturatore LIDA, LIDD, LIDB, LIDBH**, LIDEW*
<b>34</b>	●	○	○	-	-	-	-			1 : 1	Ad otturatore LIMM, LIMHA, LIMHC
<b>35</b>	●	●	●	●	●	-	-			1 : 1,1	Ad otturatore LIMM, LIMHA, LIMHC
<b>36</b>	●	●	●	●	●	○	○			1 : 1	A cursore LIC, LICM
<b>37</b>	●	●	●	●	-	-	-			1 : 1	A cursore LIRA
<b>42</b>	●	●	●	○	○	○	○			1 : 1,1	A otturatore con perno di smorzamento LIDA, LIDD, LIDB, LIDBH**, LIDEW*
<b>43</b>	●	●	●	○	○	○	○			1 : 2 for NG16, NG25  1 : 1,6 for NG32 ÷ NG80	A otturatore con perno di smorzamento LIDA, LIDD, LIDB, LIDBH**, LIDEW*
<b>52</b>	●	●	●	○	○	-	-			1 : 1,1	A otturatore LIDA
<b>62</b>	●	●	●	-	●	-	-			1 : 1,1	A otturatore LIDO
<b>63</b>	●	●	●	-	●	-	-			1 : 1,1	A otturatore con perno di smorzamento LIDO
<b>290</b>	●	-	-	-	-	-	-			1 : 1	A cursore LIQV
<b>490</b>	●	●	-	-	-	-	-				

- disponibili normalmente a stock
- a richiesta
- non disponibile

(1) È il rapporto tra l'area su cui agisce la pressione del circuito principale e l'area su cui agisce la pressione di pilotaggio. Ad esempio "1:2" significa: 1 = area sulla quale agisce la pressione del circuito principale; 2 = area sulla quale agisce la pressione di pilotaggio