

# Alfa Laval LKB e LKB-F

## Valvole a farfalla

### Introduzione

La valvola a farfalla Alfa Laval LKB è una valvola in linea affidabile e igienica per l'instradamento di liquidi a bassa e media viscosità in sistemi di tubazioni in acciaio inossidabile grazie alla sua notevole area di apertura e alla bassa resistenza al flusso. LKB è disponibile con volantino standard con blocco a molla per un semplice funzionamento manuale o con un attuatore pneumatico per il funzionamento pneumatico.

### Applicazione

Questa valvola igienica è progettata per funzioni on-off con liquidi di bassa e media viscosità in applicazioni igieniche nei settori lattiero-caseario, alimentare, delle bevande, della birrificazione e altri ancora.

### Vantaggi

- Versatile, altamente modulare, design igienico
- Prestazioni affidabili e convenienti
- Facile da configurare nella versione manuale o pneumatica

### Design standard

La valvola comprende due semicorpi, un disco, boccole per lo stelo del disco e anello di tenuta. La valvola viene assemblata mediante viti e bulloni. La valvola è dotata di estremità a saldare di serie, ma può essere fornita anche con raccordi. La valvola può essere provvista anche di Alfa Laval ThinkTop® V50 e V70 per il rilevamento e controllo della valvola.

La valvola è disponibile in queste dimensioni standard: LKBG per ISO e LKB-2 per tubi DIN. La LKB è anche disponibile in una versione flangiata, la LKB-F, con due flange e due anelli di tenuta flangiati per una facile rimozione del corpo valvola senza smontare ulteriori configurazioni di tubazioni.

L'attuatore è disponibile in due versioni, la LKLA e la LKLA-T (T per il montaggio di un'unità di indicazione o di controllo sull'attuatore) e in due dimensioni,  $\varnothing 85$  mm e  $\varnothing 133$  mm, e  $\varnothing 133$  mm, per aprire tutte le esigenze delle valvole. L'attuatore è fissato alla valvola mediante una staffa e delle viti. Il volantino per il funzionamento manuale è fissata alla valvola mediante un sistema di blocco/cappuccio e una vite.

### Principio di funzionamento

La valvola a farfalla Alfa Laval LKB può essere azionata tramite un attuatore pneumatico da una postazione remota o manualmente tramite una maniglia. L'attuatore è disponibile in tre versioni



standard, normalmente chiuso (NC), normalmente aperto (NO) e attivato aria/aria (A/A).

Per il funzionamento pneumatico, un attuatore trasforma il movimento assiale del pistone in una rotazione a 90° dell'albero. La coppia dell'attuatore aumenta quando il disco della valvola viene a contatto con la tenuta della valvola per garantire una chiusura appropriata della sede della valvola.

Per il funzionamento manuale il volantino blocca la valvola in posizione aperta o chiusa. Sono disponibili volantini a due posizioni, a quattro posizioni, di regolazione a 90° e multiposizione. Le valvole manuali possono anche essere montate con unità di indicazione per il feedback sulla posizione della valvola (aperta/chiusa).

## Dati tecnici

<b>Valvola</b>	
Pressione max. prodotto:	1000 kPa / 145 psi (10 bar)
Pressione min. prodotto:	Vuoto assoluto
Intervallo di temperatura:	Da -10°C a + 140°C / da 14°F a 284°F (EPDM) Tuttavia max. 95°C quando si aziona la valvola (tutte le guarnizioni)

<b>Attuatore</b>	
Pressione max. aria:	600 kPa / 87 psi (6 bar)
Pressione aria min., NC e NA:	400 kPa / 60 psi (4 bar)
Intervallo di temperatura:	da -25°C a +90°C / da 15°F a 195°F
Consumo d'aria (litri d'aria):	Ø85 mm / Ø3,35" 0,24 x p (bar) Ø133 mm / Ø5,24" 0,95 x p (bar)
Peso:	Ø85 mm / Ø3,35" 3 kg / 6,6 libbre Ø133 mm / Ø5,24" 12 kg / 26,4 libbre

<b>ATEX</b>	
Classificazione:	II 2 G D <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Questa apparecchiatura non rientra nel campo di applicazione della direttiva 2014/34/UE e non deve essere munita di marcatura CE separata ai sensi della direttiva, in quanto non presenta una sorgente di innesco propria

## Dati fisici

<b>Corpi valvola</b>	
Parti in acciaio a contatto con il prodotto:	1.4307 (304L) o 1.4404 (316L)
Disco:	1.4301 (304) o 1.4404 (316L)
Altre parti in acciaio:	1.4301 (304)
Qualità di gomma:	Q, EPDM, FPM, HNBR <sup>1</sup> o PFA <sup>2 3</sup>
Boccole per disco valvola:	PVDF
Finitura:	Semilucida
Finitura della superficie interna:	≤ Ra 0,8 µm / ≤ Ra 32µin

<sup>1</sup> LKB-F (DIN) con HNBR e LKB-F (DIN & ISO) con PFA sono forniti con tenuta flangiata EPDM.

<sup>2</sup> LKB-F (DIN) con HNBR e LKB-F (DIN & ISO) con PFA sono fornite con tenuta flangiata EPDM.

<sup>3</sup> PFA non conforme a FDA.

<b>Attuatore</b>	
Corpo attuatore:	1.4307 (304L)
Pistone:	Lega leggera Versione aria/aria (per Ø85 mm / Ø3,35": bronzo)
Tenute:	NBR
Alloggiamento per interruttori:	PPO

## Opzioni

- Raccordi maschio o clamp conformi alla norma richiesta.
- ThinkTop® per il controllo e l'indicazione.<sup>1</sup>
- Indicatore micro-interruttori.<sup>1</sup>
- Indicatore con interruttori di prossimità induttivi.<sup>1</sup>
- Indicatore con interruttori di prossimità Hall.<sup>1</sup>
- Indicatore antideflagrante con interruttori di prossimità induttivi.<sup>1</sup>
- Staffa per attuatore. (anche per valvole a sfera).
- Volantino con due o quattro posizioni (standard su DN125 e DN150).
- Manopola per indicazione posizione elettrica.
- Volantino con due o quattro posizioni (standard su DN125 e DN150).
- Maniglia multiposizione.<sup>2</sup>
- Maniglia multiposizione lucchettabile. Il lucchetto può essere montato come indicato in fig. 3. **Nota!** Il lucchetto non viene fornito
- Cappuccio speciale per posizione maniglia ruotata di 90°

<sup>1</sup> Per ulteriori informazioni vedere il capitolo "Controllo e indicazioni" del catalogo prodotti.

<sup>2</sup> **Nota!** È possibile montare un lucchetto sulla manopola multiposizione. Bloccabile come illustrato nella figura sottostante. Il lucchetto non viene fornito.

- Utensile di servizio per attuatore
- Utensile di servizio per raccordo dischi valvola 25-38 mm (DN25 - DN40)

**Nota!** Per ulteriori informazioni, vedere ESE02446.

**Opzioni maniglia LKB**

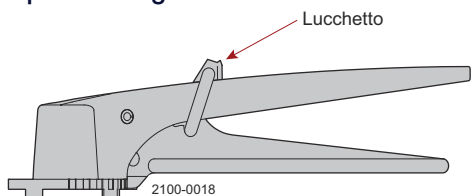


Figura 1. Maniglia multiposizione bloccabile con lucchetto

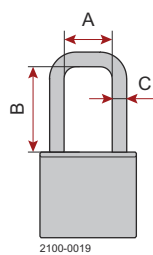


Figura 2. Dimensioni - lucchetto

- A. Min. 20 mm
- B. Min. 35 mm
- C.  $\varnothing$ 6 mm

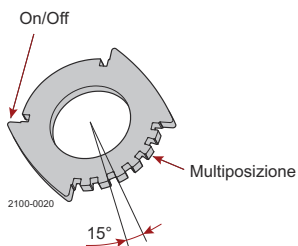


Figura 3. Cappuccio di posizionamento

**Diagrammi portate/perdite di carico**

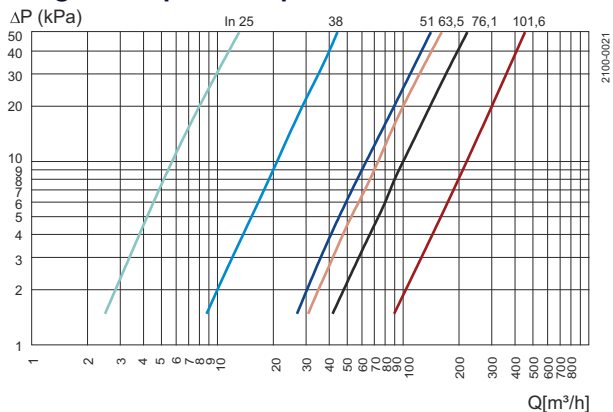


Figura 4. LKB e LKB-F completamente aperte.

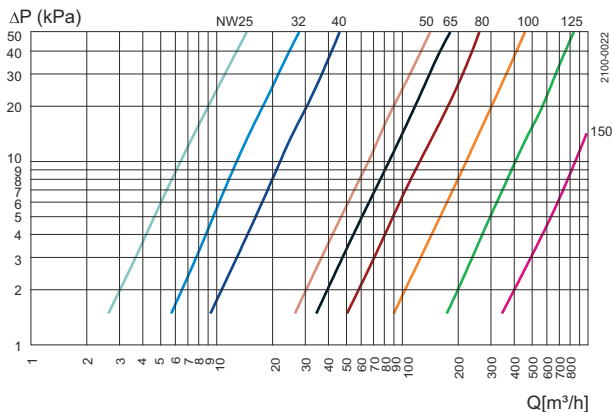


Figura 5. LKB-2 e LKB-F completamente aperte.

**Nota!** Per le membrane vale quanto segue:  
 Fluido: Acqua (20°C).  
 Misurazione: A norma VDI 2173.

### Diagrammi coppia - Attuatore

**LKLA ø85 mm:**

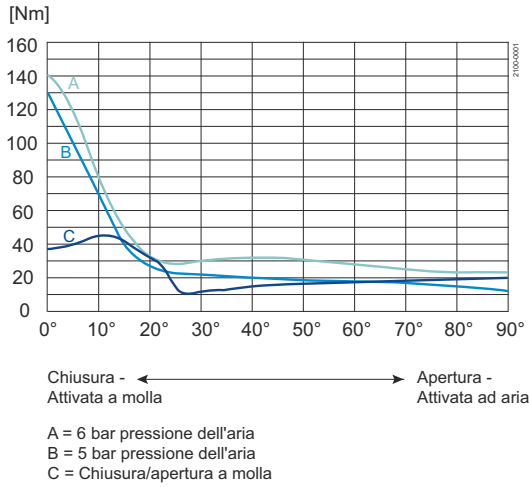


Figura 6. NC

**LKLA ø133 mm:**

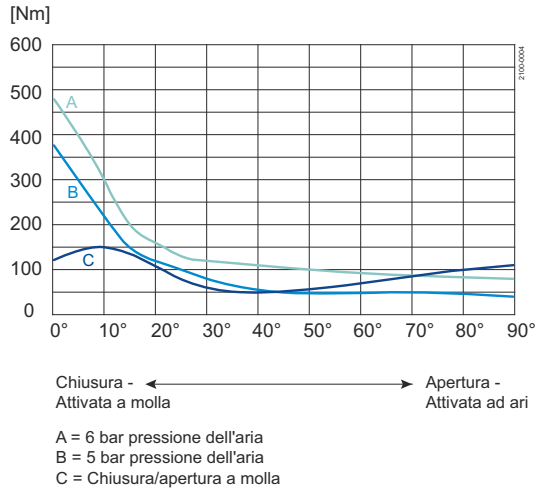


Figura 7. NC

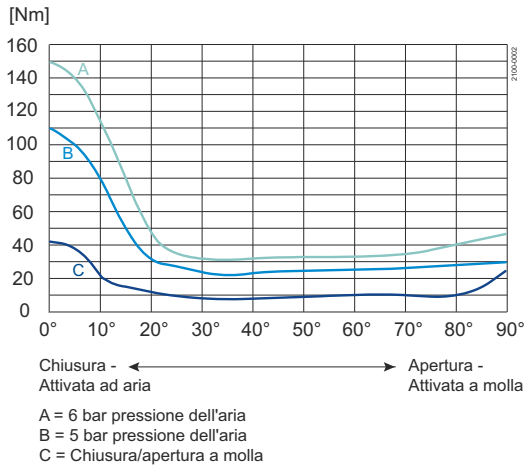


Figura 8. NO

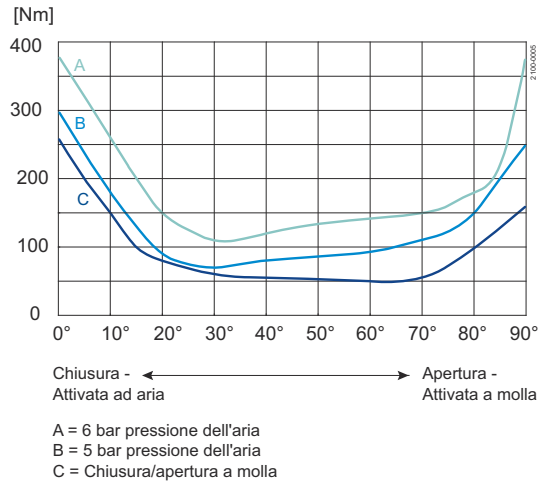


Figura 9. NO

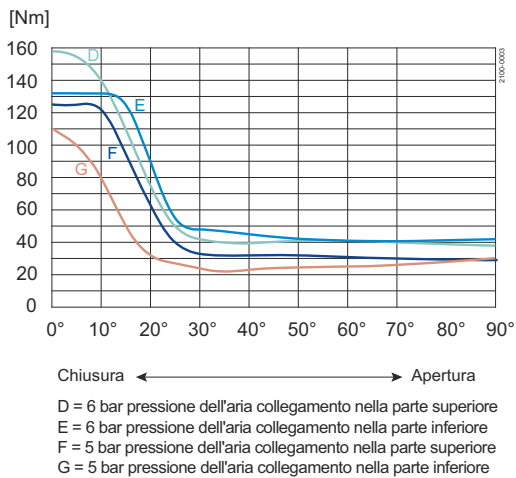


Figura 10. A/A

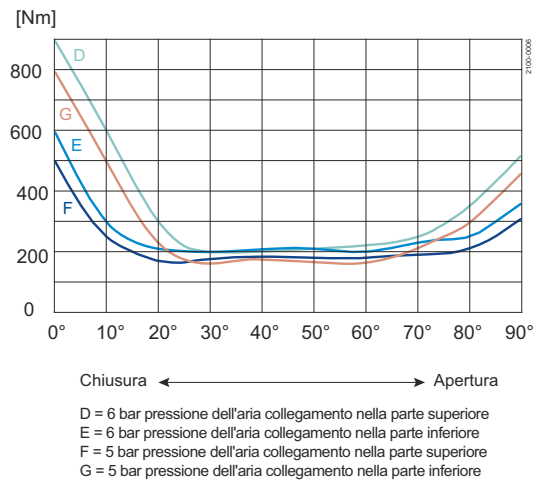


Figura 11. A/A

Alfa Laval raccomanda una dimensione di attuatore ø 133 per ≥ 101,6/DN100

Valori di coppia (riferiti alla rotazione della lente con tenuta a secco)

Dimensione	Nm max
25 mm/DN25	15
DN32	15
38 mm/DN40	15
51 mm/DN50	20
63,5 mm/DN65	25
76 mm/DN80	30
101,6 mm/DN100	35
DN125	50
DN150	120

## Dimensioni (mm)

### Dimensioni - valvola

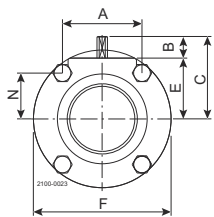


Figura 12. LKB, LKB-F

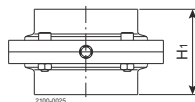


Figura 13. LKB con estremità a saldare

**Nota!** LKB - le dimensioni DN 125 e 150 hanno sei viti.

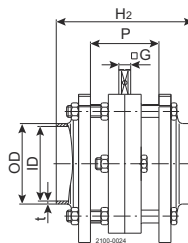


Figura 14. c. LKB-F con estremità a saldare

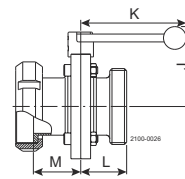


Figura 15. LKB con maschio/dado e camicia

Dimensioni (mm) - Valvola LKB, LKB-2, LKB-F:

Dimensione	25 mm	38 mm	51 mm	63,5 mm	76,1 mm	101,6 mm	152 mm	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150
A	42,0	42,0	61,0	61,0	79,5	106,0	98,0	42,0	42,0	42,0	61,0	61,0	79,0	106,0	106,0	98,0
B	15,5	16,7	16,6	17,5	16,6	16,0	18,0	14,7	15,9	16,7	16,6	17,5	16,0	16,0	18,0	18,0
C	48,0	49,0	58,5	69,5	73,5	93,0	122,0	48,0	49,0	54,0	63,0	75,0	79,0	93,0	115,0	122,0
DE	25,6	38,6	51,6	64,1	76,6	102,2	152,7	30,0	36,0	42,0	54,0	70,0	85,0	104,0	129,0	154,0
DI	22,5	35,5	48,5	60,5	72,0	97,6	146,9	26,0	32,0	38,0	50,0	66,0	81,0	100,0	125,0	150,0
t	1,55	1,55	1,55	1,8	2,3	2,3	2,9	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
E	32,5	32,5	42,0	52,0	57,0	77,0	104,0	33,3	33,3	37,7	46,6	57,3	63,0	77,0	96,7	104,0
F	78,0	78,0	99,0	117,0	132,0	169,0	216,0	79,0	79,0	86,5	105,7	125,0	143,0	169,0	199,0	216,0
G	8,0	8,0	8,0	8,0	10,0	12,0	15,0	8,0	8,0	8,0	8,0	10,0	10,0	12,0	14,0	15,0
H <sub>1</sub>	47,0	47,0	52,0	54,0	62,0	80,0	80,0	47,0	47,0	47,0	52,0	62,0	64,0	80,0	110,0	80,0
H <sub>2</sub>	83,0	83,0	92,0	92,0	114,0	132,0	-	83,0	83,0	83,0	92,0	114,0	116,0	132,0	136,0	152,0
J	73,5	73,5	83,0	93,0	98,0	120,0	161,0	74,0	74,0	79,0	88,0	98,0	104,0	120,0	150,0	161,0
K	120,0	120,0	120,0	120,0	170,3	162,0	360,0	120,0	120,0	120,0	120,0	170,3	170,3	162,0	223,0	360,0
L IDF/ISO	45,0	45,0	47,5	48,5	52,5	61,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M IDF/ISO	55,5	55,5	58,0	59,0	63,0	81,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L DS	42,0	43,5	46,0	51,0	55,0	64,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M DS	54,5	54,5	57,0	59,0	63,0	72,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L SMS	38,5	43,5	46,0	51,0	55,0	75,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M SMS	51,0	52,5	55,0	56,0	61,0	72,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L BS	45,7	45,7	48,2	49,2	53,2	67,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M BS	50,5	50,5	53,0	54,0	58,0	71,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L DIN	45,5	45,5	48,0	52,0	61,0	70,0	-	40,0	40,0	37,0	37,0	43,0	48,0	51,0	55,0	115,0
M DIN	61,5	61,5	66,0	67,0	71,0	83,0	-	45,5	48,5	49,5	54,0	63,0	69,0	84,0	89,0	77,0
L Clamp	45,0	45,0	47,5	48,5	52,5	61,5	78,1	45,0	45,0	45,0	47,5	59,0	60,0	68,0	83,0	68,0
N	26,5	26,5	30,5	40,5	43,5	53,0	85,0	27,3	27,3	31,7	35,1	45,8	49,5	53,0	72,7	85,0
P	42,0	42,0	46,0	46,0	58,0	58,0	-	42,0	42,0	42,0	46,0	58,0	58,0	58,0	62,0	78,0
Peso LKB-F (kg)	1,6	1,3	2,1	2,9	5,0	7,9	-	1,6	1,6	1,7	2,6	4,7	5,8	7,9	11,7	12,3
Peso LKB/LKB-2 (kg)	1,2	1,0	1,5	2,1	3,0	4,7	9,9	1,2	1,1	1,3	1,8	3,0	3,5	5,1	7,5	9,0



**Nota!** Pesì per valvole con estremità a saldare e maniglie.

## Dimensioni - Attuatore

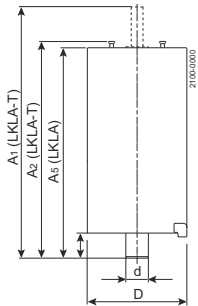


Figura 16. Senza giunto

a1 = d

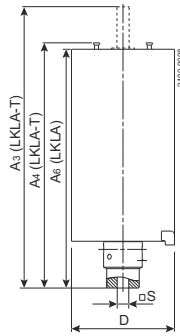


Figura 17. Con giunto

b1 = □S

### LKLA e LKLA-T:

Dimensione della valvola	25-63,5 mm	76,1 mm	101,6 mm	101,6 mm				
	DN25-50	DN65-80	DN100	DN100	DN125	DN125	DN150	DN150
A <sub>1</sub>	217,1	217,1	217,1	337	217,1	337	217,1	337
A <sub>2</sub>	173,5	173,5	173,5	290	173,5	290	173,5	290
A <sub>3</sub>	236,1	234,1	234,1	363,5	237,1	363,5	237,1	363,5
A <sub>4</sub>	192,5	190,5	190,5	316,5	193,5	316,5	193,5	316,5
A <sub>5</sub>	165,5	165,5	165,5	282	165,5	282	165,5	282
A <sub>6</sub>	184,5	182,5	182,5	308,5	185,5	308,5	185,5	308,5
D	85	85	85	133	85	133	85	133
d	17	17	17	30	20	30	20	30
l	16,5	16,5	16,5	34	16,5	34	16,5	34
S	8	10	12	12	14	14	15	15
Funzione	NC,NO,A/A	NC,NO,A/A	NC,NO,A/A	NC,NO,A/A	A/A	NC,NO,A/A	A/A	NC,NO,A/A

## Connessioni

### Aria compressa

R1/8" (BSP), filettatura interna.

Il presente documento e i suoi contenuti sono soggetti a copyright ed altri diritti di proprietà intellettuale di titolarità di Alfa Laval AB (publ) o di una delle sue affiliate (congiuntamente "Alfa Laval"). Nessuna parte di questo documento può essere copiata, riprodotta o trasmessa in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo, o a qualunque fine, senza la preventiva autorizzazione scritta di Alfa Laval. Le informazioni e i servizi di cui al presente documento sono forniti a beneficio e servizio dell'utente, e nessuna dichiarazione e/o garanzia viene rilasciata circa l'accuratezza o l'idoneità di tali informazioni e servizi a qualsiasi fine. Tutti i diritti sono riservati.

### Come contattare Alfa Laval

Consultate il sito [www.alfalaval.com](http://www.alfalaval.com) dove sono disponibili le informazioni aggiornate riguardanti le sedi Alfa Laval nei vari Paesi del mondo.