

# Alfa Laval LKB UltraPure

## Válvulas de mariposa

### Introducción

La Válvula de mariposa para detección de fugas de Alfa Laval es una válvula higiénica en línea para dirigir líquidos de baja y media viscosidad en sistemas de tuberías de acero inoxidable. La Válvula de mariposa para detección de fugas está disponible con un mango estándar con acción de bloqueo por muelle para una activación manual directa o con un actuador neumático para una activación neumática.

### Aplicación

Esta válvula de mariposa en línea ha sido diseñada para tareas de abre-cierra en aplicaciones de alta pureza en los sectores del cuidado personal, la biotecnología y la farmacéutica.

### Ventajas

- Diseño versátil y altamente modular
- Alternativa de precio competitivo a las válvulas de diafragma para determinadas aplicaciones
- Total transparencia y seguimiento de toda la cadena de suministro gracias al paquete de documentación Alfa Laval Q-doc
- Fácil de configurar en versión manual o neumática

### Diseño estándar

La válvula de mariposa LKB UltraPure se compone del cuerpo de la válvula dividido en dos mitades, el disco de la válvula, los casquillos para el vástago del disco y el anillo obturador, acopladas mediante tornillos y tuercas.

La válvula puede equiparse con el ThinkTop de Alfa Laval para la detección y el control de la válvula. Para más detalles consulte las hojas de datos de ThinkTop.

### Principios de funcionamiento

La válvula de mariposa Alfa Laval LKB UltraPure se controla de forma remota mediante un actuador neumático o manualmente mediante un mango.

Para el accionamiento neumático, un actuador convierte el movimiento axial del pistón en una rotación de 90° del vástago. El par del actuador aumenta a medida que el disco de la válvula entra en contacto con el anillo de sellado de la válvula de mariposa para asegurar el cierre correcto del asiento de la



válvula. El actuador ha sido fabricado en tres versiones estándar: normalmente cerrado (NC), normalmente abierto (NA) y activado por aire/aire (A/A). Dos tamaños de actuador,  $\varnothing 85$  mm y  $\varnothing 133$  mm, cubren todos los tamaños de válvulas y están disponibles en dos versiones, LKLA y LKLA-T (T para el montaje en el actuador de la unidad de indicación o control).

Para el accionamiento manual, el mango bloquea mecánicamente la válvula en posición abierta o cerrada. Los mangos están disponibles con dos posiciones, cuatro posiciones, posición reguladora de 90° y multiposición. La válvula puede suministrarse con conexiones a soldar o con conexiones de abrazadera y puede montarse con unidades de indicación para obtener información sobre la posición de la válvula (abierta o cerrada).

## Datos técnicos

<b>Válvula</b>	
Presión máx. de producto:	1000 kPa (10 bar)
Presión mín. del producto:	Vacío total
Escales de temperatura:	-10 °C a +140 °C (EPDM) Sin embargo, la temperatura máxima es de 95 °C cuando la válvula está en funcionamiento (todas las juntas)

<b>Actuador</b>	
Presión de aire máx.:	600 kPa (6 bar)
Presión de aire mín., NC y NA:	400 kPa (4 bar)
Escales de temperatura:	-25 °C a +90 °C
Consumo de aire (litros de aire a presión atmosférica):	
- ø 85 mm:	0,24 x p (bar)
- ø 133 mm:	0,95 x p (bar)
Peso:	
- ø 85 mm:	3 kg
- ø 133 mm:	12 kg

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

<sup>1</sup> Este equipo queda fuera del ámbito de aplicación de la directiva 2014/34/UE y no debe llevar un marcado CE independiente según la directiva, ya que el equipo no tiene una fuente de ignición propia



<b>Peso</b>													
Tamaño	25 mm	38 mm	51 mm	63,5 mm	76,1 mm	101,6 mm	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
kg	1,2	1,0	1,5	2,1	3,0	4,7	1,2	1,1	1,3	1,8	3,1	3,5	5,1

## Datos físicos

<b>Materiales</b>	
Pieza de acero bañada por producto:	1.4404 (AISI 316L) de conformidad con EN 10088
Otras piezas de acero:	1.4301 (AISI 304) de conformidad con EN 10088
Casquillo para el disco de válvula:	PVDF

<b>Elastómeros</b>	
Juntas bañadas por producto:	EPDM de conformidad con FDA y USP Clase VI

<b>Conexiones</b>	
Extremos a soldar: <sup>1</sup>	Tubos y conexiones equivalentes: ISO 2037 / DIN / ASME BPE De acuerdo con ISO, DIN o ASME BPE
Extremos de abrazadera:	Tubos y conexiones equivalentes: ISO 2037 / DIN / ASME BPE De acuerdo con ISO, DIN o ASME BPE

<sup>1</sup> Los extremos a soldar de las válvulas ASME BPE son conformes con la Tabla DT-3 de ASME BPE 2009 316L con bajo nivel de azufre y adecuados para la soldadura orbital

<b>Actuador</b>	
Cuerpo del actuador:	1.4307 (304L)
Émbolo:	Aleación ligera Versión aire/aire (para ø85 mm: Bronce)
Cierres:	NBR
Alojamiento de los interruptores:	PPO

## Especificación sobre superficies (piezas de acero bañadas por producto)

### ISO 2037 / DIN:

Interna:	0,5 µm
Denominación ASME BPE:	SF1
Externa:	Semibrillante

### ASME BPE:<sup>1</sup>

Interna:	0,5 µm
Denominación ASME BPE:	SF1
Externa:	Semibrillante

### ASME BPE:<sup>1</sup>

Interna:	electropulido de 0,4 µm
Denominación ASME BPE:	SF4
Externa:	Semibrillante

<sup>1</sup>según la tabla SF-3 de ASME BPE 2009

## Opciones

- Juntas bañadas por producto: FPM (de conformidad con USP Clase VI), HNBR, Q y PFA
- ThinkTop® para el control y la indicación.<sup>1</sup>
- Unidad de indicación con microinterruptores.<sup>1</sup>
- Unidad de indicación con interruptores de proximidad inductivos.<sup>1</sup>
- Unidad de indicación con interruptores de proximidad Hall.<sup>1</sup>
- Unidad de indicación a prueba de explosión con interruptores de proximidad inductivos.<sup>1</sup>
- Soporte para el actuador.
- Mango con dos o cuatro posiciones.
- Mango para indicación de posición eléctrica.
- Mango con infinitas posiciones intermedias.
- Mango multiposición.<sup>2</sup>
- Mango multiposición con bloqueo. El candado puede montarse tal y como se muestra en la figura 3. **¡Nota!** El candado no se incluye en el envío.
- Caperuza especial para posición de mango girada 90°.
- Herramienta de servicio para el actuador.
- Herramienta de servicio para ajustar discos de válvula de 25-38 mm (DN25 - DN40).

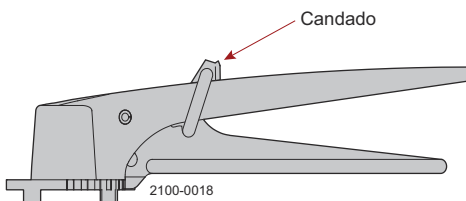


Figura 1. Mango multiposición con bloqueo con candado

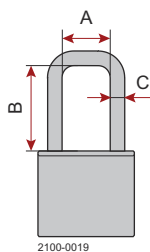


Figura 2. Medidas - candado

- A. Mín. 20 mm
- B. Mín. 35 mm
- C. ø6 mm

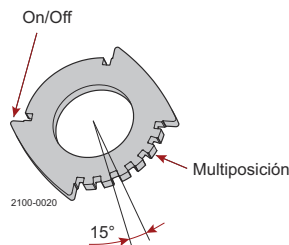


Figura 3. Caperuza de posicionamiento

<sup>1</sup>Para más información, véase el capítulo "Control e indicación" del catálogo de productos.

<sup>2</sup>**¡Nota!** En Multiposición con Bloqueo en el mango se puede montar un candado. Mango como se muestra en la figura de enfrente. El candado no se incluye en el envío.



**¡Nota! Para válvula de abrazadera Ultra Pure ASME BPE (tamaño: 1" - 2½").**

La manera más sencilla de montar y desmontar ciertos anillos abrazadera es retirar primero el mango multiposición con bloqueo.

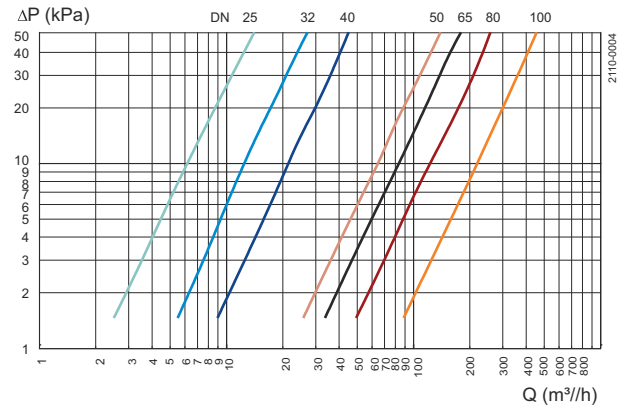
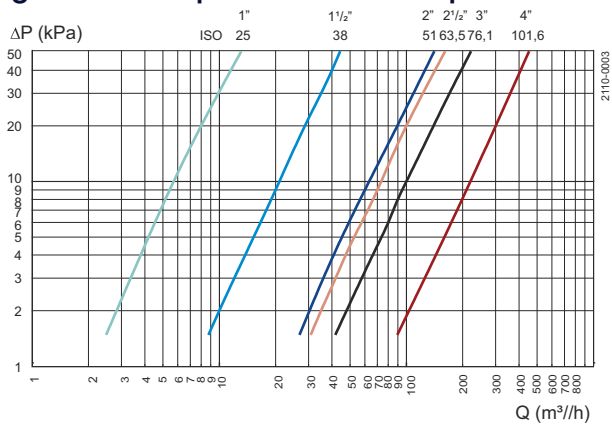
## Documentación

Todas las válvulas se entregan con Q-doc de Alfa Laval.



**¡Nota!** Si desea obtener más información, consulte el manual de instrucciones.

## Diagramas de capacidad/caída de presión



**¡Nota!** Para los diagramas, se aplica lo siguiente:  
 Fluido: Agua (20 °C).  
 Medición: de conformidad con VDI 2173.

### Diagramas de par - Actuador

LKLA  $\varnothing 85$  mm:

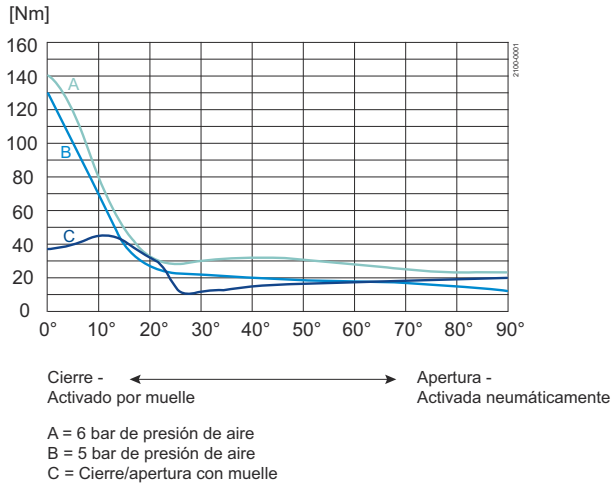


Figura 4. NC

LKLA  $\varnothing 133$  mm:

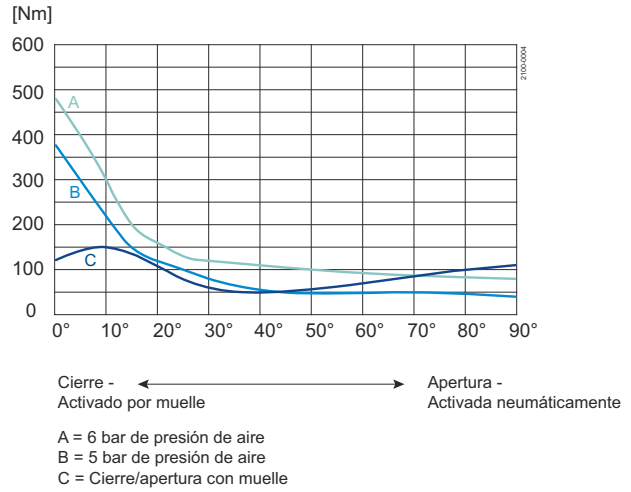


Figura 5. NC

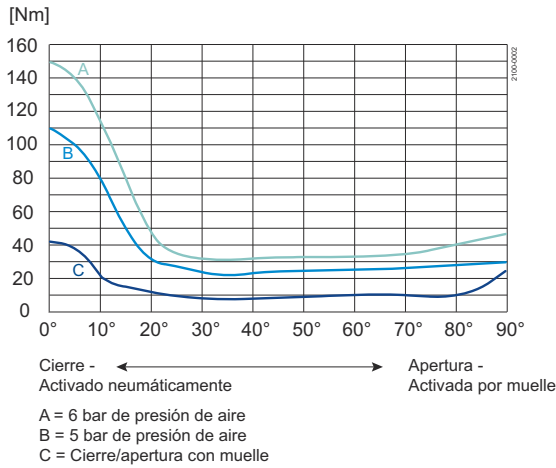


Figura 6. NA

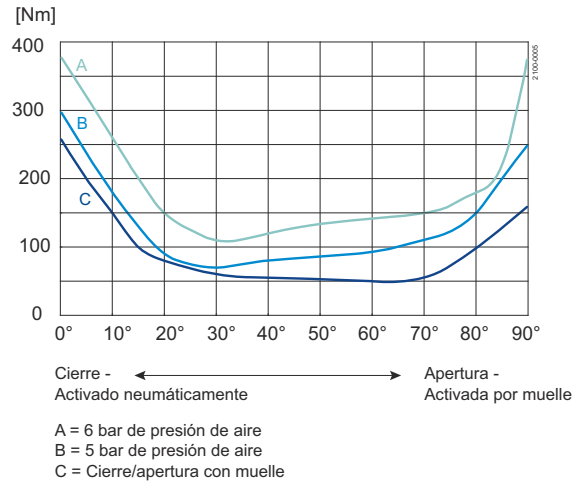


Figura 7. NA

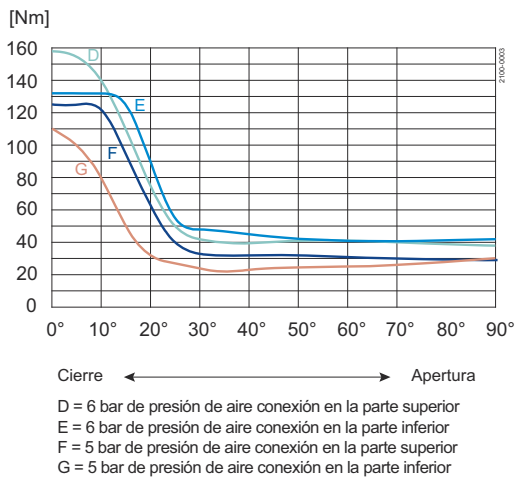


Figura 8. A/A

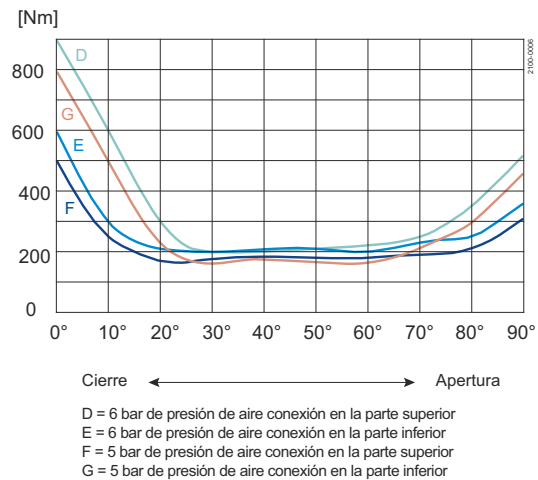


Figura 9. A/A

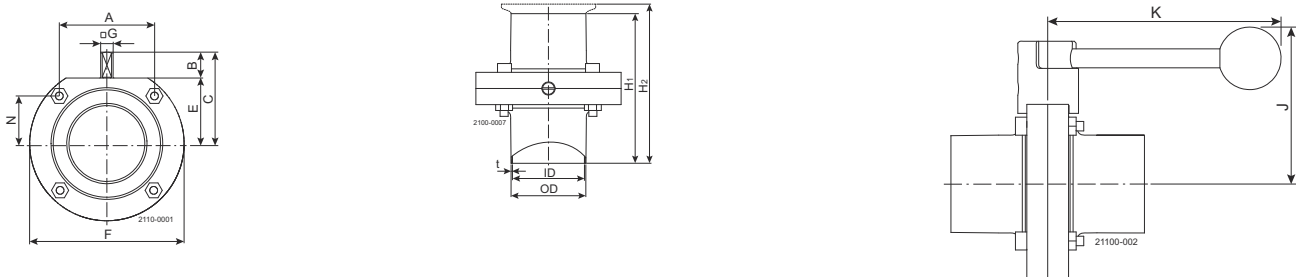
Alfa Laval recomienda un tamaño de actuador de  $\varnothing 133$  para  $\geq 101,6$ /DN100

Valores de par (para girar el disco de la válvula en un anillo obturador seco)

Tamaño	Máx. Nm
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

## Dimensiones(mm)

### Dimensiones: válvula.



Dimensiones (mm)

### LKB UltraPure

Tamaño	ISO 2037						DIN						
	25 mm	38 mm	51 mm	63,5 mm	76,1 mm	101,6 mm	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100
A	42,00	42,00	61,00	61,00	79,50	106,00	42,00	42,00	42,00	61,00	61,00	79,00	106,00
B	15,50	16,70	16,60	17,50	16,60	16,00	14,70	15,90	16,70	16,60	17,50	16,00	160,00
C	48,00	49,00	58,50	69,50	73,50	93,00	48,00	49,00	54,00	63,00	75,00	79,00	93,00
OD	25,00	38,00	51,00	63,50	76,10	101,60	29,00	35,00	41,00	53,00	70,00	85,00	104,00
ID	22,60	35,60	48,60	60,30	72,90	97,60	26,00	32,00	38,00	50,00	66,00	81,00	100,00
t	1,20	1,20	1,20	1,60	1,60	2,00	1,50	1,50	1,50	1,50	2,00	2,00	2,00
E	32,50	32,50	42,00	52,00	57,00	77,00	33,30	33,30	37,70	46,60	57,30	63,00	77,00
F	78,00	78,00	99,00	117,00	132,00	169,00	79,00	79,00	86,50	105,70	125,00	143,00	169,00
□G	8	8	8	8	10	12	8	8	8	8	10	10	12
H1	127,00	127,00	132,00	134,00	162,00	180,00	127,00	127,00	127,00	132,00	142,00	164,00	180,00
H2	104,20	104,20	109,20	111,20	176,40	194,40	90,00	90,00	90,00	95,00	118,00	120,00	136,00
J	73,50	73,50	83,00	93,00	98,00	120,00	74,00	74,00	79,00	88,00	98,00	104,00	120,00
K	120,00	120,00	120,00	120,00	162,00	162,00	120,00	120,00	120,00	120,00	162,00	162,00	162,00
N	26,50	26,50	30,50	40,50	43,50	53,00	27,30	27,30	31,70	35,10	45,80	49,50	53,00

Tamaño	ASME					
	ISO 25 mm	ISO 38 mm	ISO 51 mm	ISO 63,5 mm	ISO 76 mm	ISO 101,6 mm
A	42,00	42,00	61,00	61,0	79,50	105,90
B	15,50	16,70	16,60	17,50	16,61	16,00
C	49,00	49,00	58,50	69,50	73,66	93,00
OD	25,40	38,10	50,80	63,50	76,2	101,60
ID	22,10	34,80	47,50	60,20	72,90	97,00
t	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	2,10
E	32,50	32,50	42,00	52,00	56,99	77,00
F	78,00	78,00	98,80	117,00	132,00	169,00
□G	8,00	8,00	8,00	8,00	10,00	12,00
H <sub>1</sub>	127,00	127,00	132,00	134,00	162,00	180,00
H <sub>2</sub>	72,40	72,40	77,40	79,40	87,40	111,80
J	73,50	73,50	83,00	93,00	98,00	120,00
K	120,00	120,00	120,00	120,00	162,00	162,00
N	26,50	26,50	30,50	10,50	43,50	53,00



¡Nota! Los pesos corresponden a las válvulas con mangos y extremos para soldar.

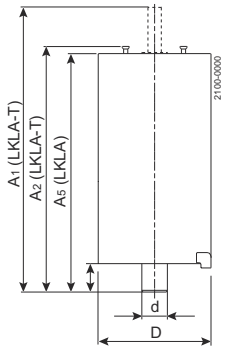
**Dimensiones: actuador**

Figura 10. a. Sin acoplamiento

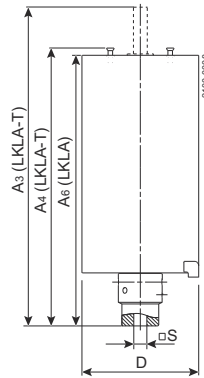


Figura 11. b. Con acoplamiento

Dimensiones (mm): actuador

**LKLA y LKLA-T:**

Tamaño de válvula	25-63,5 mm	76,1 mm	101,6 mm	101,6 mm
	DN25-50	DN65-80	DN100	DN100
A <sub>1</sub>	244	242	242	363
A <sub>2</sub>	193	191	191	316
A <sub>3</sub>	244	244	244	337
A <sub>4</sub>	173	173	173	290
A <sub>5</sub>	185	183	183	308
A <sub>6</sub>	165	165	165	282
D	85	85	85	133
d	17	17	17	30
l	16,5	16,5	16,5	34
BS	8	10	12	12
Función	NC, NA o A/A	NC, NA o A/A	NC, NA o A/A	NC, NA o A/A

**Conexiones****Aire comprimido**R $\frac{1}{8}$ " (BSP), rosca interna.

This document and its contents are subject to copyrights and other intellectual property rights owned by Alfa Laval AB (publ) or any of its affiliates (jointly "Alfa Laval"). No part of this document may be copied, re-produced or transmitted in any form or by any means, or for any purpose, without Alfa Laval's prior express written permission. Information and services provided in this document are made as a benefit and service to the user, and no representations or warranties are made about the accuracy or suitability of this information and these services for any purpose. All rights are reserved.

**Cómo ponerse en contacto con Alfa Laval**La información para ponerse en contacto con Alfa Laval se encuentra actualizada para todos los países en nuestra página web [www.alfalaval.com](http://www.alfalaval.com)