Alfa Laval LKB UltraPure

Válvulas de mariposa



Introducción
La válvula de mariposa Alfa Laval LKB UltraPure es una válvula higiénica en línea para dirigir líquidos de baja y media viscosidad en sistemas de tuberías de acero inoxidable. La LKB UltraPure está disponible con un mango estándar con acción de bloqueo por muelle para una activación manual sencilla 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 también puede equiparse con Alfa Laval ThinkTop® V50 y V70 para la detección y el control de la válvula.

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 obturador de la válvula de mariposa para asegurar el cierre correcto del asiento de la válvula. Existen tres versiones estándares disponibles del actuador: Normalmente cerrado (NC); normalmente abierto (NA); y aire/aire activado (A/A). Dos tamaños de actuador, ø 85 mm y ø 133 mm, abarcan todos los tamaños posibles de válvulas y están disponibles en dos versiones, LKLA y LKLA-T (T para el montaje de la unidad de indicación o control en el actuador).

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

Válvula	
Presión máx. de producto:	1000 kPa (10 bar)
Presión mín. del producto:	Vacío total
Escala de temperatura:	De -10 °C a +140 °C (EPDM) Lo que llegue al máx. 95 °C al operar la válvula (todos los cierres)

Actuador	
Presión de aire máx.:	600 kPa (6 bar)
Presión de aire mín., NC y NA:	400 kPa (4 bar)
Escala 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

ATEX	
Clasificación	II 2 G D*

*Este equipo está fuera del ámbito de aplicación de la directiva 2014/34/UE y no debe llevar un marcado CE independiente según la directiva, ya que no tiene una fuente de ignición propia

DATOS FÍSICOS

Materiales	
Pieza de acero bañada por producto	1.4404 (316L) de conformidad con EN 10088
Otras piezas de acero	1.4301 (304) de conformidad con EN 10088
Casquillos para el disco de válvula	PVDF

Elastómeros	
Cierres bañados por producto	EPDM de conformidad con FDA y USP Clase VI

Conexiones	
Extremos soldados**	Tubos y conexiones equivalentes: ISO 2037 / DIN /ASME BPE De conformidad con ISO, DIN oASME BPE
Extremos de abrazadera	Tubos y conexiones equivalentes: ISO 2037 / DIN / ASME BPE De conformidad con ISO, DIN o ASME BPE

** Los extremos a soldar de las válvulas ASME BPE se hacen de acuerdo con la tabla DT-3 ASME BPE 2009 316L con bajo nivel de azufre y adecuados para la soldadura orbital

Actuador	
Cuerpo del actuador:	1.4307 (304L)
Émbolo:	Aleación ligera Versión aire/aire (para ø 85 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*	
Interna:	0,5 µm
Denominación ASME BPE:	SF1
Externa:	Semibrillante
ASME BPE*	
Interna:	electropulido de 0,4 µm
Denominación ASME BPE:	SF4
Externa:	Semibrillante

* De conformidad con ASME BPE 2009 tabla SF-3

Opciones

A. Juntas bañadas por producto: FPM (de conformidad con FDA y USP Clase VI), Q y PFA
B. ThinkTop® para control e indicación.*
C. Unidad de indicación con microinterruptores.*
D. Unidad de indicación con interruptores de proximidad inductivos.*
E. Unidad de indicación con interruptores de proximidad Hall.*
F. Unidad de indicación a prueba de explosión con interruptores de proximidad inductivos.*
G. Soporte para el actuador.
H. Mango con dos o cuatro posiciones.
I. Mango para indicación de posición eléctrica.
J. Mango con infinitas posiciones intermedias.
K. Manilla multiposición**.
L. 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.
M. Caperuza especial para posición de mango girada 90°.
N. Herramienta de servicio para el actuador.
O. Herramienta de servicio para ajustar discos de válvula de 25-38 mm (DN25 - DN40).

* Para obtener más información, consulte el catálogo del producto, capítulo "Control e indicación".

** Se puede montar un candado en la manilla multiposición con bloqueo tal y como se muestra en la figura de enfrente.
Nota: El candado no se incluye en el envío.

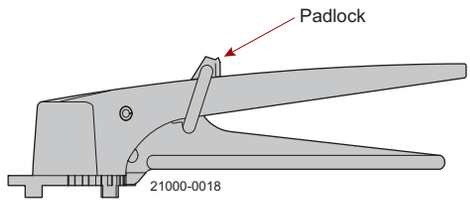


Fig. 1. Manilla multi-posición con bloqueo con candado.

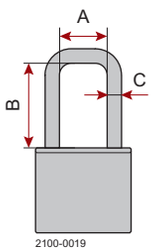


Fig. 2. Dimensiones - candado.
A. Mín. 20 mm
B. Mín. 35 mm
C. ø6 mm

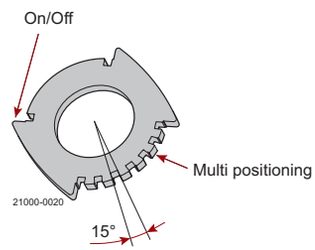


Fig. 3 Caperuza de posicionamiento.

Nota: Nota acerca de la válvula fijadora de nivel Ultra Pure ASME (tamaño: 1" - 2½")

La manera más sencilla de montar y desmontar ciertos anillos tensores es retirar la manilla multiposición de bloqueo primero.

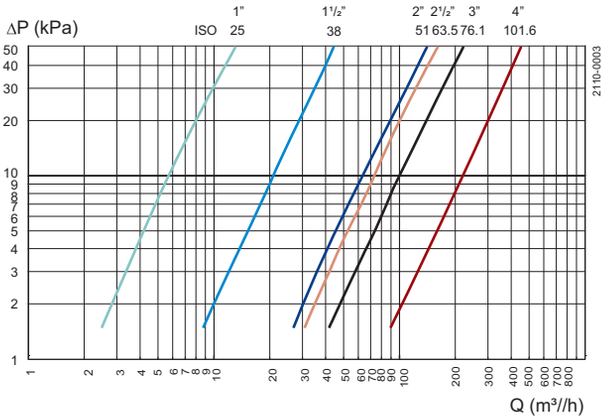
Documentación

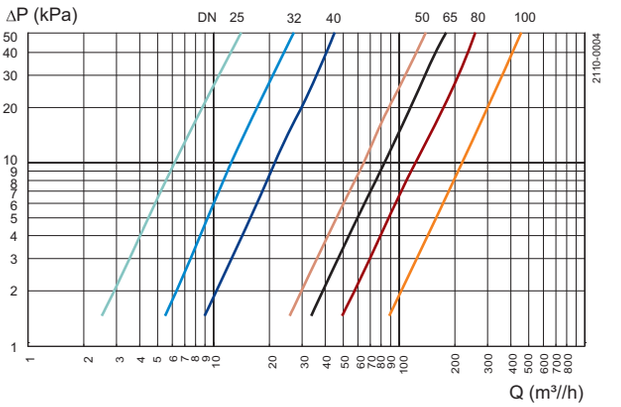
Todas las válvulas se entregan con Q-doc de Alfa Laval.

¡Nota!

Para más detalles, consulte también ESE01699.

Diagramas de capacidad/caída de presión



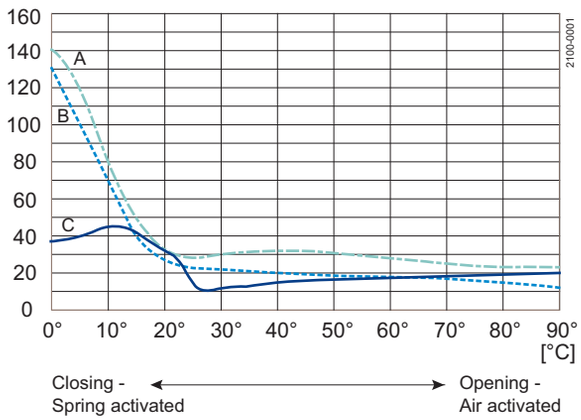


NOTA:
Para los diagramas, se aplica lo siguiente:
Medio: Agua (20 °C).
Medición: de conformidad con VDI 2173.

Diagramas de par: actuador

LKLA ø85 mm:

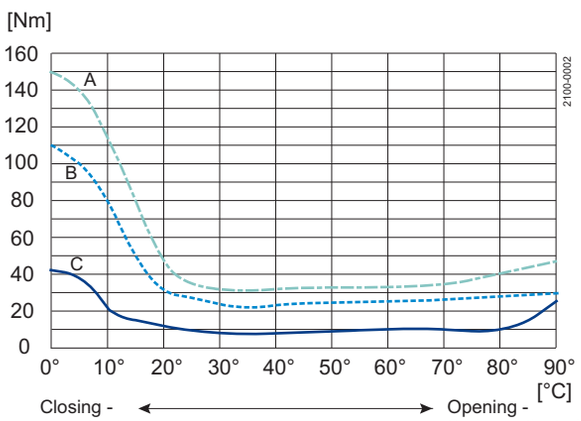
NC



Closing - Spring activated ← → Opening - Air activated

A = 6 bar air pressure
B = 5 bar air pressure
C = Closing/opening with spring

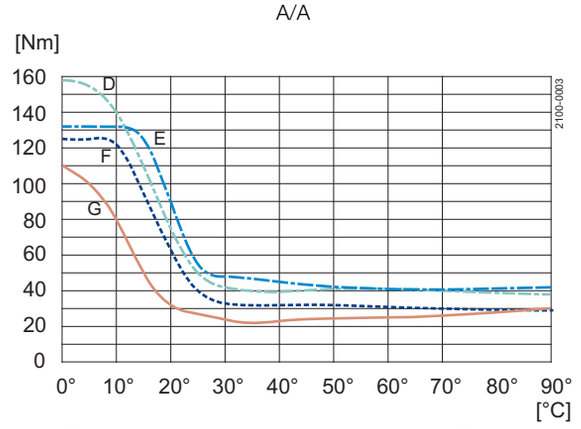
NA



Closing - Air activated ← → Opening - Spring activated

A = 6 bar air pressure
B = 5 bar air pressure
C = Closing/opening with spring

A/A

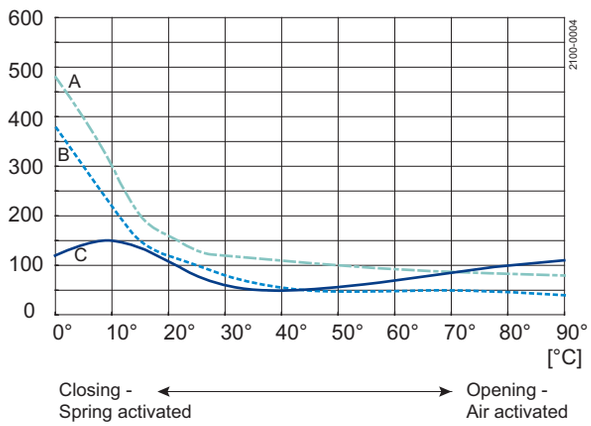


Closing ← → Opening

D = 6 bar air pressure connection on top
E = 6 bar air pressure connection on bottom
F = 5 bar air pressure connection on top
G = 5 bar air pressure connection on bottom

LKLA ø133 mm:

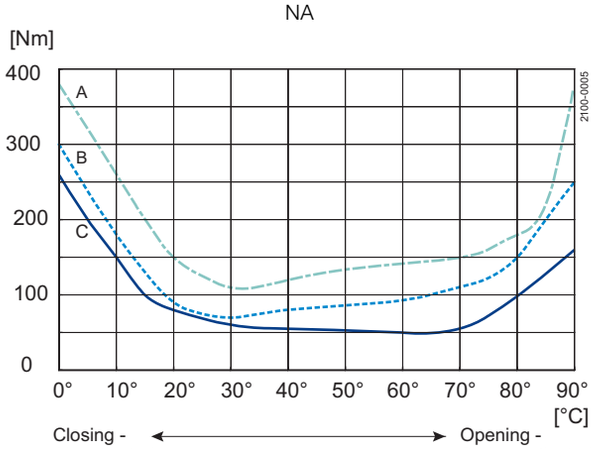
NC



Closing - Spring activated ← → Opening - Air activated

A = 6 bar air pressure
B = 5 bar air pressure
C = Closing/opening with spring

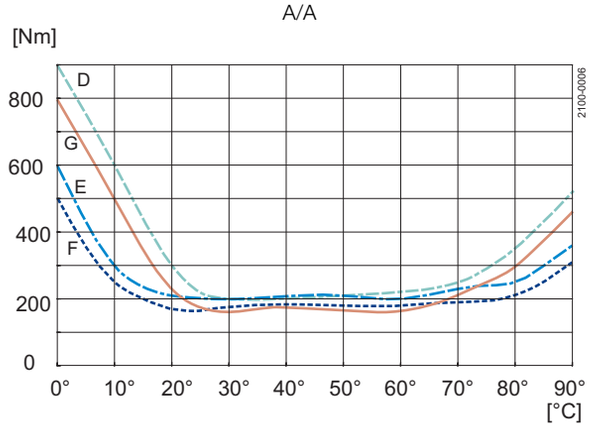
NA



Closing - Air activated ← → Opening - Spring activated

A = 6 bar air pressure
B = 5 bar air pressure
C = Closing/opening with spring

A/A



Closing ← → Opening

D = 6 bar air pressure connection on top
E = 6 bar air pressure connection on bottom
F = 5 bar air pressure connection on top
G = 5 bar air pressure connection on bottom

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

Dimensiones (mm)

Fig. 1. Dimensiones - válvula.

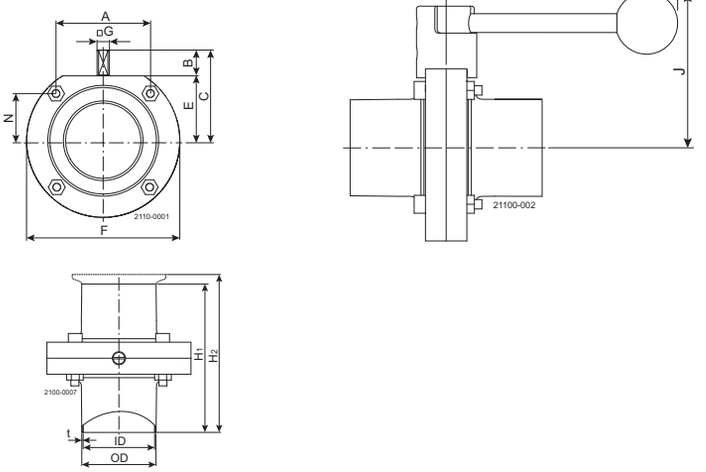
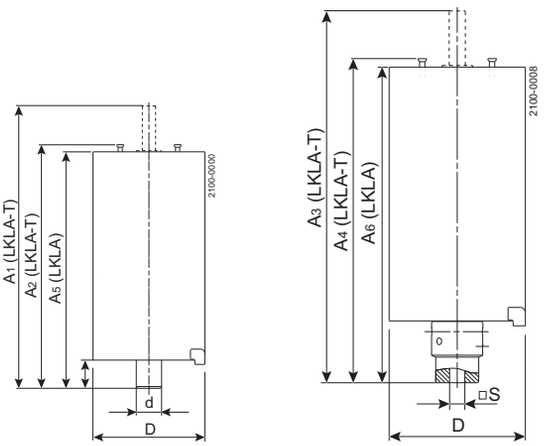


Fig. 2. Dimensiones - actuador.



a. Sin acoplamiento.

a1 = d

b. Con acoplamiento.

b1 =□S

Dimensiones (mm)

LKB UltraPure

Tamaño	ISO 2037						DIN						
	25	38	51	63.5	76.1	101.6	DN	DN	DN	DN	DN	DN	DN
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	25	32	40	50	65	80	100
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	49.00	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	82.00	82.00	92.00	102.00	107.00	127.00	74.00	74.00	78.00	88.00	98.00	104.00	118.00
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
Peso (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

Tamaño	ASME					
	mm	mm	mm	mm	mm	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_1	127.00	127.00	132.00	134.00	162.00	180.00
H_2	72.40	72.40	77.40	79.40	87.37	111.80
J	82.00	82.00	92.00	102.00	107.01	127
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
Peso (kg)	1.20	1.00	1.50	2.10	3.00	4.70

NOTA: Los pesos corresponden a las válvulas con mangos y extremos para soldar.

Dimensiones (mm): Actuador

LKLA y LKLA-T:

Válvula Tamaño	25-63,5 mm DN25-50	76,1 mm DN65-80	101,6 mm DN100	101,6 mm DN100
A_1	244	242	242	363
A_2	193	191	191	316
A_3	244	244	244	337
A_4	173	173	173	290
A_5	185	183	183	308
A_6	165	165	165	282
D	85	85	85	133
d	17	17	17	30
I	16.5	16.5	16.5	34
□ s	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

900593

Conexiones

Aire comprimido

R⅛" (BSP), rosca interna.