

Alfa Laval Tapas de acceso a los depósitos circulares

Tapas para depósitos

Contenido

- Tapa circular tipo HLSD-2
- Tapa circular tipo LKDC
- Tapa circular tipo LKDC - LPB y LP
- Tapa circular tipo C, CG y CG-LP
- Tapa circular tipo LKDS

Tapa circular tipo HLSD-2

Introducción

La tapa de acceso al depósito Alfa Laval, tapa circular tipo HLSD-2 es una tapa de acceso que se abre hacia fuera y que proporciona un ajuste seguro para las aberturas en la parte superior de los depósitos y contenedores presurizados. Está aprobada y puede utilizarse en recipientes a presión de conformidad con PED 2014/68/UE.

La HLSD-2 ofrece un medio rápido, fácil y cómodo de entrada y salida al interior de los depósitos. También proporciona un medio de acceso con cierre al interior del contenedor, situado sobre o por debajo del nivel de líquido.

Aplicación

La tapa de acceso al depósito, tapa circular tipo HLSD-2 está diseñada para usar en aplicaciones higiénicas en las industrias láctea, alimentaria, de bebidas, biotecnológica y farmacéutica, entre otras.

Ventajas

- Versatilidad para cubrir todas las necesidades del depósito
- Diseño higiénico
- Fácil de manejar



Diseño estándar

La tapa de acceso al depósito, tapa circular tipo HLSD-2 consta de tapa de acero inoxidable, bastidor, bisagra, perno de giro y juntas. Está diseñada para su instalación en recipientes a presión según la norma AD 2000-Merkblätt. La tapa no ha pasado pruebas de presión y, en este sentido, debe probarse si va a formar parte de un recipiente a presión. La HLSD-2 cumple la norma PED 2014/68/UE, grupos de fluidos 1 y 2 y categoría de peligro IV.

Principios de funcionamiento

La tapa de acceso al depósito Alfa Laval, tapa circular tipo HLSD-2 se asegura en la posición cerrada mediante pernos giratorios. En combinación con la junta de la tapa, los pernos de giro garantizan una estanquidad total. Acoplada al bastidor con una bisagra rígida, la tapa proporciona la ubicación exacta de la posición de cierre de la tapa y está diseñada para detener la tapa en un ángulo de 20-30° más allá de la posición vertical durante la apertura.

Datos técnicos

Tamaños

200 mm, 300 mm, 400 mm, 450 mm, 500 mm y 600 mm.

Presión

Presión máxima permitida:	Según tabla de selección.
Presión negativa mínima permitida:	Vacío completo
Presión de prueba máx.	Según tabla de selección.

Datos físicos

Materiales

Piezas de acero bañadas por producto:	1.4404 (AISI 316L)
Otras piezas de acero:	1.4301 (AISI 304)
Cierre:	EPDM, FPM, silicona, silicona cubierta de FEP, FPM cubierto de FEP, silicona cubierta de PFA

Acabado de superficie estándar

Exterior	Semibrillante
Interior	Ra 1,6 µm
	Ra 0,8 µm

Temperatura

Escala de temperatura:	de -10 °C a + 250 °C
------------------------	----------------------

Opciones

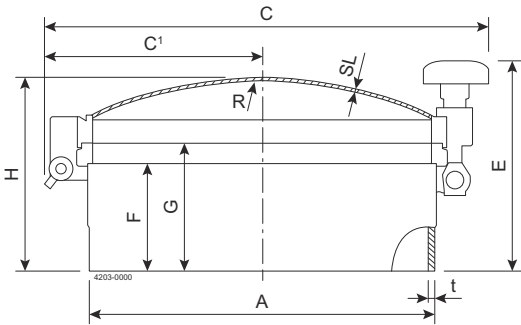
- Resorte para facilitar la apertura.
 - Disposición para asegurar la tapa en posición de apertura y cierre.
 - Soporte para la unidad de indicación en tamaño ø12 o ø18. Por favor, especifique el tamaño en el pedido.
 - Mango de acero inoxidable.
 - Guía para la instalación vertical de la tapa. Defina la posición de la bisagra (lado derecho o izquierdo).
 - Mirilla DIN 28120.
 - Mirilla DIN 11851.
- Rejilla de seguridad.
 - Acabado de superficie especial.
 - Altura del bastidor G = 300 mm.
 - Cierre de Q (silicona), FPM, silicona cubierta de FEP, silicona cubierta de PFA, FPM cubierto de FEP.
 - Bastidor cónico; diferentes espesores y alturas de bastidores disponibles a petición.

Tabla de selección.

Tamaño mm	A mm	Número de pernos	Presión PS máxima permitida (bares) a la temperatura de diseño Td (°C)					Presión de prueba Ptest máx.	Espesor de la tapa (SL)	Radio de la tapa mm
			50 °C	100 °C	150 °C	200 °C	250 °C			
			bar	bar	bar	bar	bar	bar	mm	mm
200	208	4	14,7	13,0	11,8	10,8	10,0	21,1	8	500
300	308	4	7,6	6,7	6,4	6,1	6,0	13,5	5	500
		6	9,4	8,4	7,5	6,9	6,4	13,5	6	500
400	408	4	4,4	3,8	3,7	3,5	3,4	10,1	4	500
		6	6,6	5,8	5,5	5,3	5,2	14,3	5	500
		8	8,7	7,7	7,4	7,1	6,8	14,3	6	500
		6	5,2	4,6	4,4	4,2	4,1	12,0	4	500
450	458	8	7,0	6,1	5,9	5,7	5,5	12,5	5	500
		10	8,7	7,7	7,1	7,0	6,8	14,5	6	500

Tamaño	A	Número de pernos	Presión PS máxima permitida (bares) a la temperatura de diseño Td (°C)					Presión de prueba Ptest máx.	Espesor de la tapa (SL)	Radio de la tapa
			50 °C	100 °C	150 °C	200 °C	250 °C			
500	508	6	4,2	3,7	3,6	3,4	3,3	9,8	4	500
		8	5,7	5,0	4,8	4,6	4,5	10,7	4	500
		10	7,5	6,9	6,6	6,3	6,2	12,0	5	500
600	608	6	3,0	2,6	2,5	2,4	2,3	6,9	4	500
		8	4,0	3,5	3,3	3,2	3,1	7,7	4	500
		10	5,0	4,4	4,2	4,0	3,9	7,7	4	500
		12	6,0	5,3	5,0	4,9	4,7	8,8	5	500
		14	7,0	6,1	5,9	5,7	5,4	10,0	5	500

Dimensiones (mm)



Tamaño	200	300	400	450	500	600
A	208	308	408	458	508	608
C ₁	154	204	254	279	309	359
C	320	420	520	570	625	725
E	237	237	247	247	247	247
F	125	125	125	125	125	125
G	150	150	150	150	150	150
H	185	198	226	240	251	285
R	500	500	500	500	500	500
SL consulte la tabla de selección						
t ¹	4	4	4	4	4	4

¹ Dimensión sólo orientativa, medida antes del lijado y pulido

Juntas tóricas (HLSD-2)

Silicona	
Color:	transparente
Temperatura:	-50 °C a +200 °C FDA / USP Clase VI

EPDM	
Color:	negro
Temperatura:	-50 °C a +150 °C FDA / USP Clase VI

Viton (FPM)	
Color:	verde
Temperatura:	-20 °C a +200 °C FDA

Silicona recubierta de FEP	
Color:	carcasa: transparente, núcleo: rojo
Temperatura:	-60 °C a +200 °C FDA / USP Clase VI

Viton recubierto de FEP (FPM)	
Color:	carcasa: transparente, núcleo: negro
Temperatura:	-20 °C a +200 °C FDA / USP Clase VI

Silicona recubierta de PFA	
Color:	carcasa: transparente, núcleo: rojo
Temperatura:	-60 °C a +230 °C FDA / USP Clase VI

Tapa circular tipo LKDC



Introducción

La tapa de acceso al depósito Alfa Laval, tapa circular de tipo LKDC es una abertura de alta calidad que proporciona una entrada y salida rápida, fácil y cómoda al interior de los depósitos. Disponible con una variedad de acabados superficiales y materiales de sellado, la tapa circular de tipo LKDC se ajusta de forma segura a las aberturas de los depósitos de baja presurización o no presurizados.

Aplicación

La tapa de acceso al depósito Alfa Laval, tapa circular de tipo LKDC de acero inoxidable se utiliza en la parte superior de depósitos o contenedores en las industrias láctea, alimentaria, de bebidas y biofarmacéutica, donde se requiere un medio de cierre higiénico de acceso al interior del depósito.

Ventajas

- Cubre todas las necesidades del depósito
- Diseño higiénico
- Disponible en versión homologada 3-A
- Puede suministrarse con rejilla de seguridad

Datos técnicos

Presión de funcionamiento	
LKDC-306, 404, 454, 518, 620:	Sin presión
LKDC-202:	0,4 bar

Datos físicos

Materiales	
Tapa y bastidor:	1.4301 (304) o 1.4404 (316L)
Piezas de plástico:	Nailon
Cierres:	EPDM, NBR, FPM, Q (silicona)

Acabado	
Acabado de la superficie:	Decapado al ácido
Superficies bañadas por producto:	Ra 0,8 µm (Excluyendo la zona de soldadura)
Otras superficies del bastidor y la tapa:	Ra 0,8 µm (Excluyendo la zona de soldadura)

Diseño estándar

Para permitir la inspección visual y/o la entrada física en el depósito, la tapa del depósito se abre hacia fuera. Las tapas de depósito LKDC deben colocarse por encima del nivel del líquido.

La tapa de acceso al depósito Alfa Laval, tapa circular de tipo LKDC está disponible en acero inoxidable AISI 304 o AISI 316L con materiales de sellado EPDM, NBR, FPM o Q (silicona). Los acabados superficiales incluyen el electropulido, el cepillado y el decapado al ácido, y varían de Ra 0,4 a Ra 0,8 para cumplir los requisitos de calidad excepcionalmente altos de los procesos higiénicos. Además, se suministra un certificado de materiales 3.1 de acuerdo con la norma EN 10204. Para más información, consulte la documentación y la guía de selección de la tapa del depósito.

Principios de funcionamiento

La tapa de acceso al depósito Alfa Laval, tapa circular de tipo LKDC se suministra con una exclusiva junta de doble reborde reemplazable y autosellante para evitar la salida de fluidos, por ejemplo, durante la limpieza CIP y procesos similares o durante el desplazamiento en depósitos móviles.

Los cierres se producen de acuerdo con las recomendaciones 3-A. Abrir la tapa aflojando la palomilla.

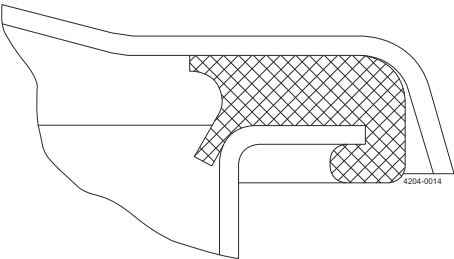


Figura 1. Doble retén labiado

Certificados

Certificado 3.1

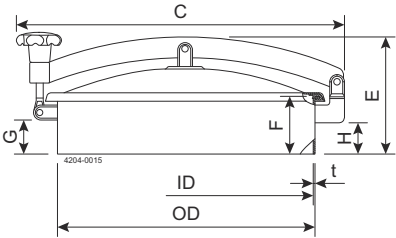
Acabado 3A

Acabado de superficie 3A:	Decapado al ácido
Superficies bañadas por producto:	Ra 0,4 µm
Otras superficies del bastidor y la tapa:	Ra 0,4 µm (Excluyendo la zona de soldadura externa)

Temperatura

Temperatura mín.:	-20 °C
Temperatura máx. (NBR):	-30 °C / 110 °C
Temperatura máx. (Q) junta:	-50 °C / 200 °C
Temperatura máx. (EPDM, excepto para aceite y grasa):	-15 °C / 90 °C
Temperatura máx. (caucho flourado FPM):	-10 °C / 250 °C

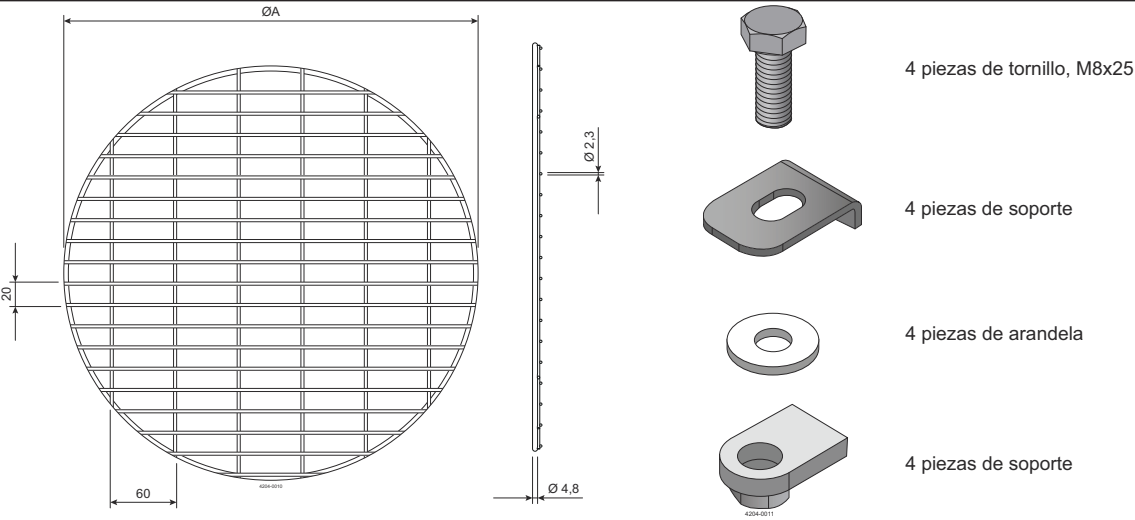
Dimensiones (mm)



Tamaño/OD	202	306	404	454	454	518	518	620	620
ID	198	302	400	448	448	512	512	614	614
F	85	100	100	100	200	100	200	100	200
t	2	2	2	3	3	3	3	3	3
C	354	457	555	609	609	675	675	778	778
G	50	64	64	65	165	53	153	62	162
H	44	57	59	60	160	58	158	59	159
E	156	146	178	201	301	197	297	203	303
Grosor de la tapa	1,5	1,5	2	2	2	3	3	3	3
Peso (kg)	3,4	6,3	8,3	12,2	15,8	14,4	17,7	18,8	24,3

Opciones

Rejilla de seguridad de alambre.
Para la instalación en tapas de registro LKDC sin aprobación 3A.

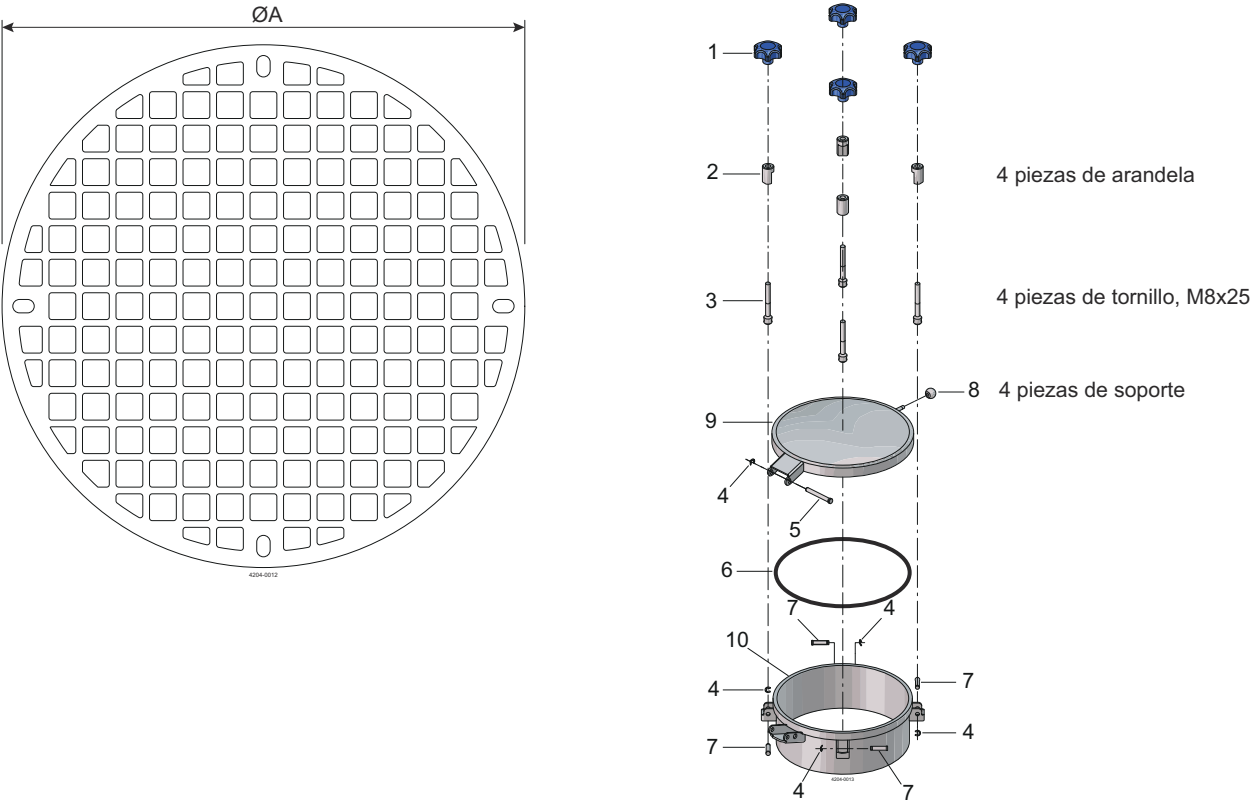


Dimensiones:

LKDC	ØA	
	mm	pulgadas
202	190	7,48
306	298	11,73

LKDC	ØA	
	mm	pulgadas
404	390	15,35
454	445	17,52
518	498	19,61
620	598	23,54

Material: 316L
Rejilla de seguridad cortada a láser. Para la instalación en tapas de registro LKDC sin aprobación 3A.



Dimensiones:

LKDC	ØA	
	mm	pulgadas
202	190	7,48
306	296	11,65
404	390	14,96
454	436	17,17
518	500	19,68
620	605	23,82

Material: 316L

Tapa circular tipo LKDC - LPB y LP



Introducción

La tapa de acceso al depósito Alfa Laval, tapa circular tipo LKDC - LPB y LP es una tapa de acceso de acero inoxidable que proporciona un ajuste seguro para las aberturas en la parte superior de los depósitos o contenedores que requieren una entrada y salida rápida, fácil y conveniente a los interiores de los contenedores.

Está diseñado para soportar las condiciones de vacío creadas durante los procedimientos de limpieza o durante la producción en condiciones de baja presión de hasta 1 bar.

Aplicación

La tapa de acceso al depósito, tapa circular tipo LKDC - LP está diseñada para cubrir aberturas en la parte superior de depósitos

o contenedores en aplicaciones higiénicas en las industrias láctea, alimentaria, de bebidas, cervecera, vinícola, de zumos, de cuidado personal, farmacéutica y muchas otras.

Ventajas

- Solución rentable para depósitos de baja presión
- Diseño higiénico
- Manipulación segura y fácil con pasador de seguridad y resortes en las asas del tipo LKDC-LP

Diseño estándar

Para permitir la inspección visual y/o la entrada física en el depósito, la tapa del depósito se abre hacia fuera. Las tapas de los depósitos pueden colocarse por encima y por debajo del nivel del líquido para cumplir con los diferentes requisitos de la aplicación.

El LKDC-LPB está compuesto por una tapa y un bastidor de acero inoxidable AISI 304 o AISI 316L y juntas de EPDM y asas de plástico.

El LKDC-LP está compuesto por una tapa y un bastidor de acero inoxidable AISI 304 o AISI 316L y juntas de EPDM, asas, resortes y pasador de seguridad para un manejo fácil y seguro. Los acabados superficiales decapados al ácido cumplen los requisitos de alta calidad de los procesos higiénicos; las superficies bañadas por producto son Ra ≤ 0,8 µm. Otras superficies son Ra ≤ 1,2 µm.

Certificados

3.1 (la tapa y el bastidor se proporcionan junto al certificado de material 3.1 según la EN10204).

Datos técnicos

Presión	
Presión de funcionamiento:	-1 a 1 bar
 ¡Nota! La tapa de baja presión puede soportar hasta 1 bar y no cuenta con la aprobación PED.	

Temperatura

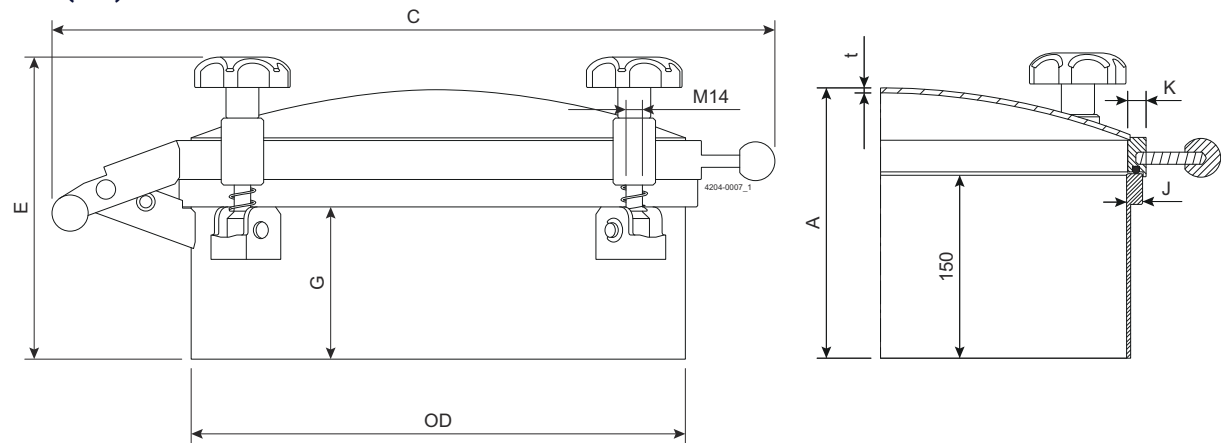
Escala de temperatura:	-10 a +150 °C
------------------------	---------------

Datos físicos

Materiales	
Tapa y bastidor:	1.4301 (304) o 1.4404 (316L)
Piezas de plástico:	Cierres de nailon
(estándar):	Cierres EPDM
(opcional):	NBR, FPM o Q (silicona)
Acabado de la superficie:	Decapado al ácido
Superficies bañadas por producto:	Ra ≤ 0,8 µm
Otras superficies:	Ra ≤ 1,2 µm

Temperatura:	
EPDM:	-15 °C / 90 °C
NBR:	-30 °C / 110 °C
SILICONA (Q):	-50 °C / 200 °C
FPM:	-10 °C / 250 °C

Dimensiones (mm)



Tamaño	300	400	450	498	600
OD	306	406	458	506	608
C	483	594	661	701	807
A	211	221	231	232	247
E	236	236	236	236	236
G	82	82	67	67	67
K	15	15	18	18	18
J	13	13	14	14	14
Altura del bastidor	150	150	150	150	150
Espesor del bastidor H	3	3	4	4	4
Peso (kg)	15,6	21,3	28,1	32,8	43,6
N.º de asas	3	4	4	6	6

Tapas de acceso tipo C, CG y CG-LP



Introducción

Las tapas de acceso al depósito Alfa Laval, tapas circulares de tipo C, CG, CG-LP son una gama de tapas de acceso de acero inoxidable que proporcionan un ajuste seguro para las aberturas de depósitos o contenedores. Ofrece un medio rápido, fácil y cómodo de entrada y salida al interior de los depósitos. También proporciona un medio de acceso con cierre al interior del contenedor, situado sobre o por debajo del nivel de líquido para la instalación en la parte superior del depósito.

Aplicación

La tapa de acceso al depósito, tapa circular de tipo C está diseñada para usar en depósitos estáticos, depósitos de proceso, camiones cisterna paletizados y camiones cisterna estándar en una amplia gama de aplicaciones en las industrias láctea, alimentaria, de bebidas y muchas otras.

Los tipos CG y CG-LP están diseñados para su uso en depósitos, donde se utiliza una tapa de cristal para la inspección visual del interior del depósito.

Ventajas

- Versatilidad para cubrir todas las necesidades del depósito
- Flexibilidad de giro gracias a la bisagra opcional, para abrir hacia dentro, hacia fuera o hacia los lados
- Tapa de cristal para aplicaciones sin o con baja presión (1 bar)

Diseño estándar

La construcción de la tapa de acceso al depósito Alfa Laval, tapa circular de tipo C consta en un bastidor y una tapa de acero inoxidable AISI 304 o 316L, un mango de plástico o de acero inoxidable y una junta (EPDM, NBR, FPM, Silicona).

Para permitir la inspección visual y/o el acceso físico al depósito en el caso de las tapas de acero inoxidable, la tapa del depósito gira hacia dentro, hacia fuera o hacia los lados, según el modelo. Las tapas de los depósitos pueden colocarse por encima y por debajo del nivel del líquido para satisfacer los diferentes requisitos de la aplicación. La tapa de cristal tipo CG funciona como un puerto de inspección o de acceso al depósito a través de una tapa de cristal. Permite inspeccionar el interior del depósito o el producto sin necesidad de abrir el depósito, adecuado para depósitos sin presión.

La tapa de vidrio del tipo CG-LP está diseñada para una presión de hasta 1 bar y un vacío total.

Los acabados superficiales electropulidos y decapados al ácido ($<Ra\ 0,8\ \mu m$) en la parte húmeda cumplen los requisitos de calidad del proceso higiénico. Se suministra certificación de material 3.1 de acuerdo con la norma EN 10204.

Para algunos modelos se dispone opcionalmente de una manija y una válvula de descarga de acero inoxidable.

Principios de funcionamiento

Abrir la tapa aflojando la palomilla. Esta gama incluye tapas con diferentes aperturas.

Certificados

3.1 (la tapa y el bastidor se proporcionan junto al certificado de material 3.1 según la EN10204).

Datos técnicos

Opciones:

Mango SS por encargo	
Válvula de descarga	

Datos físicos

Materiales

Piezas de acero:	1.4301 (304) o 1.4404 (316L)
Piezas de plástico:	Nailon
Cierre:	EPDM
Parte de cristal:	Vidrio templado sodálico (temperatura máxima 120 °C)

Acabado de la tapa

	Electropulido
Interna:	Ra 0,8 µm

Bastidor

	Decapado al ácido
Interna:	Ra 0,8 µm - 3 µm

Temperatura

EPDM:	-15 °C / 90 °C
NBR:	-30 °C / 110 °C
SILICONA (Q):	-50 °C / 200 °C
FPM:	-10 °C / 250 °C

Forma de la tapa	Tipo	Función	Rango de presión ¹ (bar)	Válvula de descarga (opcional)
Circular	C-202	Depósito estático	0,4	x
Circular	C-202A	Depósito estático	0,4	
Circular	C-202B	Depósito estático	0,4	
Circular	C-306	Depósito estático	0,1	x
Circular	C-404	Depósito estático	0	x
Circular	C-404SB	Depósito estático	0	x
Circular	C-404ASB	Depósito estático	0	x
Circular	C-404BSB	Depósito estático	0	x
Circular	C-404CC	Camión cisterna paletizado	1,0	
Circular	C-404H6	Depósito estático	1,2	
Circular	C-404AH4	Depósito estático	0,2	x
Circular	C-418	Depósito estático	0,6	
Circular	C-454	Depósito estático y camión cisterna	0	x
Circular	C-454A	Camión cisterna	0,1	x
Circular	C-454SB	Depósito estático	0	x
Circular	C-518MH	Camión cisterna	0	x
Circular	C-518SBAR	Depósito estático	0,1	x
Circular	C-518 & C-518SB	Depósito estático	0	x
Circular	C-518A	Camión cisterna	0,1	x
Circular	C-620A & C-620SB	Depósito estático	0	x
Circular	CG-404	Depósito estático con abertura de cristal	0	
Circular	CG-454	Depósito estático con abertura de cristal	0	
Circular	CG-518	Depósito estático con abertura de cristal	0	
Circular	CG-LP-300	Depósito estático con abertura de cristal	1	
Circular	CG-LP-404	Depósito estático con abertura de cristal	1	
Circular	CG-LP-518	Depósito estático con abertura de cristal	1	

¹ Presión máxima calculada (bar).

Tapa circular tipo LKDS



Introducción

La tapa de acceso al depósito Alfa Laval, tapa circular de tipo LKDS es una tapa de acceso de acero inoxidable que se ajusta a las aberturas de la parte superior de los depósitos o contenedores. Ofrece un medio rápido, fácil y cómodo de entrada y salida al interior de los depósitos. Dispone de una tapa, situada por encima del nivel del líquido, pero sin medios de acceso al interior del recipiente que puedan cerrarse.

Aplicación

La tapa de acceso al depósito, tapa circular de tipo LKDS está diseñada para su uso en aplicaciones higiénicas en las industrias

láctea, alimentaria y de bebidas. Es especialmente adecuada para los depósitos de equilibrio de productos lácteos y los depósitos de retención de limpieza in situ (CIP).

Ventajas

- Tapa para depósitos de alta calidad
- Diseño higiénico

Diseño estándar

La tapa de acceso al depósito, tapa circular de tipo LKDS consta de una tapa y un bastidor de acero inoxidable, y un protector contra salpicaduras para evitar que el líquido salga durante un proceso de limpieza, ya que la tapa no está diseñada para ajustarse de forma estanca. Es necesario el montaje in situ.

Los acabados superficiales decapados al ácido (<Ra 0,8 µm) cumplen los requisitos de calidad del proceso higiénico. Se suministra certificación de material 3.1 de acuerdo con la norma EN 10204.

Principios de funcionamiento

La tapa LKDS no ha sido diseñada para su montaje estanco de agua en el depósito y por tanto se suministra con una protección de salpicadura para evitar que el líquido se esparza durante un proceso de limpieza.

Certificados

Certificado 3.1.

Datos técnicos

Presión	
Presión de funcionamiento:	Sin presión

Datos físicos

Materiales	
Tapa y bastidor:	1.4301 (304) o 1.4404 (316L)

Acabado de la superficie	Decapado al ácido
Superficies bañadas por producto:	Ra 0,8 µm (excluyendo la zona de soldadura)
Otras superficies del bastidor y la tapa:	Ra 0,8 µm (excluyendo la zona de soldadura)
Otras superficies de apoyo y del husillo:	Ra 3,0µm (excluyendo la zona de soldadura)

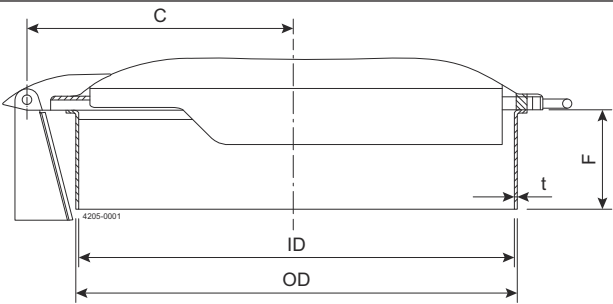
Temperatura	
Temperatura mín.:	-20 °C
Temperatura máx.:	+ 90 °C

Peso:	5/6 kg
-------	--------

Dimensiones (mm)



¡Nota! Las cubiertas LKDS no están montadas en la entrega.



Tamaño/OD	454	454
ID	448	448
F	24	100
t	3	3
C	272	272
Grosor de la tapa	2	2