

# Alfa Laval tampas de depósito circulares

## Tampas de tanque

### Conteúdo

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

### Tapa circular tipo HLSD-2

#### Introdução

A tampa de acesso ao tanque Alfa Laval - Tampa circular Tipo HLSD-2 é uma tampa de abertura para o exterior que proporciona um ajuste seguro para aberturas na parte superior de tanques e recipientes pressurizados. Está aprovado para utilização em recipientes sob pressão de acordo com PED 2014/68/UE.

A HLSD-2 oferece um meio rápido, fácil e conveniente de entrada e saída do interior do tanque. Fornece também um meio de acesso fechado ao interior do recipiente, situado acima ou abaixo do nível do líquido.

#### Aplicação

A tampa de acesso ao tanque - Tampa circular tipo HLSD-2 foi concebida para utilização em aplicações higiénicas nas indústrias de laticínios, alimentar, de bebidas, biotecnológica, farmacêutica e muitas outras.

#### Benefícios

- Versatilidade para cobrir todas as necessidades do tanque
- Conceção higiénica
- Fácil de manusear

#### Conceção de série

A tampa de acesso ao tanque - Tampa circular tipo HLSD-2 consiste de uma tampa de aço inoxidável, moldura, dobradiça, parafuso de olhal e vedantes. Foi concebida para instalação em recipientes sob pressão de acordo com AD 2000-Merkblätt. A



tampa não é testada sob pressão e deve ser testada como parte do recipiente de pressão. A HLSD-2 está em conformidade com PED 2014/68/EU, Fluid Group 1 e 2 e a categoria de perigo IV.

#### Princípio de funcionamento

A tampa de acesso ao tanque Alfa Laval - Tampa circular tipo HLSD-2 é fixada na posição fechada por parafusos de olhal. Juntamente com o vedante na tampa, os parafusos de olhal asseguram uma estanqueidade total. Fixada à estrutura por uma dobradiça rígida, a cobertura assegura a localização exata da tampa na posição fechada e está concebida para parar a tampa num ângulo de 20-30°, para além da posição vertical ao abrir.

**Certificados**

- Certificado 3.1 (EN10204)
- Módulo G de verificação de unidade EC de acordo com PED 2014/68/EU
- Declaração da FDA §177.2600 para material de vedante
- Certificado ASME BPE (opção)

**Dados técnicos****Tamanhos**

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

**Pressão**

Pressão máx. permitida:	De acordo com a tabela de seleção
Pressão negativa mínima permitida:	Vácuo total
Pressão máx. teste Ptest:	De acordo com a tabela de seleção

**Dados físicos****Materiais**

Peças de aço em contacto com o produto:	1.4404 (AISI 316L)
Outras peças de aço:	1.4301 (AISI 304)
Vedante:	EPDM, FPM, Silicone, silicone revestido por FEP, FPM revestido por FEP, silicone revestido por PFA

**Acabamento da superfície de série****Semibrilhante**

Exterior	Ra 1,6 µm
Interior	Ra 0,8 µm

**Temperatura**

Intervalo de temperaturas:	-10 °C a + 250 °C
----------------------------	-------------------

**Opções**

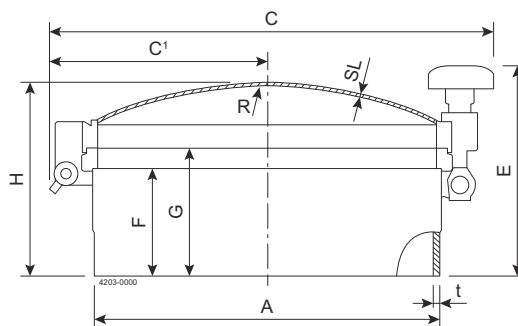
- Mola para ajudar à abertura.
- Disposição para fixação da tampa na posição aberta e fechada.
- Suporte para unidade de indicação em tamanho Ø12 ou Ø18. Por favor especificar tamanho ao encomendar.
- Cabo em aço inoxidável.
- Guia para tampa em instalação vertical Defina o posicionamento da dobradiça (lado direito ou esquerdo).
- Visor de vidro DIN 28120.
- Visor de vidro DIN 11851.
- Grelha de segurança.
- Acabamento especial da superfície.
- Altura da moldura G = 300 mm.
- Vedante de Q (silicone), FPM, silicone revestido por FEP, silicone revestido por PFA, FPM revestido por FEP
- Moldura cónica, diferentes espessuras e alturas de moldura disponíveis mediante pedido.

**Tabela de seleção**

Tamanho mm	A mm	Número de parafusos	Pressão máxima admissível PS (bar) à temperatura de projeto Td (°C)					Pressão máx. teste Ptest	Espessura da tampa (SL)	Raio de cobertura mm
			50 °C	100 °C	150 °C	200 °C	250 °C			
200	208	4	14,7	13,0	11,8	10,8	10,0	21,1	8	500
		4	7,6	6,7	6,4	6,1	6,0	13,5	5	500
300	308	6	9,4	8,4	7,5	6,9	6,4	13,5	6	500
		4	4,4	3,8	3,7	3,5	3,4	10,1	4	500
400	408	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
		6	4,2	3,7	3,6	3,4	3,3	9,8	4	500
500	508	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

Tamanho	A	Número de parafusos	Pressão máxima admissível PS (bar) à temperatura de projeto Td (°C)					Pressão máx. teste Ptest	Espessura da tampa (SL)	Raio de cobertura
			50 °C	100 °C	150 °C	200 °C	250 °C			
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

### Dimensões (mm)



Tamanho	200	300	400	450	500	600
A	208	308	408	458	508	608
C <sub>1</sub>	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 ver tabela de seleção

t <sup>1</sup>	4	4	4	4	4	4
----------------	---	---	---	---	---	---

<sup>1</sup> Dimensão apenas para orientação, medida antes de lixar e polir

### Juntas O-ring (HLS-2)

#### Silicone

Cor:	Transparente
Temperatura:	-50 °C a +200 °C FDA / USP Classe VI

#### EPDM

Cor:	preto
Temperatura:	-50 °C a +150 °C FDA / USP Classe VI

#### Viton (FPM)

Cor:	Verde
Temperatura:	-20 °C a +200 °C FDA

#### Silicone revestido com FEP

Cor:	carcaça: transparente, núcleo: vermelho
Temperatura:	-60 °C a +200 °C FDA / USP Classe VI

#### Viton revestido com FEP (FPM)

Cor:	carcaça: transparente, núcleo: preto
Temperatura:	-20 °C a +200 °C FDA / USP Classe VI

#### Silicone revestido com PFA

Cor:	carcaça: transparente, núcleo: vermelho
Temperatura:	-60 °C a +230 °C FDA / USP Classe VI

## Tampa circular tipo LKDC



### Introdução

Tampa de acesso ao tanque - Tampa circular do tipo LKDC é uma abertura de alta qualidade que proporciona uma entrada e saída rápida, fácil e conveniente para os interiores dos tanques. Disponível com uma variedade de acabamentos de superfície e materiais de vedante, a tampa circular tipo LKDC adapta-se com segurança às aberturas dos tanques de baixa pressão ou não pressurizados.

### Aplicação

Tampa de acesso ao tanque - Tampa circular do tipo LKDC de aço inoxidável é utilizada no topo de tanques ou recipientes através das indústrias de laticínios, alimentar, de bebidas e biofarmacêutica, onde é necessário um meio higiénico e fechado de acesso ao interior do tanque.

### Benefícios

- Cobrindo todas as necessidades do tanque
- Conceção higiénica
- Disponível como uma versão aprovada 3-A
- Pode ser fornecida com grelha de segurança

### Dados técnicos

#### Pressão de trabalho

LKDC-306, 404, 454, 518, 620:	Sem pressão
LKDC-202:	0,4 bar

### Dados físicos

#### Materiais

Tampa e armação:	1.4301 (304) ou 1.4404 (316L)
Peças de plástico:	Nylon
Vedantes:	EPDM ou NBR ou FPM ou Q (silicone)

#### Acabamento

Acabamento da superfície:	Áspera decapada
Superfícies molhadas do produto:	Ra 0,8 µm (excluindo zona de soldadura)
Outras superfícies da armação e da tampa:	Ra 0,8 µm (excluindo zona de soldadura)

### Conceção de série

Para permitir a inspeção visual e/ou entrada física no tanque, a tampa do tanque roda para fora. As tampas do tanque LKDC precisam de ser posicionadas acima do nível do líquido.

Tampa de acesso ao tanque - Tampa circular do tipo LKDC está disponível em aço inoxidável AISI 304 ou AISI 316L com materiais de vedante EPDM, NBR, FPM ou Q (silicone). Os acabamentos superficiais incluem acabamentos eletropolidos, escovados e decapados ácidos e variam de Ra 0,4 a Ra 0,8 para satisfazer os requisitos de qualidade excepcionalmente elevada dos processos higiénicos. Além disso, é fornecida uma Certificação de material 3.1, em conformidade com a EN 10204. Para mais informações, consulte a documentação e o guia de seleção da tampa do tanque.

### Princípio de funcionamento

Tampa de acesso ao tanque - Tampa circular do tipo LKDC é fornecida com um vedante de rebordo duplo autovedante e substituível único para evitar a pulverização de fluidos, por exemplo, durante a limpeza CIP e processos similares ou durante viagens em tanques móveis.

Os vedantes são produzidos em conformidade com as recomendações 3-A. Abrir a tampa afrouxando a pega.

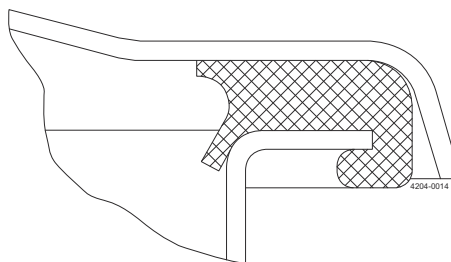


Figura 1. Vedante duplo da tampa

### Certificados

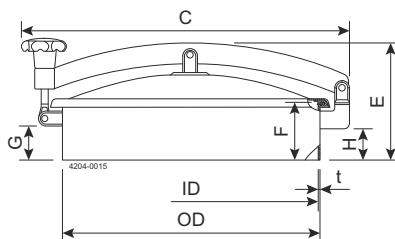
Certificado 3.1

**Acabamento 3A**

Acabamento da superfície 3A:	Áspera decapada
Superfícies molhadas do produto:	Ra 0,4 µm
Outras superfícies da armação e da tampa:	Ra 0,4 µm (excluindo zona de soldadura externa)

**Temperatura**

Temperatura mín.:	-20 °C
Temperatura máxima (NBR):	-30 °C / 110 °C
Temperatura máxima da junta (Q):	-50 °C / 200 °C
Temperatura máxima (EPDM, não para óleo e gordura):	-15 °C / 90 °C
Temperatura máxima (Borracha fluorada FPM):	-10 °C / 250 °C

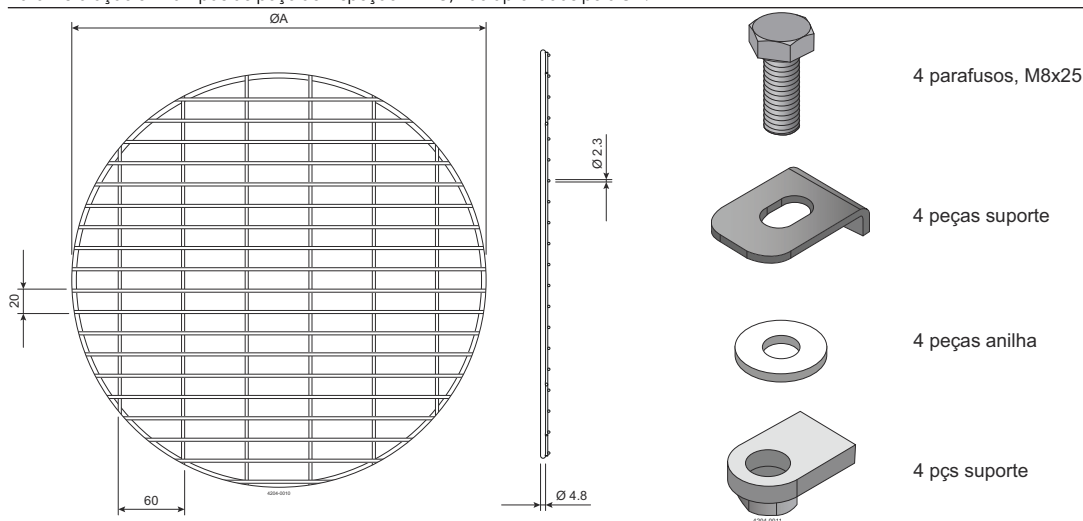
**Dimensões (mm)**

Tamanho/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
Espessura da tampa	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

**Opções**

Grelha de segurança de arame.

Para instalação em tampas de poço de inspeção LKDC, não aprovadas pela 3A.



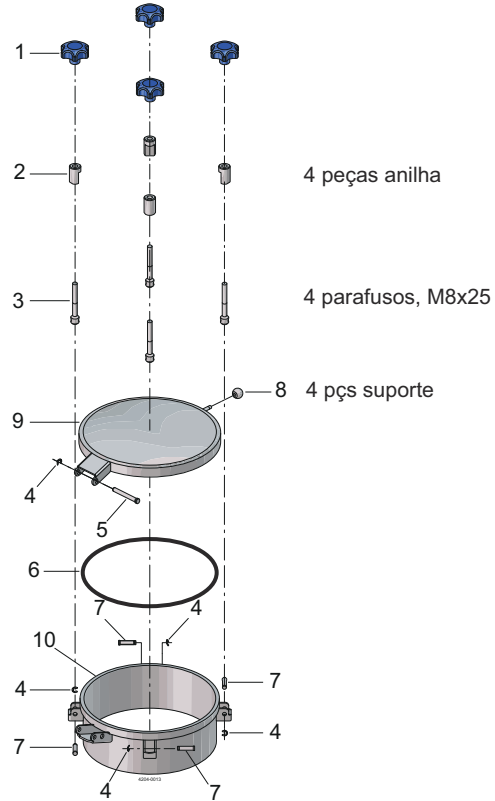
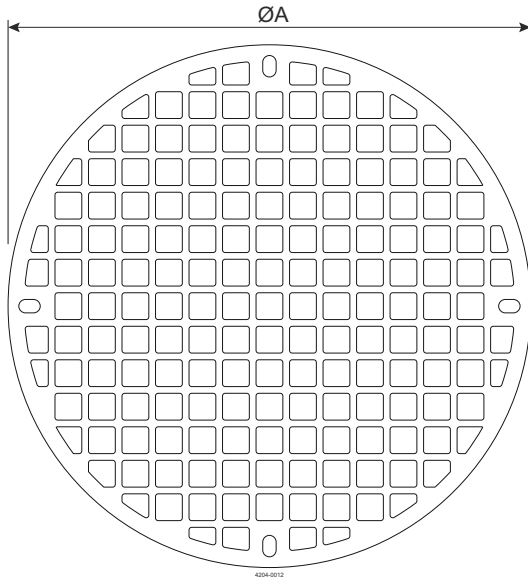
Dimensões:

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

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

Material: 316L

Grelha de segurança com corte a laser. Para instalação em tampas de poço de inspeção LKDC, não aprovadas pela 3A.



Dimensões:

LKDC	øA	
	mm	polegadas
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

## Tampa circular tipo LKDC - LPB e LP



### Introdução

A tampa de acesso ao tanque Alfa Laval - Tampa circular do tipo LKDC - LPB e LP é uma tampa de aço inoxidável que proporciona um ajuste seguro para aberturas de tanques ou recipientes, bem como uma entrada e saída rápida, fácil e conveniente para o interior dos tanques.

É concebida para resistir a condições de vácuo criadas durante os procedimentos de limpeza ou durante a produção em condições de baixa pressão até 1 bar.

### Aplicação

A tampa de acesso ao tanque - Tampa Circular Tipo LKDC - LPB e LP foram concebidas para aberturas de tampa em cima de

#### Dados técnicos

##### Pressão

Pressão de operação: -1 a 1 bar



**Nota!** A tampa de baixa pressão pode suportar até 1 bar e não é aprovada pela PED.

##### Temperatura

Intervalo de temperaturas: -10 a +150 °C

#### Dados físicos

##### Materiais

Tampa e armação:	1.4301 (304) ou 1.4404 (316L)
Peças de plástico:	Vedantes de Nylon
(padrão):	Vedantes EPDM
(opcional):	NBR ou FPM ou Q (silicone)
Acabamento da superfície:	Áspera decapada
Superfícies molhadas do produto:	$Ra \leq 0,8 \mu m$
Outras superfícies:	$Ra \leq 1,2 \mu m$

tanques ou recipientes em aplicações higiénicas nas indústrias de laticínios, alimentar, de bebidas, cervejeira, vinho, sumos, cuidados pessoais, farmacêutica e muitas outras.

### Benefícios

- Solução rentável para tanques de baixa pressão
- Conceção higiénica
- Manipulação fácil e segura com pino de segurança e molas nas asas do modelo LKDC-LP

### Conceção de série

Para permitir a inspeção visual e/ou entrada física no tanque, a tampa do tanque roda para fora. As tampas de tanques podem ser posicionadas acima e abaixo do nível do líquido para satisfazer diferentes exigências de aplicação.

A LKDC-LPB é uma tampa com armação em aço inoxidável AISI 304 ou AISI 316L, e vedantes EPDM e cabos de plástico.

A LKDC-LP é uma tampa com armação em aço inoxidável AISI 304 ou AISI 316L e vedantes, cabos, molas e pino de segurança em EPDM, para manipulação fácil e segura. Os acabamentos ásperos e decapados das superfícies cumprem os requisitos de alta qualidade dos processos higiénicos; as superfícies molhadas do produto são  $Ra \leq 0,8 \mu m$ . Outras superfícies são  $Ra \leq 1,2 \mu m$ .

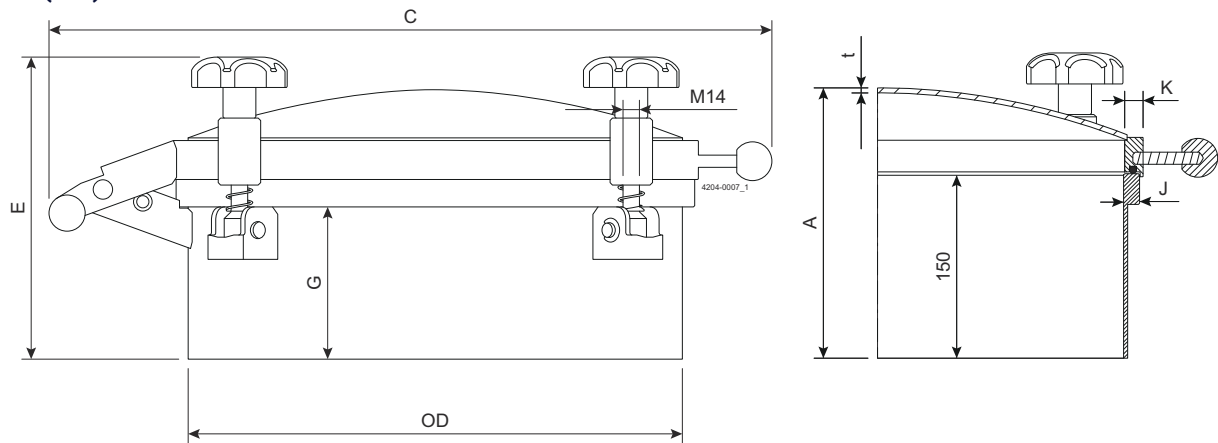
### Certificados

3.1 (tampa e moldura são fornecidas com o certificado de material 3.1 de acordo com a norma EN10204).

**Temperatura:**

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

**Dimensões (mm)**



Tamanho	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 da moldura	150	150	150	150	150
Espessura da moldura H	3	3	4	4	4
Peso (kg)	15,6	21,3	28,1	32,8	43,6
<b>Nº de asas</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>6</b>

## Tampa circular tipo C, CG e CG-LP



### Introdução

A tampa de acesso ao tanque Alfa Laval - As tampas circulares do tipo C, CG e CG-LP são uma gama de tampas de boca de visita de aço inoxidável que proporcionam um ajuste seguro para as aberturas de tanques ou recipientes. Oferece um meio rápido, fácil e conveniente de entrada e saída do interior dos tanques. Fornece também um meio de acesso que pode ser fechado ao interior do recipiente, situado acima ou abaixo do nível do líquido para instalação na parte superior do tanque.

### Aplicação

A tampa de acesso ao tanque - Tampa circular de tipo C foi concebida para utilização em tanques estáticos, tanques de processo, camiões-cisterna paletizados e camiões-cisterna padrão numa vasta gama de aplicações nas indústrias de laticínios, alimentar, de bebidas e muitas outras.

Os modelos CG e CG-LP foram concebidos para utilização em tanques, em que uma tampa de vidro é utilizada para inspeção visual do interior do tanque.

### Benefícios

- Versatilidade para cobrir todas as necessidades do tanque
- Flexibilidade de oscilação devido à dobradiça opcional, para abrir para dentro, para fora ou de lado
- Tampa de vidro para aplicação sem pressão ou com baixa pressão (1 bar)

### Conceção de série

A construção da tampa de acesso ao tanque da Alfa Laval - Tipo de tampa circular consiste de uma moldura e tampa de aço inoxidável AISI 304 ou 316L, pega e vedante em plástico ou aço inoxidável (EPDM, NBR, FPM, Silicone).

Para permitir a inspeção visual e/ou entrada física no tanque para tampas de aço inoxidável, a tampa do tanque roda para dentro, para fora ou para os lados, dependendo do modelo. As tampas dos tanques podem ser posicionadas acima e abaixo do nível do líquido para satisfazer diferentes requisitos de aplicação. A tampa de vidro tipo CG funciona como uma porta de inspeção ou de acesso ao tanque através de uma tampa de vidro. Permite inspecionar o interior do tanque ou o produto sem abrir o tanque, adequado para tanques sem pressão.

A tampa de vidro tipo CG-LP foi concebida para até 1 bar de pressão e vácuo total.

Os acabamentos da superfície eletropolidos e decapados a ácido (<math>< Ra 0,8 \mu m</math>) satisfazem os requisitos de qualidade higiénica do processo. 3.1 Certificação de material em conformidade com a EN 10204.

Pega e válvula de alívio opcionais em aço inoxidável estão disponíveis para certos modelos.

### Princípio de funcionamento

Abrir a tampa afrouxando a pega. Esta gama inclui tampas com várias aberturas.

### Certificados

3.1 (tampa e moldura são fornecidas com o certificado de material 3.1 de acordo com a norma EN10204).

## Dados técnicos

**Opções:**

Pega SS a pedido

Válvula de descompressão

## Dados físicos

**Materiais**

Peças de aço: 1.4301 (304) ou 1.4404 (316L)

Peças de plástico: Nylon

Vedante: EPDM

Peça de vidro: Vidro temperado Sodalime (temperatura máxima 120 °C)

**Acabamento da tampa****Eletropolido**

Interior: Ra 0,8 µm

**Estrutura****Áspera decapada**

Interior: Ra 0,8 µm - 3 µm

**Temperatura**

EPDM: -15 °C / 90 °C

NBR: -30 °C / 110 °C

SILICONE (Q): -50 °C / 200 °C

FPM: -10 °C / 250 °C

Forma da tampa	Tipo	Função	Intervalo de Pressão <sup>1</sup> (bar)	Válvula de alívio (opcional)
Circular	C-202	Tanque estático	0,4	x
Circular	C-202A	Tanque estático	0,4	
Circular	C-202B	Tanque estático	0,4	
Circular	C-306	Tanque estático	0,1	x
Circular	C-404	Tanque estático	0	x
Circular	C-404SB	Tanque estático	0	x
Circular	C-404ASB	Tanque estático	0	x
Circular	C-404BSB	Tanque estático	0	x
Circular	C-404CC	Camiões cisterna rodoviários	1,0	
Circular	C-404H6	Tanque estático	1,2	
Circular	C-404AH4	Tanque estático	0,2	x
Circular	C-418	Tanque estático	0,6	
Circular	C-454	Tanque estático e Camião cisterna rodoviário	0	x
Circular	C-454A	Camião cisterna rodoviário	0,1	x
Circular	C-454SB	Tanque estático	0	x
Circular	C-518MH	Camião cisterna rodoviário	0	x
Circular	C-518SBAR	Tanque estático	0,1	x
Circular	C-518 / C-518SB	Tanque estático	0	x
Circular	C-518A	Camião cisterna rodoviário	0,1	x
Circular	C-620A / C-620SB	Tanque estático	0	x
Circular	CG-404	Tanque estático com abertura de vidro	0	
Circular	CG-454	Tanque estático com abertura de vidro	0	
Circular	CG-518	Tanque estático com abertura de vidro	0	
Circular	CG-LP-300	Tanque estático com abertura de vidro	1	
Circular	CG-LP-404	Tanque estático com abertura de vidro	1	
Circular	CG-LP-518	Tanque estático com abertura de vidro	1	

<sup>1</sup> Pressão máx. calculada (bar).

## Tampa circular tipo LKDS



indústrias de laticínios, alimentos e bebidas. É especialmente adequada para tanques de equilíbrio de laticínios e tanques que efetuam a limpeza Cleaning-in-Place (CIP).

### Benefícios

- Tampa de tanque de alta qualidade
- Conceção higiénica

### Conceção de série

A tampa de acesso ao tanque da Alfa Laval - Tampa circular do tipo LKDS consiste numa tampa e armação de aço inoxidável, e uma proteção contra salpicos para evitar a projeção de líquido durante um processo de limpeza, porque a tampa não foi concebida para ser estanque à água. É necessária a montagem no local.

Os acabamentos de superfície áspera decapada ( $< Ra 0,8 \mu m$ ) cumprem os requisitos higiénicos de qualidade do processo. 3.1 Fornecida Certificação de Material em conformidade com a EN 10204.

### Princípio de funcionamento

A tampa LKDS não foi concebida para se adaptar à estanqueidade do tanque e, por conseguinte, é fornecida com uma proteção contra salpicos para evitar a projeção de líquidos durante um processo de limpeza.

### Certificados

Certificado 3.1.

### Introdução

A tampa de acesso ao tanque Alfa Laval - Tampa circular do tipo LKDS é uma tampa de aço inoxidável que encaixa nas aberturas no topo de tanques ou reservatórios. Oferece um meio rápido, fácil e conveniente de entrada e saída do interior dos tanques. Oferece uma tampa, situada acima do nível do líquido, mas sem meios de acesso fechados ao interior do reservatório.

### Aplicação

A tampa de acesso ao tanque - Tampa circular tipo LKDS foi concebida para utilização em aplicações higiénicas nas

### Dados técnicos

#### Pressão

Pressão de operação:	Sem pressão
----------------------	-------------

### Dados físicos

#### Materiais

Tampa e armação:	1.4301 (304) ou 1.4404 (316L)
------------------	-------------------------------

#### Acabamento da superfície

Acabamento da superfície	Áspera decapada
Superfícies molhadas do produto:	Ra 0,8 $\mu m$ (excluindo zona de soldagem)
Outras superfícies da armação e da tampa:	Ra 0,8 $\mu m$ (excluindo zona de soldagem)
Outras superfícies de apoio e veios:	Ra 3,0 $\mu m$ (excluindo zona de soldagem)

#### Temperatura

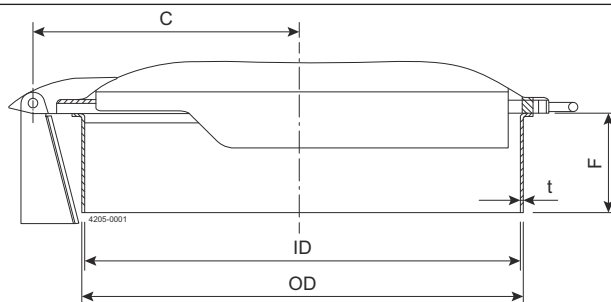
Temperatura mín.:	- 20 °C
Temperatura máx.:	+ 90 °C

**Peso:** 5/6 kg

### Dimensões (mm)



**Nota!** As tampas LKDS não estão montadas na entrega.



Tamanho/OD	454	454
ID	448	448
F	24	100
t	3	3
C	272	272
Espessura da tampa	2	2

Este documento e os seus conteúdos estão sujeitos ao direito de autor e a outros direitos de propriedade intelectual pertencentes à Alfa Laval AB (publ), ou qualquer uma das suas filiais (conjuntamente "Alfa Laval"). Nenhuma parte deste documento pode ser copiada, reproduzida ou transmitida sob qualquer forma ou por qualquer meio, ou para qualquer fim, sem a prévia autorização expressa e por escrito da Alfa Laval. As informações e os serviços fornecidos neste documento são para benefício e serviço do utilizador, e nenhuma declaração ou garantia são feitas sobre a exatidão ou adequação desta informação e destesserviços para qualquer finalidade. Todos os direitos reservados.

#### Como contactar a Alfa Laval

Poderá encontrar as informações de contacto da Alfa Laval atualizadas para todos os países no nosso site Web em [www.alfalaval.com](http://www.alfalaval.com)