

Alfa Laval Trappes d'accès de cuve rondes

Trappes pour cuves

Contenu

- Fermeture circulaire de type HLSD-2
- Couvercle circulaire de type LKDC
- Couvercle circulaire de type LKDC - LPB et LP
- Couvercle circulaire de type C, CG et CG-LP
- Couvercle circulaire de type LKDS

Fermeture circulaire de type HLSD-2

Introduction

La trappe d'accès pour cuve – Couvercle circulaire de type HLSD-2 d'Alfa Laval est une trappe de trou d'homme s'ouvrant vers l'extérieur qui offre une fermeture sûre pour les ouvertures au sommet des réservoirs et cuves sous pression. Elle est homologuée pour une utilisation sur des récipients sous pression, conformément à la norme PED 2014/68/UE.

La HLSD-2 offre un moyen rapide, facile et pratique d'entrer et de sortir des réservoirs. Elle offre également un moyen d'accès refermable à l'intérieur de la cuve, situé au-dessus ou en dessous du niveau du liquide.

Application

La trappe d'accès pour cuve – Couvercle circulaire de type HLSD-2 est conçue pour être utilisée dans des applications hygiéniques dans les industries de l'agroalimentaire, laitière, biotechnologique, pharmaceutique et bien d'autres encore.

Avantages

- Une polyvalence qui permet de couvrir tous les besoins en matière de réservoirs
- Conception hygiénique
- Facile à manipuler

Conception standard

La trappe d'accès pour cuve – Capot circulaire, type HLSD-2 se compose d'un couvercle, d'un cadre, de charnières, d'un boulon à charnière et de joints en acier inoxydable. Elle est conçue pour



une utilisation sur des récipients sous pression, conformément à la norme AD 2000-Merkblätt. La trappe n'a pas subi de tests de pression et doit être testée en même temps que la cuve sous pression. La HLSD-2 est conforme à la norme PED 2014/68/UE, groupe de fluides 1 et 2 et catégorie de danger IV.

Principe de fonctionnement

La trappe d'accès pour cuve – Couvercle circulaire de type HLSD-2 est fixée en position fermée par des boulons à charnière. Avec le joint du couvercle, les boulons à charnière assurent une étanchéité totale. Fixé au cadre par une charnière rigide, le couvercle maintient son emplacement exact en position fermée et est conçu pour ne pas dépasser un angle de 20-30° au-delà de la position verticale lors de l'ouverture.

Certificats

- Certificat 3.1 (EN10204)
- Module de vérification G de l'unité CE conformément à la norme PED 2014/68/UE.
- Déclaration de conformité FDA §177.2600 relative au matériau du joint
- Certificat ASME BPE (option)

Données techniques

Tailles
200 mm, 300 mm, 400 mm, 450 mm, 500 mm et 600 mm.

Pression	
Pression max. acceptable :	Conformément au tableau de sélection
Pression négative min. acceptable :	Vide total
Pression d'essai max. Ptest :	Conformément au tableau de sélection

Données physiques

Matériaux	
Pièces en acier en contact avec le produit :	1.4404 (AISI 316L)
Autres pièces en acier :	1.4301 (AISI 304)
Joint :	EPDM, FPM, Silicone, Silicone à revêtement FEP, FPM à revêtement FEP, silicone à revêtement PFA.

Finition de surface standard	Semi-brillante
Extérieur	Ra 1,6 µm
Intérieur	Ra 0,8 µm

Température	
Plage de températures :	-10 °C à + 250 °C

Options

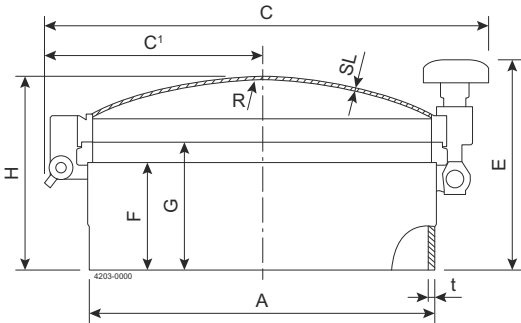
- Ressort d'assistance à l'ouverture.
- Dispositif de blocage du couvercle en position ouverte et fermée.
- Support pour boîtier de détection en format ø12 ou ø18. Veuillez spécifier le format à la commande.
- Poignée en acier inoxydable.
- Guide pour l'installation verticale du couvercle. Définissez la position de la charnière (côté droit ou gauche).
- Hublot de regard DIN 28120.
- Hublot de regard DIN 11851.
- Grille de sécurité.
- Finition spéciale de la surface.
- Hauteur du cadre G = 300 mm.
- Joint en Q (silicone), FPM, silicone à revêtement FEP, silicone à revêtement PFA, FPM à revêtement FEP.
- Cadre conique, différentes épaisseurs et hauteurs de cadre disponibles sur demande.

Tableau de sélection

Taille mm	A mm	Nombre de boulons	Pression acceptable PS max. (bar) à la température de calcul Td (°C)					Pression d'essai max. Ptest	Épaisseur du couvercle (SL) mm	Rayon du couvercle 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
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
450	458	6	5,2	4,6	4,4	4,2	4,1	12,0	4	500
		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
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

Taille mm	A mm	Nombre de boulons	Pression acceptable PS max. (bar) à la température de calcul Td (°C)					Pression d'essai max. Ptest	Épaisseur du couvercle (SL)	Rayon du couvercle
			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

Dimensions (mm)



Taille	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 voir le tableau de sélection						
1	4	4	4	4	4	4

¹ Dimensions uniquement à titre indicatif, mesurées avant le meulage et le polissage

Joint toriques (HLSD-2)

Silicone	
Couleur :	transparent
Température :	De -50 °C à +200 °C FDA / USP Classe VI

EPDM	
Couleur :	noir
Température :	De -50 °C à +150 °C FDA / USP Classe VI

Viton (FPM)	
Couleur :	vert
Température :	-20 °C à +200 °C FDA

Silicone recouvert de FEP	
Couleur :	coque : transparente, noyau : red
Température :	De -60 °C à +200 °C FDA / USP Classe VI

Viton (FPM) recouvert de FEP	
Couleur :	coque : transparente, noyau : noir
Température :	De -20 °C à +200 °C FDA / USP Classe VI

Silicone recouvert de PFA	
Couleur :	coque : transparente, noyau : red
Température :	De -60 °C à +230 °C FDA / USP Classe VI

Couvercle circulaire de type LKDC



Introduction

La trappe d'accès pour cuve – Couvercle circulaire de type LKDC d'Alfa Laval est une ouverture de haute qualité qui permet une entrée et une sortie rapides, faciles et pratiques des réservoirs. Disponibles avec diverses finitions de surface et matériaux d'étanchéité, les couvercles circulaires de type LKDC s'adaptent en toute sécurité aux ouvertures des réservoirs à basse pression ou sans pression.

Application

La trappe d'accès pour cuve – Couvercle circulaire de type LKDC est une trappe de trou d'homme en acier inoxydable utilisée au sommet des réservoirs ou des cuves dans les industries laitière, de l'agroalimentaire et de la biopharmacie, dans lesquelles un moyen de fermeture hygiénique des orifices d'accès à l'intérieur des réservoirs est requis.

Avantages

- Couvre tous les besoins en matière de réservoirs
- Conception hygiénique
- Disponible en version homologuée 3-A
- Peut être fourni avec une grille de sécurité

Données techniques

Pression de service	
LKDC-306, 404, 454, 518, 620:	Pas de pression
LKDC-202 :	0,4 bar

Données physiques

Matériaux	
Couvercle et cadre :	1.4301 (304) ou 1.4404 (316L)
Pièces en résine synthétique :	Nylon
Joints :	EPDM, NBR, FPM ou Q (silicone)

Finition	
Finition de surface :	Décapé à l'acide
Surfaces entrant en contact avec le produit :	Ra 0,8 µm (hors zone de soudage)
Autres surfaces de cadre et de couvercle :	Ra 0,8 µm (hors zone de soudage)

Conception standard

Pour permettre une inspection visuelle et/ou une entrée physique dans la cuve, la trappe de la cuve pivote vers l'extérieur. Le couvercle du réservoir LKDC doit être placé au-dessus du niveau du liquide.

La trappe d'accès pour cuve – Couvercle circulaire de type LKDC d'Alfa Laval est disponible en acier inoxydable AISI 304 ou AISI 316L avec matériaux de joint en EPDM, NBR, FPM ou Q (silicone). Les finitions de surface comprennent des finitions électropolies, brossées et décapées à l'acide et varient de Ra 0,4 à Ra 0,8 pour répondre aux exigences de qualité exceptionnellement élevées des process hygiéniques. En outre, une certification de matériau 3.1 conforme à la norme EN 10204 est fournie. Pour plus d'informations, veuillez consulter la documentation et le guide de sélection du couvercle du réservoir.

Principe de fonctionnement

La trappe d'accès pour cuve – Couvercle circulaire de type LKDC d'Alfa Laval est fournie avec un joint à double lèvre unique, remplaçable et autoclave, pour empêcher les fluides de s'échapper, par exemple, pendant le nettoyage en place et les processus similaires, ou pendant les déplacements sur des réservoirs mobiles.

Ces joints sont fabriqués conformément aux recommandations 3-A. Ouvrez la trappe en desserrant la poignée.

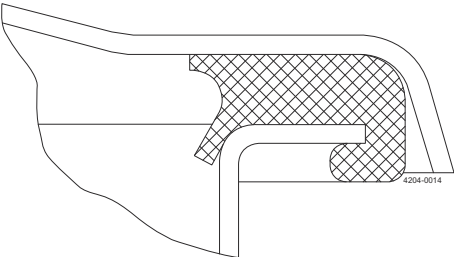


Figure 1. Joint à lèvre double

Certificats

Certificat 3.1

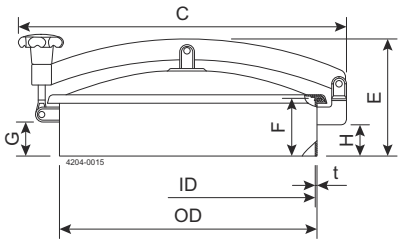
Finition 3A

Finition de surface 3A :	Décapé à l'acide
Surfaces entrant en contact avec le produit :	Ra 0,4 µm
Autres surfaces de cadre et de couvercle :	Ra 0,4 µm (hors zone de soudage externe)

Température

Température mini. :	- 20 °C
Température max. (NBR) :	-30 °C/110 °C
Température max., joint (Q) :	-50 °C/200 °C
Température max. (EPDM, ne convient pas pour huile et matière grasse)	-15 °C/90 °C
Température max. (FPM élastomère fluoré) :	-10 °C/250 °C

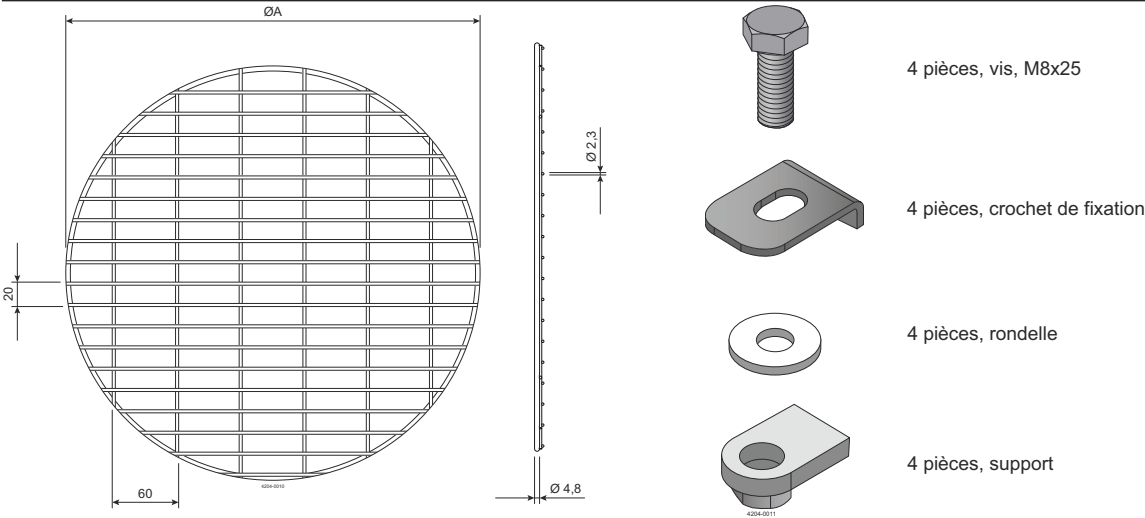
Dimensions (mm)



Taille/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
Épaisseur du couvercle	1,5	1,5	2	2	2	3	3	3	3
Poids (kg)	3,4	6,3	8,3	12,2	15,8	14,4	17,7	18,8	24,3

Options

Grille de sécurité en fil métallique
Pour l'installation dans des trappes de trou d'homme LKDC non homologuées 3A.

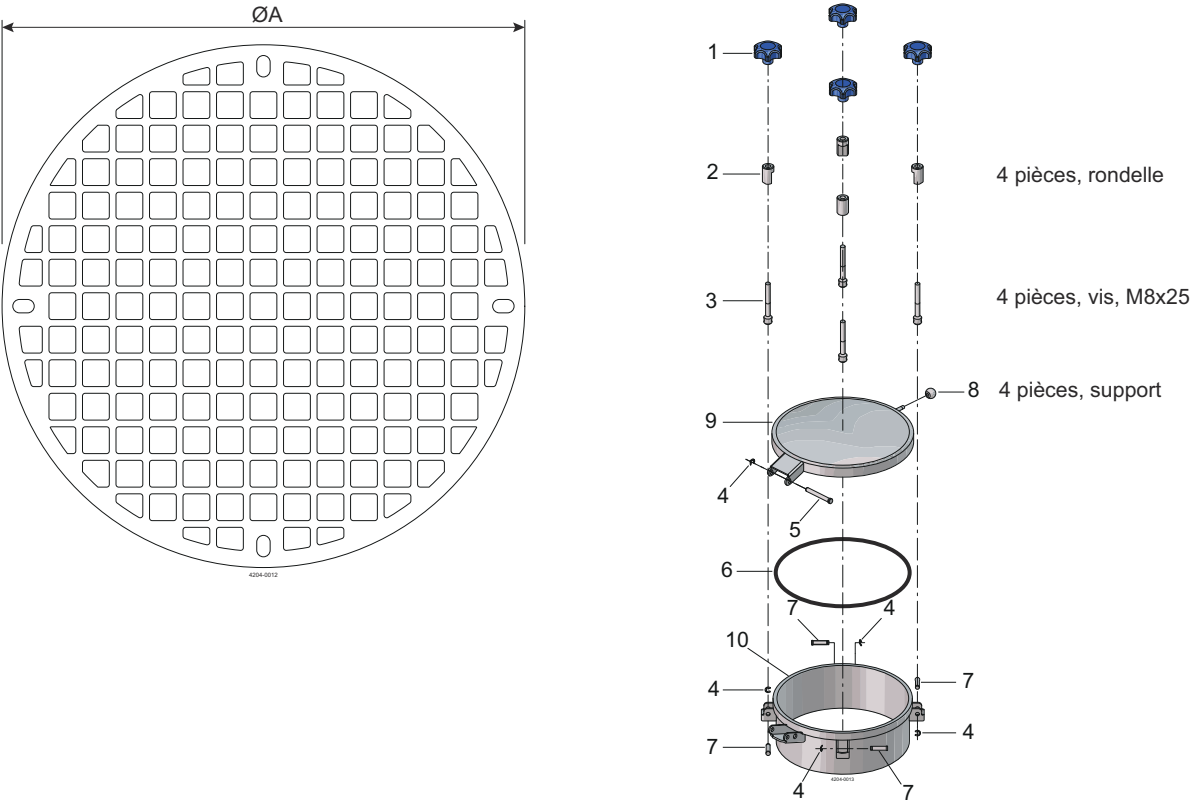


Dimensions :

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

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

Matériau : 316L
Grille de sécurité découpée au laser. Pour l'installation dans des trappes de trou d'homme LKDC non homologuées 3A.



Dimensions :

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

Matériau : 316L

Couvercle circulaire de type LKDC - LPB et LP



Introduction

La trappe d'accès pour cuve - Couverture circulaire de type LKDC - LPB et LP d'Alfa Laval est une trappe de trou d'homme en acier inoxydable qui offre une fermeture sûre des trappes d'accès au sommet des cuves ou des conteneurs et permet d'entrer et de sortir facilement des cuves.

Elle est conçue pour résister aux conditions de vide créées pendant les procédures de nettoyage ou pendant la production dans des conditions de basse pression jusqu'à 1 bar.

Application

La trappe d'accès pour cuve - Couverture circulaire de type LKDC - LPB et LP est conçue pour couvrir les ouvertures au

sommet des réservoirs ou des conteneurs dans des applications hygiéniques, dans les industries laitière, de l'agroalimentaire, brassicole, vinicole, des jus, des soins personnels, de la pharmaceutique et bien d'autres.

Avantages

- Solution rentable pour les réservoirs à basse pression
- Conception hygiénique
- Manipulation sûre et facile grâce à la goupille de sécurité et aux ressorts sur les poignées du type LKDC-LP

Conception standard

Pour permettre une inspection visuelle et/ou une entrée physique dans la cuve, la trappe de la cuve pivote vers l'extérieur. Les trappes de cuves peuvent être positionnées au-dessus ou au-dessous du niveau du liquide, pour répondre aux différentes exigences des applications.

Les modèles LKDC-LPB sont composés d'un couvercle et d'un cadre en acier inoxydable AISI 304 ou AISI 316L et de joints en EPDM et de poignées en plastique.

Les modèles LKDC-LP sont composés d'un couvercle et d'un cadre en acier inoxydable AISI 304 ou AISI 316L et de joints en EPDM, de poignées, ressorts et goupilles de sécurité pour une manipulation facile en toute sécurité. Les finitions de surface décapées à l'acide répondent aux exigences de haute qualité des process hygiéniques ; les surfaces en contact avec le produit sont $Ra \leq 0,8 \mu m$. Les autres surfaces sont $Ra \leq 1,2 \mu m$.

Certificats

3.1 (le couvercle et le bâti sont fournis avec un certificat de matériau 3.1 selon EN10204).

Données techniques

Pression

Pression de service :	-1 à 1 bar
-----------------------	------------



Remarque ! Le couvercle basse pression peut résister jusqu'à 1 bar et n'est pas homologué DESP.

Température

Plage de températures :	-10 à +150°C
-------------------------	--------------

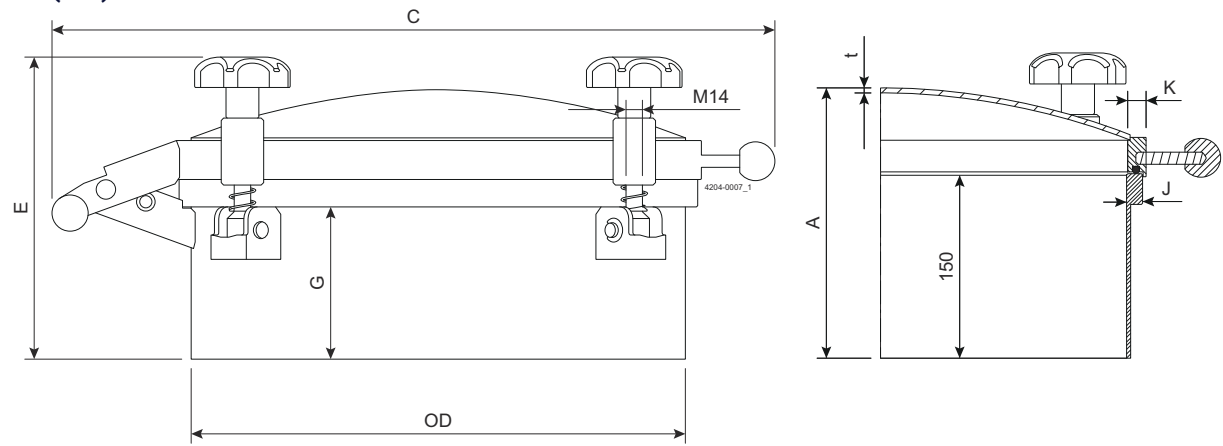
Données physiques

Matériaux

Couvercle et cadre :	1.4301 (304) ou 1.4404 (316L)
Pièces en résine synthétique :	Joints en nylon
(standard) :	Joints EPDM
(en option) :	NBR ou FPM ou Q (silicone)
Finition de surface :	Décapé à l'acide
Surfaces entrant en contact avec le produit :	$Ra \leq 0,8 \mu m$
Autres surfaces :	$Ra \leq 1,2 \mu m$

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

Dimensions (mm)



Taille	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
Hauteur du cadre	150	150	150	150	150
Épaisseur du cadre H	3	3	4	4	4
Poids (kg)	15,6	21,3	28,1	32,8	43,6
Nombre de poignées	3	4	4	6	6

Couvercle circulaire de type C, CG et CG-LP



Introduction

La trappe d'accès pour cuve - Couverture circulaire de type C, CG, CG-LP d'Alfa Laval est une gamme de trappes à trous d'homme en acier inoxydable qui offrent une fermeture sûre des ouvertures d'accès des cuves ou des conteneurs. Elle offre un moyen rapide, facile et pratique d'entrer et de sortir des réservoirs. Elle offre également un moyen d'accès refermable à l'intérieur de la cuve, situé au-dessus ou en dessous du niveau du liquide, pour installation au sommet de la cuve.

Application

La trappe d'accès pour cuve - Couverture circulaire de type C est conçue pour être utilisée sur des réservoirs statiques, des cuves de process, des camions-citernes palettisés et des camions-citernes standard dans une large gamme d'applications dans les industries laitière, de l'agroalimentaire et bien d'autres.

Les modèles CG et CG-LP sont conçus pour une utilisation sur les cuves, sur lesquelles un couvercle en verre permet l'inspection visuelle de l'intérieur de la cuve.

Avantages

- Une polyvalence qui permet de couvrir tous les besoins en matière de réservoirs
- Ouverture flexible pivotante grâce à la charnière en option, pour une ouverture vers l'intérieur, l'extérieur ou les côtés.
- Couvercle en verre pour les applications sans pression ou basse pression (1 bar)

Conception standard

La construction de la trappe d'accès pour cuve - couvercle circulaire d'Alfa Laval consiste en un cadre et un couvercle en acier inoxydable AISI 304 ou 316L, une poignée en plastique ou en acier inoxydable et un joint (EPDM, NBR, FPM, Silicone).

Pour permettre l'inspection visuelle et/ou l'entrée physique dans le réservoir pour les couvercles en acier inoxydable, le couvercle du réservoir pivote vers l'intérieur, l'extérieur ou les côtés, selon le modèle. Les couvercles de réservoir peuvent être positionnés au-dessus et au-dessous du niveau du liquide pour répondre aux différentes exigences des applications. Le couvercle en verre de type CG fonctionne comme un port d'inspection ou d'accès au réservoir à travers un couvercle en verre. Il permet d'inspecter l'intérieur de la cuve ou le produit sans ouvrir la cuve, une procédure appropriée pour les cuves sans pression.

Le couvercle en verre de type CG-LP est conçu pour une pression jusqu'à 1 bar et un vide total.

Les finitions de surface électropolies et décapées à l'acide (<Ra 0,8 µm) sur la partie en contact avec le produit répondent aux exigences de qualité des process hygiéniques. Un certificat de matériau 3.1 conforme à la norme EN 10204 est fourni.

Une poignée et une soupape de sécurité en acier inoxydable sont disponibles en option pour certains modèles.

Principe de fonctionnement

Ouvrez la trappe en desserrant la poignée. Cette gamme comporte des trappes avec différentes ouvertures.

Certificats

3.1 (le couvercle et le bâti sont fournis avec un certificat de matériau 3.1 selon EN10204).

Données techniques

Options :

Poignée en acier inoxydable sur demande

Soupape de sécurité

Données physiques

Matériaux

Pièces en acier :	1.4301 (304) ou 1.4404 (316L)
Pièces en résine synthétique :	Nylon
Joint :	EPDM
Partie en verre :	Verre trempé Sodalime (température maximale 120 °C)

Finition du couvercle**Électropolie**

Intérieure :	Ra 0,8 µm
--------------	-----------

Bâti**Décapé à l'acide**

Intérieure :	Ra 0,8 µm - Ra 3 µm
--------------	---------------------

Température

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

Forme du couvercle	Type	Principe de fonctionnement	Plage de pressions ¹ (bar)	Soupape de sécurité (option)
Circulaire	C-202	Cuve statique	0,4	x
Circulaire	C-202A	Cuve statique	0,4	
Circulaire	C-202B	Cuve statique	0,4	
Circulaire	C-306	Cuve statique	0,1	x
Circulaire	C-404	Cuve statique	0	x
Circulaire	C-404SB	Cuve statique	0	x
Circulaire	C-404ASB	Cuve statique	0	x
Circulaire	C-404BSB	Cuve statique	0	x
Circulaire	C-404CC	Camion-citerne palettisé	1,0	
Circulaire	C-404H6	Cuve statique	1,2	
Circulaire	C-404AH4	Cuve statique	0,2	x
Circulaire	C-418	Cuve statique	0,6	
Circulaire	C-454	Cuve statique et camion-citerne	0	x
Circulaire	C-454A	Camion-citerne	0,1	x
Circulaire	C-454SB	Cuve statique	0	x
Circulaire	C-518MH	Camion-citerne	0	x
Circulaire	C-518SBAR	Cuve statique	0,1	x
Circulaire	C-518 / C-518SB	Cuve statique	0	x
Circulaire	C-518A	Camion-citerne	0,1	x
Circulaire	C-620A / C-620SB	Cuve statique	0	x
Circulaire	CG-404	Cuve statique avec ouverture en verre	0	
Circulaire	CG-454	Cuve statique avec ouverture en verre	0	
Circulaire	CG-518	Cuve statique avec ouverture en verre	0	
Circulaire	CG-LP-300	Cuve statique avec ouverture en verre	1	
Circulaire	CG-LP-404	Cuve statique avec ouverture en verre	1	
Circulaire	CG-LP-518	Cuve statique avec ouverture en verre	1	

¹Pression maxi calculée (bar).

Couvercle circulaire de type LKDS



Introduction

La trappe d'accès pour cuve - Couvercle circulaire de type LKDS d'Alfa Laval est une trappe de trou d'homme en acier inoxydable qui s'ajuste aux ouvertures au sommet des réservoirs ou des cuves. Elle offre un moyen rapide, facile et pratique d'entrer et de sortir des cuves. Elle fournit un couvercle, situé au-dessus du niveau du liquide, mais aucun moyen d'accès refermable à l'intérieur de la cuve.

Application

La trappe d'accès pour cuve - Couvercle Circulaire de type LKDS est conçue pour être utilisée dans des applications hygiéniques

dans les secteurs de l'agroalimentaire et de l'industrie laitière. Elle est particulièrement adaptée aux réservoirs d'équilibre des produits laitiers et aux réservoirs de rétention pour le nettoyage en place (NEP).

Avantages

- Couvercle de réservoir de haute qualité
- Conception hygiénique

Conception standard

La trappe d'accès pour cuve - Couvercle circulaire de type LKDS d'Alfa Laval se compose d'un couvercle et d'un cadre en acier inoxydable, ainsi que d'une protection contre les éclaboussures pour empêcher les éclaboussures de liquide pendant un processus de nettoyage, car le couvercle n'est pas conçu pour être étanche. L'assemblage sur site est nécessaire.

Les finitions de surface décapées à l'acide ($< Ra\ 0.8\ \mu m$) répondent aux exigences de qualité des process hygiéniques. Un certificat de matériau 3.1 conforme à la norme EN 10204 est fourni.

Principe de fonctionnement

Le couvercle LKDS n'est pas conçu pour s'adapter de manière étanche à la cuve et est donc équipé d'un système anti-éclaboussures afin d'empêcher les éclaboussures de liquide lors d'une opération de nettoyage.

Certificats

Certificat 3.1.

Données techniques

Pression

Pression de service :	Pas de pression
-----------------------	-----------------

Données physiques

Matériaux

Couvercle et cadre :	1.4301 (304) ou 1.4404 (316L)
----------------------	-------------------------------

Finition de surface

Surfaces entrant en contact avec le produit :	Ra 0,8 μm (hors zone de soudage)
---	---------------------------------------

Autres surfaces de cadre et de couvercle :	Ra 0,8 μm (hors zone de soudage)
--	---------------------------------------

Autres surfaces de support et de broche :	Ra 3,0 μm (hors zone de soudage)
---	---------------------------------------

Décapé à l'acide

Température

Température mini. :	- 20 °C
---------------------	---------

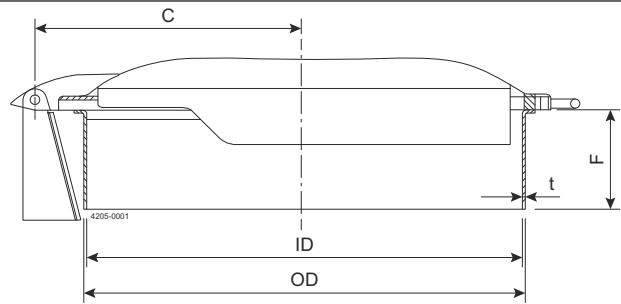
Température max. :	+ 90 °C
--------------------	---------

Poids :	5 / 6 kg
---------	----------

Dimensions (mm)



Remarque ! Les couvercles LKDS ne sont pas assemblés à la livraison.



Taille/OD	454	454
ID	448	448
F	24	100
t	3	3
C	272	272
Épaisseur du couvercle	2	2

Le présent document et son contenu sont soumis à des droits d’auteur et autres droits de propriété intellectuelle détenus par Alfa Laval AB (publ) ou l’une des sociétés de son groupe (ci-après, ensemble, « Alfa Laval »). Aucune partie de ce document ne peut être copiée, reproduite ou transmise sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, ou à quelque fin que ce soit, sans l’autorisation expresse écrite d’Alfa Laval. Les informations et les services fournis dans ce document le sont au bénéfice et à titre de service pour l'utilisateur, et aucun engagement ni garantie n'est fait quant à l'exactitude ou à l'adéquation de ces informations et de ces services à quelque fin que ce soit. Tous droits réservés.