

GENERALITES

Pour le montage d'appareils et d'installations en verre borosilicate 3.3, un système modulaire de châssis est disponible. Les éléments de base de ce système sont des tubes en acier zingué ou en acier inoxydable de différents diamètres ainsi que des raccords de châssis en différentes versions et de tailles correspondantes qui relient les tubes entre eux. Les raccords sont disponibles en version fermée ainsi qu'en version ouverte pour un montage ultérieur plus facile. Les avantages de ce système modulaire de châssis sont la grande flexibilité, le faible poids, le montage simple et la possibilité d'extension.

Le tableau ci-dessous indique les taille de tubes de châssis disponibles en standard en acier zingué, en acier inoxydable et laqués en bleu et il présente une vue d'ensemble sur les nomenclatures.

Taille	Diamètre extérieur tube [mm]	Marquage du raccord	Acier zingué	Acier inoxydable	Laqué bleu
¾"	26,9	5	Tubes / raccords	Tubes / raccords	Tubes / raccords
1"	33,7	6	Tubes / raccords	Tubes / raccords	Tubes / raccords
1 ¼"	42,4	7	Tubes / raccords	Tubes / raccords	Tubes / raccords
1 ½"	48,3	8	Tubes / raccords	Tubes seulement	Sur demande
2"	60,3	9	Tubes / raccords	Tubes seulement	Sur demande

Pour les applications spéciales, d'autres matières comme par exemple le PRFV ou les tubes de châssis et raccords revêtus résistant aux acides, peuvent être utilisés. Notre service technique sera heureux de vous conseiller à ce sujet.



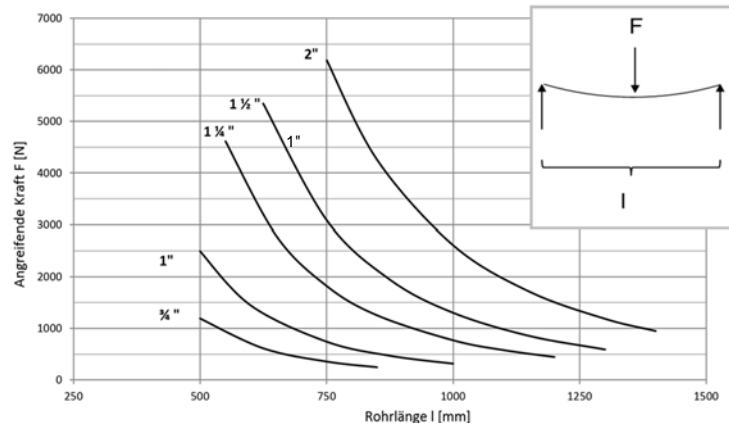
Les raccords permettent de fixer les supports des composants en verre comme les anneaux support, les berceaux support, les fourches support ou les colliers de tubes comme points fixes ou mobiles.

L'intégralité du programme des composants disponibles en standard est décrit sur les pages suivantes et présenté en vue d'ensemble sur la figure suivante. En complément à la gamme de produits, nous proposons sur demande des versions spéciales.

CONCEPTION CONSTRUCTIVE CHÂSSIS DE TUBES

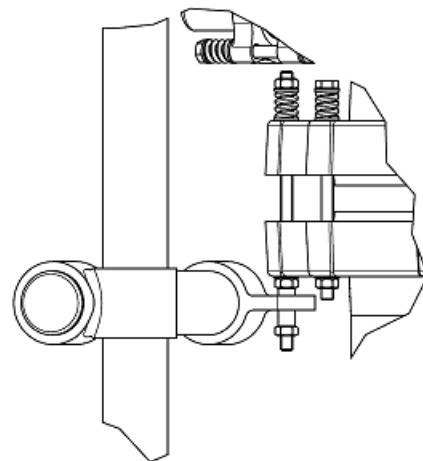
Les dimensions recommandées du châssis de tubes ainsi que les diamètres recommandés des tubes du châssis et des raccords dépendent du diamètre nominal ou du diamètre et du poids des composants en verre à assembler.

La figure ci-contre donne un repère concernant le diamètre du tube de châssis recommandé en fonction des portées et des forces vives pour une installation.



La stabilité d'un châssis en tubes dépend en plus de la portée correcte des liaisons en diagonale. Pour une plus grande rigidité, il faut prévoir au moins deux côtés disposés à angle droit avec des traverses. De plus, dans de nombreux cas, une fixation par vis des pieds du châssis dans le sol ou un vissage dans un mur ou dans un estrade éventuellement existante est pertinent.

Le montage de l'installation en verre doit être effectué à partir des points fixes prévus dans le châssis. Ces points fixes doivent pouvoir capter tout le poids des composants avec lesquels ils sont reliés. Des berceaux support sont utilisés comme point fixe pour les récipients sphériques et réacteurs cylindriques. Les colonnes peuvent être maintenues au choix par des anneaux support ou des raccords avec douilles d'insertion via leurs colliers de serrage. Pour les conduites, les fourches support sont disponibles. Concernant le soutien des points fixes et libres, il faut veiller particulièrement à ce que le verre borosilicate puisse se dilater librement. C'est pourquoi il faut prévoir un découplage par ex. via des soufflets entre deux point fixes.



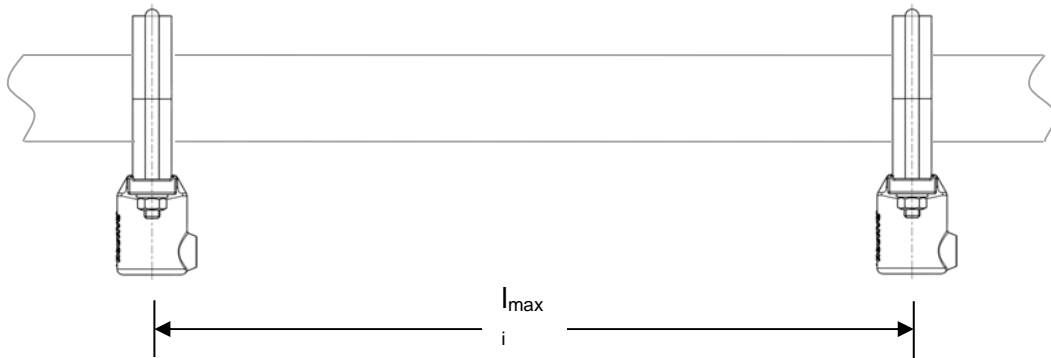
Les colonnes doivent aussi être guidées latéralement, ce qui peut se faire via une fixation libre à l'une des liaisons par collier de serrage supérieures (voir figure).

Les vibrations qui peuvent agir sur les composants en verre via le châssis en tubes doivent être évitées ou découplées de ces composants par des mesures appropriées. Sur demande, le certificat de sécurité contre les tremblements de terre selon la DIN 4149 pour le châssis ou l'appareil complet peut être établi.

Si vous avez d'autres questions, veuillez-vous adresser à nos services techniques.

INTERVALLES DE SOUTIEN CONDUITES EN VERRE

Les conduites sont soutenues par des support de tubes ou des colliers de tubes. Les conduites aussi bien horizontales que verticales doivent être soutenues à intervalles définis, pour éviter les forces sur les conduites suite à un ployage ou un flambage latéral (par ex. devant ou derrière des soufflets). La portée maximale pour des conduites horizontales dépend de poids du fluide et se trouve dans le tableau ci-dessous.



Conduite [DN]	Portée maximale l_{max} pour le fluide [mm]		
	sous forme de gaz	liquide $\rho = 1$	liquide $\rho = 1,8$
15	1.500	1.500	1.000
25	2.000	2.000	1.500
40	2.500	2.000	1.500
50	2.500	2.000	1.500
80	3.000	2.000	1.500
100	3.000	2.500	2.000
150	3.000	2.000	2.000
200	3.000	2.000	1.500
225	3.000	2.000	1.500
300	3.000	2.000	1.500

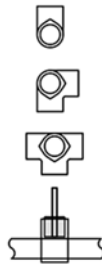
La portée dans les tuyauteries verticales ne doit pas dépasser 5000 mm.

Les supports de tubes représente des paliers libres. Le poids des tuyauteries verticales doit être capté via des points fixes comme par ex. les fourches support.

Une vue d'ensemble des différentes pièces de châssis est présentée ci-après :

Gestellverbinder:

- Gestellverbinder, verzinkt, geschlossen, Typ KK..
- Gestellverbinder, verzinkt, offen, Typ KKO..
- Gestellverbinder, Edelstahl, geschlossen, Typ KKS..
- Gestellverbinder, Edelstahl, offen, Typ KKS0..
- Einsatzbuschen, Typ KKN..M.-..



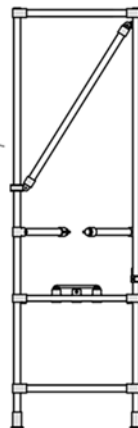
Halterung Rohrleitungen:

- Rohrhalter, verzinkt, Typ KHR..
- Rohrhalter, Edelstahl, Typ KHRS..
- Rohrschellen, verzinkt, Typ KPC..
- Rohrschellen, Edelstahl, Typ KPCS..
- Halteklauen, verzinkt, Typ KHB..
- Halteklauen, Edelstahl, Typ KHBS..



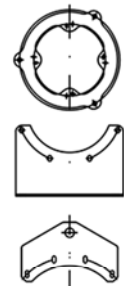
Rohre:

- Gestellrohre, verzinkt, Typ KT..
- Gestellrohre, Edelstahl, Typ KTS..
- Rohrstopfen, Typ KPT..



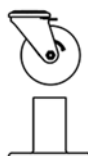
Halterungen Gefäße, Behälter, Kolonnen:

- Tragringe, Typ KSR...
- Tragschalen, Typ KST...
- Tragwinkel, TYP KSA...
- Haltetaschen, Typ KLL..
- Tragflansche



Rollen/ Füße:

- Apparate Rolle, verzinkt, Typ KC..
- Apparate Rolle, Edelstahl, KCS..
- Schwerlastrolle, Typ KCH..
- Gestellfüße, TYP KK62-..
- Wandhalterung
- Deckenhalterung



Sonstiges:

- Hub-/ Senkvorrichtung
- Makrolonverkleidung und PVC-Matten

TUBES DE CHÂSSIS

Les tubes en acier zingué de modèle KT ainsi que les tubes en acier inoxydable (1.4571) de modèle KTS selon DIN 10296 sont disponibles en standard. La longueur nécessaire est définie selon les exemples suivants par une donnée de longueur à quatre chiffres derrière la référence article.

Désignation :

Tube de châssis $\frac{3}{4}$ " , acier inoxydable, longueur 400 mm

N° de commande

KKS $\varnothing_{\text{tube}} - l_{\text{Tube}}$

Exemple

KTS 5-0400

Tube de châssis 1 $\frac{1}{4}$ " , acier zingué, longueur 1200 mm

KK $\varnothing_{\text{tube}} - l_{\text{Tube}}$

KTS 7-1200

	Taille	Référence Acier zingué	Référence Acier inoxydable
	$\frac{3}{4}$ "	KT 5	KTS 5
	1"	KT 6	KTS 6
	1 $\frac{1}{4}$ "	KT 7	KTS 7
	1 $\frac{1}{2}$ "	KT 8	KTS 8
	2"	KT 9	KTS 9

BOUCHONS DE TUBES

Pour obturer les tubes de châssis, les bouchons de tubes suivants peuvent être commandés. Les bouchons de tube sont disponibles dans les tailles de tubes de châssis respectives.

	Taille	Référence
	$\frac{3}{4}$ "	KPT 5
	1"	KPT 6
	1 $\frac{1}{4}$ "	KPT 7
	1 $\frac{1}{2}$ "	KPT 8
	2"	KPT 9






RACCORDS DE CHÂSSIS

Les raccords de châssis sont disponibles en acier zingué ainsi qu'en acier inoxydable. En option les raccords en acier peuvent être livrés laqués bleu, avec le repérage « -O1 » à la fin de la référence article.

Les raccords ouverts « KKO... » et « KKSO » sont disponibles pour le montage ultérieur dans le châssis.

Les raccords sont fixés au tube de châssis avec des vis à six pans creux. Le couple de serrage de ces vis doit être de 40 Nm pour que les forces exercées par le poids représentées sur la figure du paragraphe « Conception constructive » s'appliquent.

Désignation :	Référence	Exemple
Raccord équerre 90° modèle 10, 1", acier zingué	modèle KK $\varnothing_{\text{tube}}$	KK 10-6
Raccord équerre 90° modèle 10, 1", laqué bleu	modèle KK $\varnothing_{\text{tube}}$	KK 10-6-C
Raccord traversant modèle 14, 1 ¼", acier inoxydable	modèle KKS $\varnothing_{\text{tube}}$	KKS 14-7

Modèle	Taille	Référence Fermé Acier zingué	Référence Fermé Acier inoxydable	Référence Ouvert Acier zingué	Référence Ouvert Acier inoxydable
	¾"	KK 10-5	KKS 10-5	KKO 10-5	KKSO 10-5
	1"	KK 10-6	KKS 10-6	KKO 10-6	KKSO 10-6
	1 ¼"	KK 10-7	KKS 10-7	KKO 10-7	KKSO 10-7
	1 ½"	KK 10-8		KKO 10-8	
	2"	KK 10-9		KKO 10-9	
	¾"	KK 14-5	KKS 14-5		
	1"	KK 14-6	KKS 14-6		
	1 ¼"	KK 14-7	KKS 14-7		
	1 ½"	KK 14-8			
	2"	KK 14-9			
	¾"	KK 21-5	KKS 21-5		
	1"	KK 21-6	KKS 21-6		
	1 ¼"	KK 21-7	KKS 21-7		
	1 ½"	KK 21-8			
	2"	KK 21-9			
	¾"	KK 26-5	KKS 26-5		
	1"	KK 26-6	KKS 26-6		
	1 ¼"	KK 26-7	KKS 26-7		
	1 ½"	KK 26-8			
	2"	KK 26-9			
	¾"	KK 35-5	KKS 35-5		
	1"	KK 35-6	KKS 35-6		
	1 ¼"	KK 35-7	KKS 35-7		
	1 ½"	KK 35-8			

Modèle	Taille	KK 35-9			
		Référence Fermé Acier zingué	Référence Fermé Acier inoxydable	Référence Ouvert Acier zingué	Référence Ouvert Acier inoxydable
	2"				
	¾"	KK 45-5	KKS 45-5	KKO 45-5	KKSO 45-5
	1"	KK 45-6	KKS 45-6		KKSO 45-65
	1 ¼" vers ¾"			KKO 45-75	KKSO 45-75
	1 ¼"	KK 45-7	KKS 45-7	KKO 45-7	
	1 ½"	KK 45-8			
	2" vers ¾"			KKO 45-95	
	2" vers 1 ¼"			KKO 45-97	
	¾"	KK 49-5	KKS 49-5		
	1"	KK 49-6	KKS 49-6		
	1 ¼"	KK 49-7	KKS 49-7		
	1 ½"	KK 49-8			
	2"	KK 49-9			
	¾"	KK 50-5		KKO 50-5	KKSO 50-5
	1"	KK 50-6			KKSO 50-6
	1 ¼"	KK 50-7		KKO 50-7	KKSO 50-7
	1 ½"	KK 50-8			
	2"	KK 50-9		KKO 50-9	
	¾"	KK 173-5		KKO 173-5	KKSO 173-5
	1"	KK 173-6			KKSO 173-6
	1 ¼"	KK 173-7		KKO 173-7	KKSO 173-7
	1 ½"	KK 173-8			
	2"	KK 173-9		KKO 173-9	
	¾"	KK 62-5	KKS 62-5		
	1"	KK 62-6	KKS 62-6		
	1 ¼"	KK 62-7	KKS 62-7		
	1 ½"	KK 62-8			
	2"	KK 62-9			

ROULETTES D'APPAREILS

En alternative aux pieds de tubes de châssis, modèle KK62-..., des roulettes sont disponibles pour les appareils mobiles. Les roulettes sont reliées directement avec les tubes du châssis via un tenon en acier inoxydable et un raccord de châssis (par ex. modèle KK14-...). Les carters de roulettes sont réalisées au choix en acier zingué ou en acier inoxydable. Les roulettes pour fortes charges de modèle KCH sont réalisées en standard en acier inoxydable. Les roues ont une bande de roulement en polyuréthane très résistante, elles ne laissent pas de traces et ont une dureté Shore A de 94°. Les roulettes sont réalisées en standard comme roulettes pivotantes, en option des roulettes avec dispositif de blocage ainsi que des roulettes fixes sont disponibles. Il est recommandé d'utiliser au moins deux dispositifs de blocage sur un châssis mobile avec quatre roulettes.

Une variante électriquement conductrice est disponible en option.

Désignation OPTIONS :

Roulette pivotante avec dispositif de blocage
 Roulette fixe
 Version électriquement conductrice

Référence

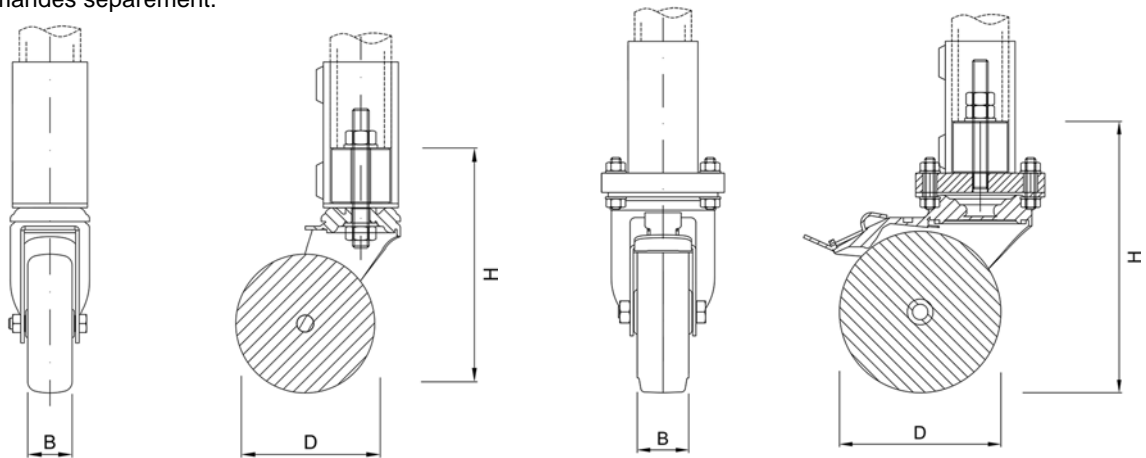
KCØ_{Tube}-O1
 KCØ_{Tube}-O2
 KCØ_{Tube}-M1

Exemples

KC 7-O1
 KC 7-O2
 KC 7-M1

En cas de besoin des roulettes dans d'autres versions sont également disponibles. Interrogez notre service technique.

Les liaisons pour le raccordement au tube de châssis ne font pas partie du volume de livraison et doivent être commandés séparément.



Roulettes de châssis KC.. / KCS..

Roulettes de châssis, forte charge, KCH 7

	D [mm]	d	B [mm]	H [mm]	Portance par roulette acier : acier inoxydable [kg] **	Portance totale pour un appareil mobile***	Référence Acier	Référence Acier inoxydable
3/4"	100	M12	32	133/125	120/150	360/450	KC 5	KCS 5
1"	100	M12	32	133/125	120/150	360/450	KC 6	KCS 6
1 1/4"	100	M12	32	133/125	120/150	360/450	KC 7	KCS 7
1 1/4"	125	M12	40	150	250	750	-	KCH 7

* en utilisant quatre roulettes

** la portance est réduite de 35 % en cas d'utilisation de la version conductrice

DOUILLES D'INSERTION

Les douilles d'insertion représentent une transition entre les raccords de châssis et les supports par tiges filetées. Elles sont utilisées de préférence pour relier des équerres support ou des bagues de bride en liaison avec des raccords à 90° avec le châssis de base. Les douilles sont réalisées en acier inoxydable, en option également en acier.

Désignation OPTIONS :

Douille d'insertion 1 ¼", acier inoxy., filetage M8, 50 mm long. de la douille

Douille d'insertion 1 ½", acier, filetage M12, longueur de la douille 50 mm

Référence

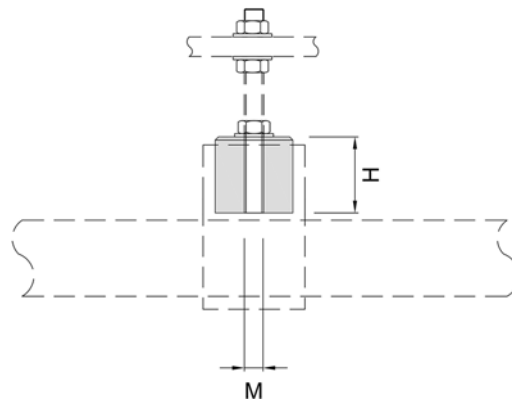
Exemples

KKN Ø_{Tube}

KKN 7-M08-50

KKN Ø_{Tube}-M2

KKN 8-M12-50-M2

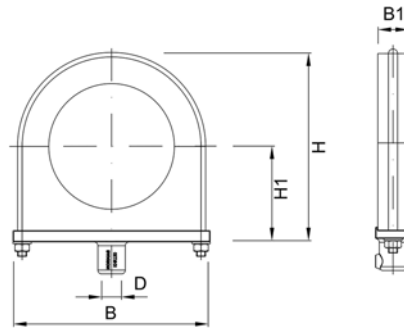


Douilles d'insertion
KKN...

Taille	Filetage	H [mm]	Référence
¾"	M8	30	KKN 5-M08-30
	M10		KKN 5-M10-30
	M12		KKN 5-M12-30
1"	M8	35	KKN 6-M08-35
	M10		KKN 6-M10-35
	M12		KKN 6-M12-35
1 ¼"	M8	50	KKN 7-M08-50
	M10		KKN 7-M10-50
	M12		KKN 7-M12-50
	M16		KKN 7-M16-50
1 ½"	M8	50	KKN 8-M08-50
	M10		KKN 8-M10-50
	M12		KKN 8-M12-50
	M16		KKN 8-M16-50
2"	M8	60	KKN 9-M08-60
	M10		KKN 9-M10-60
	M12		KKN 9-M12-60
	M16		KKN 9-M16-60

SUPPORTS DE TUBES

Les supports de tubes sont composés d'un insert en caoutchouc en deux parties, d'un étrier circulaire et d'une plaque support avec raccord de tube de châssis. Les supports de tubes sont disponibles en acier zingué ou en version acier inoxydable.

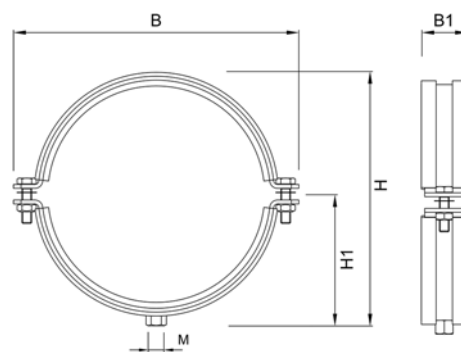


Supports de tubes KHR.../KHRS...

DN	H [mm]	H1 [mm]	B [mm]	B1 [mm]	D	Référence Acier zingué	Référence Acier inoxydable
15	69	35,5	74	20	¾" / Ø28	KHR 015	KHRS 015
25	69	35,5	74	20	¾" / Ø28	KHR 025	KHRS 025
40	98	50	103	20	¾" / Ø28	KHR 040	KHRS 040
50	98	50	103	20	¾" / Ø28	KHR 050	KHRS 050
80	187	94,5	194	20	¾" / Ø28	KHR 080	KHRS 080
100	187	94,5	194	20	¾" / Ø28	KHR 100	KHRS 100
150	248	125,5	259	40	¾" / Ø28	KHR 150	KHRS 150
200	299	150,5	309	40	1 ¼" / Ø44	KHR 200	KHRS 200

COLLIERS DE TUBES

Les colliers de tubes sont une alternative aux supports de tubes. Le raccordement au châssis de tubes ou à un mur est réalisé ici par une tige filetée et non via le tube de châssis. Les colliers de tubes sont en deux parties, entièrement revêtus à l'intérieur d'une garniture en caoutchouc et disponibles au choix en acier zingué ou en acier inoxydable.



Colliers de tubes KPC.../KPCS...

DN	H [mm]	H1 [mm]	B [mm]	B1 [mm]	M	Référence Acier zingué	Référence Acier inoxydable
15	55	32	70	23	M10	KPC 015	KPCS 015
25	66	38	80	23	M10	KPC 025	KPCS 025
40	83	46	98	23	M12	KPC 040	KPCS 040
50	96	53	111	23	M12	KPC 050	KPCS 050
80	124	65	144	28	M12	KPC 080	KPCS 080

100	154	82	176	28	M12	KPC 100	KPCS 100
150	202	106	226	28	M12	KPC 150	KPCS 150
200	257	135	306	46	M12	KPC 200	KPCS 200
300	350	183	394	46	M12	KPC 300	KPCS 300

FOURCHES SUPPORT

Les fourches support sont principalement utilisées pour contre-bouter le poids des conduites verticales et constituent un point fixe. Pour éviter les tensions de traction, les conduites en verre doivent être tenues au point le plus bas.

Les fourches support sont percées de plusieurs orifices et/ou trous oblongs pour les différents cercles divisés des colliers de serrage PF, KF et en silumin. Le DN 80 peut aussi être commandé pour 3/4" au lieu de 1 1/4".

Désignation OPTIONS :

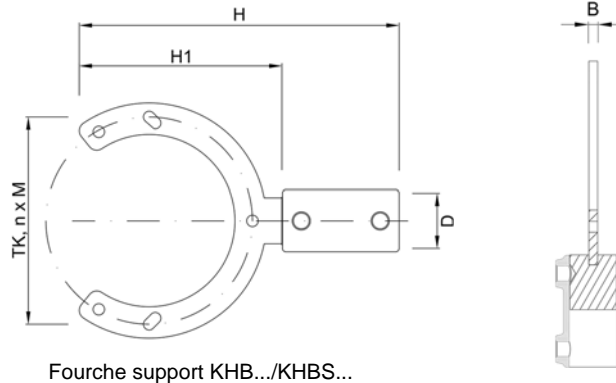
Fourche support, acier zingué, raccord 3/4"

Référence

KHB DN-O5

Exemples

KHB 080-O5



DN	H [mm]	H1 [mm]	TK [mm]	nxM [mm]	D	Référence Acier zingué	Référence Acier inoxydable
15	161	69	50 ^{1),2),3)}	3xØ9	3/4"	KHB 015	KHBS 015
25	178	86	70 ¹⁾	3xØ10	3/4"	KHB 025	KHBS 025
			85 ²⁾	3xØ10			
40	198	106	75 ³⁾	3xØ10	3/4"	KHB 040	KHBS 040
			86 ¹⁾	3xØ10			
			110 ²⁾	3xØ10			
50	204	112	100 ³⁾	3xØ10	3/4"	KHB 050	KHBS 050
			98 ¹⁾	3xØ10			
			125 ²⁾	3xØ10			
80	253	161	110 ³⁾	3xØ10	3/4"	KHB 080-O5	KHBS 080-O5
			133 ¹⁾	3xØ10			
			160 ²⁾	3xØ10			
80	262	160	150 ³⁾	3xØ10	1 1/4"	KHB 080	KHBS 080
			133 ¹⁾	3xØ10			
			160 ²⁾	3xØ10			
100	280	177	150 ³⁾	3xØ10	1 1/4"	KHB 100	KHBS 100
			178 ¹⁾	3xØ10			
			180 ²⁾	3xØ10			
150	340	238	170 ³⁾	3xØ10	1 1/4"	KHB 150	KHBS 150
			254 ¹⁾	3xØ10			
			240 ²⁾	3xØ10			
200	310	208	225 ³⁾	3xØ10	1 1/4"	KHB 200	KHBS 200
			295 ^{1),2)}	3xØ10			
			280 ³⁾	3xØ10			
300	363	260	400 ^{1),2)}	3xØ10	1 1/4"	KHB 300	KHBS 300
			395 ³⁾	3xØ10			

1) Cercle divisé pour le système PF, 2) Cercle divisé pour le système KF, 3) Cercle divisé pour les brides annulaires en silumin
 NORMAG PROZESSTECHNIK 2012
 Indice B

ANNEAUX SUPPORT INFÉRIEURS

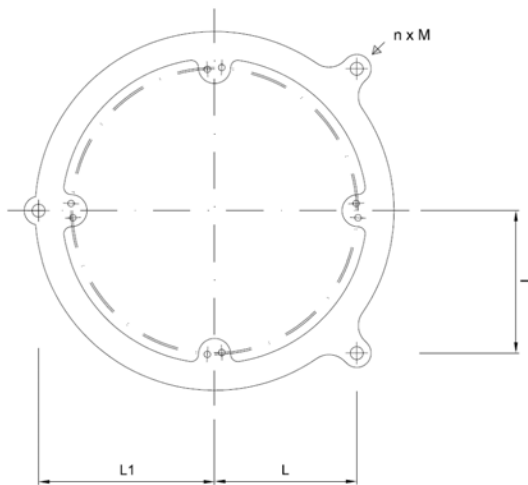
Les anneaux support inférieurs servent à soutenir et à transmettre le poids des conduites, cuves et appareils verticaux dans un châssis de tubes. La fixation dans le châssis s'effectue par vissage des anneaux support dans les liaisons par bride d'une part, et par des tiges filetées et douilles d'insertion des pattes extérieures d'autre part. Les anneaux support représentent toujours des points fixes, ce qui doit être pris en compte dans le soutien ultérieur. Entre deux point fixes, il faut prévoir un découplage par ex. via des soufflets.

Des perçages pour le raccordement sont prévus aussi bien sur les bagues PF, KF que sur les bagues de bride en silumin.

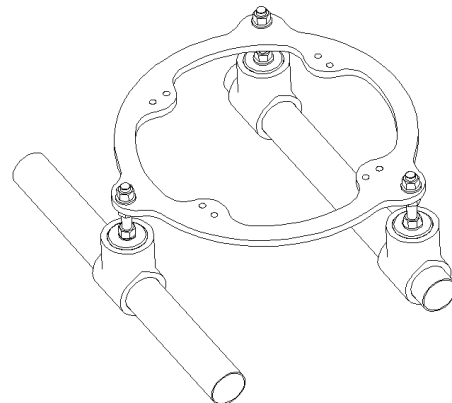
En option, les anneaux support peuvent être livrés en kit de montage avec des raccords de châssis, des douilles d'insertion et des vis pour le montage dans un châssis de tubes existant. La taille des raccords de châssis peut être choisie librement.

Désignation OPTIONS :

Désignation OPTIONS :	Référence	Exemples
Anneau support inférieur, acier inoxy., y comp. raccord de châssis 3/4"	KLSS DN-O3 \varnothing Tube	KLSS 150-O35
Anneau support inférieur, acier zingué, y comp. Rac. de châssis 1 1/2"	KLS DN-O3 \varnothing Tube	KLS 300-O38



Anneau support inférieur
KKLS.../KLSS.....

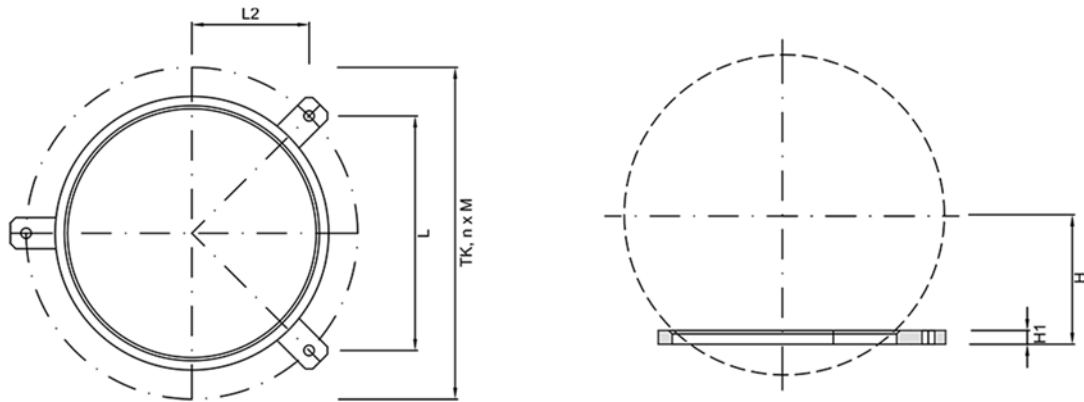


Option y comp. raccords de châssis

pour [DN]	L [mm]	L1 [mm]	n x M	Référence	Référence
				Acier zingué	Acier inoxydable
80	80	125	3 x Ø14	KLS 080	KLSS 080
100	95	135	3 x Ø14	KLS 100	KLSS 100
150	125	165	3 x Ø14	KLS 150	KLSS 150
200	155	190	3 x Ø14	KLS 200	KLSS 200
300	200	245	3 x Ø18	KLS 300	KLSS 300
400	275	298	3 x Ø18	KLS 400	KLSS 400
450	300	340	3 x Ø18	KLS 450	KLSS 450
600	375	400	3 x Ø18	KLS 600	KLSS 600

ANNEAUX SUPPORT POUR CUVES SPHÉRIQUES

Les anneaux support sont utilisés pour soutenir des cuves sphériques de 5 à 20 l de contenance. Ils sont en acier inoxydable et ils ont un insert en matière souple pour la protection de la cuve sphérique. Les anneaux support sont reliés par trois perçages au châssis de tubes et sont donc faciles à régler en hauteur.

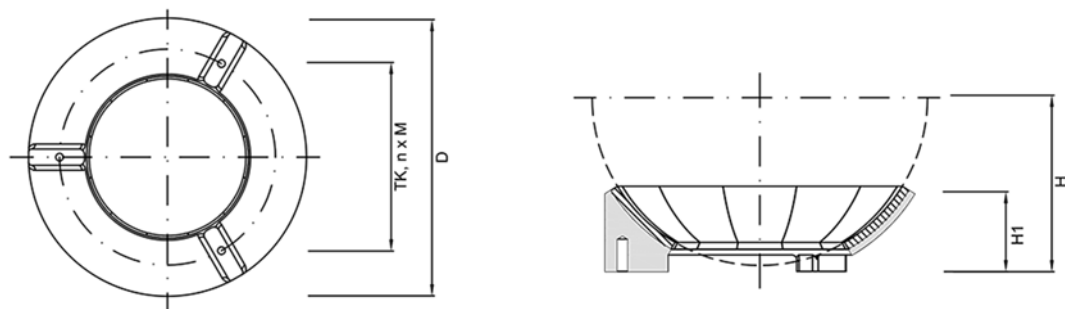


Anneaux support pour cuves sphériques KSR....

pour cuve sphérique [l]	L [mm]	L2 [mm]	H [mm]	H1 [mm]	TK [mm]	n x M	Référence
5	220	56	89	12	230	3 x Ø9	KSR 05
10	220	64	112	12	254	3 x Ø9	KSR 10
20	209	104	125	12	295	3 x Ø9	KSR 20

BERCEAUX SUPPORT

Les berceaux support sont utilisés pour le maintien de récipients sphériques de 50 à 200 l et pour les récipients cylindriques de diamètre nominal 400 à 600. Plusieurs tailles peuvent être utilisées aussi bien pour un diamètre nominal défini de récipient cylindrique que pour une taille définie de récipient sphérique. Comme les anneaux support, les berceaux support ont trois perçages. Ils sont en aluminium, laqués avec une peinture anti-corrosion et équipés d'un insert en feutre.



Berceaux support KST...

pour cuve cylindrique [DN]	pour cuve sphérique [l]	H [mm]	H1 [mm]	TK [mm]	n x M	Référence
400		215	105	340	3 x Ø14	KST 400
450	50	240/255	115	395	3 x Ø14	KST 450/50
600	100	315/310	125	400	3 x Ø14	KST 600/100
	200	360	125	585	3 x Ø14	KST 200

ÉQUERRES SUPPORT

Les équerres support sont utilisées pour soutenir la plupart des récipients couchés, comme les séparateurs ou les échangeurs de chaleur à faisceau tubulaire et vissés avec les bagues de bride. Elles sont en acier inoxydable et sont adaptées au diamètre nominal 150 pour les deux systèmes de bride. Lors du montage, il faut veiller à monter une seule équerre comme point fixe, l'autre doit être montée comme un point libre, pour éviter des tensions défendues dans le verre.

Désignation OPTIONS :

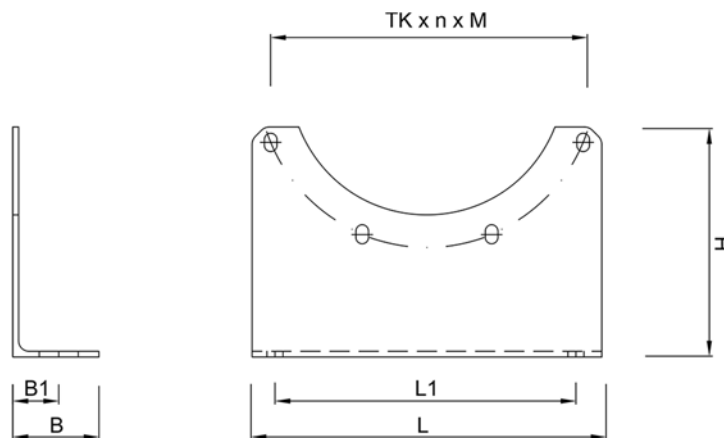
Équerre support, pour colliers de serrage en silumin

Référence

KSA DN-O4

Exemples

KSA 150-O4



Équerre support KSA...

Diamètre nominal [DN]	L [mm]	L1	H [mm]	B [mm]	B1 [mm]	TK [mm]	nxM	Référence
150	305	263	200	75	40	240 ¹⁾ 254 ²⁾	4xØ11 3xØ11	KSA 150
200	305	263	200	75	40	295	4xØ11	KSA 200
300	320	280	180	75	40	400	4xØ11	KSA 300
400	380	320	190	75	40	495	5xØ11	KSA 400
450	405	320	225	112,5	57	585	4xØ11	KSA 450
600	590	500	275	115	57	710	6xØ16	KSA 600

1) Cercle divisé pour le système PF, 2) Cercle divisé pour le système KF

PATTES DE RETENUE

Les pattes de retenue sont fixées sur les récipients couchés pour déplacer ceux-ci à l'aide d'appareils de levage adaptés et les transporter sur leur site d'installation. Elles sont en acier inoxydable et sont utilisables dans le diamètre nominal 150 aussi bien dans le système PF que dans le système KF.

Désignation OPTIONS :

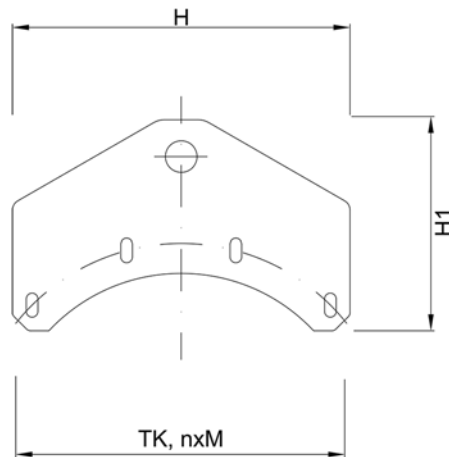
Patte de retenue, pour colliers de serrage en silumin

Référence

KLL DN-O4

Exemples

KLL 300-O4



Patte de retenue,
modèle KLL...

Diamètre nominal [DN]	H [mm]	H1 [mm]	TK [mm]	NxM	Référence
150	245	180	240 ¹⁾ 254 ²⁾	4xØ9	KLL 150
200	305	200	295	4xØ11	KLL 200
300	320	200	400	4xØ11	KLL 300
400	405	204	495	4xØ11	KLL 400
450	405	204	285	4xØ11	KLL 450
600	590	250	710	6xØ16	KLL 600

1) Cercle divisé pour le système PF, 2) Cercle divisé pour le système KF

D'autres options et versions spéciales sont présentées ci-dessous. En cas de besoin de diamètres nominaux plus importants, veuillez-vous adresser à nos services techniques.

PANNEAUX DE MAKROLON

Des panneaux de Makrolon peuvent être utiles aux endroits critiques des installations en verre, comme mesure de protection supplémentaire pour le personnel d'exploitation. Ceux-ci sont fixés sur le châssis et représentent une protection contre les éclats et les éclaboussures. Pour une bonne accessibilité de certaines parties de l'installation, les panneaux de Makrolon peuvent être réalisés avec des ouvertures refermables ou coulissantes.

CHASSIS SOUDES

Pour les charges plus importantes, par ex. les constructions porteuses et la fixation de points fixes de colonnes de diamètres nominaux importants, ou pour des applications spéciales, par ex. les constructions porteuses pour les applications en salle blanche, des châssis soudés individuels peuvent être livrés. Quelques concepts sont déjà disponibles pour cela, qui peuvent être configurés individuellement selon le souhait du client et les spécification du projet.

DISPOSITIFS DE LEVAGE / DE BASCULEMENT

Pour une manipulation plus facile d'applications spéciales comme par exemple sur des filtres mobiles ou des appareils de mélange, des concepts de dispositifs de levage et d'abaissement ainsi que des dispositifs spéciaux de basculement sont disponibles.

CHASSIS MOBILES POUR SYSTEME DE RAIL

Pour les changement fréquents prévus d'un ou plusieurs bacs dans les colonnes, il existe un concept de changement rapide dans un système de roulettes / rails.

Pour les systèmes de rail en autoclaves, des châssis mobiles soudés adaptés aux particularités du client peuvent être livrés.

OPTIONS ÉLÉMENTS DE CHÂSSIS

En complément des composants standard, les options ci-dessous peuvent être sélectionnées pour les éléments de châssis. À chaque fois, l'option doit être mentionnée à la fin du numéro d'article. Plusieurs options peuvent être sélectionnées, qui sont citées par ordre alphabétique dans la mesure du possible. Vous trouverez dans le tableau suivant des exemples de numérotation d'articles avec options supplémentaires.

Désignation :	N° de commande	Exemple
Raccord équerre 90° modèle 10, 1", laqué bleu	modèle KK \emptyset Tube	KK 10-6-O1
Roulette pivotante avec dispositif de blocage, électr. Cond.	KC \emptyset Tube-M1-O1	KC 7-M1-O1
Équerre support, pour colliers de serrage	KSA DN-O4	KSA 150-O4

Les options suivantes sont disponibles :

OPTION C – REVÊTEMENT

En standard, on utilise des raccords de châssis en acier sans revêtement. Des raccords laqués en bleu sont disponibles en option :

C = laqué en bleu

OPTION M – MATIÈRE

Les ajouts de matériel suivants peuvent être choisis en option :

M1 = version conductrice électriquement de roulettes pour la protection contre une décharge électrostatique

M2 = Version en acier d'articles réalisés en acier inoxydable en standard

M3 = Version en acier zingué d'articles réalisés en acier inoxydable en standard

OPTION O – OPTIONS SPÉCIALES

Pour certains composants, les options spéciales suivantes sont proposées.

O1 = Roulette avec dispositif de blocage

O2 = Roulette fixe

O3 \emptyset Tube = kit de montage pour anneau support inférieur y comp. raccords de châssis, douille d'insertion et jeu de vis

O4 = réalisé avec des perçages pour colliers de serrage en silumin, quand ceci n'est pas prévu en standard (pour les équerres support et les pattes de retenue)

O5 = avec raccord pour tube $\frac{3}{4}$ " (pour patte support)