



JOINTS DE BRIDE DÉCOUPÉS & JOINTS SPIRALÉS



SOMMAIRE

- Joint en fibres d'aramide et liant NBR - **KLINGERSIL C-4400**p.3

- Joint en fibres de carbone renforcées de fibres d'aramide et liant NBR - **KLINGERSIL C-4500**p.4

- Joint en fibres de carbone renforcées de fibres d'aramide et liant NBR armé d'un métal
déployé en acier - **KLINGERSIL C-4509**p.5

- Tableau comparatif des Joints KLINGERSILp.6-7

- Fibres de verre renforcées de fibres d'aramide et liant NBR - **KLINGERSIL C-4430**p.8

- Fibres de verre renforcées de fibres d'aramide et liant NBR armé d'un treillis en acier, finition
graphitée deux faces - **KLINGERSIL C-4438**p.9

- Joint spiralés à feuillard métallique intercalant graphite, PTFE ou mica - **Joint spiralés KLINGER**p.10-11

Fibres élastomères

KLINGERSIL® C-4400*

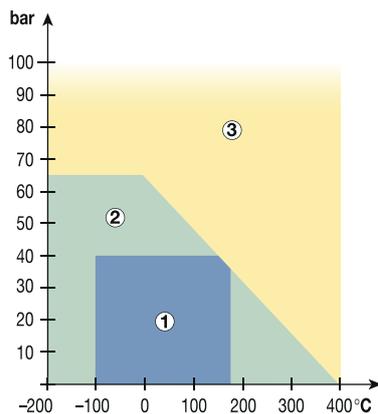


Diagramme Pression/Température

Le KLINGERSIL® C-4400 est de qualité supérieure, spécialement élaboré pour les gaz, les réfrigérants et les fluides frigorigènes. Il offre une perméabilité très faible.



Composition

Fibres d'aramide et liant NBR.



Domaines d'applications

Hydrocarbures - Eau - Huiles - Gaz - Réfrigérants - Acides faibles.



Conditions de service

Selon la zone Pression/Température du diagramme ci-contre, le produit est :

- Zone 1 - Compatible : Le contrôle technique est facultatif.
- Zone 2 - Compatible sous réserve : Le contrôle technique est recommandé.
- Zone 3 - Non-compatible sans contrôle : Le contrôle technique est indispensable : prenez contact avec notre Service Technique.



Caractéristiques techniques

Couleur	Vert	
Mesure	Valeur	Norme
Masse volumique (g/cm ³)	1,6	DIN 28090-2
Compressibilité (%)	11	ASTM F36J
Reprise élastique (%)	> 55	ASTM F36J
Relaxation 50 MPa, 16h / 300°C (MPa)	25	DIN 52913
Compression 50 MPa / 300°C (%)	20	KLINGER
Perméabilité aux gaz mg/(s x m)	< 0,02	DIN 3535-6



Agréments - Certificats

Généraux	Germanischer Lloyd
Alimentaire	DIN-DVGW W270, Elastomer Guideline
Energie	Bio-carburants 2003/30/EG
Emission fugitive	DIN-DVGW 3535-6, ÖVGW - TA-Luft VDI 2440
Sécurité feu	DIN EN ISO 10497 (API 607), HTB/DVGW VP401
Oxygène	BAM
Chlore	Euro Chlor
Environnement	RoHS Directive 2002/95/EG - Directive 2003/11/EG Directive 76/769/EWG - REACH (SVHC)



Dimensions

Formats standards (mm)	1500 x 2000 (1500 x 1000) 1500 x 4000 / 2000 x 2000 Autres formats sur demande
Épaisseurs standards (mm)	0,5 / 0,8 / 1 / 1,5 / 2 / 3 Autres épaisseurs sur demande

(Tolérances : Épaisseur ± 10 % / Dimensions ± 50 mm)

* KLINGERSIL C-4409 est identique à KLINGERSIL® C-4400 mais avec un renforcement acier carbone (métal déployé). Format 1500 x 2000 (1500 x 1000).

* KLINGERSIL C-4409L est identique à KLINGERSIL® C-4400 mais avec un renforcement en Inox (métal déployé). Format 1250 x 2000 (1250 x 1000).

KLINGERSIL® C-4500

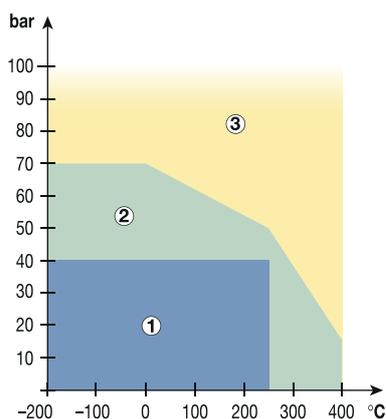


Diagramme Pression/Température

Le KLINGERSIL® C-4500 est un produit de qualité supérieure grâce au choix des fibres technologiquement évoluées. Il est utilisé dans de nombreux domaines aussi bien sur les process corrosifs que sur les utilités. Il est particulièrement adapté pour les process alcalins.

Composition

Fibres de carbone renforcées de fibres d'aramide et liant NBR.

Domaines d'applications

Hydrocarbures - Eau - Huiles - Gaz - Réfrigérants - Acides - Alcalis - Vapeur BP.

Conditions de service

Selon la zone Pression/Température du diagramme ci-contre, le produit est :

- Zone 1 - Compatible : Le contrôle technique est facultatif.
- Zone 2 - Compatible sous réserve : Le contrôle technique est recommandé.
- Zone 3 - Non-compatible sans contrôle : Le contrôle technique est indispensable : prenez contact avec notre Service Technique.

Caractéristiques techniques

Couleur	Noir	
Mesure	Valeur	Norme
Masse volumique (g/cm ³)	1,6	DIN 28090-2
Compressibilité (%)	12	ASTM F36J
Reprise élastique (%)	> 60	ASTM F36J
Relaxation 50 MPa, 16h / 300°C (MPa)	32	DIN 52913
Compression 50 MPa / 300°C (%)	15	KLINGER
Perméabilité aux gaz mg/(s x m)	< 0,1	DIN 3535-6

Agréments - Certificats

Généraux	Germanischer Lloyd
Alimentaire	DIN-DVGW W270, Elastomer Guideline
Energie	Bio-carburants 2003/30/EG
Emission fugitive	DIN-DVGW 3535-6, ÖVGW, TA-Luft VDI 2440
Sécurité feu	DIN EN ISO 10497 (API 607)
Oxygène	BAM
Chlore	Euro Chlor
Environnement	RoHS Directive 2002/95/EG - Directive 2003/11/EG Directive 76/769/EWG - REACH (SVHC)

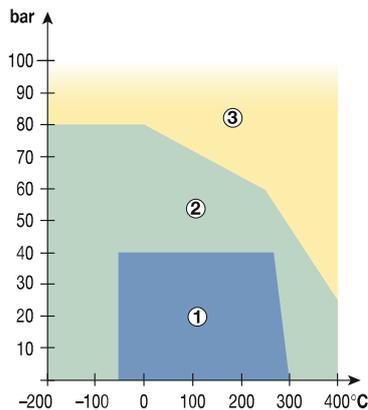
Dimensions

Formats standards (mm)	1500 x 2000 (1500 x 1000) 1500 x 4000 / 2000 x 2000 Autres formats sur demande
Épaisseurs standards (mm)	0,5 / 0,8 / 1 / 1,5 / 2 / 3 / 4 Autres épaisseurs sur demande

(Tolérances : Épaisseur ± 10 % / Dimensions ± 50 mm)

Fibres élastomères

KLINGERSIL® C-4509*



Le KLINGERSIL® C-4509 est la version armée du KLINGERSIL® C-4500. Le choix de fibres technologiquement évoluées permet d'employer le KLINGERSIL® C-4509 dans de nombreux domaines aussi bien sur les process corrosifs que sur les utilités. Il est particulièrement adapté pour les process alcalins et chauds. C'est un produit de qualité supérieure : le métal déployé améliore la tenue mécanique et lui confère une excellente résistance aux chocs thermiques.

Composition

Fibres de carbone renforcées de fibres d'aramide et liant NBR armé d'un métal déployé en acier.

Domaine d'application

Hydrocarbures - Eau - Huiles - Gaz - Réfrigérants - Acides et bases fortes - Vapeur BP.

Conditions de service

Selon la zone Pression/Température du diagramme ci-contre, le produit est :

- Zone 1 - Compatible : Le contrôle technique est facultatif.
- Zone 2 - Compatible sous réserve : Le contrôle technique est recommandé.
- Zone 3 - Non-compatible sans contrôle : Le contrôle technique est indispensable : prenez contact avec notre Département Préconisation.

Caractéristiques techniques

Couleur	Noir	
Mesure	Valeur	Norme
Densité (g/cm ³)	2	
Compressibilité (%)	12	ASTM F36J
Reprise élastique (%)	> 70	ASTM F36J
Relaxation 50 MPa, 16h / 300 °C (MPa)	39	DIN 52913
Compression 50 MPa / 300°C (%)	7	KLINGER

Agréments - Certificats

Généraux	Germanischer Lloyd
Sécurité feu	API 607 cd4
Environnement	RoHS Directive 2002/95/EG Directive 2003/11/EG - Directive 76/769/EWG

Dimensions

Formats standard d (mm)	1500 x 2000 (1500 x 1000) Autres formats sur demande
Épaisseurs (mm)	1 / 1,5 / 2 / 3 Autres épaisseurs sur demande

* KLINGERSIL® C-4509L est identique à KLINGERSIL® C-4509 mais avec un renforcement en inox (métal déployé). Format 1250 x 2000 (1250 x 1000).

FEUILLES ET JOINTS FIBRES ÉLASTOMÈRES KLINGERSIL®



	KLINGERSIL C-4400	KLINGERSIL C-4500	KLINGERSIL C-4509*	KLINGERSIL C-4430	KLINGERSIL C-4438*						
Composition	Fibres d'aramide et liant NBR	Fibres de carbone renforcées de Fibres d'aramide et liant NBR.	Fibres de carbone renforcées de Fibres d'aramide et liant NBR armé d'un métal déployé en acier.	Fibres de verre renforcées de Fibres d'aramide et liant NBR.	Fibres de verre renforcées de Fibres d'aramide et liant NBR armé d'un treillis en acier, Finition graphitée deux faces**.						
Domaines d'application	(sous réserve de compatibilité Fluide / pression / température) Hydrocarbures, Eau, Huiles, Gaz, Réfrigérants, Acides faibles.	Hydrocarbures, Eau, Huiles, Gaz, Réfrigérants, Acides, Alcalis, Vapeur BP.	Hydrocarbures, Eau, Huiles, Gaz, Réfrigérants, Acides et bases fortes, Vapeur BP.	Hydrocarbures, Eau, Huiles, Gaz, Réfrigérants, Acides et bases faibles, Vapeur BP.	Hydrocarbures, Eau, Huiles, Gaz, Réfrigérants, Acides et bases faibles, Vapeur BP.						
Conditions de service	<p>Selon la zone de Pression / Température du diagrammes ci-contre, le produit est :</p> <ul style="list-style-type: none"> Zone 1 - Compatible : Le contrôle technique est facultatif. Zone 2 - Compatible sous réserve : Le contrôle technique est recommandé. Zone 3 - Non-compatible sans contrôle : Le contrôle technique est indispensable : prenez contact avec notre Service Technique. 										
Caractéristiques techniques	Couleur	Vert		Noir		Vert (1 face) et Blanc (1 face)		Noir			
		Valeur	Norme	Valeur	Norme	Valeur	Norme	Valeur	Norme		
	Masse volumique (g/cm ³)	1,6	DIN 28090-2	1,6	DIN 28090-2	2	DIN 28090-2	1,75	DIN 28090-2	1,9	DIN 28090-2
	Compressibilité (%)	11	ASTM F36J	12	ASTM F36J	12	ASTM F36J	9	ASTM F36J	8	ASTM F36J
	Reprise élastique (%)	> 55	ASTM F36J	> 60	ASTM F36J	> 70	ASTM F36J	> 50	ASTM F36J	> 55	ASTM F36J
	Relaxation 50 MPa, 16h/300°C (MPa)	25	DIN 52913	32	DIN 52913	39	DIN 52913	35	DIN 52913	35	DIN 52913
	Compression 50 MPa/300°C (%)	20	KLINGER	15	KLINGER	7	KLINGER	11	KLINGER	8	KLINGER
	Perméabilité aux gaz mg/(s x m)	< 0,02	DIN 3535-6	< 0,1	DIN 3535-6	-	-	< 0,1	DIN 3535-6	-	-
Taux de fuite 30 MPa/300°C (mbar x l / (s x m))	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Agréments & Certificats	Généraux	Germanischer Lloyd		Germanischer Lloyd		Germanischer Lloyd		Germanischer Lloyd		-	
	Alimentaire	DIN-DVGW W270 Elastomer Guideline		DIN-DVGW W27, Elastomer Guideline		-		WRAS (WRc), DIN-DVGW W270, LNE, Elastomer Guideline, Directive CE 1935/2004 et 2023/2006		-	
	Energie	Bio-carburants 2003/30/EG		Bio-carburants 2003/30/EG		-		Bio-carburants 2003/30/EG		-	
	Emission fugitive	DIN-DVGW 3535-6, ÖVGW, TA-Luft VDI 2440		DIN-DVGW 3535-6 ÖVGW, TA-Luft VDI 2440		-		DIN-DVGW 3535-6 TA-Luft VDI 2440		-	
	Sécurité feu	DIN EN ISO 10497 (API 607) HTB/DVGW VP401		DIN EN ISO 10497 (API 607)		API 607 cd4		API 607 cd4, BS 5146 part 1 HTB/DVGW VP401		-	
	Oxygène	BAM		BAM		-		BAM		-	
	Chlore	Euro Chlor		Euro Chlore		-		-		-	
	Environnement	RoHS 2002/95/EG Directive 2003/11/EG Directive 76/769/EWG REACH (SVHC)		RoHS 2002/95/EG Directive 2003/11/EG Directive 76/769/EWG REACH (SVHC)		RoHS 2002/95/EG Directive 2003/11/EG Directive 76/769/EWG REACH (SVHC)		RoHS 2002/95/EG Directive 2003/11/EG Directive 76/769/EWG REACH (SVHC)		RoHS 2002/95/EG Directive 2003/11/EG Directive 76/769/EWG REACH (SVHC)	
Dimensions	Formats standards (mm) Tolérances +/- 50 mm	1500 x 2000 (1500 x 1000) 1500 x 4000 / 2000 x 2000 Autres formats sur demande		1500 x 2000 (1500 x 1000) 1500 x 4000 / 2000 x 2000 Autres formats sur demande		1500 x 2000 (1500 x 1000) Autres formats sur demande		1500 x 2000 (1500 x 1000) 1500 x 4000 / 2000 x 2000 Autres formats sur demande		1500 x 2000 (1500 x 1000) 1500 x 4000 Autres formats sur demande	
	Épaisseurs standards (mm) Tolérances +/- 10 %	0,5 / 0,8 / 1 / 1,5 / 2 / 3 Autres épaisseurs sur demande		0,5 / 0,8 / 1 / 1,5 / 2 / 3 / 4 Autres épaisseurs sur demande		1 / 1,5 / 2 / 3 Autres épaisseurs sur demande		0,3 / 0,5 / 0,8 / 1 / 1,5 / 2 / 3 / 4 Autres épaisseurs sur demande		1 / 1,5 / 2 / 3 / 4 Autres épaisseurs sur demande	
Notes	* KLINGERSIL C-4409 : identique à C-4400 mais avec renforcement acier carbone (métal déployé). Format 1500 x 2000 (1500 x 1000). * KLINGERSIL C-4409L : identique à C-4400 mais avec renforcement en inox (métal déployé). Format 1250 x 2000 (1250 x 1000).		-		* Selon disponibilité KLINGERSIL C-4509L est identique à KLINGERSIL C-4509 mais avec un renforcement en inox (métal déployé). Format 1250 x 2000 (1250 x 1000).		-		* KLINGERSIL C-4439 (selon disponibilité) : identique à C-4438 mais avec renforcement acier carbone / métal déployé (Sécurité feu DIN EN ISO 10497). ** Possibilité de KLINGERSIL C-4438 sans la Finition graphitée deux faces : nous consulter.		

KLINGERSIL[®] C-4430

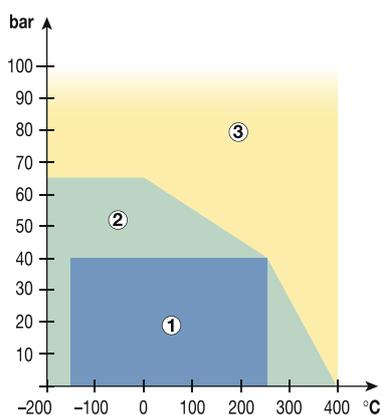


Diagramme Pression/Température

Le KLINGERSIL[®] C-4430 offre des caractéristiques exceptionnelles de tenue au fluage à chaud grâce à une combinaison optimum de fibres de verre renforcées de fibres d'aramide et d'élastomère NBR. Il est de qualité supérieure pour les fluides généraux, convenant particulièrement pour les utilités et les process peu corrosifs.



Composition

Fibres de verre renforcées de fibres d'aramide et liant NBR.



Domaines d'applications

Hydrocarbures - Eau - Huiles - Gaz - Vapeurs BP - Réfrigérants - Acides et bases faibles.



Conditions de service

Selon la zone Pression/Température du diagramme ci-contre, le produit est :

- Zone 1 - Compatible : Le contrôle technique est facultatif.
- Zone 2 - Compatible sous réserve : Le contrôle technique est recommandé.
- Zone 3 - Non-compatible sans contrôle : Le contrôle technique est indispensable : prenez contact avec notre Service Technique.



Caractéristiques techniques

Couleur	Vert (1 face) et blanc (1 face)	
Mesure	Valeur	Norme
Masse volumique (g/cm ³)	1,75	DIN 28090-2
Compressibilité (%)	9	ASTM F36J
Reprise élastique (%)	> 50	ASTM F36J
Relaxation 50 MPa, 16h / 300°C (MPa)	35	DIN 52913
Compression 50 MPa / 300°C (%)	11	KLINGER
Perméabilité aux gaz mg/(s x m)	< 0,1	DIN 3535-6



Agréments - Certificats

Généraux	Germanischer Lloyd
Alimentaire	WRAS (WRc), DIN-DVGW W270, LNE, Elastomer Guideline, Directive CE 1935/2004 et 2023/2006
Energie	Bio-carburants 2003/30/EG
Emission fugitive	DIN-DVGW 3535-6 - TA-Luft VDI 2440
Sécurité feu	API 607 cd4, BS 5146 part 1, HTB/DVGW VP401
Oxygène	BAM
Environnement	RoHS Directive 2002/95/EG - Directive 2003/11/EG Directive 76/769/EWG - REACH (SVHC)



Dimensions

Formats standards (mm)	1500 x 2000 (1500 x 1000) 1500 x 4000 / 2000 x 2000 Autres formats sur demande
Épaisseurs standards (mm)	0,3 / 0,5 / 0,8 / 1 / 1,5 / 2 / 3 / 4 Autres épaisseurs sur demande

(Tolérances : Épaisseur ± 10 % / Dimensions ± 50 mm)

Fibres élastomères

KLINGERSIL[®] C-4438*

Le KLINGERSIL[®] C-4438 est la version armée du KLINGERSIL C-4430. Le mélange optimum de fibres de verre renforcées de fibres aramide et élastomère NBR offre une excellente tenue au fluage à chaud. Le treillis métallique améliore la tenue à la pression et la résistance mécanique. Il est de qualité supérieure pour les fluides généraux, convenant particulièrement pour les utilités.



Composition

Fibres de verre renforcées de fibres d'aramide et liant NBR armé d'un treillis en acier, finition graphitée deux faces**.



Domaines d'applications

Hydrocarbures - Eau - Huiles - Gaz - Vapeur BP - Réfrigérants - Acides et bases faibles.



Conditions de service

Selon la zone Pression/Température du diagramme ci-contre, le produit est :

■ Zone 1 - Compatible : Le contrôle technique est facultatif.

■ Zone 2 - Compatible sous réserve : Le contrôle technique est recommandé.

■ Zone 3 - Non-compatible sans contrôle : Le contrôle technique est indispensable : prenez contact avec notre Service Technique.



Caractéristiques techniques

Couleur	Noir	
Mesure	Valeur	Norme
Masse volumique (g/cm ³)	1,9	DIN 28090-2
Compressibilité (%)	8	ASTM F36J
Reprise élastique (%)	> 55	ASTM F36J
Relaxation 50 MPa, 16h / 300°C (MPa)	35	DIN 52913
Compression 50 MPa / 300°C (%)	8	KLINGER



Agréments - Certificats

Environnement | RoHS Directive 2002/95/EG - Directive 2003/11/EG
Directive 76/769/EWG - REACH (SVHC)



Dimensions

Formats standards (mm)	1500 x 2000 (1500 x 1000) 1500 x 4000 Autres formats sur demande
Épaisseurs standards (mm)	1 / 1,5 / 2 / 3 / 4 Autres épaisseurs sur demande

(Tolérances : Épaisseur ± 10 % / Dimensions ± 50 mm)

* KLINGERSIL C-4439 est identique à KLINGERSIL[®] C-4438 mais avec un renforcement acier carbone / métal déployé (Sécurité feu DIN EN ISO 10497).

** Possibilité de KLINGERSIL C-4438 sans la finition graphitée deux faces : nous consulter.

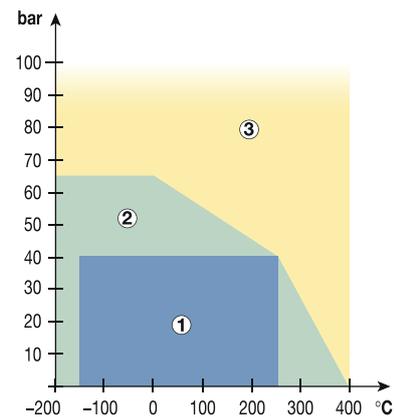


Diagramme Pression/Température



Jointés spirales

Jointés spirales KLINGER®

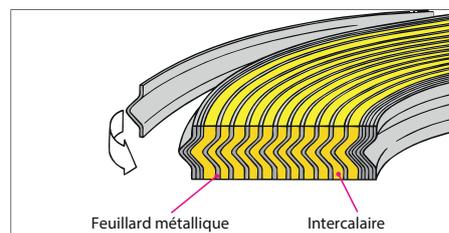
Les jointés spirales KLINGER® se composent d'un feuilard métallique nervuré en forme de V enroulé en spirale et d'un garnissage intercalaire tendre généralement en graphite mais qui peut être en PTFE ou en mica suivant les conditions de service, enroulé entre chaque spire. Sous l'effet de la compression du joint, ce matériau tendre se densifie et vient combler les imperfections des surfaces des brides. La forme V permet au joint de réagir comme un ressort. Pour la bonne tenue mécanique de l'ensemble plusieurs spires métalliques sont enroulées puis soudées par points sur le diamètre intérieur et extérieur du joint.

Les jointés spirales KLINGER® peuvent être sans anneau ou avec un ou deux anneaux :

- un anneau intérieur destiné à assurer la sécurité de l'enroulement
- un anneau extérieur qui assure à la fois la sécurité et le centrage du joint

Les anneaux ont pour effet additionnel de limiter l'écrasement du joint.

Les jointés spirales standards type V demandent une contrainte de serrage relativement élevée pour être étanche, (70 MPa au minimum). Dans le cas d'application sur des brides faibles, fragiles avec un serrage limité, KLINGER a développé des jointés spirales à basse pression d'assise, type LD (Low Density).



Assemblage des spires

Profil

Les jointés spirales KLINGER® se divisent en deux grandes familles : les jointés classiques (type V et HTX) et les jointés à pression d'assise réduite (type V LD).

Type	Schéma	Description	Type de brides
V1 / V1 LD		Joint spiralé sans anneau : uniquement composé de l'enroulement en spirale	Brides à emboîtements doubles
V1 / V1J LD		Joint spiralé avec anneau intérieur : composé de l'enroulement en spirale et d'un anneau de renfort mécanique	Brides à emboîtements simples
V2 / V2 LD		Joint spiralé avec anneau extérieur : composé de l'enroulement en spirale et d'un anneau de centrage (limiteur d'écrasement)	Brides à faces plates ou surélevées : - faible PN - applications en conditions standards
V2J / V2J LD		Joint spiralé avec anneaux intérieur et extérieur : composé de l'enroulement en spirale, d'un anneau de centrage (limiteur d'écrasement) et d'un anneau de renfort mécanique	Brides à faces plates ou surélevées : - tout PN - applications en conditions standards ou extrêmes
V2J HTX		Joint spiralé dont l'anneau extérieur est composé d'enroulement de feuilard inox et anneau interne de renfort	Brides d'échangeurs de chaleur dont les dimensions ne permettent pas d'utiliser un anneau extérieur classique

Composition

Spirale métallique	Aciers Inoxydables, Inconel®, Monel®, Nickel, Incoloy®, Hastelloy®, Titane, etc.
Intercalaire	Graphite pur à 99,8%, PTFE, Mica avec zone Graphite
Anneau extérieur de centrage	Acier au Carbone, Aciers Inoxydables, Monel®, Inconel®, Nickel, Incoloy®, Hastelloy®, Titane, etc.
Anneau intérieur de renfort	Doit-être de métallurgie identique à celle de la spirale

Ces combinaisons permettent de faire face aux conditions de service les plus diverses.

Les anneaux extérieurs en acier au carbone sont protégés de la corrosion avec une peinture époxy.

Domaines d'applications

Les jointés spirales KLINGER® sont particulièrement adaptés pour étancher les fortes pressions en liquide et en gaz. Ils assurent une sécurité accrue par rapport aux jointés souples découpés et permettent d'atteindre de très bons niveaux d'étanchéité. Utilisation en jointés de brides et d'appareils en raffineries, pétrochimie, centrales d'énergie, usines de traitement des déchets, chaufferie, industries agro-alimentaires, papeteries, sidérurgies, etc.

Joint spirales

Joint spirales KLINGER®



Conditions de service

Partie métallique	Désignation européenne		Dureté		Temp. (°C) ⁽¹⁾	
	Appellation	Nom	N°	HB	HV	mini
Inox 304	X5CrNi18-10	1.4301	130	190	- 200	+ 550
Inox 316 L	X2CrNiMo17-12-2	1.4404	130	190	- 200	+ 550
Inox 316 Ti	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571	130	190	- 270	+ 550
Inox 321	X6CrNiTi18-10	1.4541	130	190	- 200	+ 550
Inox 347	X6CrNiNb18-10	1.4550	130	190	- 200	+ 550
Nickel 200	Ni99,6	2.4060	80	150	- 60	+ 600
Monel 400	NiCu30Fe	2.4360	110	150	- 60	+ 500
Inconel 600	NiCr15Fe	2.4816	120	180	- 60	+ 600
Incoloy 825	NiCr21Mo	2.4858	160	-	-	+ 900
Titane Gr.2	T 99,7	3.7035	120	180	- 60	+ 350

Autres nuances sur demande : Duplex UNS S31803/UNS S32205 (1.4462); Super Duplex UNS S32750 & UNS S32760 (1.4469 & 1.4501) ; Titane Gr.7 (3.7235); Alloy 20 (2.4660); 254 SMO (1.4547); Inconel 625 (2.4856); Inconel X-750 (2.4669); Hastelloy C-276 (2.4819) ; Hastelloy B-2/B-3 (2.4617/2.4400); Hastelloy C-22 (2.4602); Hastelloy G-31 (1.4562); Zirconium 702.

(1) Voir remarques (T°C maxi) sur tableau des nuances métalliques en "Annexes" page 585.

Intercalaire		Temp. (°C)		Pression maxi(bar)	Applications
		mini	max		
Graphite	99,8%	- 200	+ 650	430	Eau, vapeur, hydrocarbures, fluides chimiques (sauf oxydants puissants), hydrogène, oxygène, fluides caloporteurs, etc.
PTFE		- 200	+ 260	Du vide à 160	Tous fluides chimiques agressifs, cryogénie, vide, gaz, etc.
Mica (avec zone graphite)		- 100	+ 900	100	Gaz chauds

Pression et température non-associées sous toutes conditions de service. Pour température < - 35°C, anneau extérieur uniquement inox.



Caractéristiques techniques

Contrainte surfacique		Type V		Type V LD
Valeurs				
Coefficient serrage "m"		3		3,3
Pression d'assise "Y"		68,9 MPa		30

Etat de surface recommandé						Légende
Ra en µm	0.8	1.6	3.2	6.3	12.5	
Graphite	◆	●	●	●	◆	○ Recommandé
PTFE	●	●	●	◆	◆	◆ Admis
Vide	●	●	●	◆	■	■ Déconseillé



Agréments - Certificats

Emission fugitive	TA-Luft VDI 2440
Sécurité feu	API 6FA



Dimensions

Enroulement	Diamètre maximum	Anneau intérieur	Anneau extérieur
Epaisseur avant serrage (mm)	recommandé (mm)	(mm)	(mm)
2,5	300	1,5	sans
3,2	600	2,5	sans
4,5	1500	3	3
6,4	4000	4	4
7,2	4000	5	5

Pour les dimensions des joints standards, se reporter à la section "Annexes" page 502. Pour le code de couleur, se reporter à la section "Annexes" page 509. Dimensions hors standards : nous consulter.



air-techniques
concepts & solutions pneumatiques

Pneumatique

Robinetterie

Solutions

Tubing



15, rue du Général Walter
67230 OBENHEIM
Tel : +33(0) 388 373 330
commercial@air-techniques.fr