

KLINGER® top-chem 3210

**Un nouveau matériau de joints
en PTFE modifié à haut niveau d'étanchéité
et d'une flexibilité exceptionnelle**



PRINCIPALES PROPRIÉTÉS

Flexibilité exceptionnelle

Le plus haut niveau d'étanchéité

Excellente compatibilité chimique

Utilisable sur la vapeur

Très haut niveau de stabilité sous contraintes

Facile à manipuler

Un nouveau matériau de joints en PTFE modifié pour étancher les acides forts, les bases, la vapeur et les condensats jusqu'à 260°C.

KLINGER®top-chem 3210 est un nouveau matériau de joints en PTFE modifié avec d'excellentes propriétés d'étanchéité, une flexibilité remarquable et une grande stabilité sous contrainte.

Une structure adaptée aux usages intensifs

Le **KLINGER®top-chem 3210** est composé d'un mélange de fibre de PTFE et d'une charge inorganique particulièrement homogène.

La structure du **KLINGER®top-chem 3210** offre une résistance mécanique égale dans toutes les directions, ce qui lui confère une excellente résistance au fluage et une grande stabilité dimensionnelle (Fig. 1).

Le **KLINGER®top-chem 3210** possède une forte reprise élastique conjuguée à une compressibilité adaptée.

Une exceptionnelle résistance aux fluides

Le **KLINGER®top-chem 3210** est composé quasi exclusivement de PTFE dont l'inertie chimique est reconnue.

Il peut être utilisé sur pratiquement tous les fluides chimiques agressifs à l'exclusion des métaux alcalin en fusion, du Fluor et des dérivés fluorés.

Le **KLINGER®top-chem 3210** est idéal pour les applications pharmaceutiques :

- pas de pollution
- pas de contamination
- possibilité de stérilisation en température
- conformité à la législation FDA

Le **KLINGER®top-chem 3210** est le joint process par excellence, mais il peut être utilisé sur de nombreux autres fluides, et également sur la vapeur. Il est agréé Oxygène AIR LIQUIDE.

Un excellent niveau d'étanchéité

Le **KLINGER®top-chem 3210** a un excellent niveau d'étanchéité (Fig. 2) et répond aux nouvelles exigences sur l'environnement (Clean Air Act), il est certifié TA-Luft.

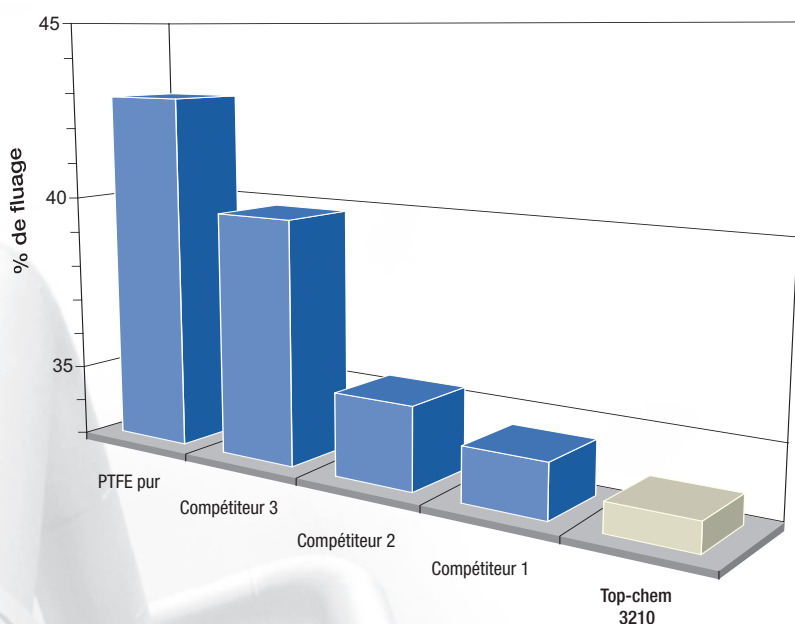


Fig. 1 : Comparatif pourcentages de fluage à 250°C

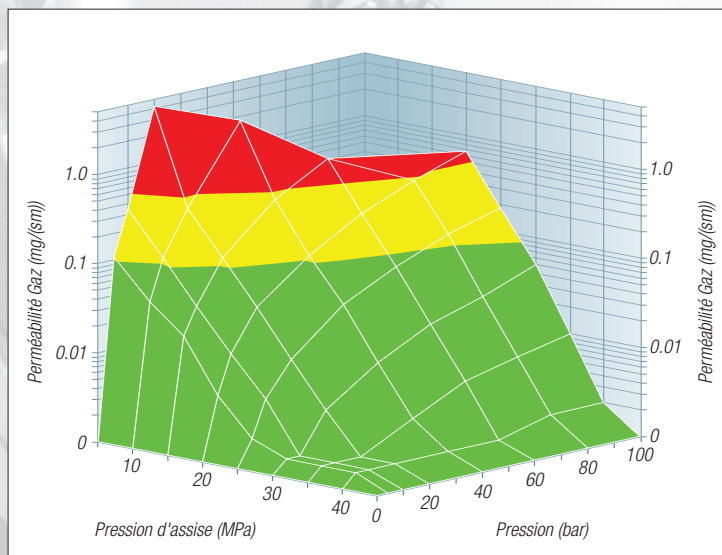


Fig. 2 : Diagramme de perméabilité au gaz

KLINGER®top-chem 3210

Une nouvelle génération de PTFE modifié

Une tenue en température de haut niveau

Le **KLINGER®top-chem 3210** offre une résistance mécanique exceptionnelle sous charge et en température.

Les tests de compression à chaud 50MPa / 250°C effectués par KLINGER (fig.4), et le HOBT (Hot Blow-Out Test - fig.3), confirment une parfaite maîtrise du fluage et une exceptionnelle fiabilité.

Le **KLINGER®top-chem 3210** est un joint de grande sécurité.

Grâce à sa très bonne reprise élastique (50%), le **KLINGER®top-chem 3210** assure une excellente tenue aux cycles thermiques, aux déformations, vibrations et sollicitations des assemblages.

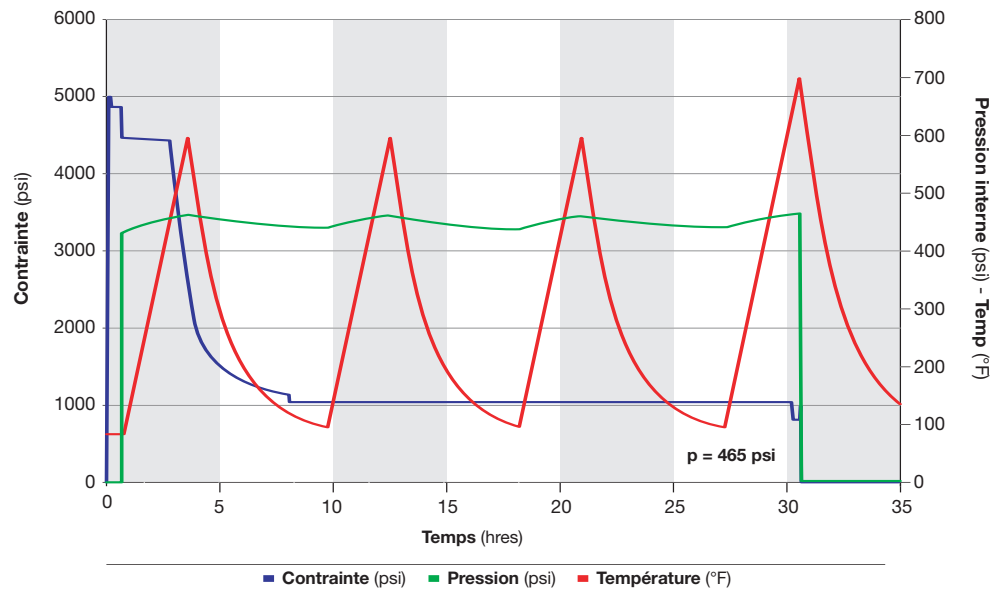


Fig. 3 : Test HOBT (Hot Blow-Out Test), avec cycles thermiques

Une simplicité de mise en oeuvre

Grâce à ses caractéristiques mécaniques exceptionnelles (compressibilité – reprise élastique et maîtrise du fluage), il n'est pas nécessaire de resserrer le **KLINGER®top-chem 3210** après sa mise en service. L'épaisseur finale après serrage est proche de l'épaisseur initiale.

Le montage est facilité, le **KLINGER®top-chem 3210** n'est pas fragile dans sa manipulation, et il est traité anti-adhérent sur ses deux faces, permettant ainsi un démontage rapide sans collage.

Une qualité de fabrication et de fiabilité grâce à sa traçabilité

Le **KLINGER®top-chem 3210** est un produit de haute qualité, obtenu selon un process parfaitement fiable.

Un contrôle qualité est assuré à chaque phase de fabrication et un numéro permettant la traçabilité figure sur chaque feuille du **KLINGER®top-chem 3210**.

La méthode Klinger de test de compression à chaud et à froid : une exclusivité

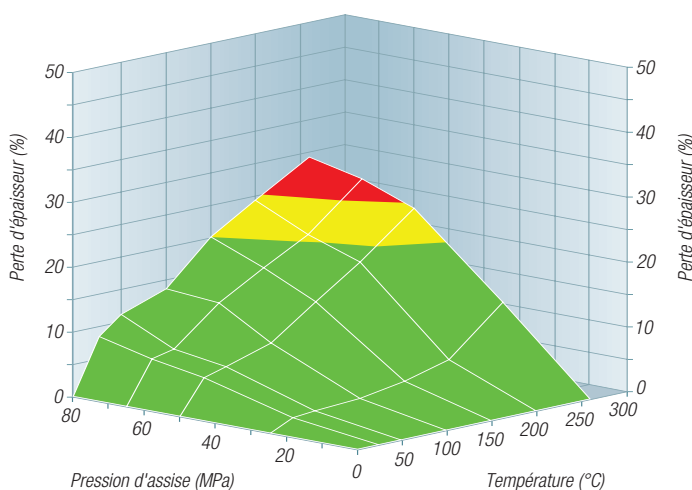


Fig.4 : Diagramme de perte d'épaisseur supplémentaire survenue sous température

La méthode Klinger de test de compression à chaud et à froid a été développée par Klinger pour déterminer les capacités d'un matériau à supporter la charge à froid et sous température.

Contrairement aux essais suivant BS 7531 et DIN 52913, le test Klinger maintient une contrainte constante sur le joint pendant toute la durée du test, le soumettant ainsi à des conditions plus sévères.

Simulation phase d'assemblage : La perte d'épaisseur est mesurée à une température ambiante de 23°C après avoir soumis le joint à la contrainte.

Simulation phase premier démarrage : Des températures jusqu'à 260°C sont alors appliquées, et la perte d'épaisseur à nouveau mesurée.

KLINGER®top-chem 3210



Domaine d'applications

Destiné aux acides forts, aux bases, à la vapeur, aux huiles, gaz, fuels, alcools, hydrocarbures et à toutes sortes de produits chimiques. Des performances exceptionnelles dans de très nombreuses applications.



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 étant indispensable, merci de prendre contact avec notre Département Préconisation.



Caractéristiques techniques

Compressibilité ASTM F 36 J		%	4-7
Reprise élastique ASTM F 36 J	min	%	50
Relaxation DIN 52913	30 MPa, 16h/150°C	MPa	20
Test Klinger de compression à froid/chaud 50MPa	Perte d'épaisseur à 23°C	%	5
	Perte d'épaisseur à 250°C	%	29
Perméabilité aux gaz DIN 3535/6		mg/s x m	< 0,02
Augmentation d'épaisseur après immersion dans fluide ASTM F 146	H ₂ SO ₄ 100% : 18h/23°C	%	2/2
	HNO ₃ 100% : 18h/23°C	%	2/7
Densité		g/cm ²	2,2



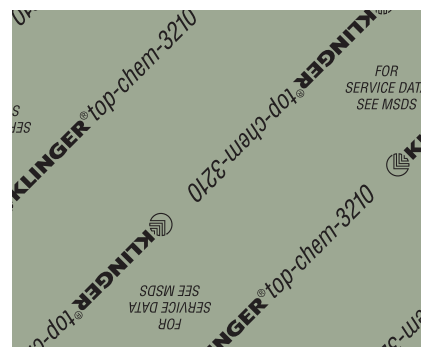
Agréments - Certificats

BAM, AIR LIQUIDE, DIN-DVGW, KTW, LNE, FDA, TA-Luft, RoHS Directive 2002/95/EG, Directive 2003/11/EG, Directive 76/769/EWG



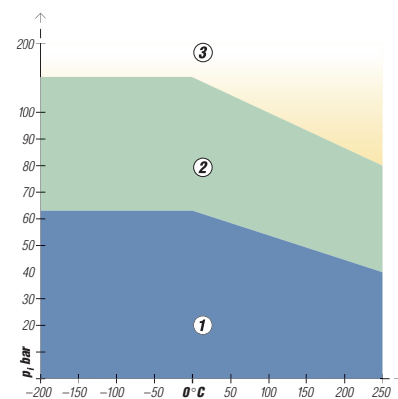
Dimensions

Formats standards (mm)	1500 x 1500 (1250 x 1250, ép. 0,5) (Autres formats sur demande)
Epaisseurs (mm)	0,5 / 1 / 1,5 / 2 / 3 (Autres épaisseurs sur demande)



Surfaces

KLINGER®top-chem 3210 est livré avec les 2 faces traitées anti-adhérentes.



Autres KLINGER®top-chem

KLINGER®top-chem 2000

Ce PTFE modifié, chargé carbure de silicium, est recommandé particulièrement pour les températures et les pressions très élevées.

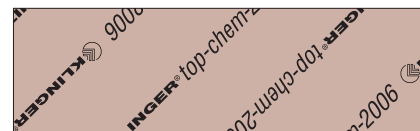
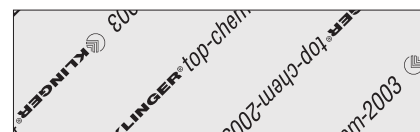
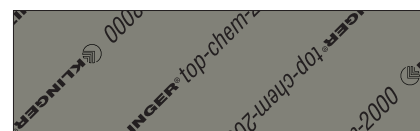
Sa résistance au fluage est exceptionnelle (5% sous 50MPa à 250°C). Il est certifié sécurité feu API 6FA, et agréé Oxygène Air Liquide.

KLINGER®top-chem 2003

Ce PTFE modifié, avec charge inorganique, offre une très grande compressibilité (16%). Il est idéal pour toutes les applications avec un faible serrage, brides minces et fragiles. C'est le joint idéal pour les applications process chimique et pharmaceutique.

KLINGER®top-chem 2006

Ce PTFE modifié, chargé sulfate de baryum, convient particulièrement pour les applications sur bases fluorées (HF).



Eynard Robin
ÉTANCHÉITÉ SERVICE

▪ Rhône-Alpes

ZAC des Clochettes
1, Allée de la Grange - BP. 80045
69191 ST-FONS Cedex - FRANCE
Tel : +33 (0)4 72 89 04 90
Fax : +33 (0)4 78 67 28 16
commercial@eynard-robin.fr

▪ Normandie

273, Blvd Jules Durand
76600 LE HAVRE - FRANCE
Tel : +33 (0)2 32 72 71 82
Fax : +33 (0)2 35 25 38 80
normandie@eynard-robin.fr

▪ Méditerranée

ZI La Valampe
13, ave. de la Moutte - BP. 10003
13165 CHÂTEAUNEUF LES
MARTIGUES Cedex - FRANCE
Tel : +33 (0)4 42 02 73 73
Fax : +33 (0)4 42 02 99 60
provence@eynard-robin.fr



Impérator
ÉTANCHÉITÉ & DÉCOUPE INDUSTRIELLE

Impérator Industries

Route de Vendôme
41290 OUCQUES - FRANCE
Tel : +33 (0)2 54 23 22 34
Fax : +33 (0)2 54 23 21 20
commercial@imperator-ind.com