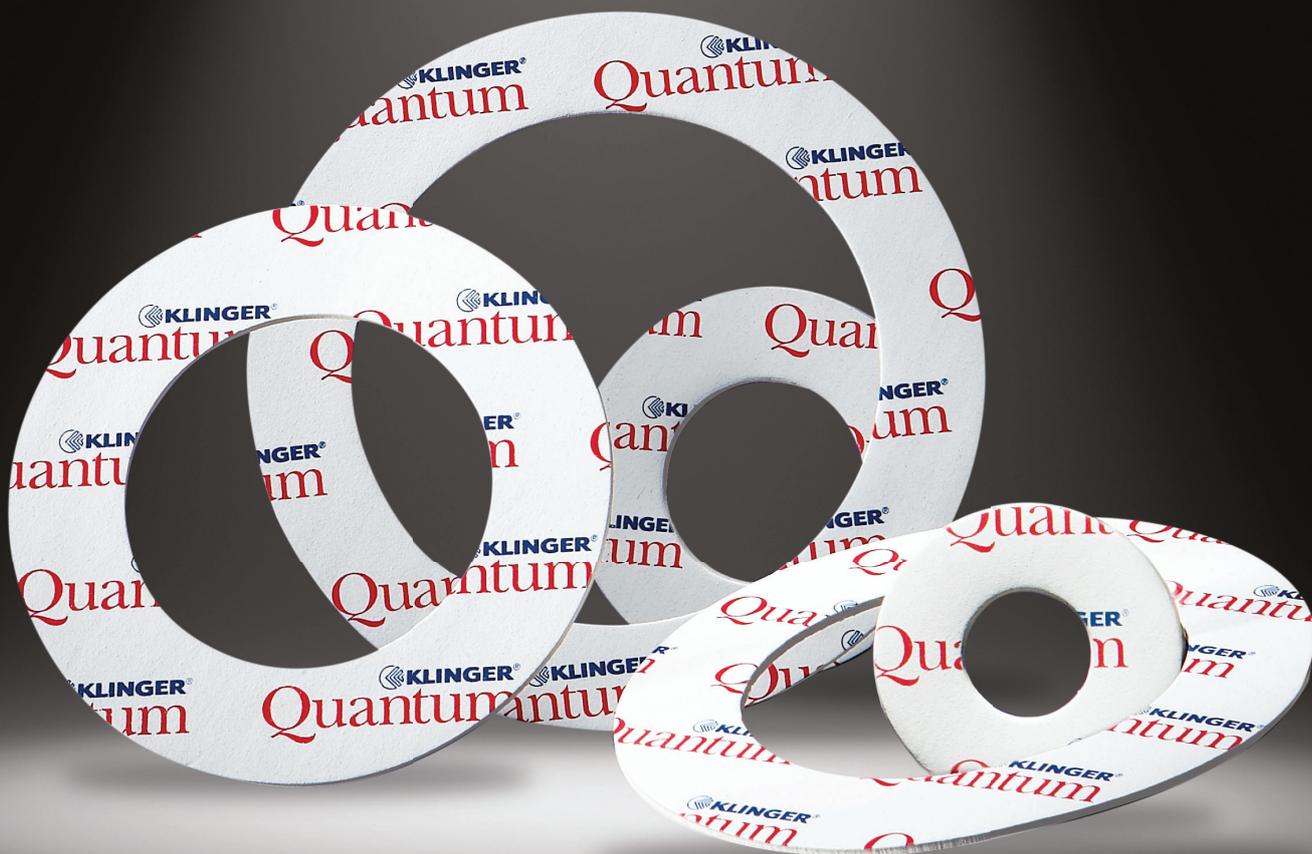




Jointes souples

KLINGER
Quantum
UNIQUE & UNIVERSEL



L'INNOVATION TECHNOLOGIQUE
EN ÉTANCHÉITÉ STATIQUE

GRUPE

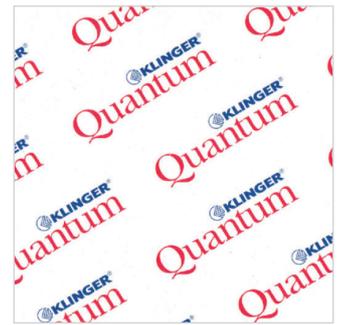
efire

— Depuis 1872 —

KLINGER®Quantum, UNE RÉVOLUTION TECHNOLOGIQUE POUR UNE ÉTANCHÉITÉ INÉGALÉE

Conçu et développé par le leader mondial de l'étanchéité statique, KLINGER®Quantum répond parfaitement aux différents paramètres qui influent sur la vie du joint et apporte une réelle valeur ajoutée au cœur de votre process :

- Fluide : **+** grande plage d'utilisation
- Pression : **+** de résistance aux variations de pressions
- Température : **+** de flexibilité aux températures élevées
- Brides : **+** d'adaptabilité aux brides
- Boulonnerie : **+** grande plage de serrage
- Contrôle process : **+** de facilité au montage non contrôlé



Le KLINGER®Quantum est le premier matériau de joint au monde à base de fibres renforcées utilisant uniquement le HNBR comme liant élastomère. Cette innovation technologique permet d'offrir des caractéristiques exceptionnelles. La flexibilité du KLINGER®Quantum en hautes températures (+300°C) est **8 fois supérieure** aux joints classiques. Les limites de contrainte de serrage sont repoussées, le fluage n'est que de 20% à 400°C sous 50 MPa de charge. Le taux de fuite est remarquable : $4.4 \cdot 10^{-8}$ mbar x l/s x m (VDI 2440 - 30 MPa / 300°C). KLINGER®Quantum est le joint UNIVERSEL pour une très grande plage d'utilisation de fluides. C'est le joint de sécurité garantissant une longévité incomparable.

COMPOSITION

Fibres renforcées et liant à base d'un mélange HNBR hautes températures.

DOMAINES D'APPLICATIONS

Huiles - Eau - Vapeur BP/MP - Gaz - Solutions salines - Fiouls - Alcools - Acides organiques et inorganiques moyens - Hydrocarbures - Lubrifiants - Réfrigérants.

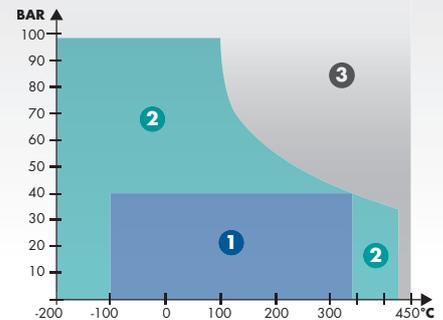
CONDITIONS DE SERVICE

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	Blanc	
MESURE	VALEUR	NORME
Masse volumique (g/cm ³)	1,7	DIN 28090-2
Compressibilité (%)	10	ASTM F36J
Reprise élastique (%)	60	ASTM F36J
Relaxation 50 MPa, 16h / 300°C (MPa)	28	DIN 52913
Compression 50 MPa / 300°C (%)	14	KLINGER
Compression 50 MPa / 400°C (%)	20	KLINGER
Perméabilité aux gaz mg/(s x m)	< 0,02	DIN 3535-6
Taux de fuite 30 MPa / 300°C (mbar x l/s x m)	$4.4 \cdot 10^{-8}$	VDI 2440

AGRÈMENTS - CERTIFICATS

Alimentaire	INE, FDA*, Directive CE 1935/2004 et 2023/2006
Énergie	Bio-carburants 2003/30/EG
Émission fugitive	DIN-DVGW 3535-6, TA-Luft VDI 2440
Sécurité Feu	DIN EN ISO 10497 (API 607)
Oxygène	BAM
Environnement	RoHS Directive 2002/95/EG - Directive 2003/11/EG Directive 76/769/EWG - REACH (SVHC)

*Qualité spéciale KLINGER®Quantum FDA (sans marquage)
Possibilité de mise en œuvre du process B-Safe spécial agro-alimentaire et bio-pharma

DIMENSIONS

Format standard (mm)	1.500 x 2.000 (1.500 x 1.000) Autres formats sur demande
Épaisseurs standards (mm)	0,8 / 1 / 1,5 / 2 / 3 Autres épaisseurs sur demande

(Tolérances : Épaisseur +/- 10% / Dimensions +/- 50 mm)

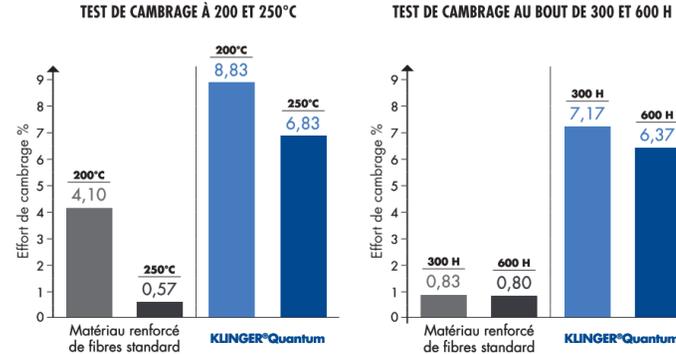
AVEC KLINGER®Quantum, RÉDUISEZ VOS COÛTS DE MAINTENANCE ET OPTIMISEZ LA RENTABILITÉ DE VOS PROCESS !

La durée de vie accrue du joint

KLINGER®Quantum permet :

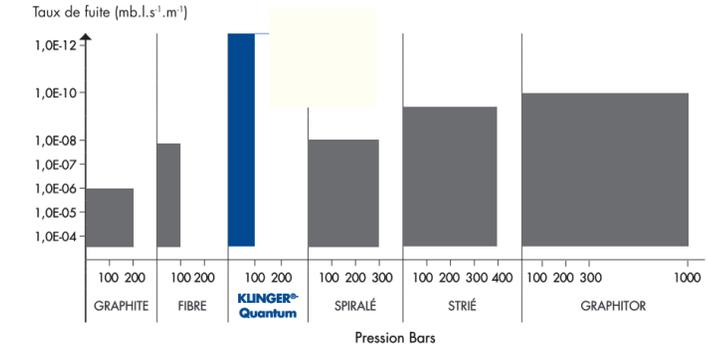
- de réduire la fréquence des interventions sur vos process,
- de diminuer les fuites et pertes de produits, même sur la durée,
- d'augmenter la productivité de vos process.

Une meilleure résistance dans le temps et en température : après 600 h à 200°C, KLINGER®Quantum reste **8 fois plus flexible** que les matériaux de joints classiques.



KLINGER®
Quantum
UNIQUE & UNIVERSEL

AVEC KLINGER®Quantum, RÉDUISEZ VOS FUTES ET BÉNÉFICIEZ DE LA PLUS GRANDE PLAGE D'UTILISATION DU MARCHÉ !



KLINGER®Quantum est compatible avec les amines, les compositions à base de soufre, les additifs pour les huiles et les combustibles minéraux, les biocarburants ainsi que les acides organiques/inorganiques (sous certaines concentrations).

Réponse aux tests d'étanchéité les plus exigeants :
- certification TA-Luft suivant VDI 2440 à 300°C : un taux de fuite à 4,4.10-8 mbar.l (m/s),
- résistance à des contraintes de pression interne **40 fois plus élevée** que requis par le TA-Luft.

+ DE FLEXIBILITÉ & + DE FIABILITÉ

UNE MEILLEURE RÉSISTANCE PHYSIQUE :

KLINGER®Quantum ne se fragilise pas, ne casse pas et ne se bakélise pas sous contrainte. Il offre une plus grande résistance aux coups de bélier, aux sollicitations des tuyauteries et aux cyclages de l'installation.



- DE CONTRAINTES & + DE SIMPLICITÉ

AVEC KLINGER®Quantum, NE CHOISISSEZ PLUS ENTRE FACILITÉ D'UTILISATION ET CAPACITÉ DE SERRAGE !

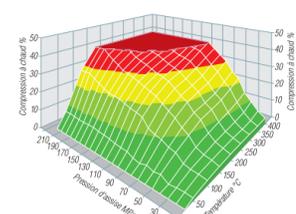
Le joint KLINGER®Quantum offre des capacités de serrage exceptionnelles, même dans le cadre des process les plus exigeants et dans des conditions d'exploitation extrêmes.

Il offre la possibilité :

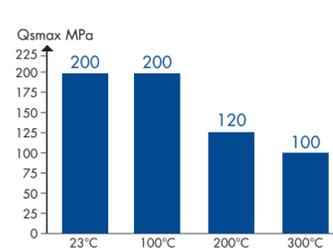
- de le monter sans serrage contrôlé (pas besoin de clé dynamométrique),
- d'effectuer un resserrage même sous température.

Parce qu'il n'est pas armé, KLINGER®Quantum se découpe facilement (pas de risque de blessure) et se manipule aisément sans précaution particulière.

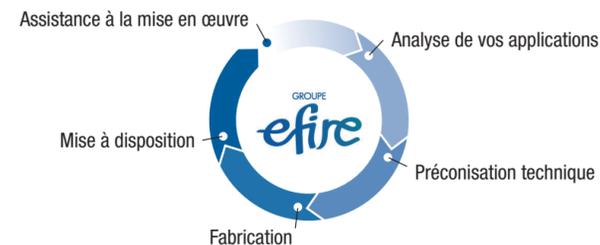
COURBE DE COMPRESSION À CHAUD (TEST KLINGER)



CONTRAINTE MAXIMALE EN TEMPÉRATURE



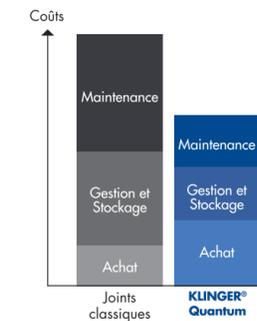
Pour profiter pleinement de l'innovation KLINGER®Quantum : appuyez-vous sur l'expertise du groupe Efire



AVEC KLINGER®Quantum, FAITES DES ÉCONOMIES ET PROTÉGEZ L'ENVIRONNEMENT !

Les exigences de sécurité de plus en plus sévères, le respect de l'environnement et les niveaux d'étanchéité extrêmes requis imposent plus que jamais de s'appuyer sur les meilleures expertises.

KLINGER®Quantum contribue au développement durable par la réduction sensible des émissions fugitives.



Économies : KLINGER®Quantum réduit les coûts d'installation, de maintenance, de gestion des stocks et augmente la productivité de vos process.



Contactez-nous



Apporter des solutions sur mesure
au service des industries de demain