



EUROPEAN  
SEALING  
TECHNOLOGY  
Seals for industry

# COMPENSATEURS TISSU

## FABRIC EXPANSION JOINTS

Documentation technique



European Sealing Technology - Industrial sealing solutions

5 rue Luss Arendt | L-8389 Grass | Luxembourg +352 26 84 56 76 [info@est-seals.eu](mailto:info@est-seals.eu) [est-seals.eu](http://est-seals.eu)



# Présentation Générale

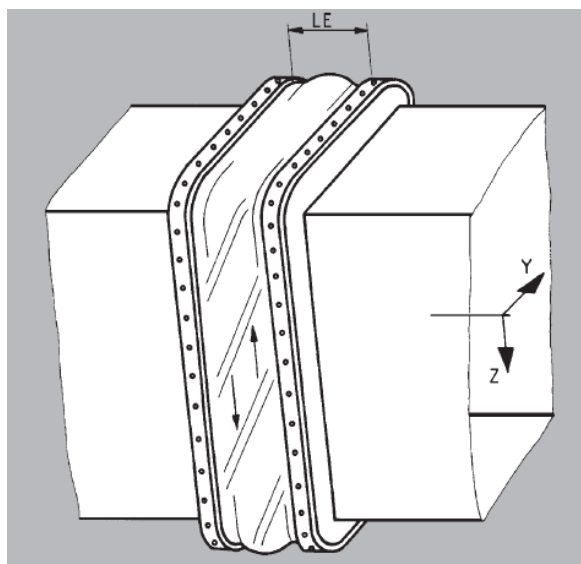
## Présentation Générale

European Sealing Technology a depuis plusieurs années développé un savoir-faire dans la conception et la fabrication de compensateurs textiles de dilatation, utilisés dans les tuyauteries et appareils à pression.

Dans nos ateliers de 900 m<sup>2</sup> et grâce à notre parc machine étoffé, nous réalisons vos compensateur sur mesure. Notre équipe de montage est également à votre disposition pour la mise en place des compensateurs sur vos installations.

### Domaine d'activité de nos clients :

• Papeterie - Echangeurs à chaleur - Co-génération - Ingénierie - Verrerie - Chauffage urbain - Sidérurgie - Pétrochimie - Chimie ...  
Fonctionnement



Les joints de dilatation sont souvent inclus dans les systèmes de tuyauterie industrielle pour permettre le mouvement en raison des changements thermiques et mécaniques dans le système.

Les joints de dilatation de tuyauterie sont nécessaires dans les systèmes qui transmettent des produits à haute température tels que la vapeur ou le gaz d'échappement, ou à absorber les mouvements (axiaux, latéraux et angulaires) et les vibrations.

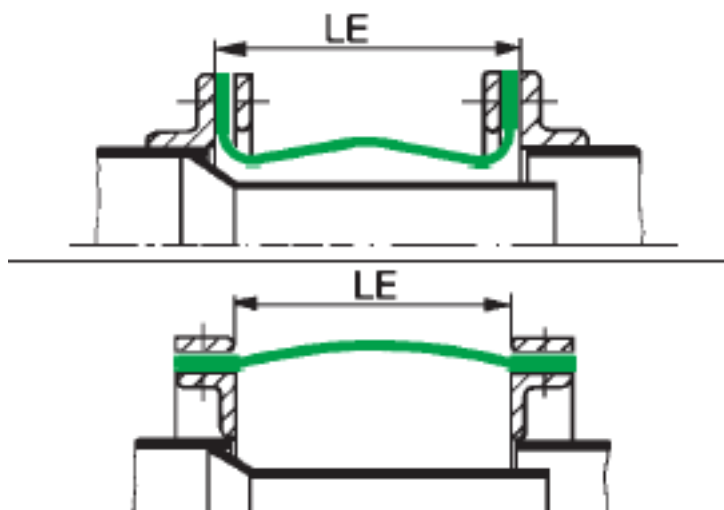
Les compensateurs absorbent les vibrations, aident au montage de structures et prolongent leur durée de vie.

Le type de joint adéquat dépendra du type de fluide, de la température, de la pression etc. On peut distinguer trois grandes catégories de joints ; Compensateurs en caoutchouc moulé utilisés surtout pour le transport des liquides, compensateurs métalliques dans les systèmes subissant de grandes pressions ou compensateurs textiles utilisés dans le transport d'air et de gaz, principalement grâce à leur résistance aux fluides agressifs et aux températures extrêmes.

## Profil

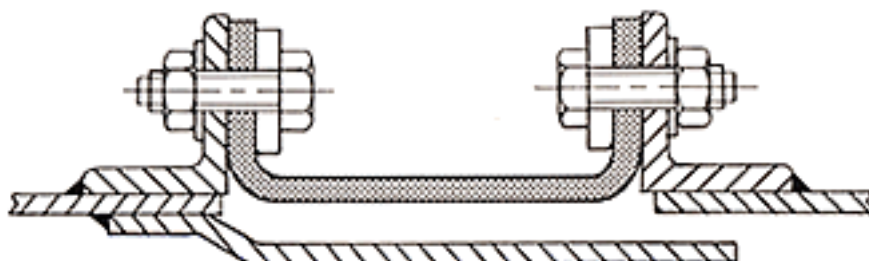
Différents profils de compensateur tissu existent. Le choix du profil et de la matière se fait en fonction des critères suivants : pression/dépression, température, le type de fluide, humidité, vibration, nombre de cycles, environnement extérieur, mais également les contraintes de montage (raccord prévu avec la tuyauterie, espace disponible...).

Design Standard: Type "U" ou Type plat



## Type « U »

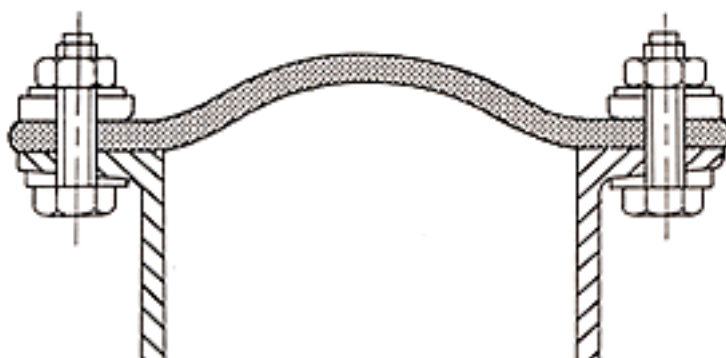
Type « U »



Le type "U", est le type le plus commun, généralement employé dans les situations simples. De fait, il présente plusieurs avantages. Premièrement, la tuyauterie standard présente souvent un angle métallique ou un cadre métallique de renforcement à son extrémité, ce dispositif permet de monter directement le compensateur sur ces brides de connexion préexistante. Deuxièmement, pour ce type de montage le compensateur est généralement fabriqué fermé, ce qui permet d'éviter d'avoir à réaliser une couture sur place.

Cependant, ce type de montage présente l'inconvénient majeur, de situer le compensateur à proximité directe du déflecteur et du flux à étancher. Il est donc déconseillé d'utiliser ce type de montage pour des applications où la température dépasse les 400°C

Type plat

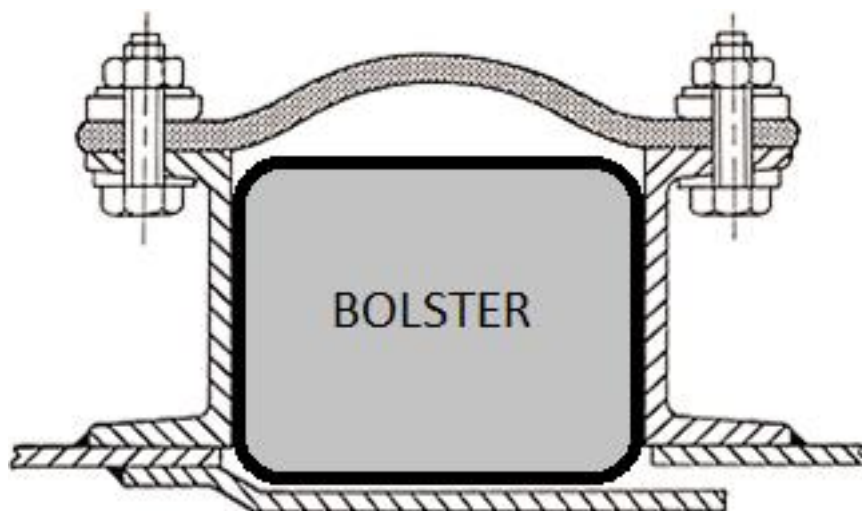


Le type "plat", que l'on rencontre moins fréquemment sur les installations, présentes néanmoins toute une série d'avantages. En effet, même si il nécessite un investissement plus important au départ, par la modification des brides existante via l'ajout d'un fer « L », le compensateur en lui-même est beaucoup moins cher qu'un compensateur « U » du fait de l'absence d'angle dans la confection (investissement généralement récupéré à la deuxième monte). De plus, ce type de montage permet d'écarter le compensateur du déflecteur et ainsi laisser de la place libre pour l'installation d'un bolster (voir section suivante), ce qui permet des tolérances à la pression et à la température beaucoup plus élevées.

## Bolster

Bolster

Applicable pour la haute température



Comme stipulé précédemment, le compensateur en lui-même, présente des limites de tolérance à la température autour des 400°C. Ce Bolster de protection se présente sous la forme d'un coussin/matelas isolant placé entre le déflecteur et le compensateur. Son rôle est de réaliser un barrage thermique entre le flux et le compensateur qui réalise l'étanchéité de l'installation. Souvent réalisé en laine de verre ou en céramique il permet l'utilisation de compensateur tissus sur des installations où la température peut atteindre jusqu'à 1200°C.





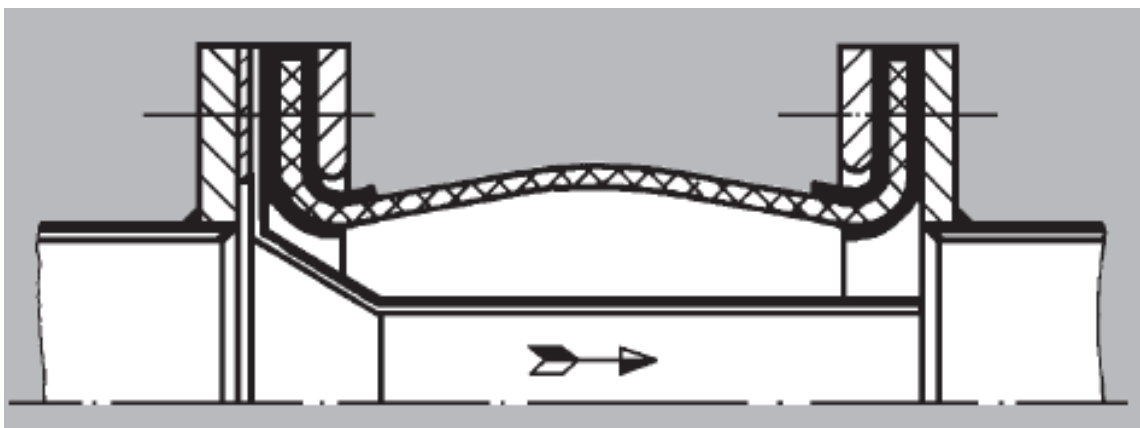
## Déflexeur

### Déflexeur

Un déflexeur se présente sous la forme d'une tôle (tube/carré) métallique présent à l'intérieur de la tuyauterie. Celle-ci a pour rôle principale de réduire au maximum l'abrasion sur le compensateur. Il est fortement recommandé d'installer ce type de dispositif de manière généralisée.

Pour la tuyauterie horizontale, toujours installer le déflexeur dans le sens du flux

Dans le cas de tuyauterie verticale ou inclinée, on peut placer le déflexeur à contre flux. Cela sera réalisé dans le cas où on veut éviter que l'espace entre le compensateur et le déflexeur ne se remplisse avec de la poussière ou de la condensation.



### Design particulier:

Compensateur à bosse Pour des mouvements axiaux plus important que ceux prévu par le design standard.  $\Delta L$  axiale  $\rightarrow 0.5$



Compensateur soufflet Pour des mouvements axiaux encore plus important que ceux prévu par le design à bosse.  $\Delta L$  axiale  $\rightarrow 0.7$

Compensateur coulissant

Pour cheminé métallique.  $\Delta L$  axiale  $\rightarrow 0.8$

Compensateur en dépression

**Pression négative/dépression :**





## Montage et réparation

### Montage et réparation

Afin de garantir une pose correcte, European Sealing Technology dispose d'une équipe de montage spécialisée. Durant vos arrêts, planifiés ou non, notre équipe réalise le remplacement ou la réparation de vos compensateurs dans un délai très court.







# Matières

## Matières

| Materials                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |       |                                        |       |                 |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------|----------------------------------------|-------|-----------------|--------------------|
| Temperature and resistance to contents                                                                                                                                                                                                      |                                  |       |                                        |       |                 |                    |
| The table shows the resistance of the Fabric Compensator fully bonded/coatings on various support materials, weaves and mats against long term and short term peak temperatures. Also their resistance against acids, alkalis and solvents. |                                  |       |                                        |       |                 |                    |
| Please note that within the limits of this booklet, only general indications of chemical resistance can be given.                                                                                                                           |                                  |       |                                        |       |                 |                    |
| Application conditions                                                                                                                                                                                                                      | Long term temperature resistance |       | Short time peak temperature resistance |       | Acid resistance | Alkali resistance  |
|                                                                                                                                                                                                                                             | °C                               | °F    | °C                                     | °F    |                 | Solvent resistance |
| Folds                                                                                                                                                                                                                                       |                                  |       |                                        |       |                 |                    |
| PTFE (Teflon®)                                                                                                                                                                                                                              | 260                              | 500   | 280                                    | 536   | +               | +                  |
| Aluminium                                                                                                                                                                                                                                   | 500                              | 932   | 550                                    | 1,022 | -               | -                  |
| Stainless steel                                                                                                                                                                                                                             | 600                              | 1,112 | 850                                    | 1,562 | +               | +                  |
| Bonded coating / Carrier Woven material                                                                                                                                                                                                     |                                  |       |                                        |       |                 |                    |
| PVC Polyester                                                                                                                                                                                                                               | 60                               | 140   | 66                                     | 149   | +               | 0                  |
| Neoprene® Polyester                                                                                                                                                                                                                         | 90                               | 194   | 100                                    | 212   | 0               | 0                  |
| Hypalon® Polyester                                                                                                                                                                                                                          | 90                               | 194   | 100                                    | 212   | +               | +                  |
| Buyl/EPDM Woven Glass Fibre                                                                                                                                                                                                                 | 100                              | 212   | 120                                    | 248   | +               | 0                  |
| Silicon Polyester                                                                                                                                                                                                                           | 150                              | 302   | 160                                    | 320   | -               | 0                  |
| Viton® Polyester                                                                                                                                                                                                                            | 150                              | 302   | 160                                    | 320   | +               | 0                  |
| Silicon Woven Glass Fibre                                                                                                                                                                                                                   | 230                              | 428   | 230                                    | 446   | -               | 0                  |
| Viton® Nomex                                                                                                                                                                                                                                | 205                              | 401   | 250                                    | 482   | +               | 0                  |
| Viton® Woven Glass Fibre                                                                                                                                                                                                                    | 205                              | 401   | 250                                    | 482   | +               | 0                  |
| PTFE Woven Glass Fibre                                                                                                                                                                                                                      | 260                              | 500   | 290                                    | 554   | +               | +                  |
| single ply composite material                                                                                                                                                                                                               |                                  |       |                                        |       |                 |                    |
| EPDM 1.4538" with wire mesh                                                                                                                                                                                                                 | 100                              | 212   | 130                                    | 266   | +               | 0                  |
| Buyl 1.4538" with wire mesh                                                                                                                                                                                                                 | 100                              | 212   | 120                                    | 248   | +               | -                  |
| Viton® 1.4538" with wire mesh                                                                                                                                                                                                               | 180                              | 401   | >250°                                  | >482° | +               | 0                  |
| Weaves and Mats                                                                                                                                                                                                                             |                                  |       |                                        |       |                 |                    |
| Kevlar®                                                                                                                                                                                                                                     | 180                              | 356   | 250                                    | 482   | +               | +                  |
| Glass fibre weave                                                                                                                                                                                                                           | 400                              | 752   | 450                                    | 842   | 0               | -                  |
| Glass fibre mat                                                                                                                                                                                                                             | 500                              | 932   | 650                                    | 1,202 | 0               | +                  |
| Rock wool mat                                                                                                                                                                                                                               | 700                              | 1,292 | 750                                    | 1,382 | 0               | 0                  |
| Ceramic weave                                                                                                                                                                                                                               | 1,200                            | 2,192 | 1,300                                  | 2,372 | 0               | 0                  |
| Ceramic fibre mat                                                                                                                                                                                                                           | 1,000                            | 1,832 | 1,250                                  | 2,282 | 0               | 0                  |
| Silicate fibre mat                                                                                                                                                                                                                          | 1,200                            | 2,192 | 1,350                                  | 2,462 | 0               | +                  |
| Silicate weave                                                                                                                                                                                                                              | 1,200                            | 2,192 | 1,350                                  | 2,462 | 0               | +                  |

\*) tested

\*) registered trade mark (Kevlar, DuPont)

\*) types

\*) 0 = limited resistance

\*) >= 100

\*) for FGD, FGD, incineration plants

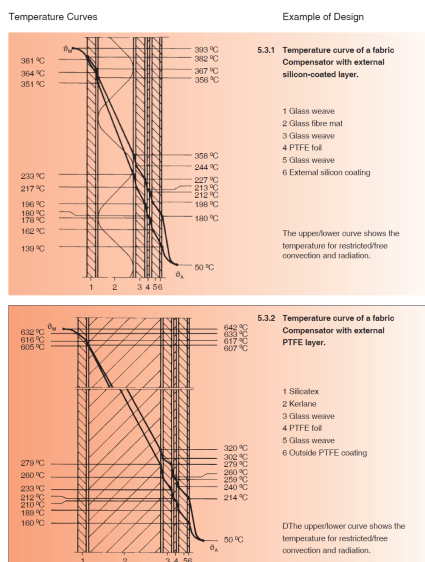
\*) short time peak temperature, please consult our engineers regarding insulation

\*) alternatively also possible with glass weave



## Illustration : Température Curves

### Illustration : Température Curves





## Contact

Pour toute question, demande de prix ou renseignement complémentaire, l'équipe European Sealing Technology se tient à votre disposition.

E-mail : [info@est-seals.eu](mailto:info@est-seals.eu)

Téléphone : +352 26 84 56 76

Site web : [est-seals.eu](http://est-seals.eu)

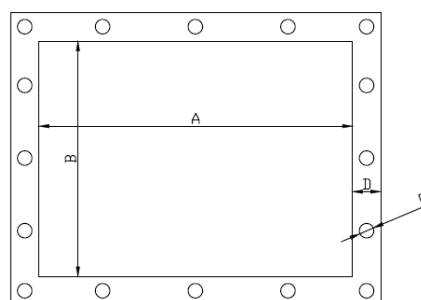
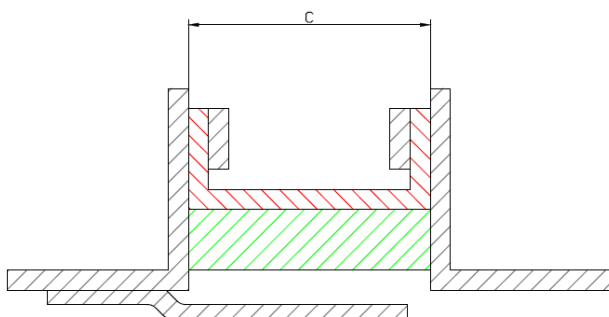
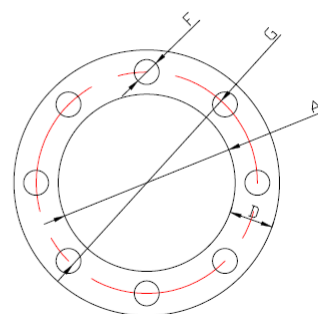
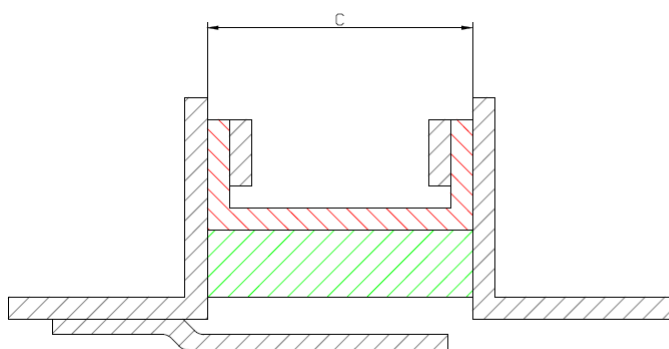
Un formulaire de données techniques est également inclus à la fin de cette documentation afin de faciliter l'étude de votre demande.

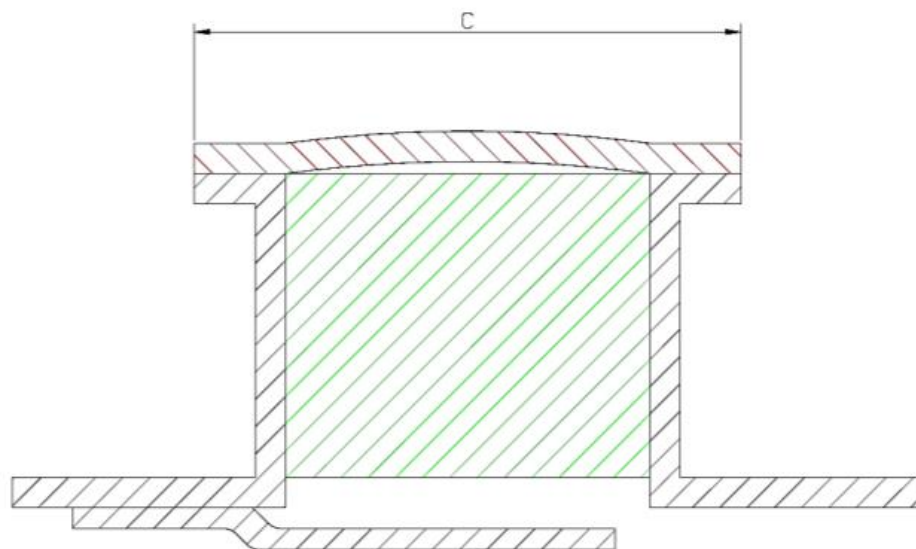


## Formulaire de demande de Prix

Formulaire de demande de Prix

| TYPE « U » ROND      |  |                 |                      |           |
|----------------------|--|-----------------|----------------------|-----------|
| TYPE « U » RECTANGLE |  |                 |                      |           |
| TYPE PLAT DEVELOPPE  |  |                 |                      |           |
| COTES EN mm          |  | TYPE « U » ROND | TYPE « U » RECTANGLE | TYPE PLAT |
| A                    |  |                 |                      |           |
| B                    |  |                 |                      |           |
| C                    |  |                 |                      |           |
| D                    |  |                 |                      |           |
| F                    |  |                 |                      |           |
| G                    |  |                 |                      |           |
| DEVELOPPE            |  |                 |                      |           |







## Formulaire de données techniques

|                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------|
| TEMPERATURE D'UTILISATION                                          |
| PIC DE TEMPERATURE                                                 |
| PRESSION                                                           |
| FLUIDE A ETANCHER                                                  |
| ENVIRONNEMENT EXTERIEUR (poussières, attaques acides, intempéries) |
| CONTRAINTES DE MONTAGE                                             |
| AUTRES REMARQUES                                                   |

### Transmission des informations

Pour nous transmettre ces informations, contactez European Sealing Technology par e-mail à [info@est-seals.eu](mailto:info@est-seals.eu) ou par téléphone au +352 26 84 56 76. Adresse : 5 rue Luss Arendt, L-8389 Grass, Luxembourg.