



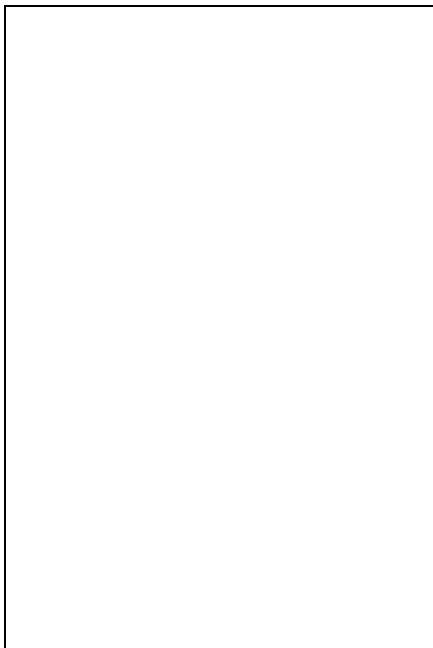
EUROPEAN
SEALING
TECHNOLOGY

Seals for industry

Compensateur de dilatation

Echantillon Matière

Fibre de verre graphitée/Silicone





EUROPEAN
SEALING
TECHNOLOGY
Seals for Industry

Rue adolphe Fisher, 140
L-1521 Luxembourg
Tél. : +352 26845676
Fax : +352 26845677
info@est-seals.eu

Présentation Générale

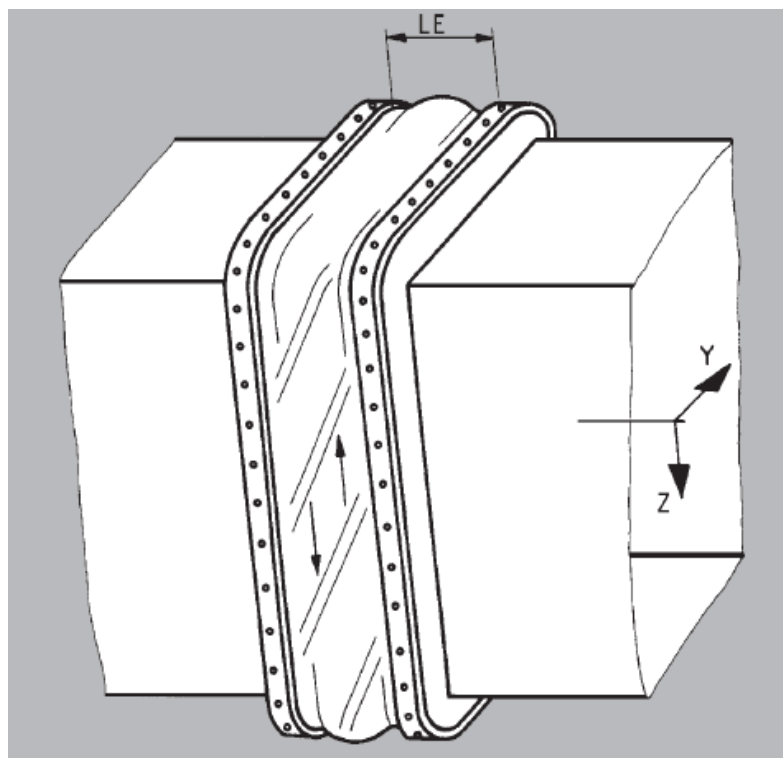
European Sealing Technology a depuis plusieurs années développé un savoir-faire dans la conception et la fabrication de compensateurs textiles de dilatation, utilisés dans les tuyauteries et appareils à pression.

Dans nos ateliers de 900 m² 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.

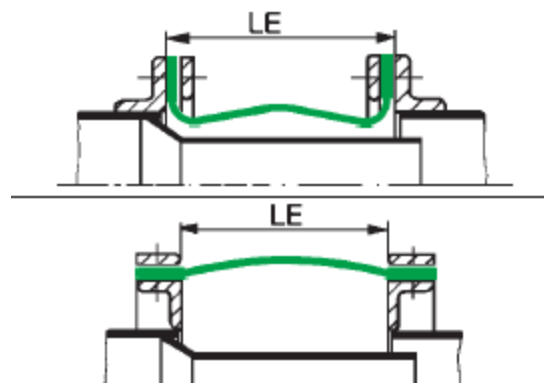
Les compensateurs absorbent les vibrations, aident au montage de structures et prolongent leur durée de vie.

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

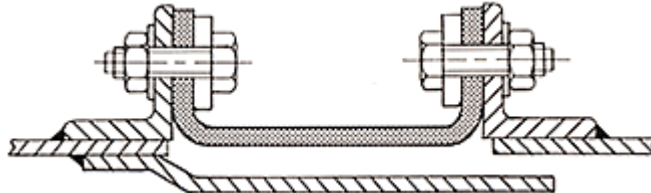
Différents profils de compensateur tissus existent. Le choix du profil et de la matière se fait en fonction des critères suivants : pression/dépression, température, le type de fluide, humidité, vibration, nombre de cycles, environnement extérieur, mais également les contraintes de montage (raccord prévu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

Design Standard: Type "U" ou Type plat



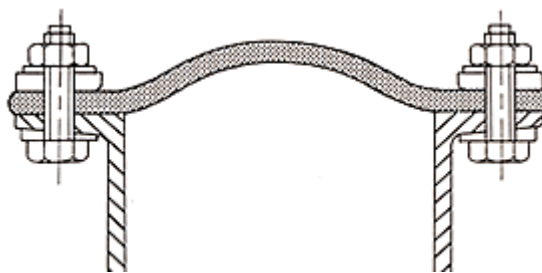


Type « U »



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 préexistantes. 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

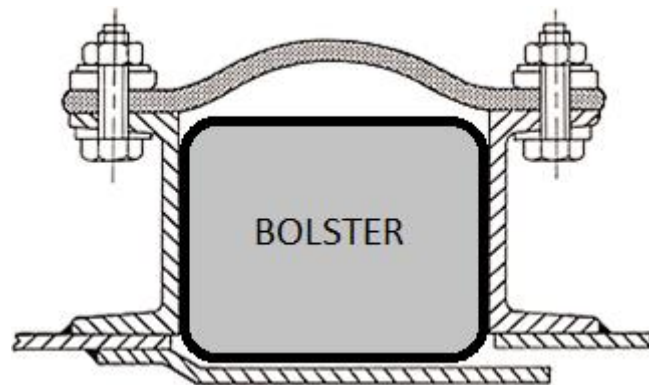


Le type "plat", que l'on rencontre moins fréquemment sur les installations, présente néanmoins toute une série d'avantages. En effet, même si il nécessite un investissement plus important au départ, par la modification des brides existantes via l'ajout d'un fer « L », le compensateur en lui-même est 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'écartier 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

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. Dans le cas d'application où la température dépasse cette limite, Sealux recommande l'utilisation d'un Bolster de protection. 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.



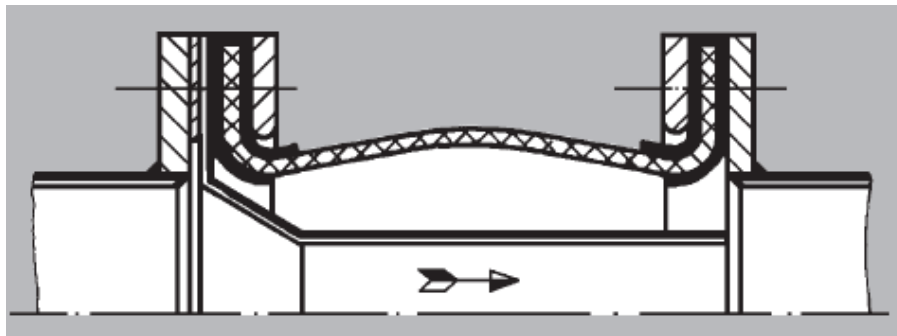


Défecteur

Un défecteur 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 défecteur dans le sens du flux

Dans le cas de tuyauterie verticale ou inclinée, on peut placer le défecteur à contre flux. Cela sera réalisé dans le cas où on veut éviter que l'espace entre le compensateur et le défecteur 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. ΔL axiale $\rightarrow 0.5$



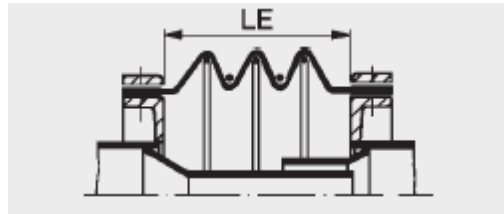
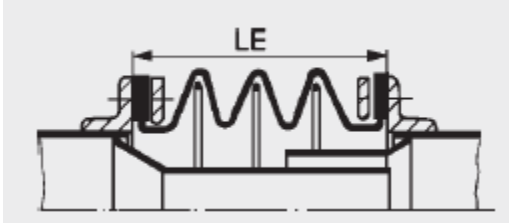


EUROPEAN
SEALING
TECHNOLOGY
Seals for Industry

Rue adolphe Fisher, 140
L-1521 Luxembourg
Tél. : +352 26845676
Fax : +352 26845677
info@est-seals.eu

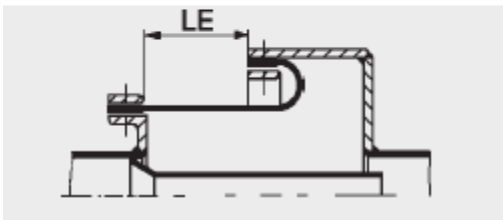
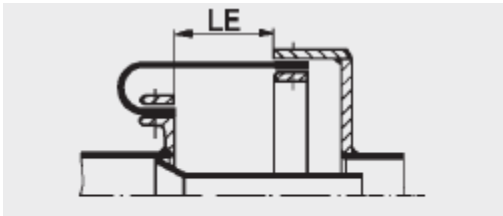
Compensateur soufflet

Pour des mouvements axiaux encore plus important que ceux prévu par le design à bosse.
 ΔL axiale \rightarrow 0.7



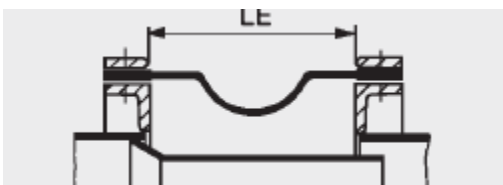
Compensateur coulissant

Pour cheminé métallique. ΔL axiale \rightarrow 0.8



Compensateur en dépression

Pression négative/dépression :





EUROPEAN
SEALING
TECHNOLOGY
Seals for Industry

Rue adolphe Fisher, 140
L-1521 Luxembourg
Tél. : +352 26845676
Fax : +352 26845677
info@est-seals.eu

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

Materials

Temperature and resistance to contents

The table shows the resistance of the Fabric Compensator foils, 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.

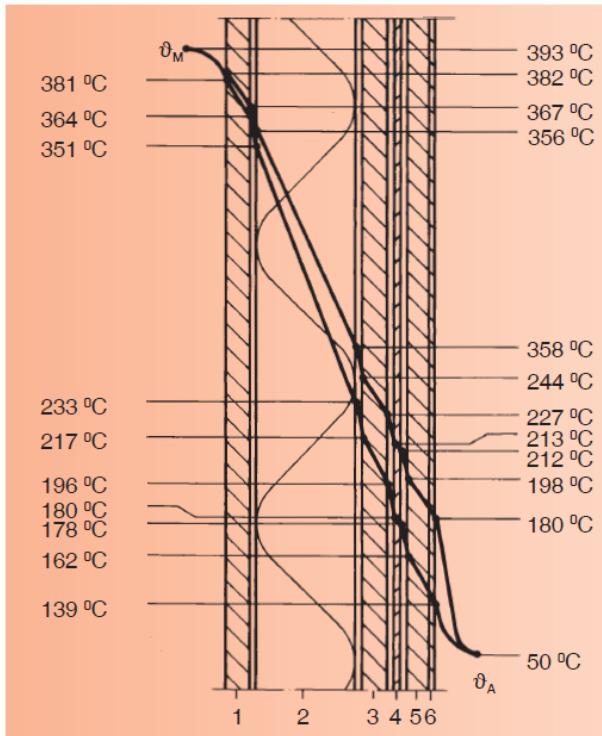
Application conditions		Long-term temperature resistance		Short-time peak temperature resistance		Acid resistance	Alkali resistance	Solvent resistance
		°C	°F	°C	°F			
Foils								
PTFE (Teflon) [®]		260	500	280	536	+	+	+
Aluminium		500	932	550	1,022	-	-	+
Stainless steel		600	1,112	850	1,562	+	+	+
Bonded coating / Carrier Woven material								
PVC	Polyester	60	140	65	149	+	+	0
Neoprene [®]	Polyester	90	194	100	212	0	0	-
Hypalon [®]	Polyester	90	194	100	212	+	+	-
Butyl/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	220	428	230	446	-	-	0
Viton [®]	Nomex	205	401	250	482	+	-	0
Viton [®]	Woven Glass Fibre*	205	401	250	482	+	-	0
PTFE ¹⁾	Woven Glass Fibre*	260	500	290	554	+	+	+
single-ply composite material								
EPDM	1.4539 ³⁾ * with wire mesh	100	212	130	266	+	+	0
Butyl	1.4539 ³⁾ * with wire mesh	100	212	120	248	+	+	-
Viton [®]	1.4539 ³⁾ * with wire mesh	180	401	>250 ²⁾	>482 ²⁾	+	-	0
Weaves and Mats								
Kevlar [®]		180	356	250	482	+	+	+
Glass fibre weave		400	752	450	842	0	-	+
Glass fibre mats		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	0
Silicate fibre mat		1,200	2,192	1,350	2,462	0	-	+
Silicate weave		1,200	2,192	1,350	2,462	0	-	+

¹⁾ sintered [®] registered trade mark Messrs. DuPont (+) = yes (0) = limited resistance (-) = no * for FGD, FGS, incinerating plants
²⁾ short-time peak temperature; please consult our engineers regarding insulation ³⁾ alternatively also possible with glass weave



Illustration : Température Curves

Temperature Curves

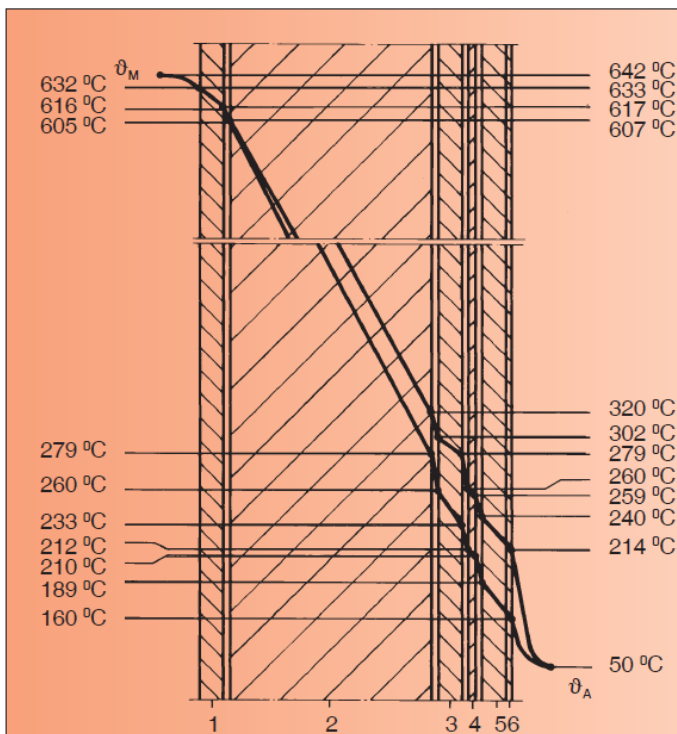


Example of Design

5.3.1 Temperature curve of a fabric Compensator with external silicon-coated layer.

- 1 Glass weave
- 2 Glass fibre mat
- 3 Glass weave
- 4 PTFE foil
- 5 Glass weave
- 6 External silicon coating

The upper/lower curve shows the temperature for restricted/free convection and radiation.



5.3.2 Temperature curve of a fabric Compensator with external PTFE layer.

- 1 Silicatex
- 2 Kerlane
- 3 Glass weave
- 4 PTFE foil
- 5 Glass weave
- 6 Outside PTFE coating

The upper/lower curve shows the temperature for restricted/free convection and radiation.



Rue adolphe Fisher, 140
L-1521 Luxembourg
Tél. : +352 26845676
Fax : +352 26845677
info@est-seals.eu

Si vous désirez plus de précisions ou des renseignements complémentaires, notre équipe se fera une joie de vous répondre ou de vous rendre visite dans vos installations.

Nos données de contact : info@est-seals.eu

00352 26 84 56 76

Vous trouverez ci-joint un formulaire de demande de prix à compléter (aussi disponible sur notre site web).

Découvrez également le reste de notre gamme (joints plats, joints spiralés, RTJ, bagues d'étanchéité,...) sur notre site web : www.est-seals.eu !

En espérant avoir très prochainement la chance de vous rencontrer, je vous présente d'ores et déjà mes plus sincères salutations.



EUROPEAN
SEALING
TECHNOLOGY
Seals for Industry

Adrien Klels
Ingénieur

☎ : +352 26 84 56 76
✉ : Adrien.klels@est-seals.eu



EUROPEAN
SEALING
TECHNOLOGY
Seals for Industry

Rue adolphe Fisher, 140
L-1521 Luxembourg
Tél. : +352 26845676
Fax : +352 26845677
info@est-seals.eu

Formulaire de demande de Prix

PROFILS STANDARDS	
TYPE « U » R O N D	
TYPE « U » R E C T A N G L E	
TYPE PLAT D E V E L O P P E	

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



EUROPEAN
SEALING
TECHNOLOGY
Seals for Industry

Rue adolphe Fisher, 140
L-1521 Luxembourg
Tél. : +352 26845676
Fax : +352 26845677
info@est-seals.eu

INFORMATIONS TECHNIQUES

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

Formulaire à renvoyer via l'un des moyens suivants :

Courrier : European Sealing Technology
140, rue Adolphe Fisher
L1520 Luxembourg
Luxembourg

Fax : +352 26 84 56 77

E-mail : info@est-seals.eu

L'équipe EST vous remercie pour la confiance que vous lui accordez.