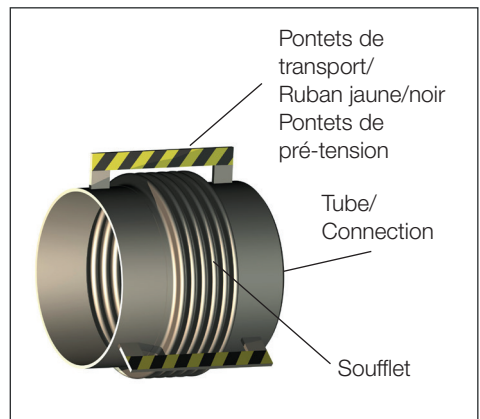
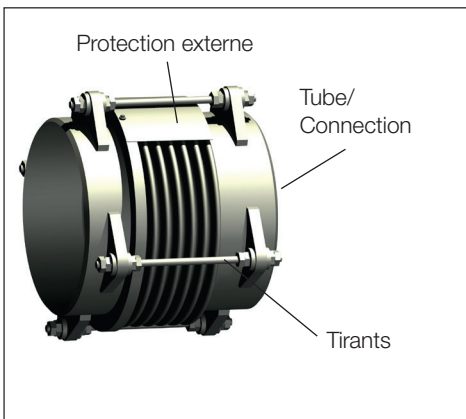
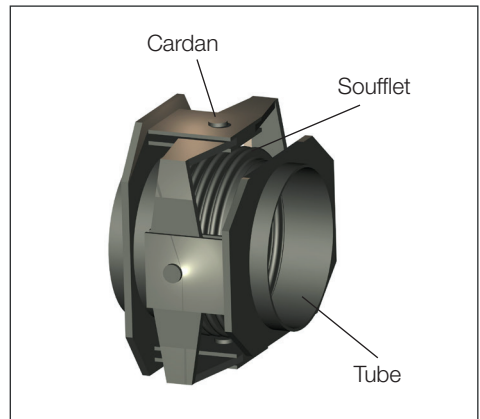
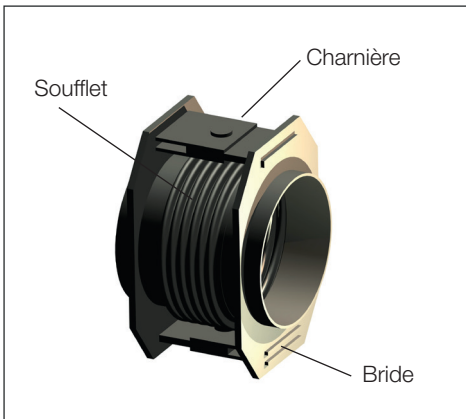
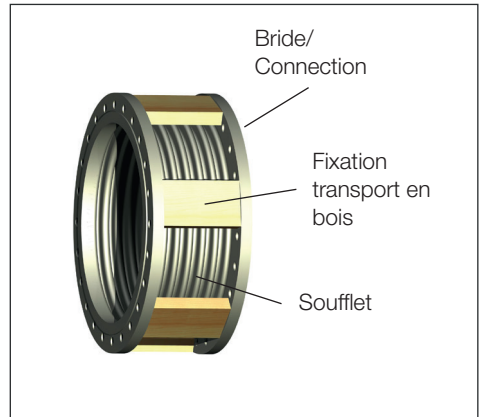
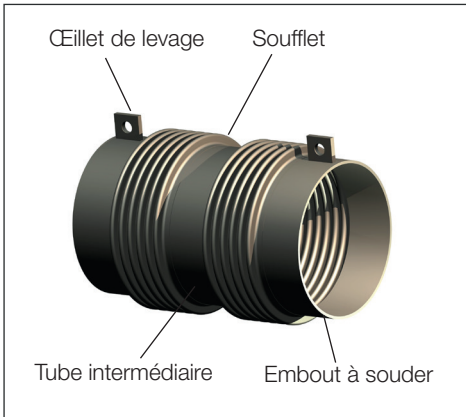


# Montageanleitung

## Installation Instruction





# Installation et maintenance

Les compensateurs de dilatation métalliques sont conçus pour l'absorption des mouvements spécifiés suivant les paramètres du projet. La durée de vie calculée est basé sur la condition que le compensateur ne subit pas de charges mécaniques ou thermique plus importants que les charges pré-calculées. Pour obtenir la durée de vie maximale, la résistance à la pression et la fiabilité, il faut prendre des précautions pendant la manutention, l'entreposage et l'installation. Pour obtenir les meilleurs résultats veuillez suivre les conseils ci-dessous. Le non-suivi de ces instructions peut causer une réduction de durée de vie et même une panne fatale de votre système.

## ENTREPOSAGE ET TRANSPORT

Nous vous conseillons de contrôler les pièces à la réception pour exclure des éventuels dommages subis lors du transport.

- Les dispositifs de transport, les tirants, les charnières et les cardans ne peuvent pas être utilisés pour soulever le compensateur.
- Le compensateur ne peut pas être soumis à la torsion pendant le stockage, l'installation ou en service.
- L'entreposage doit se faire sur un support plat et assez dur et sous un toit ou sous une couverture imperméable et sèche.
- Les compensateurs ne peuvent pas être empilés l'un sur l'autre et ne peuvent pas se toucher.
- Un affaissement dû au poids des pièces de raccordement doit être évité en utilisant des supports en bois (sans toucher le soufflet).
- Le compensateur ne peut pas être endommagé mécaniquement ou par l'humidité, l'eau, la terre, le sable, des produits chimiques ou similaires.

### Pontets de transport / pré-tension.

Ces équipements sont toujours indiqués avec bande noir/jaune. Ils ne peuvent pas être enlevés avant montage final du compensateur, sinon le soufflet peut retourner à sa position d'origine neutre, entraver le fonctionnement normal et alors diminuer la durée de vie du compensateur.

## INSTALLATION

L'installation doit être faite par du personnel formé et qualifié, toujours en conformité avec la législation et la sécurité de l'emploi.

### Préalable à l'installation

Le compensateur ne peut pas être utilisé pour corriger des erreurs dans l'alignement de la tuyauterie. Avant l'installation il faut inspecter le compensateur au niveau des dents, tiges abimées ou rouille / corrosion. Contrôlez également:

- Que le soufflet ne contient pas d'isolation ou saletés entre les ondes
- Que les surfaces d'étanchéité (brides) soient propres et non-abimées.
- Que les extrémités de la tuyauterie sont propres et qu'une préparation de soudure est prévue.
- L'encombrement disponible doit correspondre à la longueur du compensateur (tenir compte d'une pré-tension éventuelle).
- Que le compensateur soit bien installé à l'endroit prévu.
- Que la dilatation soit conforme à celle prévue pour le compensateur.
- Que la tuyauterie est bien équipée des points fixes et est guidée correctement.
- Que les points fixes soient correctement dimensionnés pour qu'ils puissent absorber les forces de réaction et les raideurs qui agissent en service.
- Qu'entre deux points fixes on ne monte qu'un seul compensateur axial.
- Les tirants sur les compensateurs latéraux sont montés correctement.

### Points fixes / Guidages

Les points fixes et les paliers de guidage doivent être placés suivant les règles EJMA, attention:

- Le compensateur ne doit pas subir le poids de la tuyauterie.

- Une déformation de la tuyauterie peut être évitée en s'assurant que la distance entre les paliers de guidage n'est pas trop longue.
- La suspension de la tuyauterie aux paliers autoguidés est à éviter. Comme paliers de guidage il faut monter des paliers à rouleaux ou des paliers lisses.
- La distance entre le compensateur et le 1er palier de guidage est maximum 4 x le diamètre du tuyau.
- La distance entre le 1er et le 2ième palier de guidage est au maximum 14 x le diamètre du tuyau
- La distance entre les autres paliers de guidage est au maximum 21 x le diamètre du tuyau. Il faut éventuellement réduire cette distance, où ceci est requis pour la stabilité inhérente de la tuyauterie.

## Pendant l'installation

- Pendant des travaux de soudage/ meulage, le soufflet doit être protégé des projections de soudage, avec une couverture anti-feu.
- Le soudage sur le soufflet est interdit.
- Le soufflet doit être protégé contre plâtre et mortier.
- Si un compensateur est pourvu d'une flèche, contrôlez si la direction de la flèche correspond au sens du débit.
- Pour des compensateurs angulaires il faut bien respecter l'orientation des charnières comme prévu dans le concept.
- Ne pas tordre une extrémité du compensateur pour l'aligner avec les trous de boulons de la bride du tuyau adjacent.
- Les composants qui limitent les mouvements comme les tirants, les charnières et les cardans ne peuvent pas être enlevés. Ceux-ci font partie intégrale du compensateur.
- Pendant la manipulation, veillez à ce que le soufflet ne vient pas en contact avec des outils ou des équipements de levage.
- Les boulons sont à installer de telle sorte qu'ils ne soient pas en contact avec le soufflet et donc qu'ils ne l'endommagent pas.
- Un compensateur sans enrobage de protection et qui sera isolé ultérieurement, doit être installé avec une enveloppe de protection autour du soufflet. Cette enveloppe de protection a pour but d'éviter que l'isolation se glisse entre les ondes du soufflet.

## Après montage

Avant la mise en service du réseau achevé, une inspection visuelle doit être effectuée, et on contrôlera aussi les détails techniques. Plusieurs années d'expérience ont montré qu'il est bon de répondre aux questions ci-dessous avant le test d'essai de pression et la mise en service de la tuyauterie avec compensateurs. Par cette procédure on réussira une installation performante et couronnée de succès. Les dispositifs de préention sont marqués en jaune/noir et sont à enlever après l'installation.

## EPREUVE DE PRESSION

Ces épreuves doivent être exécutées suivant les conditions d'épreuve indiquées sur le dessin et/ou sur la plaque signalétique du compensateur.

### Avant l'épreuve de pression CONTRÔLER!

- Est-ce que le compensateur à été endommagé pendant la manutention ou le montage?
- Il faut s'assurer que le système est installé correctement suivant les instructions et dessins prévus pour cette installation. Il faut contrôler spécialement les ancrages, les points fixes et les paliers de guidage. Il faut aussi vérifier si les compensateurs sont installés comme prévu.
- Est-ce que le compensateur approprié est installé à l'emplacement exact du système et pas en oblique?
- Est-ce que le sens du fluide et la positionnement du compensateur sont corrects?
- Est-ce que les soufflets et les autres parties mobiles sont exempts de corps étrangers?
- Est-ce que les dispositifs d'expédition, d'emballage, de protection et de pré-tension ont été enlevés du compensateur?
- Est-ce que tout les guides, supports et compensateurs ont été libérés pour permettre les mouvements prévus dans le système.
- Si la tuyauterie a été conçue pour un fluide léger et testée avec un fluide plus lourd (de l'eau), est-ce qu'on a prévu comme mesure

de précaution des supports appropriés pour le poids mort additionnel sur la tuyauterie et sur le compensateur?

## **Pendant l'épreuve de pression CONTRÔLER!**

- La pression doit être augmentée au fur et à mesure, jusqu'à la pression d'épreuve.
- Contrôlez d'éventuelles fuites aux raccords du compensateur et vérifiez les manomètres pour une éventuelle chute de pression.
- Vérifiez que le compensateur ne subit pas de torsion, instabilité, serpentage du soufflet ou des mouvements non attendus des composants.
- Chaque mouvement inattendu dans le réseau ou dans le compensateur, relatif à la pression, doit être noté et examiné.

## **Après l'épreuve de pression CONTRÔLER!**

Le compensateur et la tuyauterie doivent rester stables. Contrôlez si des anomalies ou dégâts apparaissent, surtout au niveau des points fixes, des guidages et de leurs fixations aux structures. Le fluide utilisé pour l'épreuve de pression peut rester dans le soufflet et l'endommager ensuite, voir même les équipements du process. On essaiera de l'enlever.

## **A EVITER!**

- Eviter de laisser tomber ou d'endommager le soufflet.
- Eviter des produits chimiques chlorés.
- Eviter l'usage de paille de fer ou de brosses métalliques sur les soufflets.
- En cas de doute, la pression d'épreuve ne sera pas plus haut que  $1 \frac{1}{2}$  x la pression de calcul sans autorisation écrite par le fournisseur ou le fabricant

## **ENTRETIEN DU COMPENSATEUR**

Un compensateur bien dimensionné et installé correctement ne demande pas d'entretien spécial en dehors de l'entretien normal exécuté régulièrement pour le reste de la tuyauterie.

Pourtant des inspections régulières du réseau pendant la durée de vie sont conseillées. Ces inspections ont pour but de contrôler si de la corrosion apparaît, ou si des pièces se sont détachées. La fréquence de ces inspections est évaluée en fonction du système, des charges et des vibrations imprévues. Ceci n'est pas une garantie ferme pour que des endommagements ne puissent pas se produire, mais cela minimise fortement les risques.

Il est utile d'être conscient des raisons d'erreurs fréquentes avec des compensateurs. Des instructions générales d'entretien sont difficiles à établir, parce que les compensateurs ont un grand domaine d'application et beaucoup de compensateurs sont conçus pour un but bien défini. Nous vous recommandons d'être conscient des raisons des manquements les plus fréquents.

## Dégâts occasionnés par le transport et la manutention

- Des bosses, des entailles ou des empreintes de manutention incorrecte.
- Des influences inattendues de l'environnement comme du sel, des produits chimiques etc.

## Endommagements par l'installation et les erreurs de montage.

- Installer le compensateur à un autre endroit que prévu.
- Compenser les erreurs d'alignement dans la tuyauterie par le compensateur.
- Démontage prémature des dispositifs de montage.
- Endommagement dû aux projections de soudure parce que le soufflet a peu été protégé pendant le montage.
- Le compensateur avec chemise intérieure a été

placé dans le mauvais sens.

## Endommagement dû à l'exploitation

- Dégâts de corrosion par le fluide ou l'environnement (surtout par des produits chlorés).
- Rupture de fatigue due à des vibrations non-prévues.
- Rupture de fatigue due à des mouvements non prévus, spécialement des mouvements latéraux, ou due à des mouvements plus forts que prévus.
- Dégâts causés par une accumulation de saletés entre les ondes – intérieurement et extérieurement.
- Torsion.
- Surpression dans le système.

### VEUILLEZ NOTER !

**Nous attirons l'attention sur le fait que si les instructions de montage ne sont pas suivies, les garanties ne sont plus d'application.**

**De plus nous nous référons aux instructions d'installation de la EJMA et nos conditions de vente générales.**

**N'hésitez pas de prendre contact avec nous si vous avez des questions supplémentaires.**

INSTALLATION EXAMPLES FOR ...



MONTAGEEKSEMPLER FOR ...



MONTERINGSEXEMPEL FÖR ...



ASENNUSESIMERKKI...



MONTAGEBEISPIELE FÜR ...



EXEMPLES DE MONTAGE POUR ...



MONTAGEVOORBEELDEN VOOR ...



EJEMPLOS DE MONTAJE ...



PRZYKŁADY MONTAŻU ...



ПРИМЕРЫ МОНТАЖА ДЛЯ ...



... أمثلة على تركيب



स्थापना के उदाहरण



UK Axial expansion joints



Aksiale kompensatorer



Axialkompensatorer

Swedish Axialkompensatorer

Finland Aksiaalinen paljetasain



Axialkompensatoren



Compensateurs axiaux

Compensateurs axiaux

Hungary Axiaalkompensatoren



Compensadores Axiales



Kompensatory osiowe

Kompensatory osiowe

Russia Осево́й компенсатор



دائرة التمدد المحاور



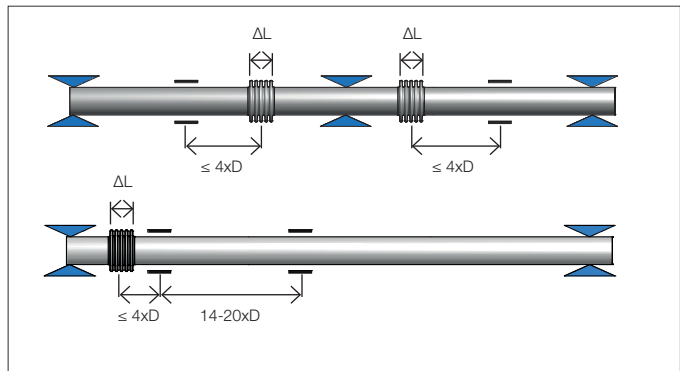
अक्षीय विस्तार जोयंट्स

अक्षीय विस्तार जोयंट्स

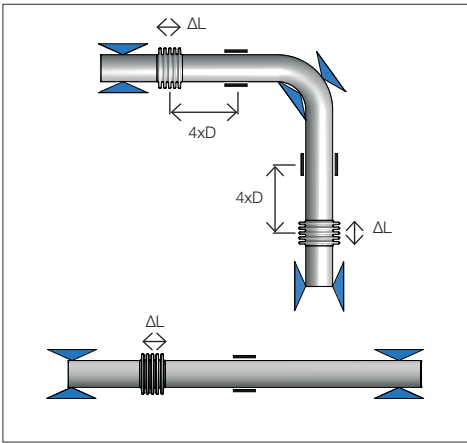
Distance between compensator and guides  
Afstand mellem kompensator og føringer  
Avstånd mellan kompensator och styrningar  
Paljetasaimen ja tuentojen välinen etäisyys  
Abstand zwischen Kompensator und Lager  
Distance entre le compensateur et les guidages  
Afstand tussen compensator en geleide punten  
Distancia entre compensador y guías  
Odległość między kompensatorem a prowadnicą  
Расстояние между компенсатором и направляющей  
المسافة بين المعادل والدليل

कौम्पेसेटर और गाईड में फासला ; फ़द्व

1. Anchor as close as possible / Fikspunkt så tæt på som muligt / Fixpunkter så nära som möjligt / Kiintopiste mahdollisimman lähelle / Fixtpunkt so nah wie möglich / Point fixe le plus proche possible / Vast punt zo dicht mogelijk / Punto fijo lo más cerca posible / Punkty stałe położone jak najbliżej / неподвижная опора как можно ближе / المثبت على أقرب مسافة ممكنة / जितना नजदीक हो सके ऐकर करें
2. First guide max. 4 x diameter / Første glideleje max. 4 x diameter / Första styrningen max. 4 x diameter / Ensimmäinen tuenta enintään 4 x halkaisija / Ersten Gleitlager max. 4 x Durchmesser / Premier guidage max. 4 x diamètre / Eerste geleide punt max. 4 x diameter / Primera Guía, máximo 4 veces el diámetro / Pierwsza prowadnica maks. 4 x średnica / Первая скользящая опора макс. 4 x диаметр / التمدد الأول  $4 \times$  القطر أقصى / पहला गाईड ज्यादा से ज्यादा व्यास के 4 गुना होना चाहिये
3. Following guides 14-20 x diameter / Efterfølgende glidelejer 14-20 x diameter / Seuraavat tuennat 14-20 x halkaisija / Efterföljande styrningar 14-20 x diameter / Nachfolgende Gelitlager 14-20 x Diameter / Guidages suivants 14-20 x diamètre / Volgende geleide punten 14-20 x diameter / Las guías siguientes, 14-20 veces el diámetro / Następne prowadnice 14-20 x średnica / Последующие скользящие опоры 14-20 x диаметр / دلائل اتباع 14-20  $\times$  القطر / बाकी के गाइड्स व्यास के 14 से 20 गुना पर होने चाहिये







Installation with cold spring (Cold spring is usually 50% of total movement)

Forspænding ved montage (Forspænding er normalvis 50% af total bevægelse)

Montering med förspänning (förspänning är normalt 50% av total rörelse)

**Asennus esijännitetynä (esijännitys tavallisesti 50% kokonaisliikkeestä)**

Vorspannung bei Montage (Vorspannung normalerweise 50 % der Gesamtbewegung)

Montage avec pré-tension (Pré-tension est normalement 50% du mouvement total)

Montage met voorspanning (Voorspanning bedraagt gewoonlijk 50% van de totale beweging)

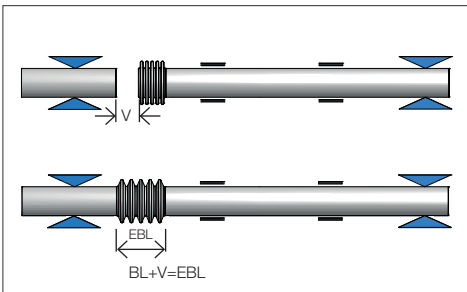
Montaje con pre-tensión (Pre-tensión normalmente el 50 % del movimiento total)

Montaż na naciągę wstępny "na zimno" (Naciąg wstępny "na zimno" stanowi zwykle 50% kompensacji całkowitej)

Установка во взведенном состоянии (сжатие, как правило, составляет 50% от общего хода)

التركيب باستخدام السحب البارد (عادة ما يكون السحب البارد بنسبة 50% من إجمالي الدليل)

कोल्ड पुल के साथ स्थापना (कोल्ड पुल कुल विस्तार का आधा) होना चाहिये





## Definitions/Definition/Definitioner/Määritelmät/Definition/Définitions / Definities / Definiciones / Definicje / Определеие / تعريف / परिभाषा

BL = Free-length / Indbygningslængde / Tillverkningslängd / Vapaa pituus / Baulänge / Longueur de fabrication / Fabricatielengte / Longitud de fabricación / Długość swobodna / Длина / الطول الحر / निःशुल्क लम्बाई

EBL = Installation length / Installationslængde / Installationslängd / Asennuspituus / Einbaulänge / Longueur d'installation / Inbouwlengte / Longitud de montaje / Długość montażowa / Строительная длина / طول التركيب / स्थापना की लम्बाई

V = Cold spring / Forspænding / Förspänning / Esijännitys / Vorspannung / Précontrainte / Voorspanning / Pre-tensión / Naciąg wstępny "na zimno" / Взведенный / السحب البارد / कोल्ड पुल

 = Anchor / Fikspunkt / Fixpunkt / Kiintopiste / Festpunkt / Point fixe / Vast punt / Punto fijo / Punkt stały / неподвижная опора / مثبت / ऐकर

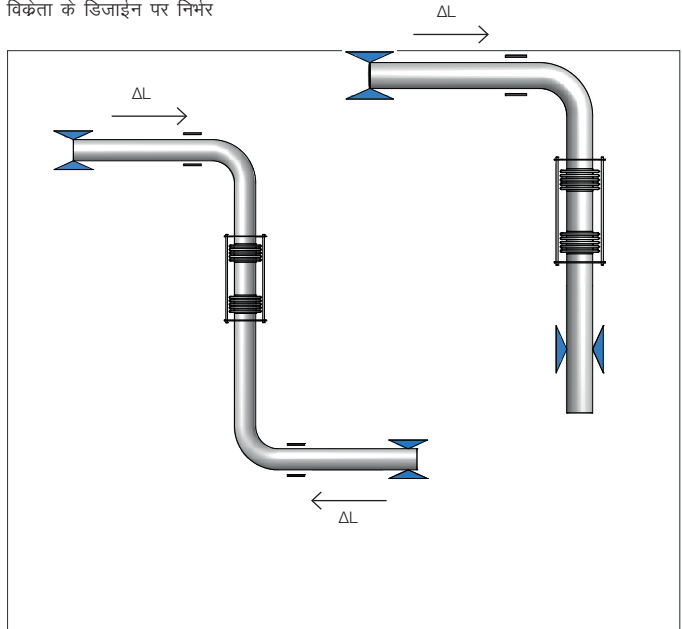
 = Guide / Glideleje / Styrningar / Liikutuki / Loslager / Guidage / Geleide punt / Guías / Prowadnice / Скользящая опора / دلائل / गाईडस

ΔL = Expansion / Bevægelse / Rörelse / Laajeneminen / Bewegung / Mouvement / Bewegung / Movimiento de dilatación / Kompensacja / Смещение / التمدد / विस्तार

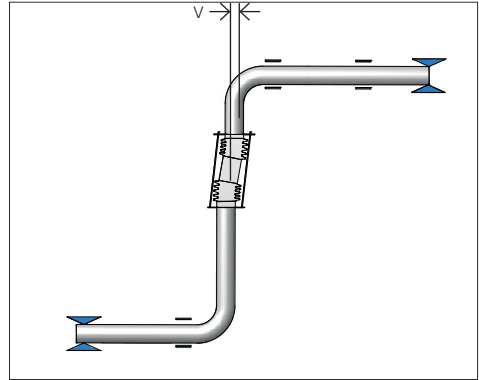
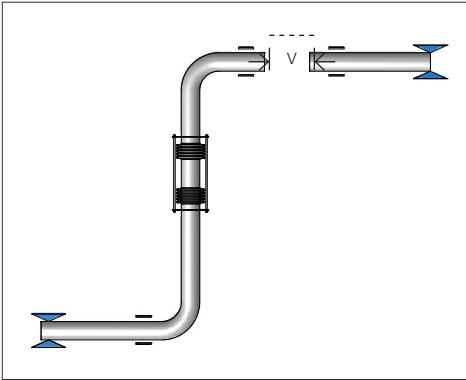
🇬🇧 Lateral expansion joints 🇩🇰 Laterale kompensatorer 🇸🇪 Lateralkompensatorer  
 🇩🇪 Sivuttaispaljetasain 🇩🇪 Lateralkompensatoren 🇫🇷 Compensateurs latéraux  
 🇮🇹 Lateraalcompensatoren 🇪🇸 Compensadores Laterales 🇨🇪 Kompensatory bocznе  
 🇷🇺 Сдвиговой компенсатор अक्षीय विस्तार जॉयंट्स 🇲🇪 يـبـنـاج لـداعـم

Position of supports and compensator  
 Placering af understøtninger og kompensator  
 Läge för fästern och kompensator  
 Tukien ja paljetasaimen sijoitus  
 Position der Unterstützung und Kompensator  
 Positionnement des supports et compensateur  
 Positie van steunen en compensator  
 Posición de los soportes y del compensador  
 Pozycja podstaw i kompensatora  
 Размещение опор и компенсатора  
 وضع الدعامات والمعاقل  
 कोमपेंसेटर और उसकी समर्थन की स्थिति



Depending on the suppliers design  
 Afhængig af leverandørens design  
 Beroende på tillverkarens konstruktion  
 Riippuvainen toimittajan suunnittelusta  
 Abhängig vom Design der Lieferanten  
 Dépendant de la construction du fournisseur  
 Afhankelijk van het ontwerp van de leverancier  
 Según el diseño del suministrador  
 W zależności od wymogów projektowych producenta  
 В зависимости от конструкции поставщика  
 حسب تصميم المورد  
 विक्रेता के डिजाईन पर निर्भर



Installation with cold spring (Cold spring is usually 50% of total movement)  
 Forspænding ved montage (Forspænding er normalvis 50% af total bevægelse)  
 Montering med förspänning (förspänning är normalt 50% av total rörelse)  
 Asennus esijännitettynä (esijännitys tavallisesti 50% kokonaisliikkeestä)  
 Vorspannung bei Montage (Vorspannung normalerweise 50 % der Gesamtbewegung)  
 Montage avec pré-tension (Prétension est normalement 50% du mouvement total)  
 Montage met voorspanning (Voorspanning bedraagt gewoonlijk 50% van de totale beweging)  
 Montaje con pre-tensión (Pre-tensión normalmente el 50 % del movimiento total)  
 Montaż na naciąg wstępny "na zimno" (Naciąg wstępny "na zimno" stanowi zwykłe 50% kompensacji całkowitej)  
 Установка во взведенном состоянии (сжатие, как правило, составляет 50% от общего хода)  
 التركيب باستخدام السحب البارد (عادة ما يكون السحب البارد بنسبة 50% من إجمالي التمدد)  
 कोल्ड पुल के साथ स्थापना (कोल्ड पुल कुल विस्तार का आधा होना चाहिये)



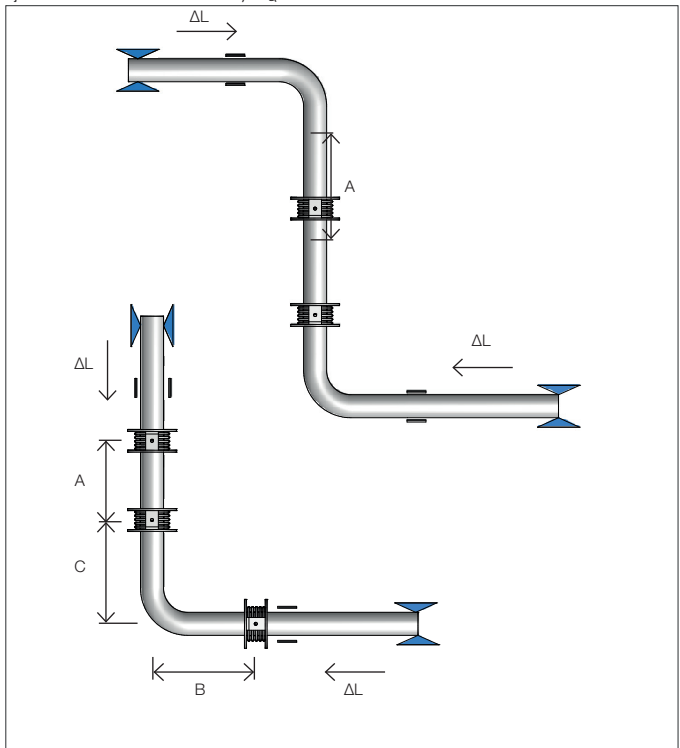
## Definitions/ Definition/Definitioner/Määritelmät/Definition/Définitions Definities / Definiciones / Definicje / Определение / تعريف / परिभाषा

- EBL = Installation length / Installationslængde / Installationslängd / Asennuspituus / Einbaulänge / Longueur d'installation / Inbouwlengte / Longitud de montaje/ Długość montażowa/ Строительная длина / طول التركيب / स्थापना की लम्बाई
- V = Cold spring / Forspænding / Förspänning / Esijännitys / Vorspannung / Précontrainte / Voorspanning / Pre-tensión / Naciąg wstępny "na zimno" / Взведенный / السحب البارد / कोल्ड पुल
-  = Anchor / Fikspunkt / Fixpunkt / Kiintopiste / Festpunkt / Point fixe / Vast punt / Punto fijo / Punkt stały / Неподвижная опора / مثبت / ऐकर
-  = Guide / Glideleje / Styrningar / Liukutuki / Loslager / Guidage / Geleide punt / Guías / Prowadnice / Скользящая опора / دلائل / गाईड्स
- $\Delta L$  = Expansion / Bevægelse / Rörelse / Laajeneminen / Bewegung / Mouvement / Bewegung / Movimiento de dilatación / Kompensacja / Смещение / التمدد / विस्तार

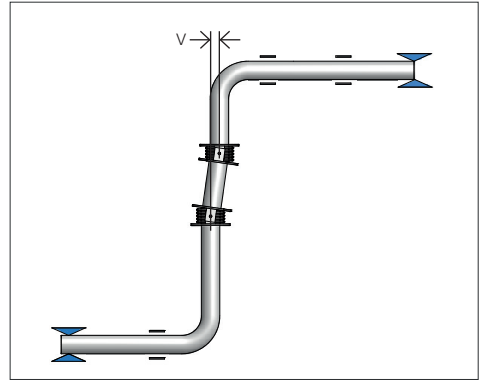
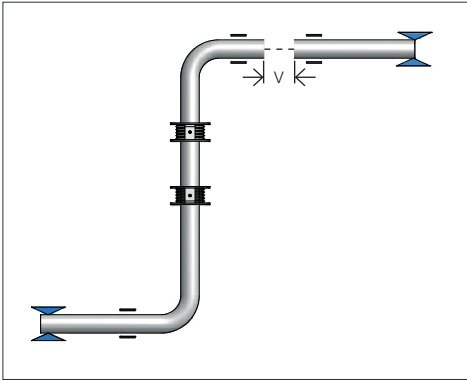
-  Angular compensators  Angulare kompensatorer  Winkelkompensatorer  Vinkelkompensatorer  
 Kulmapaljetasain  Angularkompensatoren  Compensateurs angulaires  Compensateurs angulaires  
 Angulaire compensatoren  Compensadores angulares  Kompensatory katowe  Kompensatory katowe  
 Угловой компенсатор  अक्षीय विस्तार जॉयंट्स  معادل زاوي

Position of supports and compensator  
 Placering af understøtninger og kompensator  
 Läge för fästen och kompensator  
 Tukien ja paljetasaimen sijoitus  
 Position der Unterstützung und Kompensator  
 Positionnement des supports et compensateur  
 Positie van steunen en compensator  
 Posición de los soportes y del compensador  
 Pozycja podstaw i kompensatora  
 Расположение опор и компенсатора  
 وضع الدعامات والمعادل  
 कोम्पेन्सटरस और उसकी समर्थन की स्थिति



Distance A, B and C: To be determined by supplier  
 Afstand A, B og C: Fastlægges af leverandøren  
 Avstånd A, B och C: Fastställs av tillverkaren  
 Toimittaja määrittää etäisyydet A, B ja C  
 Distanz A, B und C: Wird vom Lieferanten festgelegt  
 Distance A, B et C: A déterminar par le fournisseur  
 Afstand A, B en C: Te bepalen door de leverancier  
 Distancias A, B y C: A determinar por el suministrador  
 Odległości A, B i C: mają być określone przez dostawcę  
 Расстояние A, B и C: определяется поставщиком  
 المسافة A و B و C: يتم تحديدها عن طريق المورد  
 ए ट और ६ के बीच का फासला ,फ़द्ध



Installation with cold spring (Cold spring is usually 50% of total movement)  
 Forspænding ved montage (Forspænding er normalvis 50% af total bevægelse)  
 Montering med förspänning (förspänning är normalt 50% av den totala rörelsen)  
 Asennus esijännitetynä (esijännitys tavallisesti 50% kokonaisliikkeestä)  
 Vorspannung bei Montage (Vorspannung normalerweise 50 % der Gesamtbewegung)  
 Montage avec pré-tension (Pré-tension est normalement 50% du mouvement total)  
 Montage met voorspanning (Voorspanning bedraagt gewoonlijk 50% van de totale beweging)  
 Montaje con pre-tensión (Pre-tensión normalmente el 50 % del movimiento total)  
 Montaž na naciągu wstępny "na zimno" (Naciąg wstępny "na zimno" stanowi zwykłe 50% kompensacji całkowitej)  
 Установка во взведенном состоянии (сжатие, как правило, составляет 50% от общего хода)  
 التركيب باستخدام السحب البارد (عادة ما يكون السحب البارد بنسبة 50% من إجمالي التمدد)  
 कोल्ड पुल के साथ स्थापना (कोल्ड पुल कुल विस्तार का आधा होना चाहिये)



**Definitions/Definition/Definitioner/Määritelmät/Definition/Définitions / Definities / Definiciones / Definicje / Определение / تعریف / परिभाषा**

- EBL = Installation length / Installationslængde / Installationslängd / Asennuspituus / Einbaulänge / Longueur d'installation / Inbouwlenkte / Longitud de montaje / Długość montażowa/ Строительная длина / طول التركيب / स्थापना की लम्बाई
- V = Cold spring / Forspænding / Förspänning / Esijännitys / Vorspannung / Précontrainte / Voorspanning / Pre-tensión / Naciąg wstępny "na zimno" / Взведенный / السحب البارد / कोल्ड पुल
-  = Anchor / Fikspunkt / Fixpunkt / Kiintopiste / Festpunkt / Point fixe / Vast punt / Punto fijo / Punkt stały / Неподвижная опора / مثبت / ऐकर
-  = Guide / Glideleje / Styrningar / Liikutuki / Loslager / Guidage / Geleide punt / Guías / Prowadnice / Скользящая опора / دلائل / गाईड्स
- $\Delta L$  = Expansion / Bevægelse / Rörelse / Laajeneminen / Bewegung / Mouvement / Beweging / Movimiento de dilatación / Kompensacja / Смещение / التمدد / विस्तार

Please contact us in case of doubt or questions.

Kontakt os endelig ved tvivl eller spørgsmål.

Kontakta oss i tveksamma fall eller om du har frågor.

Pyydämme ottamaan yhteyttä mikäli teillä on kysymyksiä

Fals Sie irgenswelche Fragen haben,  
stehen wir Ihnen natürlich jederzeit zur Verfügung.

Veillez nous contacter en cas de doute ou questions.

Gelieve ons te contacteren in geval van twijfel of vragen.

Por favor, contacte con nosotros en caso de duda o aclaraciones.

Prosimy o kontakt w wypadku zaistnienia jakichkolwiek wątpliwości,  
bądź potrzeby uzyskania wyjaśnień.

Обращайтесь к нам в случае любых сомнений.

يرجى الاتصال بنا إذا كانت لديك أي شكوك أو استفسارات

किसी भाका या सवाल के लिये हमसे सम्पर्क करें

The installation instruction is available in other European languages on request.

Montagevejledningen på andre sprog end de angivne fås på forespørgsel.

Om du önskar installationsinstruktionerna på ett annat europeiskt språk kan detta fås på begäran.

Asennusohjeet löytyvät muilla eurooppalaisilla kielillä pyydettyäessä.

Die Montageanleitung ist auf anderen europäischen Sprachen, bei Anfrage erhältlich.

Ce notice d'installation est disponible en autre langues Européennes, sur demande.

De montagehandleiding is beschikbaar in andere Europese talen, op aanvraag.

Las instrucciones para el montaje se pueden obtener en distintos idiomas europeos, poniéndose en contacto con nosotros.

Instrukcja instalacji jest dostępna na życzenie w innych językach europejskich.

Инструкция по установке на иных языках, предоставляется по запросу.

تعليمات التركيب متوفرة بلغات أوروبية أخرى عند الطلب

स्थापना के निर्देश कई यूरोपियन भाााँ में उपलब्ध है और अनुरोध पर भेजे जा सकते हैं।



**WILLBRANDT KG**  
Schnackenburgallee 180  
22525 Hamburg  
Germany  
Phone +49 (0) 40 540093-0  
Fax +49 (0) 40 540093-47  
eMail info@willbrandt.de

**Niederlassung Hannover**  
Reinhold-Schleese-Straße 22  
30179 Hannover  
Germany  
Phone +49 (0) 511 99046-0  
Fax +49 (0) 511 99046-30  
eMail hannover@willbrandt.de

**Niederlassung Berlin**  
Breitenbachstraße 7 - 9  
13509 Berlin  
Germany  
Phone +49 (0) 30 679394-11  
Fax +49 (0) 30 679394-15  
eMail berlin@willbrandt.de

**WILLBRANDT Gummitechnik A/S**  
Finlandsgade 29  
4690 Haslev  
Denmark  
Phone +45 56870164  
Fax +45 56872208  
eMail info@willbrandt.dk  
web www.willbrandt.dk

**WILLBRANDT SARLU**  
621, avenue Blaise Pascal  
77550 Moissy Cramayel  
France  
Phone +33 (0) 1 85 51 31 60  
Fax +33 (0) 1 85 51 03 21  
eMail info@willbrandt.fr  
web www.willbrandt.fr



Schwingungstechnik  
Kompensatoren  
Lärmschutzsysteme  
Profile und Formteile  
Antriebs Elemente  
Spezialdichtungen  
Gummi für Schiff und Hafen



[www.willbrandt.de](http://www.willbrandt.de)