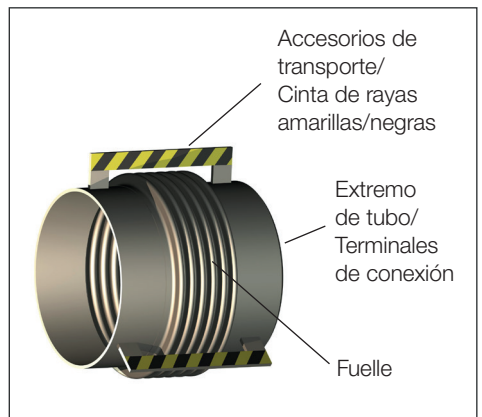
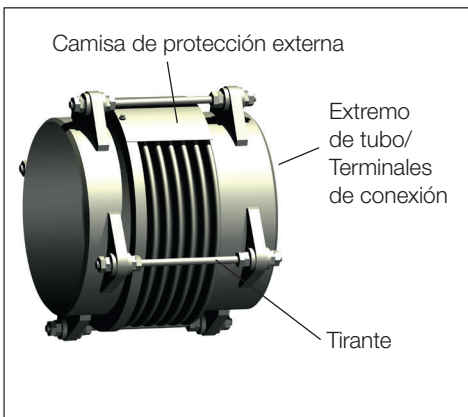
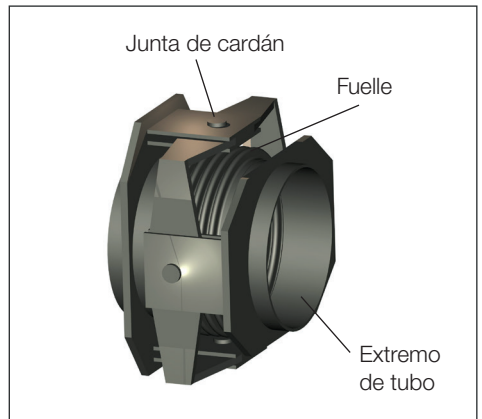
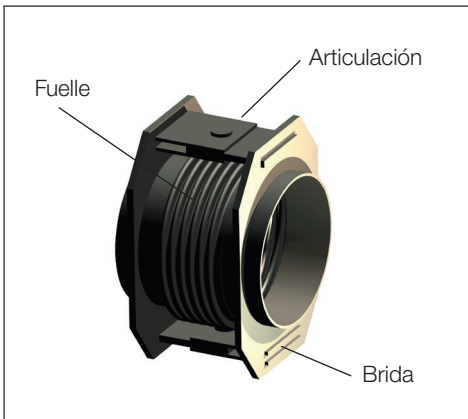
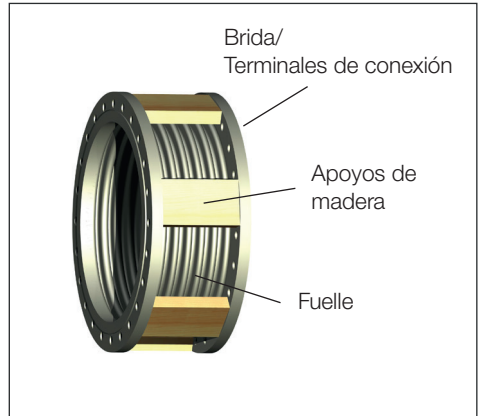
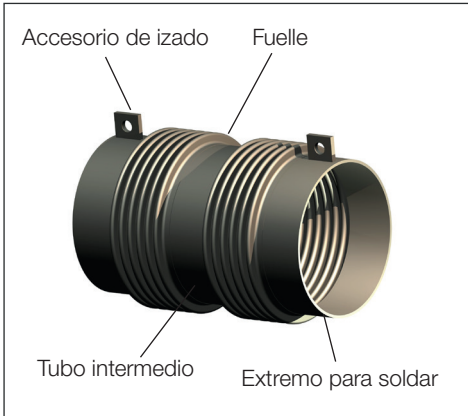


Montageanleitung

Installation Instruction





INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

Los compensadores están diseñados para absorber movimientos de acuerdo con unos parámetros de diseño predeterminados. La vida útil de un compensador está basada en la condición previa de que éste, nunca estará sujeto a cargas mecánicas o térmicas que excedan los parámetros de diseño establecidos. Para lograr una duración máxima de servicio, resistencia a la presión y fiabilidad del compensador, se deberán tomar precauciones durante su manipulación, almacenamiento e instalación. Esta precaución se logrará siguiendo los consejos que se relacionan a continuación. El incumplimiento de las instrucciones de instalación podrían reducir su vida útil y su resistencia a la presión, lo que provocaría un daño o a un fallo mucho peor del compensador/sistema de tuberías.

ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

Una vez recibido el compensador, recomendamos efectuar una inspección visual para asegurarse de que éste, no ha sufrido daños durante el transporte.

- Los accesorios de transporte, los tirantes, las articulaciones y los aros cardan, no deberán ser usados para el amarre o como accesorios de izado. Además, los compensadores no deberán ser izados directamente por las ondas o de alguna forma que someta al fuelle a cargas mecánicas.
- El compensador no deberá someterse a torsión, durante su manipulación y su instalación.
- El compensador debería ser almacenado sobre una superficie sólida, plana y en un ambiente seco, bajo un tejado u otras cubiertas impermeables.
- Los compensadores no deberán apilarse unos sobre los otros o ser golpeados unos contra los otros.
- Si el peso de los terminales de conexión causasen la flexión del fuelle, el compensador debería ser soportado con apoyos de madera.
- El compensador no deberá ser dañado mecánicamente o por humedades, agua, tierra, arena, productos químicos o similares.

Accesorios de transporte/dispositivos de pre-tensado

Los accesorios de transporte y los dispositivos de pre-tensado, se señalarán con cinta de rayas amarillas/negras. Esta cinta NO se extraerá hasta que el compensador haya sido definitivamente instalado. Si dichos accesorios son extraídos prematuramente, éste, podría cambiarse a su posición de reposo y poner en peligro a las personas próximas al mismo, además, esta extracción prematura podría originar que el compensador no funcionase como se pretende, lo que podría dar lugar a una reducción de su vida útil o a peores consecuencias para el mismo.

INSTALACIÓN

La instalación deberá ser realizada por personal cualificado y especializado, de conformidad con la legislación existente y las regulaciones para la seguridad laboral.

Previamente a la instalación

A menos que se establezca con claridad en los parámetros de diseño del compensador, éste no está proyectado para compensar los errores o imprecisiones de la instalación y no deberá ser utilizado para ese propósito. Antes de la instalación del compensador debería comprobarse que no está dañado y que no tiene abolladuras, conexiones o accesorios con desperfectos o marcas en el acero causadas por el agua (corrosión incipiente) etc.

Debería comprobarse también que:

- El compensador está libre de objetos extraños, tales como material de aislamiento, suciedad o similares.
- Las caras de contacto de las bridas están planas y limpias.
- La dimensión del alojamiento en el que el compensador va a ser instalado, se ajusta a lo establecido, incluyendo las tolerancias de diseño. Esto significa que el compensador se instalará con su longitud de suministro según dibujo.
- Los terminales de conexión de la tubería estarán limpios y correctamente preparados

para soldar.

- La posición de instalación del compensador coincide con la posición preestablecida en el diseño previo de la tubería.
- La dilatación de la tubería concuerda con los parámetros de diseño del compensador.
- La tubería está asegurada en su posición con puntos fijos y soportes que permitan su deslizamiento.
- Los puntos fijos son los apropiados para absorber las cargas de reacción y cualquier otro factor con influencia.
- Entre dos puntos fijos, solamente puede ser instalado un compensador
- Los tirantes en compensadores laterales están correctamente montados.

Puntos fijos/soportes deslizantes

Los puntos fijos y los soportes deslizantes de la tubería, deberán situarse de acuerdo con las directrices de EJMA, tales como:

- El compensador no estará sometido al peso de la tubería.
- La tubería no flexionará entre los puntos fijos o los soportes deslizantes.
- Se evitarán los soportes o tirantes colgantes pendulares. Las guías de apoyo serán deslizantes o de rodillo.
- La distancia entre el compensador y el primer soporte deberá tener un máximo de 4 veces el diámetro nominal de la tubería.
- La distancia entre el primer y el segundo soporte deberá tener un máximo de 14 veces el diámetro nominal de la tubería.
- La distancia entre el resto de los soportes tendrá un máximo de 21 veces el diámetro nominal de la tubería. Esta distancia puede reducirse si esto fuese necesario en función de la propia estabilidad de la tubería.

Durante la instalación

- Si es necesario, soldar, desbastar o lijar, cerca del compensador para su instalación, éste deberá estar lo suficientemente protegido contra las proyecciones de la soldadura o del desbastado, con un manto de protección anti-llama y libre de cloruros.
- El soldeo sobre el fuelle, está prohibido.

- El fuelle se protegerá de las salpicaduras de yeso y de cemento.
- Si el compensador incorpora una flecha, la dirección de la misma deberá coincidir con la dirección del flujo.
- Para compensadores angulares se asegurará que la orientación de las articulaciones, sea el apropiado en relación con el diseño de la tubería.
- No forzar por torsión el compensador para alinear los agujeros de las bridas con los de su contra-brida.
- Componentes tales como tirantes, articulaciones con bulones y aros cardan, no deberán extraerse, ya que son una parte integrante del compensador y realizan una función.
- Los fuelles no deberán entrar en contacto directo con las herramientas. Por lo tanto se deberán tomar precauciones cuando se atornillen las bridas y contra-bridas, etc.
- Los pernos no deberán colocarse de manera que entren en contacto con el Fuelle y así pueden dañarlo.
- Los compensadores, sin una camisa de protección externa y que se quieran aislar, deberán ser equipados con una camisa de protección externa alrededor del fuelle. Esta camisa evitará que se introduzca entre las ondas del fuelle, el material de aislamiento a la vez que permitirá el funcionamiento del fuelle según lo previsto.

Después de completar la instalación

Antes de que la totalidad de la tubería sea probada y puesta en servicio, se deberá realizar una inspección visual. Muchos años de experiencia nos han enseñado que se logrará una instalación con un rendimiento satisfactorio, si antes de la prueba de presión y la puesta en marcha del sistema de tuberías, se comprueba lo que a continuación se detalla. Los Accesorios de transporte y los dispositivos pre-tensados, que están señalados con cinta de amarillas/negra, deben ser removidos antes de la prueba de presión y puesta en obra.

PRUEBA DE PRESIÓN

La prueba de presión deberá efectuarse de acuerdo con lo especificado en el plano sobre dicha prueba y / o lo en lo indicado en las

placas del compensador.

Antes de la prueba de presión

COMPROBAR LO SIGUIENTE

- Ha resultado dañado el compensador durante la instalación?
- Está el conjunto de la tubería, especialmente los anclajes, los puntos fijos, las guías y los compensadores, instalados de acuerdo con lo establecido en los planos y en las instrucciones de la instalación?
- Está el compensador adecuado en la posición adecuada de la tubería y no es utilizado para compensar las imprecisiones o errores de la instalación?
- Está correctamente direccionado el flujo en el compensador?
- Están libres los fuelles y las otras partes móviles del compensador, de cuerpos extraños, tales como el material del aislamiento?
- Han sido extraídos todos los dispositivos de pre-tensado, de transporte, de embalaje y de protección del compensador?
- Están libres todas las guías, los soportes y los compensadores para permitir a la tubería el movimiento establecido?
- Si el sistema ha sido diseñado para un fluido ligero (p.ej. gas) y se va a probar con un fluido más pesado (p.ej. agua), Se han tomado las precauciones necesarias para soportar adecuadamente el peso extra sobre la tubería y el compensador?

Durante de la prueba de presión

CONSULTAR:

- La presión se aumenta gradualmente hasta que la presión de ensayo se alcanza
- Compruebe el compensador de las señales de fuga en los terminales de conexión y compruebe el indicador de presión de pérdida de presión.
- Inspeccione el compensador de los signos de deformación, la transferencia o el desequilibrio en las vainas o movimientos involuntarios de algunos de los componentes del compensador.
- Cualquier movimiento accidental en el sistema de tuberías debido a la presión debe ser investigada y corregida.

Después de la prueba de presión

CONSULTAR:

Compensador y el sistema de tuberías debe permanecer tal como fue diseñado. Especialmente es importante verificar que los puntos de referencia y sus medios de fijación a la fundación no muestra signos de tensión.

Es importante señalar que después de la prueba, los medios de prueba pueden dejarse en las vainas. Si esto es perjudicial para el fuelle y la funcionalidad del sistema los medios deben ser eliminados.

DEBERÁ EVITARSE LO SIGUIENTE!

- La caída y los golpes de los fuelles.
- No utilizar agentes limpiadores que contengan cloruros.
- No utilizar lana de acero o cepillos de alambre sobre los fuelles.
- En caso de duda, la prueba de presión no será superior a $1\frac{1}{2}$ x la presión de diseño, a menos que exista por escrito nuestra previa confirmación.

MANTENIMIENTO DEL COMPENSADOR

Un compensador bien diseñado e instalado correctamente, no requiere un mantenimiento especial, más allá del habitual que se realiza con el resto de los componentes de la tubería en la que está instalado dicho compensador.

Recomendamos, la inspección continua de la tubería, a lo largo de su vida útil. El objetivo de estas inspecciones es comprobar la presencia de óxido, si algún elemento está suelto, etc. La frecuencia de estas inspecciones será evaluada en relación a la función de la tubería, tipo de cargas, etc. Esto no garantiza que no aparezcan daños, pero el riesgo puede reducirse significativamente.

Puede ser útil el conocer los motivos de fallo más frecuentes de los compensadores. Sin embargo, las directrices generales de mantenimiento son difíciles de resumir ya que éstos tienen un amplio campo de aplicación y muchos están diseñados para usos específicos. Desearíamos llamar su atención sobre las razones más frecuentes de avería:

Daños de transporte y manipulación

- Abolladuras, arañazos y marcas de manipulación incorrecta.
- Efectos nocivos inesperados del medio ambiente tales como sales, productos químicos, etc.

Daños y errores de instalación

- Instalar el compensador en una posición de la tubería diferente a la establecida.
- Forzar el compensador para adaptarse a las desalineaciones en la tubería.
- Extraer los distintos tipos de dispositivos de instalación con antelación o no extraerlos en el momento adecuado.
- Daños debidos a proyecciones de soldadura, por una protección inadecuada del fuelle durante la instalación.
- Instalar el compensador con la camisa interna en contra de la dirección del flujo.

Daños durante su funcionamiento

- Daños por corrosión causados por el fluido o el medio ambiente, especialmente los cloruros.
- Fallos por fatiga causados por vibraciones imprevistas.

- Fallos por fatiga causados por movimientos no contemplados, especialmente los laterales o por movimientos mayores de los establecidos.
- Daños causados por la acumulación de cuerpos extraños entre las ondas, tanto externa como internamente.
- Torsión.
- Sobre-presión en la tubería.

ADVIÉRTASE!

Por favor recuerde que el incumplimiento de las instrucciones citadas anteriormente invalida la garantía!

Además, recomendamos tener en cuenta las instrucciones de EJMA, sobre la instalación de compensadores y nuestras condiciones de venta y entrega.

Si tiene alguna duda sobre la instalación o cualquier otro asunto, por favor, no dude en contactar con nosotros.

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



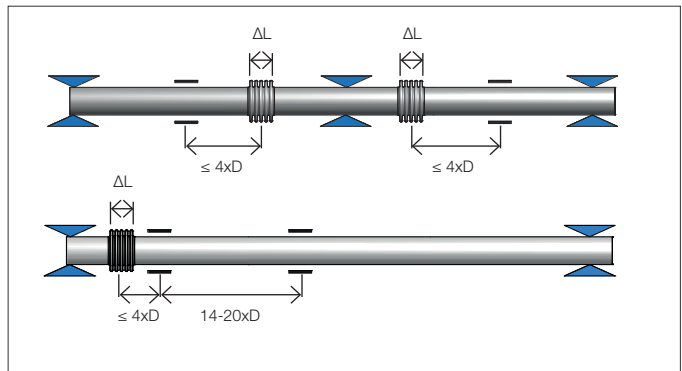
स्थापना के उदाहरण

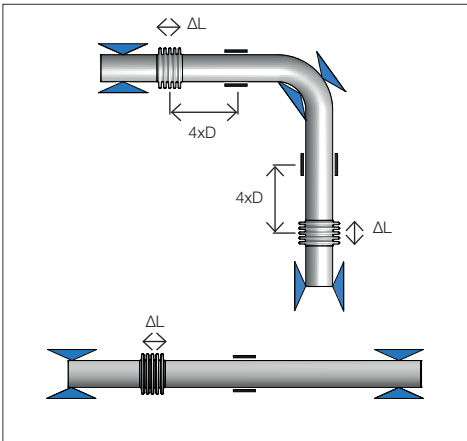


Axial expansion joints Aksiale kompensatorer Axialkompensatorer Axialkompensatorer
 Aksiaalinen paljetasain Axialkompensatoren Kompensateurs axiaux Kompensateurs axiaux
 Axiaalcompensatoren Compensadores Axiales Kompensatory osiowe Kompensatory osiowe
 Осево́й компенсатор دةوروملما دالتمآال تالوصو अक्षीय विस्तार जॉयंटस

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 ; फ़द्ध

1. Anchor as close as possible / Fixpunkt 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)

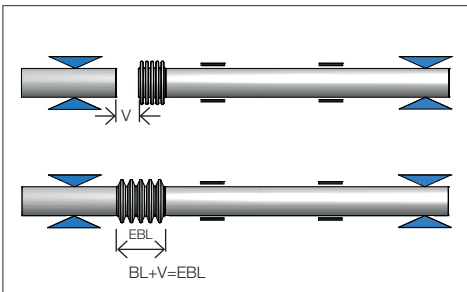
Montaje con pre-tensión (Pre-tensión normalmente el 50 % del movimiento total)

Montaż na naciąg 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

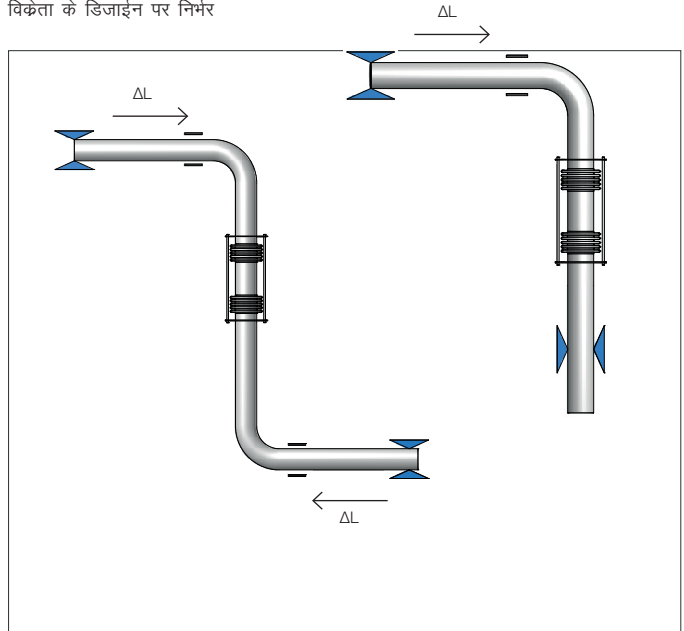
 = Guide / Glideleje / Styrningar / Liikutuki / Loslager / Guidage / Geleide punt / Guías / Prowadnice / Скользящая опора / دلائل / गाईडस

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

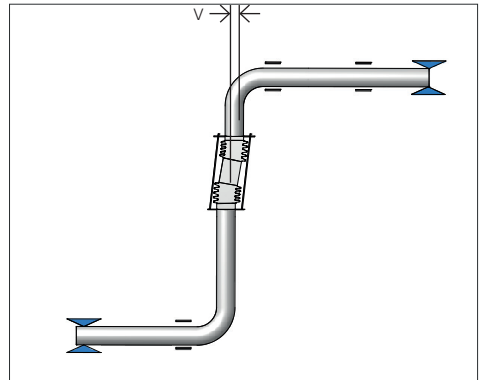
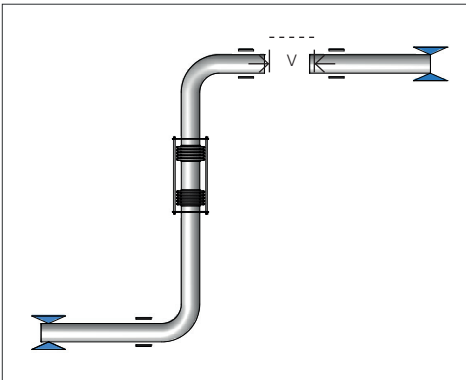
🇬🇧 Lateral expansion joints 🇩🇰 Laterale kompensatorer 🇸🇪 Lateralkompensatorer
 🇩🇪 Sivuttaispaljetasain 🇩🇪 Lateralkompensatoren 🇫🇷 Compensateurs latéraux
 🇮🇹 Lateraalcompensatoren 🇪🇸 Compensadores Laterales 🇨🇪 Kompensatory bocznе
 🇷🇺 Сдвиговой компенсатор अक्षीय विस्तार जॉयंट्स 🇲🇪 يربناج لدا عم

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)



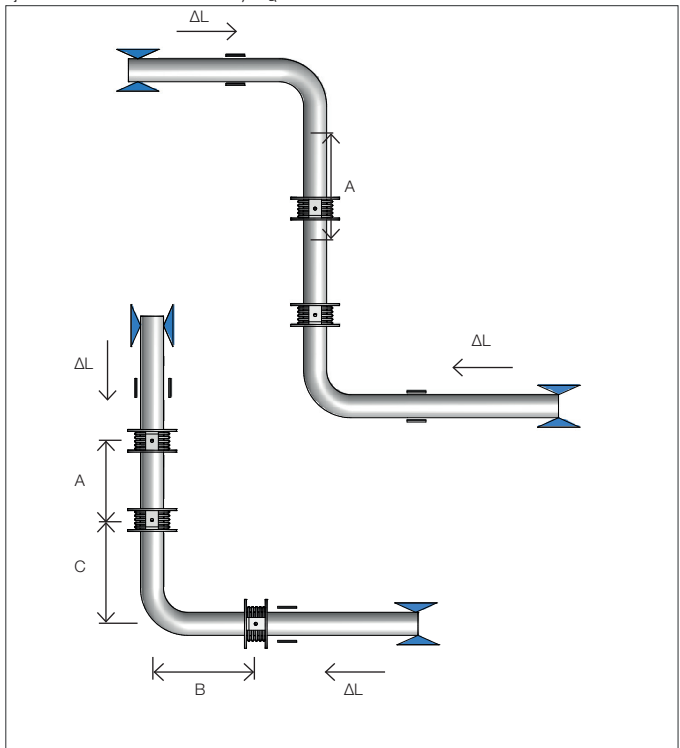
Definitions/ Definition/Definitioner/Määritelmät/Definition/Définitions Definities / Definiciones / Definicje / Определение / تعريف / परिभाषा

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

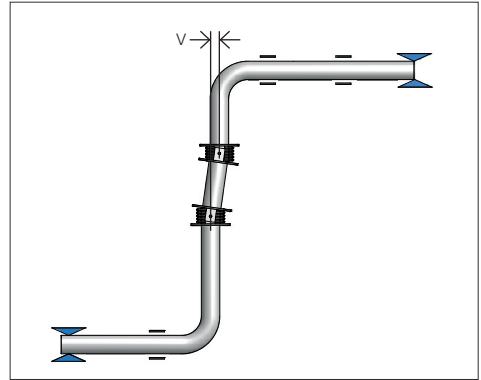
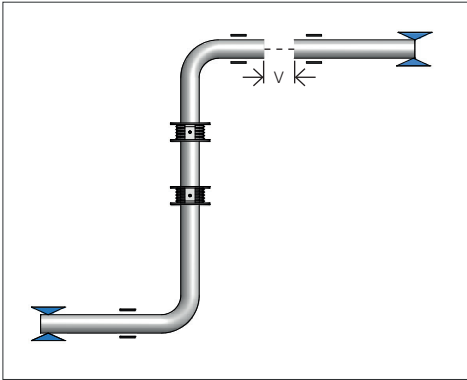
-  Angular compensators  Angulare kompensatorer  Vinkelkompensatorer
 Kulmapaljetasain  Angularkompensatoren  Compensateurs angulaires
 Angulaire compensatoren  Compensadores angulares  Kompensatory kątowe
 Угловой компенсатор  अक्षीय विस्तार जॉयंट्स  معادل زاوی

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
 कोमपेसेंटरस 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 / 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 / गाईड्स
- ΔL = 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 pyydettäessä.

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 भाााओं 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