

FGR FLEX / FLEX E

Deutsch • English • Español • Français • Italiano • Português
Svenska • Русский • Türkçe • Polski • Suomi • 中文 • 日本語
• 한국어



- MONTAGEANLEITUNG • FITTING INSTRUCTIONS
- INSTRUCCIONES DE MONTAJE • INSTRUCTIONS DE MONTAGE
- ISTRUZIONI DI MONTAGGIO • INSTRUÇÕES DE MONTAGEM
- MONTERINGSANVISNING • ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ
- MONTAJ TALİMATI • INSTRUKCJA MONTAŻU • ASENNUUS
- 装配说明书 • 取り付け説明書 • 설치 설명서



MONTAGEANLEITUNG

DEMONTAGEANLEITUNG

1		EPDM NBR -30°C...+125°C -20°C...+80°C Ø 26,9-168,3 mm Ø 26,9-2032 mm -20°C...+80°C Ø 180-2032 mm	11		<p>Die vorgenannten Toleranzen dürfen nicht überschritten oder summieren werden. Sie beziehen sich auf statische Belastungen und radial steife Rohre. Für dynamische Belastungen wie Druckschläge, Schub usw. ist ein Sicherheitsfaktor mit einzubeziehen. (Informationen vom Werk einholen.)</p>	1		Stellen Sie sicher, dass das Rohrleitungssystem drucklos ist.
2		EPDM NBR Ø 26,9-2032 mm Die max. zulässigen Drücke für Schiffbau und Industrieanwendungen sind auf dem Label der Rohrkupplung genannt.				2		Schützen Sie sich vor dem Medium und entleeren die Rohrleitung.
3		EPDM NBR für Wasser, Luft, Öle und Kraftstoffe.		Die folgenden Hinweise (12-16) unbedingt beachten!		3		Lösen Sie die Schrauben wechselseitig, aber drehen Sie diese nicht vollständig heraus.
4		Bei Korrosionsgefahr Verschlusssteile aus rostbeständigem Stahl (CrNi) einsetzen. Für sicheren Schutz im Langzeiteinsatz, Schrumpfmuffen oder Korrosionsschutzbänder verwenden.	12		Rohrenden entgraten und reinigen. Beschädigungen wie Längsrillen, Risse, usw., sowie Beschichtungen wie Farbe, Rost, usw., müssen im Bereich der Dichtlippen unbedingt beseitigt werden.	4		Vorsicht: Beim Aufweiten nicht die Dichtlippen beschädigen.
5		Rohrendenabstand Ø 26,9 - 33 mm C_{\max} = 3 mm Ø 35 - 48 mm C_{\max} = 8 mm Ø 54 - 60 mm C_{\max} = 17 mm Ø 76 - 114 mm C_{\max} = 25 mm Ø 129 - 1200 mm C_{\max} = 35 mm FLEX 3: Ø 326-2032 mm C_{\max} = 65 mm	13		Halbe Kupplungsbreite auf beiden Rohrenden markieren.	5		Durch Aufweiten des Gehäuses zwischen den Verschlussbolzen lösen Sie die Kupplung vom Rohr.
6		Rohrachsversatz (Größeren Achsversatz in Auswinkelung abändern.) $\leq 1\%$ RA, jedoch max. 3 mm	14		Falls vorhanden, Transportssicherungen entfernen, und die Dichtfläche von eventuellen Schmutzpartikeln reinigen. Kupplung nicht zerlegen! Kupplung nicht fallen lassen!	6		Schieben Sie die Kupplung auf einem Rohrende zur Seite. ⚠ Dichtlippe kann am Rohrende hängenbleiben. Nicht mit Gewalt zur Seite schlagen! Bewegen und drehen Sie die Kupplung hin und her.
7		Rohrauswinkelung α Bei FLEX 3: 1,5° (Rohrendenabstand C_{\max} muss eingehalten werden.) 2° Für alle Ø in allen Richtungen.	15		Kupplung nun aufschieben und an den Markierungen der Rohrenden ausrichten. Schrauben wechselseitig mit Ratschenschlüssel oder Schrauber leicht anziehen. Mit einem Drehmomentschlüssel werden die Schrauben wechselseitig definiert festgezogen (s. Angabe auf Label der Kupplung). Für diese nicht zugfeste Rohrkupplung immer geeignete Rohrbefestigungen vorsehen. (Verlegerichtlinien)	7		Vor dem Wiedereinbau die Kupplung ohne Zusatz von Reinigungsmitteln reinigen und Schrauben mit geeignetem Schmiermittel nachfetten (Molykote 1000 Schraubenpaste oder gleichwertig, nötigenfalls Rückfrage im Werk).
8		Rohrovalität (Nur gültig für zwei gleich ovale Rohre.) $\leq 2\%$ RA, jedoch max. 5 mm	16		Verschlussschrauben nie über das angegebene Drehmoment anziehen. Bei Unidichtigkeiten nach der Montage, die Kupplung demonterieren und erneut die Punkte 1 bis 16 beachten. (Auf Sauberkeit der Dichtflächen und Rohroberflächen achten.)			Anmerkung: Bei Anwendungen im Lackierbereich dürfen die Kupplungen nicht mit lackbenetzungs-störenden Substanzen (z.B. silikonhaltige Fette) in Berührung kommen.
9		Rohrbewegung axial (Dilatation) Bis RA 33,7 max. 1,0mm* RA 35 bis RA 170,0: max. 2,5mm* RA 171bis 1200: max. 5mm* Bei FLEX 3: max. 7,5mm* * pro Kupplungsseite (Rohrendenabstand C_{\max} muss eingehalten werden.)						
10		Rohraußendurchmesserdifferenzen $\leq 2\%$ RA, jedoch max. 5 mm						



FITTING INSTRUCTIONS

1	EPDM -30 °C...+125 °C \varnothing 26.9-168.3 mm -20 °C...+80 °C \varnothing 26.9-2032 mm NBR -20 °C...+80 °C \varnothing 180-2032 mm
----------	---

2	EPDM \varnothing 26.9-2032 mm The max. permissible pressure levels for shipbuilding and industrial applications are stated on the pipe coupling's label.
----------	---

3	EPDM for water, air and solids	NBR for gases, oils and fuels.
----------	--	--

4	If there is a risk of corrosion, use bolts and bars made from stainless steel (CrNi). To protect couplings in the long-term, use shrink sleeves or protection tapes.
----------	--

5	Distance between pipe ends \varnothing 26.9 - 33 mm C_{\max} = 3 mm \varnothing 35 - 48 mm C_{\max} = 8 mm \varnothing 54 - 60 mm C_{\max} = 17 mm \varnothing 76 - 114 mm C_{\max} = 25 mm \varnothing 129 - 1200 mm C_{\max} = 35 mm FLEX 3: \varnothing 326-2032 mm C_{\max} = 65 mm
----------	--

6	Axial misalignment (Rectify greater misalignment by means of angular deflection.) $\leq 1\%$ OD, but max. 3 mm
----------	--

7	Angular deflection α For FLEX 3: 1.5° (Distance between pipe ends C_{\max} must be observed.) 2° for all \varnothing in all directions.
----------	---

8	Pipe ovality (Applies to two pipes of similar ovality only.) $\leq 2\%$ OD, but max. 5 mm
----------	---

9	Axial movement Up to OD 33.7 max. 1.0 mm* OD 35 up to OD 170.0: max. 2.5 mm* OD 171 up to 1200: max. 5 mm* With FLEX 3: max. 7.5 mm* * per coupling side (Distance between pipe ends C_{\max} must be observed.)
----------	---

10	Outer diameter differences $\leq 2\%$ OD, but max. 5 mm
-----------	--

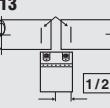
11

The specified tolerances must not be exceeded or combined. They refer to static loads and radially rigid pipes. A safety factor has to be included for dynamic loads such as pressure surges, external forces etc. (Contact manufacturer for further information.)

The following information (12-16) must be observed!

12

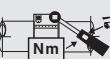
Remove burrs and clean pipe ends. Damage such as scratches, cracks, etc., or coatings such as paint, rust, etc., must be removed from the sealing lip area.

13

Mark half width of coupling on both pipe ends.

14

If present, remove any transport security straps. If required, clean sealing area of dirt particles. Do not disassemble coupling or drop coupling.

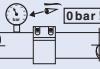
15

Slide coupling over pipe ends and align to pipe marks. Tighten bolts slightly and alternately with ratchet spanner or screwdriver. Tighten bolts alternately to a defined torque with a torque wrench (see details on coupling label). Always provide suitable pipe retainers for this coupling type which cannot absorb axial forces. (Ask for planning and installation manual)

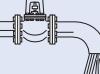
16

Never tighten bolts to more than the specified torque. If leaks occur after fitting, remove coupling and rerun steps 1 to 16. (Make sure the sealing area and the pipe surfaces are clean.)

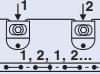
REMOVAL INSTRUCTIONS

1

Ensure that the piping system is not pressurised.

2

Protect yourself from the medium and drain the piping.

3

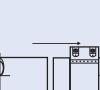
Loosen bolts alternately, but do not take them off completely.

4

Caution:
Do not damage sealing lips when widening.

5

Release the coupling from the pipe by widening the housing between the lock bars.

6

Slide coupling aside on one pipe end.
⚠ Sealing lip may cling to pipe's end. Do not force coupling aside. Rotate coupling back and forth.

7

Before refitting, clean the coupling without the addition of cleaning agents and grease bolts with suitable lubricant (Molykote 1000 bolt paste or equivalent, if necessary, consult manufacturer).

Note: If used in enamel coating areas, the couplings must not come into contact with substances which prevent the surface from being wetted (e.g. greases containing silicone).



Español

FGR FLEX / FLEX E / FLEX 3 / FLEX E-FP INSTRUCCIONES DE MONTAJE

Unión reutilizable para la conexión estanca de tubos de todo tipo de material y de diámetros desde 26,9 a 2032 mm.

NOTA: No absorbe esfuerzos axiales.

INSTRUCCIONES DE MONTAJE

1	EPDM -30 °C...+125 °C \varnothing 26,9-168,3 mm -20 °C...+80 °C \varnothing 180-2032 mm	NBR -20 °C...+80 °C \varnothing 26,9-2032 mm
----------	--	---

2	EPDM \varnothing 26,9-2032 mm Las presiones máx. permitidas en aplicaciones industriales y de construcción naval se indican en la etiqueta del acoplamiento del tubo.	NBR
----------	--	------------

3	EPDM para agua, aire y sólidos blandos.	NBR para gases, aceites y combustibles.
----------	---	---

4	Si existe peligro de corrosión, utilizar piezas de obturación de acero resistente a la corrosión (CrNi). Para conseguir una protección segura en usos de larga duración, emplear mangos enfoscados en caliente o cintas anticorrosivas.
----------	---

5	Distancia entre los extremos de los tubos \varnothing 26,9 - 33 mm C_{max} = 3 mm \varnothing 35 - 48 mm C_{max} = 8 mm \varnothing 54 - 60 mm C_{max} = 17 mm \varnothing 76 - 114 mm C_{max} = 25 mm \varnothing 129 - 1200 mm C_{max} = 35 mm FLEX 3: Ø 326-2032 mm C_{max} = 65 mm
----------	---

6	Desalineación del eje del tubo (Corregir grandes desalineamientos en el escuadramiento.) $\leq 1\%$ DE (diámetro externo), sin embargo, max. 3 mm
----------	--

7	Escuadramiento del tubo α Con FLEX 3: $1,5^\circ$ (Se tiene que mantener la distancia a los extremos de los tubos C_{max}). 2° para todos los \varnothing en todos los sentidos.
----------	--

8	Ovalidad del tubo (Sólo válido para dos tubos con la misma ovalidad.) $\leq 2\%$ DE, sin embargo, max. 5 mm
----------	--

9	Movimiento axial del tubo (dilatación) Hasta DE 33,7 máx. 1,0mm* DE 35 hasta DE 170,0: máx. 2,5mm* DE 171 hasta 1200: máx. 5mm* Con FLEX 3: máx. 7,5mm* * por lado de acoplamiento (Se tiene que mantener la distancia a los extremos de los tubos C_{max} .)
----------	--

10	Diferencias de diámetros exteriores de tubos $\leq 2\%$ DE, sin embargo, max. 5 mm
-----------	--

INSTRUCCIONES DE DESMONTAJE

11		Las tolerancias antes citadas no se deben rebasar o sumar. Se refieren a cargas estáticas y a tubos rígidos radiales. Para cargas dinámicas como sacudidas de presión, empujes etc. se ha de incluir un factor de seguridad. (Obtener información de la fábrica.)
-----------	--	---

12		Desbarbar los extremos de los tubos y limpiar. Se tienen que arreglar en cualquier caso los desperfectos tales como las ranuras longitudinales, las fisuras, etc, así como los recubrimientos como la pintura, el óxido, etc. en la zona de las faldas de obturación.
-----------	--	---

13		Marcar la anchura media del acoplamiento en ambos extremos de los tubos.
-----------	--	--

14		Si existen, retirar los dispositivos de seguridad y limpiar la superficie estanca de eventuales partículas de suciedad. ¡No desmontar el acoplamiento! ¡No permitir que se caiga el acoplamiento!
-----------	--	---

15		Empujar deslizando el acoplamiento y alinearlo con las marcas de los extremos de los tubos. Apretar ligeramente los tornillos de forma alternativa con una llave de trinquete o un destornillador. Apretar de una forma determinada con una llave dinamométrica los tornillos de forma alternativa (véase el dato en la etiqueta del acoplamiento). Prever siempre para este acoplamiento no resistente unas fijaciones de tubo adecuadas. (Directrices de instalación)
-----------	--	---

16		No apretar nunca los tornillos tapones por encima del par indicado. Si hay faltas de estanqueidad después del montaje, desmontar el acoplamiento y seguir de nuevo los puntos 1 a 16. (Prestar atención a la limpieza de las superficies estancas y de las superficies de los tubos.)
-----------	--	---

5		Por medio del ensanchamiento de la carcasa entre los pernos de cerrojo podrá liberar el acoplamiento del tubo.
----------	--	--

6		Empuje a un lado el acoplamiento sobre un extremo del tubo. ⚠ La falda de obturación puede quedar colgando de un extremo del tubo. ¡No golpear con violencia hacia un lado! Mueva y gire el acoplamiento de un lado a otro.
----------	--	---

7		Antes de volver a montarlo, limpiar el acoplamiento sin aditivos limpiaadores y volver a engrasar los tornillos con el lubricante adecuado (Molicote 1000, masilla de tornillos o similar, en caso necesario consultar en fábrica).
----------	--	---

	Observación:	En aplicaciones en la zona de esmalte, los acoplamientos no deben entrar en contacto con substancias que dañen la humectación del esmalte (p.ej. grasas que contengan silicona).
--	---------------------	--



Français

FGR FLEX / FLEX E / FLEX 3 / FLEX E-FP INSTRUCTIONS DE MONTAGE

Raccords réutilisables pour la liaison étanche de tubes en tous matériaux,
mais exempts de contraintes axiales, de diamètres de 26,9 à 2032 mm.

INSTRUCTIONS DE MONTAGE

1	EPDM -30 °C...+125 °C \varnothing 26,9-168,3 mm -20 °C...+80 °C \varnothing 180-2032 mm	NBR -20 °C...+80 °C \varnothing 26,9-2032 mm
----------	--	---

2	EPDM \varnothing 26,9-2032 mm Les pressions maximales admissibles pour la construction navale et les applications industrielles sont mentionnées sur l'étiquette du raccord.	NBR
----------	---	------------

3	EPDM pour eau, air, huiles et carburants.	NBR pour gaz, et semi-solides
----------	---	---

4	S'il y a risque de corrosion, mettre en œuvre des éléments d'obturation en inox (CrNi). Pour une protection fiable de longue durée, utiliser des manchons thermorétractables ou des bandes de protection contre la corrosion.
----------	---

5	Interstice intertubulaire \varnothing 26,9 - 33 mm C_{max} = 3 mm \varnothing 35 - 48 mm C_{max} = 8 mm \varnothing 54 - 60 mm C_{max} = 17 mm \varnothing 76 - 114 mm C_{max} = 25 mm \varnothing 129 - 1200 mm C_{max} = 35 mm FLEX 3: Ø 326-2032 mm C_{max} = 65 mm
----------	---

6	Décentrage axial (Modifier la pose des tubes en présence d'un décentrage trop important.) $\leq 1\%$ DE (diamètre extérieur), mais 3 mm maxi
----------	---

7	Déflexion angulaire α Pour FLEX 3: 1,5° (L'interstice intertubulaire C_{max} doit impérativement être respecté.) 2° pour tous les \varnothing et dans toutes les directions.
----------	--

8	Ovalité maxi (Valable uniquement pour les tubes présentant la même ovalité.) $\leq 2\%$ DE, mais 5 mm maxi
----------	---

9	Mouvement axial (dilatation) Jusqu'à DE 33,7 max. 1,0 mm* DE 35 à DE 170,0 : max. 2,5 mm* DE 171 à 1200 : max. 5 mm* Pour FLEX 3 : max. 7,5 mm* * pour chaque côté du raccord (L'interstice intertubulaire C_{max} doit impérativement être respecté.)
----------	---

10	Diamilltre différentiel DE aux extrémités de tubes $\leq 2\%$ DE, mais 5 mm maxi
-----------	--

INSTRUCTIONS DE DEMONTAGE

11		Les tolérances citées ci-dessus ne doivent pas être outrepassées, ni cumulées. Elles se basent sur des contraintes statiques pouvant être supportées par des tubes radialement rigides. Pour des contraintes dynamiques telles que montées subites de pression, poussées, etc., tenir compte d'un facteur de sécurité supplémentaire. (S'informer à l'usine.)
-----------	--	---

12		Ébarber et nettoyer les extrémités des tubes à raccorder. Eliminer les défauts matériels ou superficiels tels que rainures longitudinales, fissures, peinture, rouille, etc. au niveau du joint d'étanchéité.
-----------	--	---

13		Appliquer sur les deux extrémités de tubes à raccorder un repère correspondant à la demi-largeur du raccord.
-----------	--	--

14		Oter la sécurité de transport s'il y a lieu, et débarrasser le siège d'étanchéité de particules de saleté qui s'y seraient éventuellement déposées. Ne surtout pas démonter le raccord ! Eviter de le faire tomber !
-----------	--	--

15		Engager maintenant le raccord sur l'extrémité de l'un des tubes puis le faire glisser sur l'autre tube et l'amener sur les repères préalablement marqués. Serrer alternativement les boulons de serrage d'abord modérément à l'aide d'une clé à cliquet ou d'un visseur approprié. Serrer ensuite fermement à l'aide d'une clé dynamométrique (voir indication sur l'étiquette du raccord). Ce raccord n'étant pas prévu pour résister à la traction, toujours utiliser des fixations de tubes appropriées. (Voir les instructions de pose.)
-----------	--	--

16		Ne jamais serrer les boulons au-delà des couples dynamométriques indiqués. En cas de fuites après le montage, démonter le raccord et passer en revue les points 1 à 16 ci-dessus. (Veiller à une propreté absolue des surfaces d'étanchéité et des extrémités de tubes.)
-----------	--	--

1		S'assurer de l'absence de pression à l'intérieur de la tuyauterie.
----------	--	--

2		Se protéger contre les aspersions ou projections de fluide et vidanger la tuyauterie.
----------	--	---

3		Desserrer alternativement les boulons de serrage mais ne pas les sortir entièrement.
----------	--	--

4		Attention : Veiller à ne pas endommager les lèvres d'étanchéité en élargissant le raccord.
----------	--	---

5		Elargir le raccord entre les tourillons de serrage afin de desserrer son emprise sur les tubes.
----------	--	---

6		Faire entièrement glisser le raccord sur l'une des extrémités de tube. ⚠ Les lèvres d'étanchéité peuvent coller sur l'extrémité du tube. Ne pas tenter de les décoller à force, mais par des mouvements rotatifs alternés et/ou des poussées alternées dans les deux directions.
----------	--	---

7		Avant de remettre en place, nettoyer le raccord sans ajouter de produit nettoyant et graisser les boulons avec un lubrifiant approprié (pâte à filets Molykote 1000 ou équivalente, le cas échéant demander conseil à l'usine).
----------	--	---

Note :	Pour des applications dans le domaine de la peinture, les raccords ne doivent pas entrer en contact avec des substances gênantes (graisses siliconées par exemple).
---------------	---



Italiano

FGR FLEX / FLEX E / FLEX 3 / FLEX E-FP ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

Giunti per tubi a tenuta ermetica non resistenti alla trazione per il collegamento di tubi di ogni materiale da 26,9 a 2032 mm di diametro, riutilizzabili.

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

1	EPDM -30 °C...+125 °C \varnothing 26,9-168,3 mm -20 °C...+80 °C \varnothing 180-2032 mm	NBR -20 °C...+80 °C \varnothing 26,9-2032 mm
----------	--	---

2	EPDM \varnothing 26,9-2032 mm	NBR
La pressione massima consentita per applicazioni navali e industriali è indicata sulla targhetta del giunto.		

3	EPDM per acqua, aria e materiali pastosi	NBR per gas, oli e combustibili.
----------	---	---

4	Con rischio di corrosione utilizzare parti di fissaggio in acciaio inossidabile (CrNi). Per una sicura protezione nel tempo, impiegare manicotti di copertura o fascette protettive anticorrosione.
----------	---

5	Distanza terminali tubi \varnothing 26,9 - 33 mm C_{max} = 3 mm \varnothing 35 - 48 mm C_{max} = 8 mm \varnothing 54 - 60 mm C_{max} = 17 mm \varnothing 76 - 114 mm C_{max} = 25 mm \varnothing 129 - 1200 mm C_{max} = 35 mm FLEX 3: \varnothing 326-2032 mm C_{max} = 65 mm
----------	---

6	Tubi dissassati (Per tubi troppo dissassati effettuare il collegamento in angolazione.) $\leq 1\%$ DE, in ogni caso max. 3 mm
----------	---

7	Deviazione angolare α Per FLEX 3: 1,5° (La distanza C_{max} deve essere rispettata.) 2° per tutti i \varnothing in ogni direzione.
----------	--

8	Tubi ovalizzati (Valido solo per tubi con la stessa ovalizzazione.) $\leq 2\%$ DE, in ogni caso max. 5 mm
----------	---

9	Spostamento assiale dei tubi (dilatazione) Fino a 33,7 DE max. 1,0mm* DE 35 fino a DE 170,0: max. 2,5 mm* DE 171 fino 1200: max. 5 mm* * per lato giunto (La distanza C_{max} deve essere rispettata.)
----------	--

10	Differenze diametro esterno $\leq 2\%$ DE, in ogni caso max. 5 mm
-----------	--

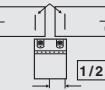
11

Le tolleranze di cui sopra non devono essere superate o addizionate tra loro. Esse si basano su carichi statici e tubi considerati rigidi radialmente. Per carichi dinamici come punte di pressione (colpi d'ariete), sollecitazioni di spinta, ecc. prevedere un adeguato fattore di sicurezza.
(Interpellateci per ulteriori informazioni.)

Attenersi scrupolosamente alle seguenti istruzioni (12-16)!

12

Sbavare i terminali dei tubi e pulirli. Eliminare assolutamente rigature longitudinali, cricche, ecc, inoltre strati di verniciatura, ossidazione, ecc. nella zona della guarnizione a labbro.

13

Fare un segno corrispondente a metà larghezza giunto su ambedue i terminali dei tubi da collegare.

14

Rimuovere le eventuali protezioni per trasporto e pulire accuratamente le superfici di tenuta da tutte le impurità. Non scomporre il giunto! Non farlo cadere per terra!

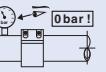
15

Spingere il giunto sui tubi e posizionarlo in coincidenza dei segni precedentemente fatti sui relativi terminali. Serrare leggermente le viti operando alternativamente con avvitatore o chiave. Ultimare serrando a fondo alternativamente le viti mediante chiave dinamometrica fino al valore indicato (vedere indicazioni sulla targhetta del giunto). Per questo tipo di giunto non resistente alla trazione prevedere idonei fissaggi per i tubi da collegare. (Norme per posa in opera.)

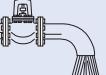
16

Non serrare mai le viti oltre la coppia indicata. In caso di perdite dopo il montaggio, smontare il giunto e rieffettuare il montaggio osservando scrupolosamente i punti da 1 a 16. (Attenersi alla massima pulizia delle superfici di tenuta e dei terminali dei tubi da collegare.)

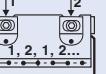
ISTRUZIONI DI SMONTAGGIO

1

Accertarsi che non vi sia pressione nella tubazione.

2

Proteggersi dal liquido e svuotare la tubazione.

3

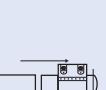
Allentare le viti operando alternativamente ma non rimuovere completamente le viti.

4

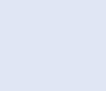
Attenzione:
Allargando il giunto fare attenzione a non danneggiare la guarnizione di tenuta.

5

Allargare il corpo del giunto agendo tra le viti di fissaggio e staccare il giunto

6

Spingere il giunto da una parte su uno dei terminali.
⚠ Il labbro di tenuta può impatarsi sul terminale del tubo. Non spingere, non forzare o battere!
Manipolare e ruotare il giunto con movimenti alternativi.

7

Prima del rimontaggio pulire il giunto e lubrificare le viti di fissaggio con prodotto idoneo (pasta per filetti Molykote 1000 o prodotto equivalente, eventualmente consultare la fabbrica).



Nota: Per applicazioni in impianti di verniciatura i giunti non devono venire a contatto con sostanze dannose all'aderenza della vernice (per es. grassi a base di silicone).



INSTRUÇÕES DE MONTAGEM

1	EPDM -30 °C...+125 °C Ø 26,9-168,3 mm -20 °C...+80 °C Ø 180-2032 mm	NBR -20 °C...+80 °C Ø 26,9-2032 mm
----------	--	---

2	EPDM Ø 26,9-2032 mm As pressões máx. admissíveis para construção naval e aplicações industriais estão indicadas na etiqueta do acoplamento de tubos.	NBR
----------	---	------------

3	EPDM para água, ar e sólidos veís.	NBR para gases, óleos e combustíveis
----------	--	--

4	Se houver risco de corrosão, utilizar peças de fecho feitas de aço inoxidável (CrNi). Para garantir uma protecção segura e duradoura, utilizar mangas retráteis ou fitas anticorrosivas.
----------	--

5	Espaçamento entre as extremidades dos tubos Ø 26,9 - 33 mm C _{max} = 3 mm Ø 35 - 48 mm C _{max} = 8 mm Ø 54 - 60 mm C _{max} = 17 mm Ø 76 - 114 mm C _{max} = 25 mm Ø 129 - 1200 mm C _{max} = 35 mm FLEX 3: Ø 326-2032 mm C _{max} = 65 mm
----------	---

6	Deslocamento do eixo do tubo (Deslocamento do eixo maior a ser alterado em deflexão angular) ≤ 1 % DIAMEXT, mas máx. 3 mm
----------	---

7	Deflexão angular do tubo α Em caso de FLEX 3: 1,5° (Espaçamento entre as extremidades dos tubos C _{max} , tem que ser respeitado.) 2º Para todos os Ø em todos os sentidos.
----------	--

8	Ovalização do tubo (Aplicável apenas a dois tubos com ovalização igual.) ≤ 2 % DIAMEXT, mas máx. 5 mm
----------	--

9	Movimento do tubo axial (dilatação) Até DIAMEXT 33,7 máx. 1,0 mm*. DIAMEXT 35 até DIAMEXT 170,0: máx. 2,5 mm*. DIAMEXT 171 até 1200: máx. 5 mm*. Em caso de FLEX 3: máx. 7,5 mm*. * por lado de acoplamento (Espaçamento entre as extremidades dos tubos C _{max} , tem que ser respeitado.)
----------	---

10	Diferenças do diâmetro exterior do tubo ≤ 2 % DIAMEXT, mas máx. 5 mm
-----------	--

11		As tolerâncias previamente referidas não podem ser excedidas ou somadas. Elas referem-se a cargas estáticas e a tubos rígidos radiais. Para cargas dinâmicas como compressões, impulsos, etc. há que incluir um factor de segurança. (Recoller informações da fábrica.)
-----------	--	--

É imprescindível respeitar as seguintes indicações (12-16)!

12		Rebarbar e limpar as extremidades dos tubos. Nas zonas dos ressaltos de vedação, é imprescindível eliminar os estragos, tais como estrías longitudinais, fissuras, etc., assim como camadas de tinta, ferrugem, etc.
-----------	--	--

13		Marcar a metade da largura do acoplamento nas duas extremidades dos tubos.
-----------	--	--

14		Se houver, remover os dispositivos de bloqueio de transporte e limpar as superfícies de vedação de eventuais partículas de sujidade. Não desarmar o acoplamento! Não deixar cair o acoplamento!
-----------	--	---

15		Agora deslocar passar o acoplamento por cima das extremidades dos tubos e alinhá-los pelo meio das marcações. Apertar os parafusos ligeiramente, alternando entre os dois tubos, com uma chave de catraca, ou com um aparafusador. Com uma chave dinamométrica, os parafusos são bem apertados, de forma revezadora e seguindo as definições indicadas na placa da fábrica (ver indicação na etiqueta do acoplamento). Prever sempre fixações apropriadas para estes acoplamentos não resistentes à tração axial. (Directrizes de assentamento de tubos)
-----------	--	--

16		Nunca apertar os parafusos de fecho além do binário de aperto indicado. Se houver vazamentos após a montagem, desmontar o acoplamento e seguir os passos 1 a 16 novamente. (Prestar atenção ao asseio das superfícies de contacto e superfícies dos tubos.)
-----------	--	--

INSTRUÇÕES DE DESMONTAGEM

1		Certifique-se de que o sistema de tubagem não está sujeito a pressão.
----------	--	---

2		Proteja-se do meio e esvazie a tubagem.
----------	--	---

3		Solte os parafusos alternadamente, mas não os desande por completo.
----------	--	---

4		Cuidado: Ao alargar o acoplamento, não danifique os ressaltos de vedação.
----------	--	---

5		Alargando a carcaça entre os pinos de fecho, solte o acoplamento do tubo.
----------	--	---

6		Deslize o acoplamento para uma das extremidades dos tubos. ⚠ Os ressaltos de vedação podem ficar presos na ponta do tubo. Não use força, batendo no acoplamento para deslocá-lo! Desloque o acoplamento e rode-o de um lado para outro.
----------	--	---

7	<table border="1"> <tr> <td>Observação:</td><td colspan="2">Se houver utilização na área de envernizamento, os acoplamentos não podem ter contacto com substâncias inibidoras da humectação por vernizes (p.ex. graxas contendo silicone).</td></tr> </table>	Observação:	Se houver utilização na área de envernizamento, os acoplamentos não podem ter contacto com substâncias inibidoras da humectação por vernizes (p.ex. graxas contendo silicone).	
Observação:	Se houver utilização na área de envernizamento, os acoplamentos não podem ter contacto com substâncias inibidoras da humectação por vernizes (p.ex. graxas contendo silicone).			



Svenska

FGR FLEX / FLEX E / FLEX 3 / FLEX E-FP MONTERINGSANVISNING

Äteranvändningsbar, axiellt ej dragfast förseglingskoppling för sammankoppling av rör av alla material i storleken 26,9 - 2032 mm.

MONTERINGSANVISNING

1	EPDM -30 °C...+125 °C \varnothing 26,9-168,3 mm -20 °C...+80 °C \varnothing 180-2032 mm	NBR -20 °C...+80 °C \varnothing 26,9-2032 mm
----------	--	---

2	EPDM \varnothing 26,9-2032 mm	NBR
Maximalt tillåtna tryck för varvsindustri och industriavändning finns angivna på rörkopplingens dekal.		

3	EPDM för vatten, luft oljor och bränsle.	NBR för gaser, och fasta partiklar
----------	--	---

4	Använd läsningsdelar av rostfritt stål (CrNi) vid risk för korrosion. Använd krympmuffor eller skyddsband mot korrosion för ett säkert skydd vid långtidsavändning.
----------	---

5	Rörändsavstånd \varnothing 26,9 – 33 mm C_{max} = 3 mm \varnothing 35 – 48 mm C_{max} = 8 mm \varnothing 54 – 60 mm C_{max} = 17 mm \varnothing 76 – 114 mm C_{max} = 25 mm \varnothing 129 – 1200 mm C_{max} = 35 mm FLEX 3: \varnothing 326-2032 mm C_{max} = 65 mm
----------	--

6	Röraxelförskjutning (Ändra större axelförskjutning i vinkelningen.) $\leq 1\%$ Dy (ytterdiameter), dock maximalt 3 mm
----------	--

7	Rörvinkel α Vid FLEX 3: 1,5° (Rörändsavstånd C_{max} måste hållas.) 2° för alla \varnothing i alla riktningar.
----------	--

8	Rörovalitet (Gäller endast för två lika ovala rör.) $\leq 2\%$ Dy, dock maximalt 5 mm
----------	--

9	Axiell rörelse hos röret (dilatation) Till Dy 33,7 max. 1,0 mm* Dy 35 till Dy 170,0: max. 2,5 mm* Dy 171 till 1200: max. 5 mm* Vid FLEX 3: max. 7,5 mm* * per kopplingssida (Rörändsavstånd C_{max} måste följas.)
----------	---

10	Rörytterdiameterrifferenser $\leq 2\%$ Dy, dock maximalt 5 mm
-----------	--

DEMONTERINGSANVISNING

11		De ovan nämnda toleranserna får inte överskridas eller summeras. De avser statiska belastningar och radierellt styva rör. För dynamiska belastningar som tryckslag, skjut med mera ska en säkerhetsfaktor räknas in. (Begär information från tillverkaren.)
-----------	--	--

12		Grada av och rengör rörändarna. Skador som längsgående spår, sprickor med mera, samt beläggningar som färg, rust med mera måste ovillkorligen åtgärdas runt tätningsslapparna.
-----------	--	--

13		Markera halva kopplingsbredden på bågge rörändarna.
-----------	--	---

14		Ta bort transportsäkringar om sådana finns och rengör tätningssyntan från eventualla smutspartiklar. Ta inte isär kopplingen! Tappa inte kopplingen!
-----------	--	--

15		Trä på kopplingen och justera in den vid markeringarna på rörändarna. Dra växelvis åt skruvarna lätt med spärnyckel eller skruvdragare. Med en momentnyckel dras skruvarna växelvis åt enligt definitionen (se uppgift på kopplingens etikett). Använd alltid lämpliga rörfastsättningar för denna rörkoppling som inte är draghållfast. (Dragriklinjer)
-----------	--	--

16		Dra aldrig åt lässkruvar med högre åtdragningsmoment än det angivna. Vid läckage efter monteringen ska kopplingen åter demonteras och beakta då på nytto punkterna 1 till 16. (Se till att tätningssyntorna och rörytornna är ren.)
-----------	--	---

7		Rengör kopplingen utan rengöringsmedel innan återmonteringen och feta in skruvarna med ett lämpligt smörjmedel (Molykote 1000 skruvförbandspasta eller likvärdigt, kontakta tillverkaren vid behov).
----------	--	--

Observera:	När kopplingar används i lacketeringsområden får de inte komma i kontakt med lackfukt-störande substanser (t.ex. silikonhaltiga fetter).
-------------------	--



Русский

ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ FGR FLEX / FLEX E / FLEX 3 / FLEX E-FP

Уплотняющая муфта многоразового использования для соединения труб из любых материалов диаметром от 26,9 до 2 032 мм.

ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ

ИНСТРУКЦИИ ПО ДЕМОНТАЖУ

1	ЭПДМ -30 °C...+125 °C \varnothing 26,9-168,3 мм -20 °C...+80 °C \varnothing 180-2032 мм	БНК -20 °C...+80 °C \varnothing 26,9-2032 мм	11	Вышеописанные допуски недопустимо превышать или суммировать. Они действительны для статических нагрузок и радиальных жестких труб. Для динамических нагрузок, таких, как гидравлические удары, толчки и т.д., необходимо учитывать коэффициент запаса прочности. (За информацией обращаться к производителю.)
2	ЭПДМ \varnothing 26,9-2032 мм Максимально допустимые значения давления для использования в судостроении и в промышленности указаны на этикетке трубного соединения.	БНК		
3	ЭПДМ для воды, воздуха и твердых веществ	БНК для газа, масла и топлива		
4	При опасности коррозии используются запорные элементы, выполненные из коррозионностойкой стали (CrNi). Для обеспечения надежной защиты при длительной эксплуатации используются усадочные муфты или антикоррозионные ленты.			
5	Расстояние между концами труб \varnothing 26,9 - 33 мм C_{max} = 3 мм \varnothing 35 - 48 мм C_{max} = 8 мм \varnothing 54 - 60 мм C_{max} = 17 мм \varnothing 76 - 114 мм C_{max} = 25 мм \varnothing 129 - 1200 мм C_{max} = 35 мм FLEX 3: \varnothing 326-2032 мм C_{max} = 65 мм		12	Удалить грат на концах труб и очистить концы. Повреждения, такие, как продольные канавки, трещины, и т.д., а также внешние покрытия, такие, как краска, ржавчина, и т.д., в области рабочих кромок уплотнения должны быть обязательно устраниены.
6	Относительное смещение (При существенном осевом смещении использовать колено/отводы.) ≤ 1 % НД (наружный диаметр), однако макс. 3 мм		13	Отметить по половине ширины муфты на обоих концах труб.
7	Относительный перекос труб α При FLEX 3: 1,5° (Расстояние между краями труб C_{max} должно соблюдаться.) 2° для всех \varnothing во всех направлениях.		14	При наличии предохранительных транспортировочных элементов удалить их, и очистить уплотнительные поверхности от возможных загрязнений. Соединительную муфту не разбирать! Соединительную муфту не ронять!
8	Овальность труб (Действительно исключительно для двух одинаково овальных труб.) ≤ 2 % НД, однако макс. 5 мм		15	Соединение надеть и выровнять по отметкам на концах труб. Винты затянуть попарно с небольшим усилием ключом с трещоткой или винтовертом. Затем динамометрическим ключом окончательно затянуть винты с заданным усилием (См. информация на налажке на соединительной муфте). Для этой непрочной на разрыв муфты обязательно предусмотреть подходящий крепеж. (Правила прокладки труб.)
9	Осевое перемещение труб (удлинение) до НД 33,7 макс. 1,0 мм* НД 35 до НД 170,0: макс. 2,5 мм* НД 171 до 1200: макс. 5,5 mm* * на каждую сторону муфты (Расстояние между краями труб C_{max} должно выдерживаться,		16	Резьбовые пробки никогда не затягивать усилием выше указанного крутящего момента. При отсутствии герметичности соединительной муфты после ее установки, она демонтируется и снова выполняются пункты с 1 по 16. (При этом обращать внимание на чистоту уплотнительных поверхностей и поверхностей труб.)
10	Разница наружных диаметров труб ≤ 2 % НД, однако макс. 5 мм			

Подлежит техническим изменениям.



Türkçe

FGR FLEX / FLEX E / FLEX 3 / FLEX E-FP MONTAJ TALİMATI

Tekrar kullanılabilen Ø 26,9 - 2032 mm çaplı çeşitli boru materyallerini bağlamak için eksenel boru bağlantısı sızdırmazlık contası.

MONTAJ TALİMATI

SÖKME TALİMATI

1		EPDM NBR -30°C...+125°C -20°C...+80°C Ø 26,9-168,3 mm Ø 26,9-2032 mm -20°C...+80°C Ø 180-2032 mm	11		Önceden belirtilen toleranslar asılmalıdır ya da artırılmamalıdır. Bunlar, statik yüklerle ve sert boruların yarıçaplarıyla ilgilidir. Basıksız darbeleri itme vb. gibi dinamik yükler için bir emniyet faktörü dahil edilmelidir. (Daha fazla bilgi için fabrikaya başvurun.)															
2		EPDM NBR Ø 26,9-2032 mm Gemi inşaatı ve endüstriyel uygulamalar için izin verilen maksimum basınçlar, boru bağlantısının etiketinde belirtilir.	12		Boru uçlarındaki çapakları temizleyin. Lastik contaların bulunduğu alanda uzun oluklar, yırtıklar vb. gibi hasarları ve boyra, pas vb. gibi oluşumları mutlaka giderin.															
3		EPDM NBR su, hava için gazlar, yağlar ve katı maddeler için ve yakıtlar.	13		Bağlantı genişliğinin yarısını her iki boru ucuna işaretleyin.															
4		Korozyon tehlikesine karşı, bağlantı parçalarını paslanmaz çelikle (CrNi) deşiftir. Uzun süreli kullanımında güvenli bir koruma için bütünlükle manşonlar veya korozyon önleyici bantlar kullanın.	14		Varsa, taşıma emniyetlerini kaldırın ve sızdırmazlık yüzeyindeki kirleri temizleyin. Bağlantıya parçalara ayrılmayın! Bağlantıya yere düşürmeyin!															
5		Boru uçları mesafesi <table border="1"> <tr><td>Ø 26,9</td><td>- 33 mm</td><td>C_{max} = 3 mm</td></tr> <tr><td>Ø 35</td><td>- 48 mm</td><td>C_{max} = 8 mm</td></tr> <tr><td>Ø 54</td><td>- 60 mm</td><td>C_{max} = 17 mm</td></tr> <tr><td>Ø 76</td><td>- 114 mm</td><td>C_{max} = 25 mm</td></tr> <tr><td>Ø 129</td><td>- 1200 mm</td><td>C_{max} = 35 mm</td></tr> </table> FLEX 3: Ø 326-2032 mm C _{max} = 65 mm	Ø 26,9	- 33 mm	C _{max} = 3 mm	Ø 35	- 48 mm	C _{max} = 8 mm	Ø 54	- 60 mm	C _{max} = 17 mm	Ø 76	- 114 mm	C _{max} = 25 mm	Ø 129	- 1200 mm	C _{max} = 35 mm	15		Bağlantıya, boru uçlarındaki işaretlere bacakacak şekilde yerine bastırın. Vidalalar karşılıklı olarak ananahatı veya tornavidayle afişe sıkın. Bir tork anahtarı vidası karşılıklı olarak sıkılır (bkz. bağlantı etiketindeki bilgiler). Sınırılması olmayan bu boru bağlantısı için her zaman uygun boru sabitleyici kullanın. (Taşıma talimatları)
Ø 26,9	- 33 mm	C _{max} = 3 mm																		
Ø 35	- 48 mm	C _{max} = 8 mm																		
Ø 54	- 60 mm	C _{max} = 17 mm																		
Ø 76	- 114 mm	C _{max} = 25 mm																		
Ø 129	- 1200 mm	C _{max} = 35 mm																		
6		Boru eksen sapması (Gönyelemdeki daha büyük denge sapmasında değişiklik yapın.) ≤ 1 % DC (Dış Çap), ancak maks. 3 mm	16		Bağlantı vidalarını asla belirtilen tork üzerinde sıkmayın. Montajdan sonra sızdırma yapan bağlantıyı sükün ve 1 - 16 arası adımları tekrar uygulayın. (Sızdırmazlık yüzeylerinin ve boru üst yüzeylerinin temiz olmasına dikkat edin.)															
7		Boru gönyelemesi α FLEX 3: 1,5°'de (Boru uçları mesafesi C _{max} zorunluluğu sağlanmalıdır.) her Ø için her yönde 2°.	7		Tekrar takmadan önce bağlantıyı temizlik maddesi kullanmadan temizleyin ve vidaları uygun yağlama maddesiyle yağlayın (Molykote 1000 vida macunu ya da esdegerini kullanın, gerekli durumda firmaya danışın).															
8		Boru ovallığı (Sadece eşit ovallikte iki boru için geçerlidir.) ≤ 2 % DC, ancak maks. 5 mm	Açıklama: Cilali alanda yapılan uygulamalarla bağlantılar, cila tabakasına zarar veren maddelerle (örn. silikon içerikli gresler) temas etmemelidir.																	
9		Eksenel boru hareketi (dilatasyon) DC 33,7ye kadar maks. 1,0mm* DC 35, DC 170,0'a kadar: maks. 2,5mm* DC 171, 1200'e kadar: maks. 5mm* FLEX 3'te: maks. 7,5mm* * her bir bağlantı tarafında (Boru uçları mesafesi C _{max} zorunluluğu sağlanmalıdır.)																		
10		Boru dış çapı farklıları ≤ 2 % DC, ancak maks. 5 mm																		



Polski INSTRUKCJA MONTAŻU FGR FLEX / FLEX E / FLEX 3 / FLEX E-FP

Uszczelniające złącze rurowe do łączenia wszystkich typów rur,
o średnicy w zakresie 26,9 - 2032 mm, wielokrotnego użytku.

INSTRUKCJA MONTAŻU

1	EPDM NBR -30 °C...+125 °C -20 °C...+80 °C Ø 26,9-168,3 mm Ø 26,9-2032 mm -20 °C...+80 °C Ø 180-2 032 mm
2	EPDM NBR Ø 26,9-2 032 mm Maksymalne dopuszczalne wartości ciśnienia w okrętowictwie i zastosowaniach przemysłowych podano na tabliczce złącza.
3	EPDM NBR woda, powietrze gazy, oleje i substancje stałe i paliwa.
4	W przypadku zagrożenia korozją stosować elementy łączące ze stali nierdzewnej (CrNi). W celu zapewnienia lepszej ochrony połączeń w dłuższej perspektywie czasowej stosować kurczliwe tuleje lub taśmy ochronne.
5	Odgległość między końcami rur Ø 26,9 - 33 mm C_{max} = 3 mm Ø 35 - 48 mm C_{max} = 8 mm Ø 54 - 60 mm C_{max} = 17 mm Ø 76 - 114 mm C_{max} = 25 mm Ø 129 - 1 200 mm C_{max} = 35 mm FLEX 3: Ø 326-2032 mm C_{max} = 65 mm
6	Przesunięcie osiowe (Większe przesunięcie osiowe kompensować odchyleniem kątowym.) $\leq 1\%$ śr. zewn., jednak maks. 3 mm
7	Odchylenie kątowe α W przypadku FLEX 3: 1,5° (Odgległość między końcami rur C_{max} musi zostać zachowana.) 2° dla wszystkich Ø we wszystkich kierunkach.
8	Owalność rur (Dotyczy tylko dwóch rur o jednakowej ovalności.) $\leq 2\%$ śr. zewn., jednak maks. 5 mm
9	Ruchy rury osiowe (dylatacja) do śr. zewn. 33,7 maks. 1,0 mm*. śr. zewn. 35 do śr. zewn. 170,0: maks. 2,5 mm*. śr. zewn. 171 do 1200: maks. 5 mm*. W przypadku FLEX 3: maks. 7,5 mm*. * na strefę złącza (Odgległość między końcami rur C_{max} musi zostać zachowana.)
10	Różnice wewnętrznej średnicy rur $\leq 2\%$ śr. zewn., jednak maks. 5 mm

11	Podane tolerancje nie mogą być przekroczone, ani sumowane. Odnoszą się do obciążzeń statycznych i rur sztywnych w kierunku radialnym. W przypadku obciążzeń dynamicznych, jak uderzenie ciśnienia, odzialewanie zewnętrzne itd. należy uwzględnić współczynnik bezpieczeństwa. (W celu uzyskania dokładniejszych informacji prosimy o kontakt z producentem.)
12	Usunąć zadziory z końców rur i oczyścić. Uszkodzenia, jak zarysowania, pęknięcia itp. oraz powłoki, jak lakier, rdza itp. należy w obszarze warg uszczelniających bezwzględnie usunąć.
13	Połowę szerokości złącza na obydwu końcach rur zaznaczyć.
14	Usunąć wszelkie taśmy zabezpieczające podczas transportu, a w razie konieczności oczyścić powierzchnię uszczelnienia z zanieczyszczeń. Nie rozmontowywać złącza! Nie upuszczać złącza na ziemię!
15	Wsunąć złącze nad końce rur i wyrównać do oznaczeń na rurach. Naprzemiennie lekko dokręcić śruby za pomocą klucza z grzechotką lub śrubokręta. Dokręcić śruby naprzemiennie do końca za pomocą klucza dynamometrycznego (p. dane na tabliczce złącza). W przypadku tego złącza nie absorbującego sił osiowych zastosować odpowiednie elementy ustalające. (Pytać o instrukcję planowania i instalacji)
16	Śrub mocujących nigdy nie dokręcać mocniej niż podany moment dokręcania. W przypadku nieszczelności po montażu złącze zdemontawać i ponownie wykonać czynności 1-16. (Uważać na czystość powierzchni uszczelniających i rur.)

INSTRUKCJA DEMONTAŻU

1	Upewnić się, że instalacja rurowa nie znajduje się pod ciśnieniem.
2	Stosując ochronę przed medium, opróżnić instalację rurową.
3	Poluzować śruby naprzemiennie, ale ich całkiem nie wyciągać.
4	Ostrożnie: Przy zdejmowaniu nie uszkodzić warg uszczelniających.
5	Rozszerzając obudowę między trzpieniami blokującymi, poluzować złącze na rurze.
6	Przesunąć złącze na jednym końcu rury na bok. Waga uszczelniająca może pozostać zwieszona na końcu rury. Nie wybijać w bok na siłę! Obracać lekko złącze w obie strony.
7	Przed ponownym zamontowaniem oczyścić złącze bez użycia detergentów i przesmarować śruby odpowiednim smarem (pasta do śrub Molykote 1000 lub odpowiednik, w razie potrzeby skonsultować się z producentem).
	Uwaga: W przypadku zastosowania na płaszczynie lakierowanej złącza nie mogą wchodzić w kontakt z substancjami nie dopuszczającymi do zwilżania powierzchni lakierowanej.



Suomi

ASENNUSOHJEET FGR FLEX / FLEX E / FLEX 3 / FLEX E-FP FITTING

Aksiaalisoitvasta kestävä liitin kaikille 26.9-2032 mm kokoisille putkille.

ASENNUS:

1	EPDM -30 °C...+125 °C \varnothing 26.9-168.3 mm -20 °C...+80 °C \varnothing 180-2032 mm	NBR -20 °C...+80 °C \varnothing 26.9-2032 mm
----------	--	---

2	EPDM \varnothing 26.9-2032 mm	NBR
	Maksimi käyttöpaine on ilmoitettu putkipantaliihitimen etiketissä.	

3	EPDM vedelle, ilmalle ja kiinteille aineille	NBR kaasulle, öljyille ja poltoaineille
----------	---	--

4	Jos korroosion vaara on olemassa, käytä ruostumattomasta teräksestä (CrNi) valmistettuja lukitusosia. Suojataksesi liittääntä pitkäkaikseissa käytössä, käytä supistusmuovia tai suojaileippiä.
----------	---

5	Putkien pään etäisyys: \varnothing 26.9 – 33 mm C_{max} = 3 mm \varnothing 35 – 48 mm C_{max} = 8 mm \varnothing 54 – 60 mm C_{max} = 17 mm \varnothing 76 – 114 mm C_{max} = 25 mm \varnothing 129 – 1200 mm C_{max} = 35 mm FLEX 3: \varnothing 326-2032 mm C_{max} = 65 mm
----------	--

6	Aksiaalinen kohdistusvirhe (suurempi kohdistusvirhe pitää korjata kulmapoikkeamalla) $\leq 1\%$ mutta max. 3 mm
----------	---

7	Kulmapoikkeama α FLEX 3 -liittimelle 1,5 ° (putkien pään etäisyys C_{max} pitää säilyttää) 2° kaikille \varnothing joka suuntaan.
----------	---

8	Putken soikeus (pätee vain keskenään yhtä soikeille putkille) $\leq 2\%$ mutta max 5 mm.
----------	--

9	Aksiaalinen liikkuvuus: kun ulkohalkaisija on \geq 33,7 mm max 1,0 mm*, 35-170 mm max. 2,5 mm*, 171-1200 mm max 5 mm*, FLEX 3 liittimessä max 7,5 mm* (*per putkipantaliihitimen puoli, etäisyys putkien päiden ja C_{max} pitää huomioida)
----------	--

10	Ulkohalkaisijoiden erot $\leq 2\%$ mutta max. 5 mm.
-----------	--

PURKUOHJE:

11		Edellä mainittuja toleransseja ei saa ylittää tai laskea yhteen. Ne koskevat staattista kuorimustusta ja radiaalisesti jykkää putkia. Dynaamisessa kuorimukseissa kuten paineiskuissa, sisäyksissä jne pitää turvaliusustekijä olla mukana. (Valmistajalta saa lisätietoja.)		Varmista, ettei liitoksessa ole paineita.
12		Poista valupurseet ja puhdista putkien päät. Vauriot kuten naarmut tai halkeamat sekä pääliiset kuten ruoste tai maali, pitää ehdoltomatisti poistaa.		Suojaa itsesi väliaineelta ja tyhjennä putkisto.
13		Merkkää kummankin putken päähän putkipantaliihitimen pituudesta puolel.		Löysää pultteja vuorotellen, mutta älä irrota niitä kokonaan.
14		Poista kaikki kujeljetuskiinnitimet ja puhdista tiivistettävä pinta liasta. Liittintä ei saa purkaa eikä pudottaa!		VAROITUS: älä vahingoita tiivistyshuulia laajennettaessa liittintä.
15		Liu/utti liitin putken pään yli ja sovila putken pään merkeihin ja kiristä putti kevyesti vuorotellen. Rajoita putkien aksiaalisuunitainen liikkuvuus, koska Flex-liittimet eivät pysty vastaanottamaan aksiaalivoimia. Liu/utti liitin putken pään yli ja sovila putken pään merkeihin ja kiristä putti kevyesti vuorotellen. Kiristä putti vuorotellen määritellyn väintömomenttiin momenttiainaimella. (Katso yksityiskohtat liittimestä.) Rajoita putkien aksiaalisuunitainen liikkuvuus, koska Flex-liittimet eivät pysty vastaanottamaan aksiaalivoimia.		Vapauta liitin putkesta laajentamalla runkoa pulttein välissä.
16		Pultteja ei saa kiristää määritellyn väintömomenttiin yli. Jos asennuksen jälkeen ilmenee vuotoa, irrota liitin ja käy uudelleen läpi kohdat 1-16. (Varmista, että tiivistyspinta ja putkien pinnat ovat puhtaat.)		Liu/utti liitin toisen putken päähän. △ Tiivistyshuuli voi olla kiinni putken päässä. Älä irrota sitä vakisina. Kierrä liittintä edestakaisin.
7		Puhdista liitin ennen uudelleenasennusta ja voittele pultit voiteluaineella. (Molykote 1000, tai vastaava.)		HUOM! Emaloidulla pinnoilla käytettäessä liittimen pinnalla ei saa olla vettähylkivisiä aineita kuten rasvoja.



中文

FGR FLEX / FLEX E / FLEX 3 / FLEX E-FP 装配说明书

用于连接所有材质管道，不具轴向拉力（尺寸范围在 26.9 - 2032 mm 之间）。

装配说明

拆卸说明

1	EPDM NBR -30 °C...+125 °C -20 °C...+80 °C Ø 26.9-168.3 mm Ø 26.9-2032 mm -20 °C...+80 °C Ø 180-2032 mm	11	不得超过或 等于规定的 公差。此类公差适用于 静负荷 和径向刚性管。 动态负荷必 须考虑安全因素，如 压力波 动、外部压力 等。 (详细信息请联系厂商。)	1	确保管道系统未加压。
2	EPDM NBR Ø 26.9-2032 mm 造船和工业应用的最大容许压力等 级标注于管接头的标签上。	12	必须遵守以下要求 (12-16) !	2	避免接触 介质，并排 空管道。
3	EPDM NBR 用于水、空气 用于气体、油和 和固体 燃料。	13	清除毛刺并清洁管端。密封 层区域的 划痕、裂纹等或 涂层 如油漆、铁锈等必须事 先清除。	3	交替松开螺栓，但不要 卸下螺栓。
4	若可能出现锈蚀，应使用不锈钢 (CrNi) 制成的螺栓和杆柱。为长 期保护管接头，应使用收缩套管 或 保护带。	14	在管道两端 标注管接头的 半值幅。	4	注意： 加宽时，不得损坏 密封唇口。
5	管道两端的距离 Ø 26.9 - 33 mm C _{max} = 3 mm Ø 35 - 48 mm C _{max} = 8 mm Ø 54 - 60 mm C _{max} = 17 mm Ø 76 - 114 mm C _{max} = 25 mm Ø 129 - 1,200 mm C _{max} = 35 mm FLEX 3 : Ø 326-2032 mm C _{max} = 65 mm	15	拆除配备的任何运输固定带。如有必要，清洁防止尘埃微粒 进入的密封区域。不得拆卸 或降下管接头。	5	通过扩大锁杆之间的 外罩，松开管道的管 接头。
6	轴向错位 (通过角偏转的方法校正较大错 位。) ≤ 1% OD， 最大为 3 mm	16	将管接头滑至管端，并对准管 道上标注的位置。使用棘轮扳 手或改锥，轻微并交替拧紧螺 栓。使用扭矩扳手，按规定的 扭矩拧紧螺栓 (详细信息请参 阅管接头标签)。此类型的管 接头无法吸收轴向力，必须为 其提供合适的管具承座。(请 参阅平面图和安装说明书)	6	将管接头滑至管端的一侧。 △ 密封唇口可能紧贴 管端。不得强行将管接 头移至一侧。请前后转 动管接头。
7	角偏转 α FLEX 3 为 : 1.5° (必须符合管端之间规定的距离 C _{max}) 所有管径所有方向允许2°。		重新装配前，请清洁管接 头(不使用清洁剂)，并 使用合适的润滑油润滑螺 栓 (Molykote 1000 螺栓 油膏或等效物，必要时请 咨询厂商)。	7	备注：若用在搪瓷涂层 区域，管接头 不得接触 到用于防止表面潮湿 的物质 (如含硅树脂的润 滑油)。
8	管道椭圆度 (仅适用于两条椭圆度相似的管 道。) ≤ 2 % OD， 最大为 5 mm				
9	轴向运动 OD33.7以下：最大 1.0 mm* 从OD 35 到 OD 170.0：最大 2.5 mm* 从OD 171 到 1200：最大 5 mm* 对于FLEX 3：最大 7.5 mm* * 每个管接头侧面 (必须符合管端之间规定的距离 C _{max})				
10	外径差距 ≤ 2 % OD， 最大为 5 mm				

技术数据可能随变更。



日本語

FGR FLEX / FLEX E / FLEX 3 / FLEX E-FP 取り付け説明書

サイズ26.9 ~ 2032 mmのあらゆる素材のパイプを接続するため、軸方向に抗張力のないシーリング継ぎ手。

取り付け説明書

取り外し説明書

1	EPDM NBR -30 °C...+125 °C -20 °C...+80 °C Ø 26.9-168.3 mm Ø 26.9-2032 mm -20 °C...+80 °C Ø 180-2032 mm	11	規定の許容範囲を超えてはならない、または複合してはならない。許容値は静荷重およびリジッドパイプでの値を示している。動荷重の場合は、安全ファクターが必要(サージ圧、外力など。) (詳細については製造元にお問い合わせください。)
2	EPDM NBR Ø 26.9-2032 mm パイプ継ぎ手のラベルには、造船および産業用の最大許容圧力レベルが記されている。	12	バリを取り パイプの先端の汚れを落とす。シーリングのリップの部分の傷、ヒビなどの損傷やベンキ、錆びなどの汚れは取り除かなければならない。
3	EPDM NBR 水、空気、固体 ガス、油、燃料	13	パイプの両端に 継ぎ手の幅の印を付ける。
4	腐食の恐れがある場合は、ステンレススチール (CrNi) のボルトとバーを使用すること。継ぎ手を長期間保護するために、短縮スリーブや保護テープを使用すること。	14	輸送用の固定ベルトが付いている場合は、取り外す。必要であれば、シーリング周辺のほこりの粒子を掃除する。継ぎ手を分解したり、落としたりしてはならない。
5	パイプの端と端の間の距離 Ø 26.9 - 33 mm C _{max} = 3 mm Ø 35 - 48 mm C _{max} = 8 mm Ø 54 - 60 mm C _{max} = 17 mm Ø 76 - 114 mm C _{max} = 25 mm Ø 129 - 1200 mm C _{max} = 35 mm FLEX 3: Ø 326-2032 mm C _{max} = 65 mm	15	継ぎ手をパイプの先端に通し、パイプのマークに合わせる。ラチェットスパナかドライバーで、ボルトを交互に少しだけ締める。トルクレンチでボルトを指定のトルクまで交互に締める(詳細は継ぎ手のラベルを参照)。軸方向の力を吸収できないこのタイプの継ぎ手には、必ず適したバイプリテナーを使用すること。(設計および取り付けマニュアルを参照のこと)
6	軸のずれ (角偏倚により、大きなずれを修正する。) ≤ 1% OD, ただし、max. 3 mm	16	ボルトを指定トルク以上に締めないこと。取り付け後漏れが発生した場合は、継ぎ手を取り外し、再度ステップ 1 ~ 16 を実施する。 (シーリング周辺とパイプの表面に汚れないか確認する。)
7	角偏倚 α FLEX 3 は :1.5° (パイプの端と端の間の距離は C _{max} でなければならぬ。) 全方向のすべての α max については 2°		
8	パイプの横円率 (横円率の近い2つのパイプにのみ適用。) ≤ 2 % OD, ただし、max. 5 mm		
9	軸方向の動き OD 33.7 max. 1.0 mm*まで OD 35 から OD 170.0: max. 2.5 mm*まで OD 171 から 1200: max. 5 mm*まで FLEX 3 付き: max. 7.5 mm* * 継ぎ手側 (パイプの端と端の間の距離は C _{max} でなければならない。)		
10	外径の差 ≤ 2% OD, ただし、max. 5 mm		

技術的な変更の影響を受ける。



영어

FGR FLEX / FLEX E / FLEX 3 / FLEX E-FP 설치 설명서

크기 26.9 ~ 2032mm인 파이프 결합용 축 방향 인장력이 없는 커플링 실링

설치 지침

제거 지침

1		EPDM NBR -30 °C...+125 °C -20 °C...+80 °C Ø 26.9-168.3mm Ø 26.9-2032mm -20°C...+80°C Ø 180-2032mm	11		지정된 공차를 초과하거나 합하면 안됩니다. 지정된 공차는 정적 부하와 방사상 강성 파이프를 가리킵니다. 압력 서지, 외부 힘 등 안전 요소를 동적 부하에 포함해야 합니다. (자세한 내용은 제조업체에 문의하십시오.)
2		EPDM NBR Ø 26.9-2032mm 조선 및 산업용 최대 허용 가능 압력 수준은 파이프 커플링의 라벨에 표시되어 있습니다.	2		배관 시스템에 압력이 가해지지 않게 합니다.
3		EPDM NBR 물, 공기, 고 가스, 오일, 연 료용	12		버를 제거하고 파이프 종단을 청소합니다. 긁힌 자국, 금 등 순상된 부분이나 페인트, 녹 등 코팅된 부분을 실링 립 부위에서 제거해야 합니다.
4		부식의 위험이 있는 경우 스테인리스스틸(CrNi)으로 만든 볼트와 바를 사용하십시오. 커플링을 오랫동안 보호하려면 수축 슬리브나 보호 테이프를 사용하십시오.	13		양 파이프 종단에 커플링 폭의 절반을 표시합니다.
5		파이프 종단 간 거리 Ø 26.9 - 33mm C _{max} = 3mm Ø 35 - 48mm C _{max} = 8mm Ø 54 - 60mm C _{max} = 17mm Ø 76 - 114mm C _{max} = 25mm Ø 129 - 1200mm C _{max} = 35mm FLEX 3: Ø 326-2032mm C _{max} = 65mm	14		운반용 스트랩이 있을 경우 이를 제거합니다. 필요 시 실링 부위에서 오물을 제거합니다. 커플링을 분해하거나 떨어뜨리지 마십시오.
6		축 방향 오배열 (각편향으로 더 심한 오배열을 보정합니다.) ≤ 1% OD, 최대 3mm	15		파이프 종단에 커플링을 부착 한 다음 파이프 마크에 맞춥니다. 볼트를 래칫 스패너나 드라이버로 살짝 조입니다. 볼트를 토크 렌치로 지정된 토크까지 조입니다.(커플링 라벨 참조). 축 방향 힘을 흡수할 수 있는 커플링 유형에는 항상 적절한 파이프 리테이너를 사용하십시오.(계획 수립 및 설치 설명서를 참조하십시오.)
7		각편향 α FLEX 3: 1.5° (파이프 종단 간 거리 C _{max} 를 반드시 확인하십시오.) 모든 방향으로 모든 Ø에서 2°.	16		볼트를 지정된 토크 이상으로 조이지 마십시오. 설치 후 누수가 발생하면 커플링을 제거하고 1 ~ 16단계를 다시 실행합니다. (실링 부위와 파이프 표면을 깨끗이 청소하십시오.)
8		타원형 파이프 (유사한 타원 형태인 두 파이프 만 해당.) ≤ 2% OD, 최대 5mm			재설치 전에는 세척액 없이 커플링을 세척하고 볼트에 적절한 윤활유를 사용하십시오(물리코트 1000 볼트 퍼레이스트 또는 이와 유사한 윤활유 사용. 필요 시 제조업체에 문의).
9		축 방향 이동 최대OD 33.7 최대 1.0mm* OD 35 최대 OD 170.0: 최대 2.5 mm* OD 171 최대 1200: 최대 5 mm* FLEX 3: 최대 7.5mm* * 커플링 당 (파이프 종단 간 거리 C _{max} 를 반드시 확인하십시오.)			참고: 에나멜 코팅 부위에서 사용할 경우 커플링이 표면이 젖는 것을 방지하는 물질(예: 실리콘 함유 그리스)에 닿지 않게 하십시오.
10		외경 차이 ≤ 2% OD, 최대 5mm			

기술적 변경 가능.



NORMA Germany GmbH

Postfach 1149
D-63461 Maintal
Edisonstr. 4
D-63477 Maintal
Tel.: +49 (6181) 403-0
Fax: +49 (6181) 403-210

info@normagroup.com
www.normagroup.com

NORMA Group