

+7 (495) 532-69-57  
www.normaconnect.ru



# FGR FLEX / FLEX E / FLEX 3

English • Русский • Türkçe



- FITTING INSTRUCTIONS NG
- ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ
- MONTAJ TALİMATI



## FITTING INSTRUCTIONS

<b>1</b>	<b>EPDM</b> -30 °C...+125 °C $\varnothing$ 26.9-168.3 mm -20 °C...+80 °C $\varnothing$ 26.9-2032 mm $\varnothing$ 180-2032 mm	<b>NBR</b> -20 °C...+80 °C $\varnothing$ 26.9-2032 mm
----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------

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

<b>3</b>	<b>EPDM</b> for water, air and solids	<b>NBR</b> for gases, oils and fuels.
----------	------------------------------------------	------------------------------------------

<b>4</b>	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.
----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>5</b>	<b>Distance between pipe ends</b> $\varnothing$ 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
----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

<b>7</b>	<b>Angular deflection <math>\alpha</math></b> For FLEX 3: 1.5° (Distance between pipe ends $C_{\max}$ must be observed.) 2° for all $\varnothing$ in all directions.
----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

<b>9</b>	<b>Axial movement</b> 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.)
----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

## REMOVAL INSTRUCTIONS

<b>11</b>		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.)
<b>The following information (12-16) must be observed!</b>		

<b>12</b>		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.
-----------	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>13</b>		Mark half width of coupling on both pipe ends.
-----------	--	------------------------------------------------

<b>14</b>		If present, remove any transport security straps. If required, clean sealing area of dirt particles. Do not disassemble coupling or drop coupling.
-----------	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>15</b>		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)
-----------	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>16</b>		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.)
-----------	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>7</b>		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).
<b>Note:</b> 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).		



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

<b>1</b>	<b>EPDM</b> -30 °C...+125 °C Ø 26,9-168,3 мм -20 °C...+80 °C Ø 180-2032 мм	<b>NBR</b> -20 °C...+80 °C Ø 26,9-2032 мм	<b>11</b>	Вышеописанные допуски недопустимо превышать или суммировать. Они действительны для статических нагрузок и радиально жестких труб. Для динамических нагрузок, таких, как гидравлические удары, толчки и т.д., необходимо учитывать коэффициент запаса прочности. (За информацией обращаться к производителю.)
<b>2</b>	<b>EPDM</b> Ø 26,9-2032 мм Максимально допустимые значения давления для использования в судостроении и в промышленности указаны на этикетке трубного соединения.	<b>NBR</b>		
<b>3</b>	<b>EPDM</b> для воды, воздуха и твердых веществ	<b>NBR</b> для газа, масла и топлива		
<b>4</b>	При опасности коррозии используются запорные элементы, выполненные из коррозионностойкой стали (CrNi). Для обеспечения надежной защиты при длительной эксплуатации используются усадочные муфты или антикоррозионные ленты.		<b>12</b>	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.
<b>5</b>	<b>Расстояние между концами труб</b> Ø 26,9 - 33 мм C <sub>max</sub> = 3 мм Ø 35 - 48 мм C <sub>max</sub> = 8 мм Ø 54 - 60 мм C <sub>max</sub> = 17 мм Ø 76 - 114 мм C <sub>max</sub> = 25 мм Ø 129 - 1200 мм C <sub>max</sub> = 35 мм FLEX 3: Ø 326-2032 мм C <sub>max</sub> = 65 мм		<b>13</b>	Отметить по половине ширины муфты на обоих концах труб.
<b>6</b>	<b>Относительное смещение</b> (При существенном осевом смещении использовать колено/отводы.) ≤ 1 % НД (наружный диаметр), однако макс. 3 мм		<b>14</b>	При наличии предохранительных транспортировочных элементов удалить их, и очистить уплотнительные поверхности от возможных загрязнений. Соединительную муфту не разбирать! Соединительную муфту не ронять!
<b>7</b>	<b>Относительный перекос труб α</b> При FLEX 3: 1,5° (Расстояние между краями труб C <sub>max</sub> должно соблюдаться.) 2° для всех Ø во всех направлениях.		<b>15</b>	Соединение надеть и в выровнять по отметкам на концах труб. Винты затянуть попаременно с небольшим усилием ключом с трещоткой или винтовертом. Затем динамометрическим ключом окончательно затянуть винты с заданным усилием (См. информацию на налажке на соединительной муфте). Для этой непрочной на разрыв муфты обязательно предусмотреть подходящий крепеж. (Правила прокладки труб.)
<b>8</b>	<b>Овальность труб</b> (Действительно исключительно для двух одинаково овальных труб.) ≤ 2 % НД, однако макс. 5 мм		<b>16</b>	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.)
<b>9</b>	<b>Осевое перемещение труб (удлинение)</b> 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 мм* * на каждую сторону муфты (Расстояние между краями труб C <sub>max</sub> должно выдерживаться,)			
<b>10</b>	Разница наружных диаметров труб ≤ 2 % НД, однако макс. 5 мм			

Подлежит техническим изменениям.



Перед повторной сборкой соединительную муфту почистить без использования чистящих средств и дополнительного смазывания винты подхватывая смазочным материалом (смазкой для винтов «Моликот 1000» или аналогом). При возникновении сомнений в совместимости смазок обращаться к производителю.

**Примечание:**  
При использовании в зонах нанесения лакокрасочных покрытий соединительные муфты не должны контактировать с разрушающими лакокрасочным слой веществами (например, с силиконодержащими консистентными смазками).



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

<b>1</b>		<b>EPDM NBR</b> -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	<b>11</b>		Önceden belirtilen toleranslar asılmalıdır ya da artırılmamalıdır. Bunlar, statik yüklerle ve sert boruların yarıçaplarıyla ilişkilidir. Basıksız darbeleri itme vb. gibi dinamik yükler için bir emniyet faktörü dahil edilmelidir. (Daha fazla bilgi için fabrikaya başvurun.)
<b>2</b>		<b>EPDM NBR</b> Ø 26,9-2032 mm Gemi inşaatı ve endüstriyel uygulamalar için izin verilen maksimum basınçlar, boru bağlantısının etiketinde belirtilir.	<b>12</b>		Boru uçlarındaki çapakları temizleyin. Lastik contaların bulunduğu alanda uzun oluklar, yırtıklar vb. gibi hasarları ve boyra, pas vb. gibi oluşumları mutlaka giderin.
<b>3</b>		<b>EPDM NBR</b> su, hava için gazlar, yağlar ve katı maddeler için ve yakıtlar.	<b>13</b>		Bağlantı genişliğinin yarısını her iki boru ucuna işaretleyin.
<b>4</b>		Korozyon tehlikesine karşı, bağlantı parçalarını paslanmaz çelikle (CrNi) deştiştir. Uzun süreli kullanımında güvenli bir koruma için bütünlü melanşörler veya korozyon önleyici bantlar kullanın.	<b>14</b>		Varsa, taşıma emniyetlerini kaldırın ve sızdırmazlık yüzeyindeki kirleri temizleyin. Bağlantıya parçalara ayrılmayın! Bağlantıya yere düşürmeyin!
<b>5</b>		<b>Boru uçları mesafesi</b> Ø 26,9 - 33 mm $C_{\text{max}} = 3$ mm Ø 35 - 48 mm $C_{\text{max}} = 8$ mm Ø 54 - 60 mm $C_{\text{max}} = 17$ mm Ø 76 - 114 mm $C_{\text{max}} = 25$ mm Ø 129 - 1200 mm $C_{\text{max}} = 35$ mm FLEX 3: Ø 326-2032 mm $C_{\text{max}} = 65$ mm	<b>15</b>		Bağlantıya, boru uçlarındaki işaretlere bacakacak şekilde yerine bastırın. Vidalalar karşılıklı olarak anahatlarla veya tornavidayle afişe sıkın. Bir tork anahtarı vidası karşılıklı olarak sıkılır (bkz. bağlantı etiketindeki bilgiler). Sınırlanması olmayan bu boru bağlantısı için her zaman uygun boru sabitleyici kullanın. (Taşıma talimatları)
<b>6</b>		<b>Boru eksen sapması</b> (Gönyelemdeki daha büyük denge sapmasında değişiklik yapın.) $\leq 1\%$ DC (Dış Çap), ancak maks. 3 mm	<b>16</b>		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.)
<b>7</b>		<b>Boru gönyelemesi α</b> FLEX 3: 1,5°'de (Boru uçları mesafesi $C_{\text{max}}$ zorunluluğu sağlanmalıdır.) her Ø için her yönde 2°.	<b>7</b>		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).
<b>8</b>		<b>Boru ovallığı</b> (Sadece eşit ovallikte iki boru için geçerlidir.) $\leq 2\%$ DC, ancak maks. 5 mm	<b>Açıklama:</b> Cilali alanda yapılan uygulamalarla bağlantılar, cilalı tabakasına zarar veren maddelerle (örn. silikon içerikli gresler) temas etmemelidir.		
<b>9</b>		<b>Eksenel boru hareketi (dilatasyon)</b> 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 $C_{\text{max}}$ zorunluluğu sağlanmalıdır.)			
<b>10</b>		<b>Boru dış çapı farkları</b> $\leq 2\%$ DC, ancak maks. 5 mm			

**ООО «НОРМА»**

142770, г. Москва,  
п. Коммунарка,  
Липовый Парк д.1

Тел./факс: +7(495) 532-69-57

[www.normaconnect.ru](http://www.normaconnect.ru)

[info@normaconnect.ru](mailto:info@normaconnect.ru)

**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](mailto:info@normagroup.com)  
[www.normagroup.com](http://www.normagroup.com)

**NORMA Group**

