

**FGR PLAST GRIP/PLAST GRIP E; COMBI GRIP/COMBI GRIP E**

**Deutsch • English • Español • Français • Italiano • Português  
Svenska • Русский • Türkçe • Polski**



- MONTAGEANLEITUNG • FITTING INSTRUCTIONS
- INSTRUCCIONES DE MONTAJE • INSTRUCTIONS DE MONTAGE
- ISTRUZIONI DI MONTAGGIO • INSTRUÇÕES DE MONTAGEM
- MONTERINGSANVISNING • ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ
- MONTAJ TALİMATI • INSTRUKCJA MONTAŻU



Deutsch

## FGR PLAST GRIP/PLAST GRIP E; COMBI GRIP/COMBI GRIP E MONTAGEANLEITUNG

PLAST GRIP: Dichtende, axial zugfeste Rohrkupplung zum Verbinden von Kunststoffrohren, für den Durchmesserbereich von Ø 40 - 400 mm.

COMBI GRIP: Dichtende, axial zugfeste Rohrkupplung zum Verbinden von Kunststoffrohren mit metallischen Rohren, für den Durchmesserbereich von Ø 40 - 400 mm.

## MONTAGEANLEITUNG

## DEMONTAGEANLEITUNG

<b>1</b>		<b>EPDM</b> -30°C...+125°C Ø 40-160 mm -20°C...+80°C Ø 180 - 406 mm	<b>NBR</b> -20°C...+80°C Ø 40-406 mm	<b>9</b> 	<b>Rohraußendurchmesser-differenzen</b> ≤ 2 % RA, jedoch max. 5 mm	<b>1</b> 	Stellen Sie sicher, dass das Rohrleitungssystem drucklos ist.
<b>2</b>		<b>EPDM</b> Ø 40 - 406 mm Die max. zulässigen Drücke sind auf dem Label der Rohrkupplung genannt.	<b>NBR</b>	<b>10</b> 	Die vorgenannten Toleranzen dürfen nicht überschritten oder summiert 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.)	<b>2</b> 	Schützen Sie sich vor dem Medium und entleeren die Rohrleitung.
<b>3</b>		<b>EPDM</b> für Wasser, Luft und Feststoffe	<b>NBR</b> für Gase, Öle und Kraftstoffe.	<b>11</b> 	Rohrenden entgraten und reinigen. Beschädigungen wie Längsrillen, Risse, usw., sowie Beschichtungen wie Farbe, Rost, usw., müssen im Bereich der Dichtlippen unbedingt beseitigt werden.	<b>3</b> 	Stellen Sie sicher, dass die Rohre nicht durch die Kupplung gehalten werden.
<b>4</b>		Bei Korrosionsgefahr Verschlusssteile aus rostbeständigem Stahl (CrNi) einsetzen. Für sicheren Schutz im Langzeiteinsatz, Schrumpfmuffen oder Korrosionsschutzbänder verwenden.		<b>12</b> 	Halbe Kupplungsbreite auf beiden Rohrenden markieren. Bei Röhren aus Weichthermoplasten <b>NORMACONNECT</b> Stützringe einsetzen.	<b>4</b> 	<b>Vorsicht:</b> Beim Aufweiten nicht die Dichtlippen beschädigen.
<b>5</b>		<b>Rohrendenabstand</b> Ø 38 - 50 mm C <sub>max</sub> = 8 mm Ø 60 - 62 mm C <sub>max</sub> = 17 mm Ø 90 - 114 mm C <sub>max</sub> = 25 mm Ø 125 - 406 mm C <sub>max</sub> = 35 mm		<b>13</b> 	Falls vorhanden, Transportsicherungen entfernen, und die Dichtfläche von eventuellen Schmutzpartikeln reinigen. Kupplung nicht zerlegen! Kupplung nicht fallen lassen!	<b>5</b> 	Der Zahneingriff wird durch Aufweiten des Gehäuses zwischen den Verschlussbolzen und Anheben des Krallenrings gelöst.
<b>6</b>		<b>Rohrachsversatz</b> (Größeren Achsversatz in Auswinkelung abändern.) ≤ 1 % RA, jedoch max. 3 mm		<b>14</b> 	Kupplung nun aufschieben und an den Markierungen der Rohrenden ausrichten. Schrauben wechselseitig mit Raschenschlüssel oder Schrauber leicht anziehen. Nachdem die Zähne der Kupplung auf dem Rohr im Eingriff sind, darf diese nicht mehr gedreht werden. Mit einem Drehmomentschlüssel werden die Schrauben wechselseitig definiert festgezogen (s. Angabe auf Label der Kupplung).	<b>6</b> 	Drehen Sie die Kupplung auf dem Rohr nicht, solange die Zähne im Eingriff sind.
<b>7</b>		<b>Rohrauswinkelung α</b> (Rohrendenabstand C <sub>max</sub> muss eingehalten werden.) 2° für alle Ø in allen Richtungen.		<b>15</b> 	Verschlussschrauben nie über das angegebene Drehmoment anziehen. Bei Undichtigkeiten nach der Montage, die Kupplung demonstrieren und erneut die Punkte 1 bis 15 beachten. (Auf Sauberkeit der Dichtflächen und Rohroberflächen achten.)	<b>7</b> 	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.
<b>8</b>		<b>Rohrovalität</b> (Nur gültig für zwei gleich ovale Rohre.) ≤ 2 % RA, jedoch max. 5 mm				<b>8</b> 	Vor dem Wiedereinbau die Kupplung ohne Zusatz von Reinigungsmitteln reinigen und Schrauben mit geeigneten Schmiermittel nachfetten (Molykote 1000 Schraubenpaste oder gleichwertig, nötigenfalls Rückfrage im Werk).



FITTING INSTRUCTIONS				REMOVAL INSTRUCTIONS	
1 	<b>EPDM</b> -30 °C...+125 °C Ø 40-160 mm -20 °C...+80 °C Ø 180-406 mm	<b>NBR</b> -20 °C...+80 °C Ø 40-406 mm	9 	<b>Outer diameter differences</b> ≤ 2 % OD, but max. 5 mm	1 
2 	<b>EPDM</b> Ø 40-406 mm The max. permissible pressure levels are stated on the pipe coupling's label.	<b>NBR</b>	10 	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.)	2 
3 	<b>EPDM</b> for water, air and solids	<b>NBR</b> for gases, oils and fuels.	The following information (11-15) must be observed!		3 
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.		11 	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.	4 
5 	<b>Distance between pipe ends</b> Ø 38 – 50 mm C <sub>max</sub> = 8 mm Ø 60 – 62 mm C <sub>max</sub> = 17 mm Ø 90 – 114 mm C <sub>max</sub> = 25 mm Ø 125 – 406 mm C <sub>max</sub> = 35 mm		12 	Mark half width of coupling on both pipe ends. For pipes made of soft thermoplastic, use <b>NORMACONNECT</b> supporting rings.	5 
6 	<b>Axial misalignment</b> (Rectify greater misalignment by means of angular deflection.) ≤ 1 % OD, but max. 3 mm		13 	If present, remove any transport security straps. If required, clean sealing area of dirt particles. Do not disassemble coupling or drop coupling.	6 
7 	<b>Angular deflection α</b> (Distance between pipe ends C <sub>max</sub> must be observed.) 2° for all Ø in all directions.		14 	Slide coupling over pipe ends and align to pipe marks. Tighten bolts slightly and alternately with ratchet spanner or screwdriver. Do not rotate coupling any further once its teeth have engaged with the pipe. Tighten bolts alternately to a defined torque with a torque wrench (see details on coupling label).	7 
8 	<b>Pipe ovality</b> (Applies to two pipes of similar ovality only.) ≤ 2 % OD, but max. 5 mm		15 	Never tighten bolts to more than the specified torque. If leaks occur after fitting, remove coupling and rerun steps 1 to 15. (Make sure the sealing area and the pipe surfaces are clean.)	8 



Español

## FGR PLAST GRIP/PLAST GRIP E; COMBI GRIP/COMBI GRIP E INSTRUCCIONES DE MONTAJE

PLAST GRIP: Unión estanca resistente a esfuerzos axiales para la unión de tubos de plástico, de diámetros de 40 a 400 mm.

COMBI GRIP: Unión estanca resistente a esfuerzos axiales para la unión de tubos de plástico con tubos metálicos, de diámetros de 40 a 406 mm.

## INSTRUCCIONES DE MONTAJE

		INSTRUCCIONES DE MONTAJE		INSTRUCCIONES DE DESMONTAJE	
1		<b>EPDM</b> -30 °C...+125 °C Ø 40-160 mm -20 °C...+80 °C Ø 180 - 406 mm	<b>NBR</b> -20 °C...+80 °C Ø 40-406 mm	<b>9</b>  <b>Diferencias entre los diámetros exteriores del tubo</b> ≤ 2 % DE, sin embargo, máx. 5 mm	<b>1</b>  Asegúrese de que el sistema de tuberías esté sin presión.
2		<b>EPDM</b> Ø 40 - 406 mm Las presiones máx. permitidas se indican en la etiqueta del acoplamiento del tubo.	<b>NBR</b>	<b>10</b>  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.)	<b>2</b>  Protéjase del medio y vacíe la tubería.
3		<b>EPDM</b> para agua, aire y sólidos	<b>NBR</b> para gases, aceites y combustibles.	<b>i Respetar en cualquier caso las indicaciones siguientes (11-15)!</b>	<b>3</b>  Asegúrese de que los tubos no queden mantenidos por el acoplamiento.
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 enforzados en caliente o cintas anticorrosivas.		<b>11</b>  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.	<b>4</b>  <b>Precaución:</b> Durante el ensanchamiento, no dañar las faldas de obturación.
5		<b>Distancia entre los extremos de los tubos</b> Ø 38 - 50 mm C <sub>max</sub> = 8 mm Ø 60 - 62 mm C <sub>max</sub> = 17 mm Ø 90 - 114 mm C <sub>max</sub> = 25 mm Ø 125 - 406 mm C <sub>max</sub> = 35 mm		<b>12</b>  Marcar la anchura media del acoplamiento en ambos extremos de los tubos. Colocar en los tubos termoplásticos blandos anillos de seguridad <b>NORMACONNECT</b> .	<b>5</b>  El engranado de los dientes se libera por medio del ensanchamiento de la carcasa entre el perno del cerrojo y la elevación del anillo garreado.
6		<b>Desalineación del eje del tubo</b> (Modificar grandes desalineamientos en el escuadramiento.) ≤ 1 % DE (diámetro externo), sin embargo, máx. 3 mm		<b>13</b>  Si existen, retirar los dispositivos de seguridad de transporte, y limpiar la superficie estanca de eventuales partículas de suciedad. ¡No desmontar el acoplamiento! ¡No permitir que se caiga el acoplamiento!	<b>6</b>  No empuje el acoplamiento sobre el tubo mientras los dientes estén engranados.
7		<b>Escuadramiento del tubo α</b> (Se tiene que mantener la distancia a los extremos de los tubos C <sub>max</sub> ). 2° para todos los Ø en todos los sentidos.		<b>14</b>  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. Una vez que los dientes del acoplamiento engranen en el tubo, no se puede girar ya éste. Con una llave dinamométrica se aprietan de una forma determinada los tornillos de forma alternativa (véase el dato en la etiqueta del acoplamiento).	<b>7</b>  Empuje el acoplamiento sobre un extremo del tubo a un lado.  ⚠ 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.
8		<b>Ovalidad del tubo</b> (Sólo válido para dos tubos con la misma ovalidad.) ≤ 2 % DE, sin embargo, max. 5 mm		<b>15</b>  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 15. (Prestar atención a la limpieza de las superficies estancas y de las superficies de los tubos.)	<b>8</b>  Antes de volver a montarlo, limpiar el acoplamiento sin aditivos limpiadores y volver a engrasar los tornillos con el lubricante adecuado (Molicote 1000, masilla de tornillos o similar, en caso necesario consultar en fábrica). <b>Observación:</b> 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 PLAST GRIP/PLAST GRIP E; COMBI GRIP/COMBI GRIP E INSTRUCTIONS DE MONTAGE

PLAST GRIP: Connecteur de tubes étanche, résistant aux tractions axiales, pour raccorder des tubes en plastique, de diamètres de 40 à 400 mm.

COMBI GRIP: Connecteur de tubes étanche, résistant aux tractions axiales, pour raccorder des tubes en plastique à des tubes métalliques, de diamètres de 40 à 406 mm.

## INSTRUCTIONS DE MONTAGE

<b>1</b>	<b>EPDM</b> -30 °C...+125 °C Ø 40-160 mm -20 °C...+80 °C Ø 180 - 406 mm	<b>NBR</b> -20 °C...+80 °C Ø 40-406 mm
----------	---	--

<b>2</b>	<b>EPDM</b> Ø 40 - 406 mm Les pressions maximales admissibles sont mentionnées sur l'étiquette du raccord.	<b>NBR</b>
----------	--	------------

<b>3</b>	<b>EPDM</b> pour eau, air et semi-solides	<b>NBR</b> pour gaz, huiles et carburants.
----------	--	---

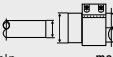
<b>4</b>	S'il y a risque de corrosion, mettre en œuvre des éléments d'obturation en inox (CrNi). Pour une protection fiable de longue durée, utiliser des manchons thermorétractables ou des bandes de protection contre la corrosion.
----------	---

<b>5</b>	<b>Interstice intertubulaire</b> Ø 38 - 50 mm C <sub>max</sub> = 8 mm Ø 60 - 62 mm C <sub>max</sub> = 17 mm Ø 90 - 114 mm C <sub>max</sub> = 25 mm Ø 125 - 406 mm C <sub>max</sub> = 35 mm
----------	--

<b>6</b>	<b>Décentrage axial</b> (Modifier la pose des tubes en présence d'un décentrage trop important.) ≤ 1 % DE (diamètre extérieur), mais 3 mm maxi
----------	--

<b>7</b>	<b>Déflexion angulaire α</b> (L'interstice intertubulaire C <sub>max</sub> doit impérativement être respecté.) 2° pour tous les Ø et dans toutes les directions.
----------	--

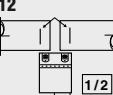
<b>8</b>	<b>Ovalité maxi</b> (Valable uniquement pour les tubes présentant la même ovalité.) ≤ 2 % DE, mais 5 mm maxi
----------	--

<b>9</b>		<b>Diamètre différentiel aux extrémités de tubes</b> ≤ 2 % DE, mais 5 mm maxi
----------	---	--

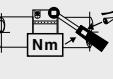
<b>10</b>		Les tolérances citées ci-dessus ne doivent pas être outrepassées, ni cumulées. Elles se basent sur des contraintes statiques pouvant être supportées par des tubes radialement rigides. Pour des contraintes dynamiques telles que montées subites de pression, poussées, etc., tenir compte d'un facteur de sécurité supplémentaire. (S'informer à l'usine.)
-----------	---	---

**Impérativement tenir compte des remarques suivantes (11-15) :**

<b>11</b>		Ebarber 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.
-----------	---	---

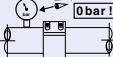
<b>12</b>		Appliquer sur les deux extrémités de tubes à raccorder un repère correspondant à la demi-largeur du raccord. Pour les tubes en thermoplastique souple, utiliser des bagues d'appui NORMACONNECT.
-----------	---	--

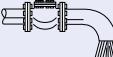
<b>13</b>		Oter la sécurité de transport s'il y a lieu, et débarrasser le siège d'étanchéité de particules de saleté qui s'y seraient éventuellement déposées. Ne surtout pas démonter le raccord ! Eviter de le faire tomber !
-----------	--	--

<b>14</b>		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. L'anneau d'ancrage étant en prise sur les tubes, ne plus tenter de déplacer ou décalier le raccord. Serrer ensuite fermement à l'aide d'une clé dynamométrique, en alternance (voir indication sur l'étiquette du raccord).
-----------	---	--

<b>15</b>		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 15 ci-dessus. (Veiller à une propreté absolue des surfaces d'étanchéité et des extrémités de tubes.)
-----------	---	--

## INSTRUCTIONS DE DEMONTAGE

<b>1</b>		S'assurer de l'absence de pression à l'intérieur de la tuyauterie.
----------	---	--

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

<b>3</b>		S'assurer que les tubes ne sont pas maintenus par le raccord.
----------	---	---

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

<b>5</b>		L'emprise des dents est dégagée en élargissant le raccord entre les tourillons de serrage et en soulevant l'anneau d'ancrage.
----------	---	---

<b>6</b>		Ne pas faire pivoter le raccord sur le tube tant que les dents sont encore en prise.
----------	---	--

<b>7</b>		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.
----------	--	---

<b>8</b>		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).
----------	---	---

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



Italiano

## FGR PLAST GRIP/PLAST GRIP E; COMBI GRIP/COMBI GRIP E ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

PLAST GRIP: Giunti per tubi autoermetizzante e resistente alla trazione assiale per collegare tubi di materiale sintetico da 40 a 400 mm di diametro.

COMBI GRIP: Giunti per tubi autoermetizzante e resistente alla trazione assiale per collegare tubi di materiale sintetico con tubi metallici da 40 a 406 mm di diametro.

## ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

<b>1</b>	<b>EPDM</b> -30 °C...+125 °C Ø 40-160 mm -20 °C...+80 °C Ø 180-406 mm	<b>NBR</b> -20 °C...+80 °C Ø 40-406 mm
----------	---	--

<b>2</b>	<b>EPDM</b> Ø 40-406 mm La pressione massima consentita è indicata sulla targhetta del giunto.	<b>NBR</b>
----------	--	------------

<b>3</b>	<b>EPDM</b> per acqua, aria e materiali pastosi	<b>NBR</b> per gas, oli e combustibili.
----------	---	---

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

<b>5</b>	<b>Distanza terminali tubi</b> Ø 38 - 50 mm C <sub>max</sub> = 8 mm Ø 60 - 62 mm C <sub>max</sub> = 17 mm Ø 90 - 114 mm C <sub>max</sub> = 25 mm Ø 125 - 406 mm C <sub>max</sub> = 35 mm
----------	--

<b>6</b>	<b>Tubi disassati</b> (Per tubi troppo disassati effettuare il collegamento in angolazione.) ≤ 1 % DE, in ogni caso max. 3 mm
----------	--

<b>7</b>	<b>Deviazione angolare α</b> (La distanza C <sub>max</sub> deve essere rispettata.) 2° per tutti i Ø in ogni direzione.
----------	---

<b>8</b>	<b>Tubi ovalizzati</b> (Valido solo per tubi con la stessa ovalizzazione.) ≤ 2 % DE, in ogni caso max. 5 mm
----------	--

<b>9</b>	 <b>Differenze diametro esterno</b> ≤ 2 % DE, in ogni caso max. 5 mm
----------	---

<b>10</b>	 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'arie), sollecitazioni di spinta, ecc. prevedere un adeguato fattore di sicurezza. (Interpellateci per ulteriori informazioni.)
-----------	---

<b>11</b>	 Sbavare i terminali dei tubi e pulirli. Eliminare assolutamente rigature longitudinali, cricature, ecc., inoltre strati di verniciatura, ossidazione, ecc. nella zona della guarnizione a labbro.
-----------	---

<b>12</b>	 Fare un segno corrispondente a metà larghezza giunto su entrambe le terminali dei tubi da collegare. Con tubi di materiale termoplastico morbido montare gli anelli di rinfreno <b>NORMACONNECT</b> .
-----------	---

<b>13</b>	 Rimuovere le eventuali protezioni per trasporto e pulire le superfici di tenuta da tutte le impurità. Non scomporre il giunto! Non farlo cadere per terra!
-----------	--

<b>14</b>	 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. Non ruotare più il giunto dopo che i denti hanno fatto presa sul tubo. Ultimare serrando a fondo alternativamente le viti mediante chiave dinamometrica fino al valore (vedere indicazioni sulla targhetta del giunto).
-----------	--

<b>15</b>	 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 15. (Attenersi alla massima pulizia delle superficie di tenuta e dei terminali dei tubi da collegare).
-----------	---

## ISTRUZIONI DI SMONTAGGIO

<b>1</b>	 Accertarsi che non vi sia pressione nella tubazione.
----------	--

<b>2</b>	 Proteggersi dal liquido e svuotare la tubazione.
----------	--

<b>3</b>	 Accertarsi che il giunto non sia sotto il carico dei tubi.  Allentare le viti operando alternativamente ma non rimuovere completamente le viti.
----------	---

<b>4</b>	 <b>Attenzione:</b> Allargando il giunto fare attenzione a non danneggiare la guarnizione.
----------	---

<b>5</b>	 La presa dei denti viene allentata allargando il corpo del giunto agendo fra le viti di fissaggio e sollevando l'anello dentellato.
----------	---

<b>6</b>	 Non ruotare il giunto fintanto che i denti non sono ancora in presa.
----------	--

<b>7</b>	 Spingere il giunto da una parte su uno dei terminali.  ⚠ Il labbro di tenuta può impuntarsi sul terminale del tubo. Non spingere, non forzare o battere! Manipolare e ruotare il giunto con movimenti alternativi.
----------	--

<b>8</b>	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).
----------	---

<b>Nota:</b>	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

<b>1</b>	<b>EPDM</b> -30 °C...+125 °C Ø 40-160 mm -20 °C...+80 °C Ø 180 - 406 mm	<b>NBR</b> -20 °C...+80 °C Ø 40-406 mm
----------	---	--

<b>2</b>	<b>EPDM</b> Ø 40 - 406 mm As pressões máx. admissíveis estão referidas na etiqueta do acoplamento de tubos.	<b>NBR</b>
----------	---	------------

<b>3</b>	<b>EPDM</b> para água, ar e sólidos	<b>NBR</b> para gases, óleos e combustíveis.
----------	--	---

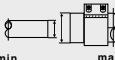
<b>4</b>	Se houver risco de corrosão, utilizar peças fecho feitas de aço (CrNi). Para garantir uma proteção segura e duradoura, utilizar mangas retráteis ou fitas anticorrosivas.
----------	---

<b>5</b>	<b>Espaçamento entre as extremidades dos tubos</b> Ø 38 - 50 mm C <sub>máx</sub> = 8 mm Ø 60 - 62 mm C <sub>máx</sub> = 17 mm Ø 90 - 114 mm C <sub>máx</sub> = 25 mm Ø 125 - 406 mm C <sub>máx</sub> = 35 mm
----------	--

<b>6</b>	<b>Deslocamento do eixo do tubo</b> (Alterar o maior deslocamento do eixo em deflexão angular.) ≤ 1 % DIAMEXT, mas máx. 3 mm
----------	---

<b>7</b>	<b>Deflexão angular do tubo <math>\alpha</math></b> (Espaçamento entre as extremidades dos tubos C <sub>máx</sub> , tem que ser respeitado.) 2° para todos os Ø em todos os sentidos.
----------	---

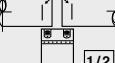
<b>8</b>	<b>Ovalização do tubo</b> (Aplicável apenas a dois tubos com ovalização igual.) ≤ 2 % DIAMEXT, mas máx. 5 mm
----------	---

<b>9</b>		<b>Diferenças do diâmetro exterior do tubo</b> ≤ 2 % DIAMEXT, mas máx. 5 mm
----------	---	--

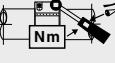
<b>10</b>		As tolerâncias previamente referidas não podem ser excedidas ou somadas. Elas referem-se a cargas estáticas e a tubos rígidos radiais. Para cargas dinâmicas como compressões, impulsos, etc. há que incluir um factor de segurança. (Recoller informações da fábrica.)
-----------	---	---

**É imprescindível respeitar as seguintes indicações (11-15)!**

<b>11</b>		Rebarbar e limpar as extremidades dos tubos. Nas zonas dos ressaltos de vedação, é imprescindível eliminar os estragos, tais como estriões longitudinais, fissuras, etc., assim como camadas de tinta, ferrugem, etc.
-----------	---	---

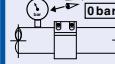
<b>12</b>		Marcar a metade da largura do acoplamento nas duas extremidades dos tubos. Em caso de tubos feitos de termoplásticos macios é preciso colocar anéis de apoio NORMACONNECT.
-----------	---	--

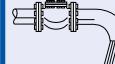
<b>13</b>		Se houver, remover os dispositivos de bloqueio de transporte e limpar as superfícies de vedação de eventuais partículas de sujidade. Não desarmar o acoplamento! Não deixar cair o acoplamento!
-----------	--	---

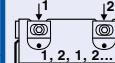
<b>14</b>		Agora passar o acoplamento por cima das extremidades dos tubos e alinhá-los por meio das marcações. Apertar os parafusos ligeiramente, alternando entre os dois tubos, com uma chave de catraca, ou com um aparafusador. Depois de os dentes do acoplamento sobre o tubo ficarem engrenados, este não deve voltar a ser girado. Com uma chave dinamométrica, os parafusos são apertados de forma alternada, conforme definido na placa (ver indicação na etiqueta do acoplamento).
-----------	---	--

<b>15</b>		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 15 novamente. (Prestar atenção ao assento das superfícies de contacto e superfícies dos tubos.)
-----------	---	--

## INSTRUÇÕES DE DESMONTAGEM

<b>1</b>		Certifique-se de que o sistema de tubagem não está sujeito a pressão.
----------	---	---

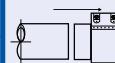
<b>2</b>		Proteja-se do meio e esvazie a tubagem.
----------	---	---

<b>3</b>		Certifique-se que os tubos não são suportados pelo acoplamento.
----------	---	---

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

<b>5</b>		O engrenamento dos dentes é desfeito pelo alargamento da carcaça entre os parafusos de fecho e pelo levantamento do anel de garras.
----------	---	---

<b>6</b>		Não faça o acoplamento rodar no tubo enquanto os dentes estiverem engrenados.
----------	---	---

<b>7</b>		Deslize o acoplamento para uma das extremidades do tubo.
----------	---	--

<b>8</b>		Antes de recolocar o acoplamento, limpá-lo e engraxar os parafusos novamente com um lubrificante apropriado (Pasta para parafusos Molykote 1000 ou produto semelhante; consultar o fabricante, se necessário).
----------	---	--

<b>Observação:</b>	<b>Observação:</b> Se houver utilização na área de envernizamento, os acoplamentos não podem ter contacto com substâncias inhibidoras da humectação (p.ex. graxas contendo silicone).
--------------------	---



MONTERINGSANVISNING				DEMONTERINGSANVISNING	
1		<b>EPDM</b> -30 °C...+125 °C $\varnothing$ 40-160 mm -20 °C...+80 °C $\varnothing$ 180-406 mm	<b>NBR</b> -20 °C...+80 °C $\varnothing$ 40-406 mm	9	<b>Rörytterdiameter-differenser</b> $\leq 2\% Dy$ , dock maximalt 5 mm
2		<b>EPDM</b> $\varnothing$ 40-406 mm	<b>NBR</b> De maximalt tillåtna tryckna finns angivna på rörkopplingens etikett.	10	
3		<b>EPDM</b> förf vatten, luft och fasta partiklar	<b>NBR</b> för gaser, oljor och bränsle.	<b>Beakta ovillkorligen följande anvisningar (11-15)!</b>	
4		Använd läsningsdelar av rostfritt stål (CrNi) vid risk för korrosion. Använd krympmuffar eller skyddsband mot korrosion för ett säkert skydd vid långtidsanvändning.		11	
5		<b>Rörändsavstånd</b> $\varnothing$ 38 - 50 mm $\varnothing$ 60 - 62 mm $\varnothing$ 90 - 114 mm $\varnothing$ 125 - 406 mm	$C_{max} = 8 \text{ mm}$ $C_{max} = 17 \text{ mm}$ $C_{max} = 25 \text{ mm}$ $C_{max} = 35 \text{ mm}$	12	
6		<b>Röraxelförskjutning</b> (Åndra större axelförskjutning i vinklingen.) $\leq 1\% Dy$ (yterdiameter), dock maximalt 3 mm		13	
7		<b>Rörvinkel <math>\alpha</math></b> (Rörändsavstånd $C_{max}$ måste hållas.) 2° för alla $\varnothing$ i alla riktningar.		14	
8		<b>Rörovalitet</b> (Gäller endast för två lika ovala rör.) $\leq 2\% Dy$ , dock maximalt 5 mm		15	
Föremål för tekniska förändringar.					
1					Kontrollera att rörledningssystemet inte står under tryck.
2					Skydda dig mot mediet och töm rörledningen.
3					Kontrollera att rören inte hålls fast av kopplingen.
4					<b>Se upp:</b> Skada inte tätningsläpparna vid utvidgningen.
5					Kuggreppet lossas genom att huset mellan läsbultarna utvidgas och den tandade ringen lyfts.
6					Vrid inte kopplingen på röret så länge kuggarna greppar.
7					Skjut kopplingen åt sidan på en rörande.
8					⚠️ Tätningssläppen kan bli hängande på röränden. Slå inte åt sidan med våld! Vicka och vrid kopplingen fram och tillbaka.
					<b>Observera:</b> När kopplingar används i lackeringsområden får de inte komma i kontakt med lackfuktstötande substanser (t.ex. silikonhaltiga fetter).



Русский

Инструкции по монтажу FGR PLAST GRIP/PLAST GRIP E; COMBI GRIP/COMBI GRIP E PLAST GRIP  
 PLAST GRIP: герметичная муфта трубопровода, устойчивая к осевым деформациям для соединения пластиковых труб диаметром 40 – 400 мм.  
 COMBI GRIP: герметичная муфта трубопровода, устойчивая к осевым деформациям для соединения пластиковых труб с металлическими трубами диаметром 40 – 406 мм.

## ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ

<b>1</b>	<b>ЭПДМ</b> -30 °C...+125 °C Ø 40-160 мм -20 °C...+80 °C Ø 180-406 мм	<b>БНК</b> -20 °C...+80 °C Ø 40-406 мм
<b>2</b>	<b>ЭПДМ</b> Ø 40-406 мм Максимально допустимые значения давления указаны на наклейке на трубном соединении.	<b>БНК</b>
<b>3</b>	<b>ЭПДМ</b> для воды, воздуха <b>БНК</b> для газа, масла и твердых веществ 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>5</b>	<b>Расстояние между концами труб</b> Ø 38 - 50 мм C <sub>MAX</sub> = 8 мм Ø 60 - 62 мм C <sub>MAX</sub> = 17 мм Ø 90 - 114 мм C <sub>MAX</sub> = 25 мм Ø 125 - 406 мм C <sub>MAX</sub> = 35 мм	
<b>6</b>	<b>Относительное смещение</b> (При существенном осевом смещении использовать колено/отводы.) ≤ 1 % НД (наружный диаметр), однако макс. 3 мм	
<b>7</b>	<b>Относительный перекос труб Ø</b> (Расстояние между краями труб C <sub>MAX</sub> должно соблюдаться.) 2° для всех Ø во всех направлениях.	
<b>8</b>	<b>Овальность труб</b> (Действительно исключительно для двух одинаково овальных труб.) ≤ 2 % НД, однако макс. 5 мм	

Подлежит техническим изменениям.

<b>9</b>	 Разница наружных диаметров труб ≤ 2 % НД, однако макс. 5 мм
<b>10</b>	 Вышеизложенные 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 информацию обращайтесь к производителю.)
	<b>На последующие указания (11-15) необходимо обязательно обращать внимание!</b>
<b>11</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 устранены.
<b>12</b>	 Отметить по половине ширины муфты на обоих концах труб. В трубах из мягких термопластов использовать опорные кольца NORMACONNECT.
<b>13</b>	 При наличии предохранительных транспортировочных элементов удалить их, и очистить уплотнительные поверхности от возможных загрязнений. Соединительную муфту не разбирать! Соединительную муфту не ронять!
<b>14</b>	 Надеть и в выронять муфту по отметкам на концах труб. Винты с небольшим усилием затянуть ключом с трещоткой или винтовертом. После того, как зубцы муфты на трубе выйдут в зацепление, дальнейшее вращение муфты недопустимо. Затем динамометрическим ключом окончательно затянуть винты с заданным усилием (См. информацию на наклейке на соединительной муфте).
<b>15</b>	 Резьбовые пробки никогда не затягивать усилием свыше указанного крутящего момента. При отсутствии герметичности соединительной муфты после ее установки, она демонтируется и снова выполняются пункты с 1 по 15. (При этом обращать внимание на чистоту уплотнительных поверхностей и поверхностей труб.)
	<b>ИНСТРУКЦИИ ПО ДЕМОНТАЖУ</b>
	Обеспечьте отсутствие давления в системе трубопроводов.
<b>1</b>	 Обеспечьте свою защиту от рабочей среды трубопровода и опорожните его.
<b>2</b>	 Нагрузка от труб должна восприниматься трубными креплениями, а не самой соединительной муфтой.
	Ослабьте винты, но не вывинчивайте их полностью.
<b>4</b>	 <b>Осторожно:</b> При раздвигании не повредите рабочие кромки уплотнения.
<b>5</b>	 Зубчатое зацепление размыкается путем раздвигания корпуса между предохранительными шпильками и приподнимания анкерного кольца.
<b>6</b>	 Не вращайте муфту на трубе, пока ее зубцы находятся в зацеплении.
<b>7</b>	 Сдвиньте соединительную муфту на одном конце трубы в сторону.
	 Рабочая кромка уплотнения может зацепиться за конец трубы. Не прикладывайте усилий для сдвига в сторону! Перемещайте и вращайте муфту в обоих направлениях.
<b>8</b>	Перед повторной сборкой почистить соединительную муфту без использования чистящих средств и дополнительно смазать винты поддошвенным смазочным материалом (смазкой для винтов «Molykote 1000» или аналогом; при возникновении сомнений в совместимости смазок обращайтесь к производителю).
	 <b>Примечание:</b> При использовании в зоне нанесения лакокрасочных покрытий соединительные муфты не должны контактировать с разрушающим слоем веществами (например, с силиконодержащими консистентными смазками).



Türkçe

FGR PLAST GRIP/PLAST GRIP E; COMBI GRIP/COMBI GRIP E MONTAJ TALİMATI

PLAST GRIP: Ø 40 - 400 mm çaplı plastik boruları bağlamak için eksenel boru bağlantısı sızdırmazlık contası.  
COMBI GRIP: Ø 40 - 406 mm çaplı plastik boruları metal borularla bağlamak için eksenel boru bağlantısı sızdırmazlık contası.

## MONTAJ TALİMATI

## SÖKME TALİMATI

	<b>1</b>  <b>EPDM</b> -30°C...+125°C Ø 40-160 mm -20°C...+80°C Ø 180 - 406 mm	<b>NBR</b> -20°C...+80°C Ø 40-406 mm	<b>9</b> 	<b>Boru dış çapı farkları</b> ≤ 2 % DC, ancak maks. 5 mm	<b>1</b> 	Boru hattı sisteminin basıncı olduğundan emin olun.
	<b>2</b>  <b>EPDM</b> Ø 40 - 406 mm İzin verilen maksimum basınçlar, boru bağlantısının etiketinde belirtilir.	<b>NBR</b> Ø 40 - 406 mm	<b>10</b> 	Önceden belirtilen toleranslar alımlamamyla ya da artırılmamalıdır. Bunlar, statik yüklerle ve sert boruların yançıplarıyla ilişlidir. Basıktar, dönerler, itme vb. gibi dinamik yükler için bir emniyet faktörü dahil edilmelidir. (Daha fazla bilgi için fabrikaya başvurun.)	<b>2</b> 	Kendinizi ortamdan koruyun ve boru hattını boşaltın.
	<b>3</b>  <b>EPDM</b> su, hava için ve katı maddeler NBR gazlar, yağılar için ve yakıtlar.	<b>NBR</b> gazlar, yağılar için ve yakıtlar.	<b>Aşağıdaki açıklamaları (11-15) mutlaka dikkate alın!</b>		<b>3</b> 	Boruların bağlantı takılmadığından emin olun. Vidalari karşılıklı olarak gevşetin ancak tamamen sökmeyin.
	<b>4</b>  Korozyon tehlikesine karşı, bağlantı parçalarını paslamanız gereklidir. Uzun süreli kullanıldığında güvenli bir koruma için bütünlükle manşonlar veya korozyon önleyici bantlar kullanın.		<b>11</b> 	Boru uçlarındaki çapakları temizleyin. Lastik contaların bulunduğu yerlerde uzun oluklar, yarıklıklar vb. gibi hasarları ve boyası, pas vb. gibi oluşumları mutlaka giderin.	<b>4</b> 	<b>Dikkat:</b> Genişletirken lastik contalara hasar vermeyin.
	<b>5</b>  <b>Boru uçları mesafesi</b> Ø 38 - 50 mm C <sub>maks</sub> = 8 mm Ø 60 - 62 mm C <sub>maks</sub> = 17 mm Ø 90 - 114 mm C <sub>maks</sub> = 25 mm Ø 125 - 406 mm C <sub>maks</sub> = 35 mm		<b>12</b> 	Bağlantı genişliğinin yarısını her iki boru ucuna işaretleyin. Yumuşak termoplastik borularda <b>NORMACONNECT</b> koruma halkaları kullanın.	<b>5</b> 	Diş geçme yeri gövdeden, bağlantı pimleri arasında genişletilmişle ve kanca halkasının kaldırılmasıyla aynıır.
	<b>6</b>  <b>Boru eksen sapması</b> (Gönyelemdedeki daha büyük denge sapmasında değişiklik yapın.) ≤ 1 % DC (Dış Çap), ancak maks. 3 mm		<b>13</b> 	Varsa, taşıma emniyetlerini kaldırın ve sızdırmazlık yüzeyindeki kirleri temizleyin. Bağlantı parçaları ayırmayı! Bağlantıyı yere düşürmeyin!	<b>6</b> 	Diş geçmiş durumda olduğu sürede borunun üzerindeki bağlantıyı çevirmeyin.
	<b>7</b>  <b>Boru gonyelemesi α</b> (Boru uçları mesafesi C <sub>maks</sub> zorunluluğu sağlanmalıdır.) 2° her Ø için her yönde.		<b>14</b> 	Bağlantıyı, boru uçlarındaki işaretlere bakacak şekilde yerine bastırın. Vidalari karşılıklı olarak anahtarla veya tornavidayle hafifçe sıkın. Bağlantının dişleri boru üzerine geçtiğten sonra, bir daha döndürülmemelidir. Bir tork anahtarıyla vidalar karşılıklı olarak sıkılır (bkz. bağlantı etiketindeki bilgiler).	<b>7</b> 	Bir boru ucundaki bağlantıyı yana çekin. ⚠ Lastik conta boru ucunda asılı kalabilir. Güç uygulayarak yan tarafına vurmayın! Bağlantıları ileri geri hareket ettirin ve sağa sola döndürün.
	<b>8</b>  <b>Boru ovallığı</b> (Sadece eşit ovallitke iki boru için geçerlidir.) ≤ 2 % DC, ancak maks. 5 mm		<b>15</b> 	Bağlantı vidalarını kesinlikle belirtilen tork üzerinde sıkılayın. Montajdan sonra sızdırma yapan bağlantıyı sıkın ve 1 - 15 arası adımları tekrar uygulayın. (Sızdırmazlık yüzeylerinin ve boru üst yüzeylerinin temiz olmasına dikkat edin.)	<b>8</b> 	Tekrar takmadan önce bağlantı temizlik maddesi kullanmadan temizleyin ve vidaları uygun yağlama maddesiyle yağlayın (Molykote 1000 vida macunu ya da esdegerini kullanın, gerekli durumda firmaya danışın). <b>Açıklama:</b> Cılıtlı alanda yapılan uygulamalarda bağlantılar, cila tabakasına zarar veren maddelerle (örn. silikon içerikli gresler) temas etmemelidir.



Polski

**INSTRUKCJA MONTAŻU FGR PLAST GRIP/PLAST GRIP E; COMBI GRIP/COMBI GRIP E**  
**PLAST GRIP:** Uszczelniające złącze osiowe do łączenia rur z tworzyw sztucznych o średnicy w zakresie Ø 40 - 400 mm.  
**COMBI GRIP:** Uszczelniające złącze osiowe do łączenia rur z tworzyw sztucznych z rurami metalowymi o średnicy w zakresie Ø 40 - 406 mm.

## INSTRUKCJA MONTAŻU

<b>1</b>	<b>EPDM</b> -30 °C...+125 °C Ø 40-160 mm -20 °C...+80 °C Ø 180 - 406 mm	<b>NBR</b> -20 °C...+80 °C Ø 40-406 mm
----------	---	--

<b>2</b>	<b>EPDM</b> Ø 40 – 406 mm Maksymalne dopuszczalne wartości ciśnienia podano na tabliczce złącza.	<b>NBR</b>
----------	--	------------

<b>3</b>	<b>EPDM</b> woda, powietrze gazy, oleje i substancje stałe i materiały pędne.	<b>NBR</b>
----------	--	------------

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

<b>5</b>	<b>Odgległość między końcami rur</b> Ø 38 - 50 mm C <sub>max</sub> = 8 mm Ø 60 - 62 mm C <sub>max</sub> = 17 mm Ø 90 - 114 mm C <sub>max</sub> = 25 mm Ø 125 - 406 mm C <sub>max</sub> = 35 mm
----------	--

<b>6</b>	<b>Przesunięcie osiowe</b> (Większe przesunięcie osiowe kompensować odchyleniem kątowym.) ≤ 1 % śr. zewn., jednak maks. 3 mm
----------	--

<b>7</b>	<b>Odchylenie kątowe α</b> (Odległość między końcami rur C <sub>max</sub> musi zostać zachowana.) 2° dla wszystkich Ø we wszystkich kierunkach.
----------	---

<b>8</b>	<b>Owalność rur</b> (Dotyczy tylko dwóch rur o jednakowej ovalności.) ≤ 2 % śr. zewn., jednak maks. 5 mm
----------	--

## INSTRUKCJA DEMONTAŻU

<b>1</b>		Upewnić się, że instalacja rurowa nie znajduje się pod ciśnieniem.
----------	--	--

<b>2</b>		Stosując ochronę przed medium, opróżnić instalację ruroną.
----------	--	--

<b>3</b>		Upewnić się, że rury nie są przytrzymywane przez złącze. Naprzemiennie poluzować śruby, ale nie wykręcać ich całkowicie.
----------	--	--

<b>4</b>		<b>Ostrożnie:</b> Przy rozszerzaniu nie uszkodzić warg uszczelniających.
----------	--	--

<b>5</b>		Poluzować chwyty zębów poprzez rozszerzenie obudowy między trzpiennami blokującymi i podniesienie pierścienia zaciskowego.
----------	--	--

<b>6</b>		Nie obracać złącza na rurze, dopóki zęby by zachowały chwyty.
----------	--	---

<b>7</b>		Przesunąć złącze na jednym końcu rury na bok.  
----------	--	---

⚠ Warga uszczelniająca może pozostać zwieszona na końcu rury. Nie wybijać w bok na siłę! Obracać lekko złącze w obie strony.

<b>8</b>		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).
----------	--	---

<b>Uwaga:</b>	<b>W</b> przypadku zastosowania na płaszczynach lakierowanych złącza nie mogą wchodzić w kontakt z substancjami nie dopuszczającymi do zwilżania lakieru (np. smary z zawartością silikonu).
---------------	--

# Компания «БНК»

115088, г. Москва,  
ул. Угрешская, д. 2, стр. 146

Тел./факс: +7 (499) 502-21-00

[www.bnk-group.com](http://www.bnk-group.com)

[info@bnk-group.com](mailto:info@bnk-group.com)

