



Projekthilfe Robotik und Automation

Project Help Booklet Robotic and Automation

Detaillierte Übersicht an Kabelschutz für die Robotik und Automation in Bezug auf die eingesetzte Nennweite des REIKU Schutzwellrohres.
Neu: Universalbefestigung für Cobots

*Detailed overview of cable protection for Robotics and Automation related to the applied nominal width of REIKU protection conduit.
New: Universal attachments for cobots*



Ausgabe / Edition 04-2018



news.reiku.net

**REIKU GmbH
Robert-Bosch Str. 3
51674 Wiehl
Germany**

**Tel.: +49 2261 / 7001-0
Fax: +49 2261 / 7001-24
info@reiku.de
www.reiku.de**

Texte & Bilder zusammengestellt von Natascha Schäfer und Adrian Tatai.

Gewährleistung: Für die Lebensdauer, bzw. Abnutzung der gelieferten Waren oder für ihre Eignung für einen bestimmten Zweck, bzw. ihre Verwendung unter bestimmten Bedingungen und eventuell daraus entstandene Folgeschäden, wird keine Garantie gegeben, ohne Rücksicht darauf, ob ihr Verwendungszweck oder die Einsatzbedingungen dem Verkäufer bekannt sind oder ihm ausdrücklich mitgeteilt wurde. Alle technischen Angaben ohne Gewähr. Alle Maße in mm. Änderungen ohne Voranzeige vorbehalten.

Toleranzen: $\pm 10\%$. Stand: April 2018

Text and images compiled by Natascha Schäfer and Adrian Tatai.

REIKU accepts no responsibility for the wrong use of a particular product as well as damages caused from it. Customers are advised to check and carry out their own tests for suitability before application. All technical details are without guarantee. All dimensions in mm. Changes without announcement. Range of tolerance: $\pm 10\%$. Issued: April 2018.



Kollaborativer Roboter – Cobot *Collaborative Robot – Cobot*

Cobot: Roboter und Mensch im gemeinsamen Arbeitsraum. Flexible Bewegungsabläufe durch viele Bewegungsachsen. Oftmals mit rundlichen Roboterarmen ohne Anschlagflächen ausgelegt. Die REIKU Universalbefestigungen LSDFB & MESUB für Cobots und Industrieroboter.

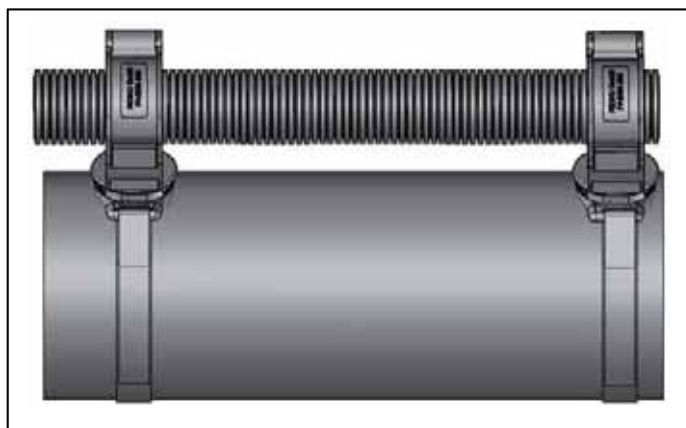
Cobot: Robot and human in the same working room. Flexible movements due to many axis. Often with round robotic arms without stop surfaces. The REIKU Universal attachments LSDFB & MESUB for Cobots and industrial robots.

Systemzubehör Universalbefestigung *System Accessories Universal attachment*

1. Universalbefestigung für den leichten Einsatz *Universal attachment for easy use*



Flansch mit Drehteller
Flange with turntable
LSDFB-60
LSDFB-100



Geeignet für den leichten Einsatz an Cobots mit langsameren Bewegungsgeschwindigkeiten und geringen Belastungen. Besonders geeignet für NW17 bis NW29. LSDFB-60 bei Durchmesser des Roboterarms von 54 – 75. LSDFB-100 bei Durchmesser des Roboterarms von 75 – 110. Das Material des Flansches ist rutschhemmend am Roboterarm. Der Drehteller ist um 360° drehbar und ermöglicht eine variable Führung des Kabelschutzes. Passendes rutschhemmendes Befestigungsband und Schraube DIN 912 M8x10 sind im Lieferumfang enthalten.

Suitable for easy use on cobots with slow movement and speed less load. Particularly suitable for NW17 to NW29. LSDFB-60 for diameter of robot arms 54-75. LSDFB-100 for diameter of robot arms 75-110. The console of LSDFB is attached to the robotic arm to prevent it from sliding. The turntable rotates around 360° and allows variable cable management. Delivery includes firm fastening tape and screw DIN 912 M8x10.



2. Universalbefestigung für den schweren Einsatz Universal attachment for heavy use



Gelenkbolzenschelle mit Konsole
Hinge bolt clamp with bracket
MESUB



Geeignet für den schweren Einsatz mit hoher dynamischer Beanspruchung und hohen Belastungen. Die Schelle ist mit einem rutschhemmenden Gummiprofil aus EPDM ausgestattet. Die Universalkonsole ermöglicht die Aufnahme aller REIKU Spannschellen. Zur Aufnahme des Drehflansch PADFB-42 ist das Adapterblech VAAFM-42 erforderlich.

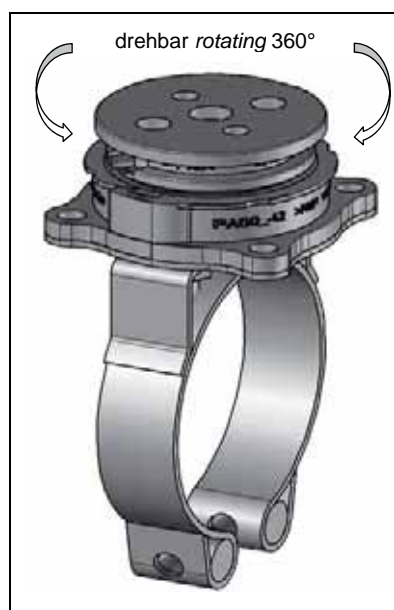
Die MESUB-Artikel gibt es in sechs Varianten, abhängig vom Durchmesser des Roboterarms. MESUB-54; MESUB-66; MESUB-75; MESUB-86; MESUB-108. Die Zahl gibt den Durchmesser (+1/-2mm) an.

Suitable for heavy use with high dynamic load. The clamp is equipped with a slip-resistant rubber profile made of EPDM. The universal console allows the attachment of all REIKU Gripping Clamps. An adapter plate VAAFM-42 is necessary when using the REIKU Rotary-Base PADFB-42. The MESUB-articles are available in six variants depending on the diameter of robot arms. MESUB-54; MESUB-66; MESUB-75; MESUB-86; MESUB-108. The number defines the diameter (+1/-2mm).

3. Adapterblech für Drehflansch NW42 Adapter plate for rotary base NW42



Adapterblech für Drehflansch NW42
Adapter plate for rotary base NW42
VAAFM-42



Zur Aufnahme des Drehflansch PADFB-42 in Verbindung mit MESUB ist das Adapterblech VAAFM-42 erforderlich.

In combination with VAAFM-42 the rotary base PADFB-42 can be attached to the console.



Robotik Lösungen im Überblick Robotic Solutions Overview

Artikel Item	Grafik Graphic	NW17	NW23	NW29	NW36	NW42	NW48	NW52	NW68	NW70	NW90
Spannschelle <i>Gripping Clamp</i>		✓		✓	✓			✓		✓	✓
Mittelbacke <i>Middle Jaw</i>						✓				✓	
Kombi- (Mittel) Backe <i>Combi (Middle) Jaw</i>		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Endbacke <i>End Jaw</i>										✓	
Gleitlösung <i>Sliding Solution</i>			✓	✓	✓		✓	✓		✓	
Kammbacke <i>Comb Jaw</i>										✓	
Protector <i>Protector</i>			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Protector Kabelbinder <i>Protector Cable Tie</i>		✓		✓	✓						
Drehprotector <i>Rotary Protector</i>					✓			✓	✓	✓	
Gleitprotector <i>Slide Protector</i>								✓			
Kabelstern <i>Cable Star</i>			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Kugellösung <i>Ball Solution</i>				✓	✓	✓		✓	✓	✓	
Drehflansch <i>Rotary Flange</i>						✓		✓	✓	✓	
Kardanlösung <i>Rotary Fork Solution</i>									✓	✓	



Robotik Lösungen im Überblick Robotic Solutions Overview

Artikel Item	Grafik Graphic	NW17	NW23	NW29	NW36	NW42	NW48	NW52	NW68	NW70	NW90
Globus Globe									✓	✓	
Verbindungsgelenk Connecting Joint			✓		✓			✓		✓	
Kugeltrompete Ball Trumpet										✓	
Federtrompete Trumpet									✓	✓	
Federhalter Spring Holder		✓	✓	✓	✓				✓	✓	
Federkugel Spring Globe								✓	✓	✓	
Federn Springs		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Knickschutz Kink protection		✓	✓	✓	✓	✓	✓				
Wellrohre Conduits		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gerade Anschlussarmatur Straight Connector					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Verstärkte Systemhalter Strengthened System Support		✓	✓	✓	✓	✓	✓				
90° Anschluss- armatur 90° Elbow with Flange								✓	✓	✓	✓
Gliederrohr Jointed Tubing							✓	✓	✓	✓	✓
Markierungsclippse Marking Clips				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Matrix ist von links nach rechts zu lesen. *Read the matrix from left to right.*

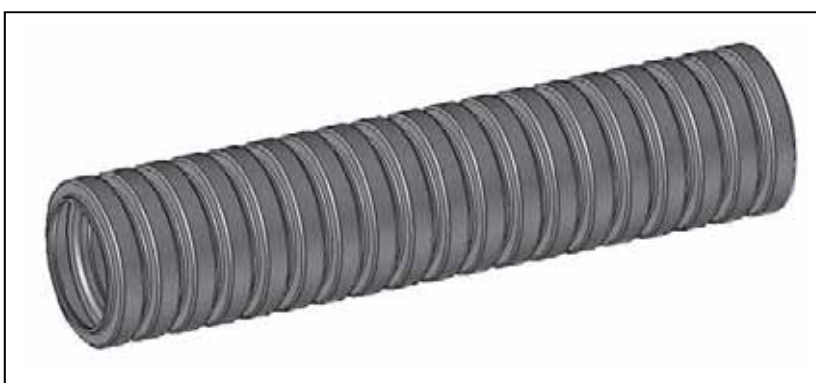


Wellrohre NW17 Conduits NW17

Artikelnr. <i>Article no.</i>	Wellrohr-Profil <i>Conduit-Profile</i>	Material <i>Material</i>	Qualität <i>Quality</i>
PURRB-17G	G	Polyurethan <i>Polyurethane</i>	Extrem flexibel <i>extremely flexible</i>
PARAB-17F	F	Polyamid 12 <i>Polyamide 12</i>	Flexibel <i>flexible</i>
PARRB-17F	F	Polyamid 12 <i>Polyamide 12</i>	Weniger flexibel <i>less flexible</i>
LPRRB-17F	F	Polyamid 12 leitfähig <i>Polyamide 12 conductible</i>	Weniger flexibel <i>less flexible</i>
BIORRB-17F	F	Polyamid 11 <i>Polyamide 11</i>	Sehr flexibel <i>very flexible</i>



Wellrohr NW17F Conduit NW17F



Wellrohr NW17G Conduit NW17G

Systemzubehör NW17 *System Accessories NW17*

1. Kombimittelbacke, Federhalter und Feder *Combi-Middle Jaw, Spring Holder and Spring*



Hälfte der Kombimittelbacke
Half of Combi-Middle Jaw
 NW17: **PAKMB-17F/G**

Hälfte des Federhalters
Half of Spring Holder
 NW17: **POFHB-17**

Die zweiteiligen Backen werden um das Wellrohr herum montiert und in die Spannschelle PASSB-17K eingelegt (siehe Zeichnung). Die Spannschelle gibt es in der Ausführung mit Kunststoffverschluss. Der Federhalter POFHB-17 kann bis zu zwei Druckfedern aufnehmen oder einfach ohne die Verwendung von Federn als Gleitbacke eingesetzt werden.

The two-part jaws are assembled around the conduit and then inserted into the Gripping Clamp PASSB-17K (see drawing beside). The Gripping Clamp is available with plastic closure. Spring Holder POFHB-17 can take up to two springs or it can be used without springs as a Sliding Jaw.

2. Spannschelle *Gripping Clamp*



Spannschelle
Gripping Clamp
 NW17: **PASSB-17K**

Beispiel
Sample

Beispiel
Sample

Spannschelle NW17 mit Kunststoffverschluss zur Aufnahme der Backen.
Gripping Clamp NW17 is available with plastic closure for inserting the Jaws.

3. Protektoren *Protectors*



Hälfte des Protectors
Half of Protector
NW17: **PAPKB-17F/G**



Beispiel
Sample

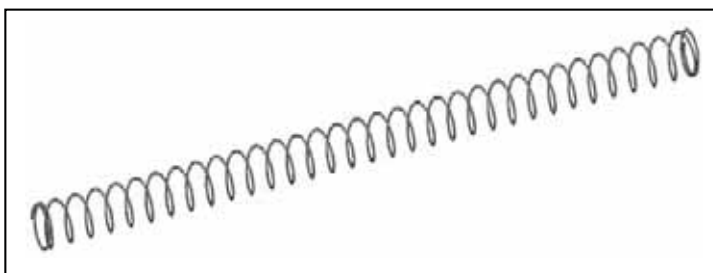
Protektoren als Stoß- und Abriebschutz. PAPKB-17F/G ist für Fein- und Grob-Profil geeignet und wird mittels eines Kabelbinders verschlossen.

Protectors provide shock and abrasion protection. PAPKB-17F/G can be used with fine- and coarse- profile and is fastened by a cable tie.

4. Federhalter *Spring Holder*



Hälfte des Federhalters
Half of Spring Holder
NW17: **POFHB-17**

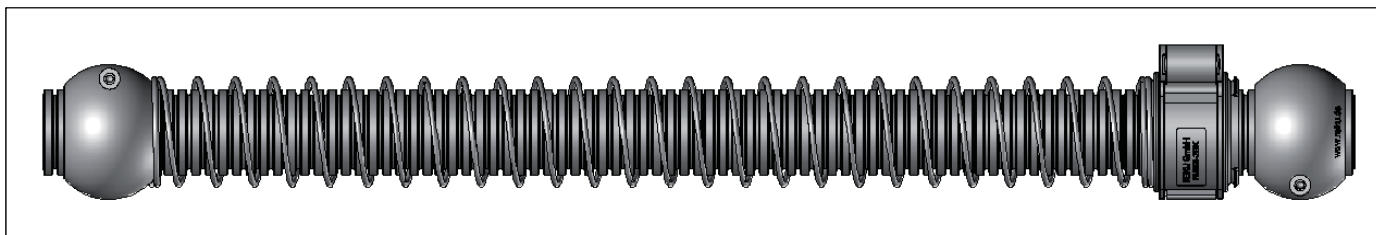


Zylindrische Feder NW17
Cylindrical Spring NW17
FSSF-17-600 (leichte Version / *light version*)

Die Feder wird direkt mit dem Federhalter POFHB-17 verbunden durch welches das Wellrohr hindurchgleitet.

The spring is connected directly to Spring Holder POFHB-17 allowing the conduit to slide.

5. Federrückholssystem *Spring Retracting System*



Der Federhalter wird mit der montierten Feder in die 17er Spannschelle eingelegt. Als Anschlag für die Feder wird ein Protaktor der NW17 auf das Wellrohr montiert. Dieses Federrückholssystem wird im Set mit einer leichten Federausführung angeboten.

The Spring Holder and the assembled spring are inserted into Gripping Clamp NW17. Protector NW17 is mounted on the tubing and is used as a spring terminator. This Spring Retracting System is offered in a set with a light spring edition.



Set 1 leicht / *light*

FRSS1-17:

3m PARAB-17F;

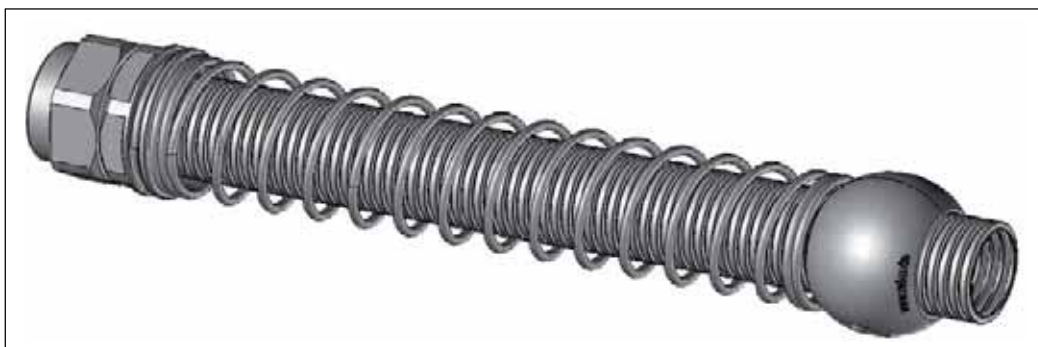
1x FSSF-17-600;

1x POFHB-17;

1x PASSB-17K;

2x PAPKB-17F/G.

6. Knickschutz-System *Kink Protection System*



Die Ganzmetall-Anschlussarmatur MSGRM-17...K wird mit der Knickschutzfeder FSMK-17-180 verbunden. Das zu schützende Wellrohr wird mit einem Protektor ausgestattet, der die Feder auf die nötige Vorspannung bringt. Die Lösung verhindert ein Abknicken des Wellrohres und ein unterschreiten des Biegeradius. Auch bei hochdynamischen Anwendungen geeignet.

The Full-Metal-Connector MSGRM-17...K is connected to the kink protection spring FSMK-17-180. A protector that jams the spring for pre-tensioning is added to the conduit. An anti-buckling and an undercut of the conduit's bending radius are avoided. This system is even suitable for highly dynamic applications.

7. Verstärkter Systemhalter *Strengthened System Support*



Verstärkter Systemhalter
Strengthened System Support
NW17: **VPHOB-17**

Diese Systemhalter können mit zwei Schrauben montiert werden. Dadurch wird eine robuste, verdrehgesicherte Wellrohrbefestigung erreicht. Die Montage auf einer Tragschiene ist ebenfalls möglich. Die Systemhalter sind so konzipiert, dass gleiche Nennweiten übereinander gestapelt werden können.

These System Supports can be mounted with two screws, so that a robust, anti-rotating conduit support is reached. Furthermore, these parts are designed in such a way to enable the assembly on a support rail for size-to-size stack up.



Wellrohre NW23 Conduits NW23

Artikelnr. <i>Article no.</i>	Wellrohr-Profil <i>Conduit-Profile</i>	Material <i>Material</i>	Qualität <i>Quality</i>
PURRB-23G	G	Polyurethan <i>Polyurethane</i>	Extrem flexibel <i>extremely flexible</i>
PARAB-23F	F	Polyamid 12 <i>Polyamide 12</i>	Flexibel <i>flexible</i>
PARRB-23F	F	Polyamid 12 <i>Polyamide 12</i>	Weniger flexibel <i>less flexible</i>
PARRB-23G	G	Polyamid 12 <i>Polyamide 12</i>	Weniger flexibel <i>less flexible</i>
LPRRB-23G	G	Polyamid 12 leitfähig <i>Polyamide 12 conductible</i>	Weniger flexibel <i>less flexible</i>
BIORRB-23F	F	Polyamid 11 <i>Polyamide 11</i>	Sehr flexibel <i>very flexible</i>



Wellrohr NW23F Conduit NW23F



Wellrohr NW23G Conduit NW23G

Systemzubehör NW23 System Accessories NW23

1. Mittel- und Gleitbacke *Middle and Sliding Jaw*



Hälfte der Mittelbacke
Half of Middle Jaw
NW23: **PAMBB-23F/G**



Hälfte des Federhalters
Half of Spring Holder
NW23/29: **POFHB-23/29**



Die zweiteiligen Backen werden um das Wellrohr herum montiert und in die Spannschelle NW29 eingelegt (siehe rechte Zeichnung). Der Federhalter wird als Gleitbacke verwendet. Die Spannschelle gibt es in der Ausführung mit Kunststoffverschluss, PASSB-29K.

The two-part jaws are assembled around the conduit and then inserted into the Gripping Clamp NW29 (see drawing right). The Spring Holder is used as a Sliding Jaw. The Gripping Clamp is available with plastic closure, PASSB-29K.

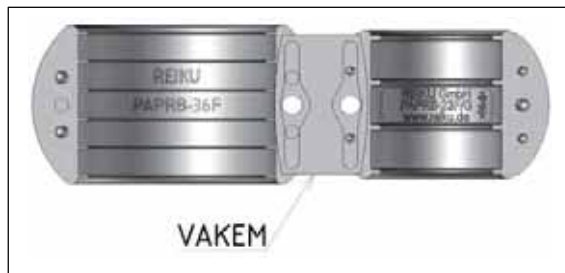
2. Protektoren *Protectors*



Hälfte des Protektors
Half of Protector
NW23: **PAPRB-23F/G**



Beispiel
Sample



Kombi-Protector-System *Combi-Protector System*

Protektoren als Stoß- und Abriebschutz für Wellrohre mit Fein- oder Grobprofil der NW23. PAPRB-23F/G ist ein Standard-Protector, der auch zur Kombination oder zur Reparatur von Wellrohren geeignet ist. Beim Kombi-Protector-System werden die Protektoren mittels des Verbindungselementes VAKEM verbunden, um Wellrohre parallel zu führen. Auch die Kombination mit unterschiedlichen Nennweiten ist möglich. Mit Schraubverschluss.

Protectors provide shock and abrasion protection for conduits in fine- or coarse-profile in NW23. PAPRB-23F/G is a Standard Protector which can also be used for connecting conduits or for repair. Protectors are combined via Combination Element VAKEM to lead conduits parallel in the Combi-Protector System. The combination with different nominal width is possible, too. Screws close it.

3. Kabelsterne *Cable Stars*



Kabelstern blind
Cable Star blind
 NW23: **TKKSB23BLIND**



Bohrbild Beispiel
Hole pattern example

Kabelsterne sind „BLIND“ oder mit unterschiedlichen Bohrbildern erhältlich. Sie dichten die Schlauchpakete ab und verhindern Verunreinigungen. Zur Steigerung der Klemmwirkung eine Schlauchschelle verwenden. Mithilfe der Mittelbacke PAMBB-23F/G oder des Protektors PAPRB-23F/G werden die Kabelsterne mit dem Wellrohr verbunden.

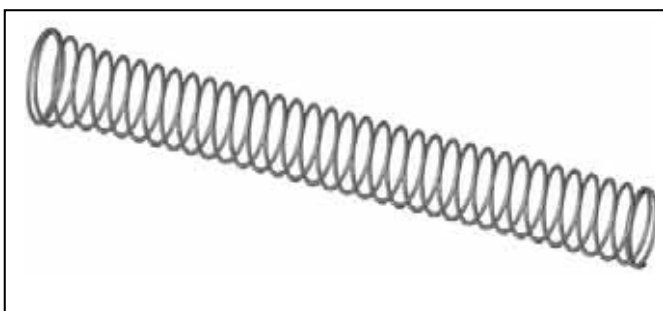
Cable Stars are available as “BLIND” version or with different borings. They tighten cable dress packs and prevent dirt from entering inside. Pipe clamps increase the clamping. The Cable Stars are connected to the conduit through Middle Jaw PAMBB-23F/G or Protector PAPRB-23F/G.



4. Federhalter *Spring Holder*



Hälfte des Federhalters
Half of Spring Holder
 NW23/29: **POFHB-23/29**

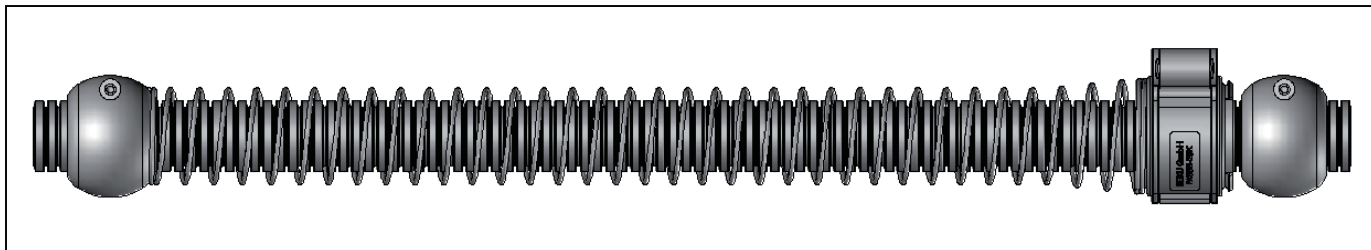


Konische Feder NW23
Conical Spring NW23
FSSF-23-600 (leichte Version / *light version*)

Die Feder wird direkt mit dem Federhalter POFHB-23/29 verbunden durch welches das Wellrohr hindurchgleitet.

The spring is connected directly to Spring Holder POFHB-23/29 allowing the conduit to slide.

5. Federrückholssystem *Spring Retracting System*



Der Federhalter wird mit der montierten Feder in die 29er Spannschelle eingelegt. Als Anschlag für die Feder wird der Protektor der NW23 auf das Wellrohr montiert.

Dieses Federrückholssystem wird im Set mit einer leichten Federausführung angeboten (s.u.).
The Spring Holder and the assembled spring are inserted into Gripping Clamp NW29. Protector NW23 is mounted on the tubing and is used as a spring terminator. This Spring Retracting System is offered in a set with a light spring edition.

FRSS1-23:

5m PARAB-23F;
 1x FSSF-23-600;
 1x POFHB-23/29;
 1x PASSB-29K;
 2x PAPRB-23F/G.

6. Verbindungsgelenk *Connecting Joint*

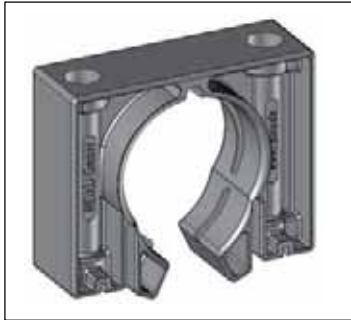


Hälfte des Verbindungsgelenkes
Half of Connecting Joint
 NW23: **PAVGB-23**

PAVGB-23 wird in die 29er Spannschelle eingesetzt und dient der Beseitigung von Torsionsmomenten. Es ist um 360° drehbar und kippbar um 11°. Das Verbindungsgelenk kann zwei Wellrohre der NW23 miteinander verbinden oder ein Wellrohr und einen Kabelstern der NW23 aufnehmen.

PAVGB-23 is inserted into Gripping Clamp NW29 and removes torsion load. It is rotary around 360° and tilting at 11°. The Connecting Joint can connect two conduits in NW23 or it carries one conduit and one Cable Star NW23.

7. Verstärkter Systemhalter *Strengthened System Support*

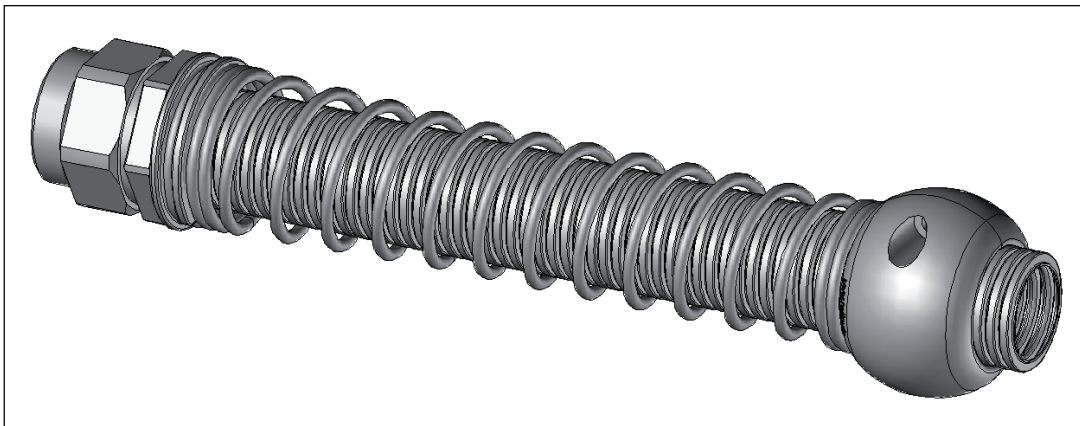


Verstärkter Systemhalter
Strengthened System Support
NW23: **VPHOB-23**

Diese Systemhalter können mit zwei Schrauben montiert werden. Dadurch wird eine robuste, verdrehgesicherte Wellrohrbefestigung erreicht. Die Montage auf einer Tragschiene ist ebenfalls möglich. Die Systemhalter sind so konzipiert, dass gleiche Nennweiten übereinander gestapelt werden können.

These System Supports can be mounted with two screws, so that a robust, anti-rotating conduit support is reached. Furthermore, these parts are designed in such a way to enable the assembly on a support rail for size-to-size stack up.

8. Knickschutz-System *Kink Protection System*



Die Ganzmetall-Anschlussarmatur MSGRM-23...K wird mit der Knickschutzfeder FSMK-23-180 verbunden. Das zu schützende Wellrohr wird mit einem Protektor ausgestattet, der die Feder auf die nötige Vorspannung bringt. Die Lösung verhindert ein Abknicken des Wellrohres und ein unterschreiten des Biegeradius. Auch bei hochdynamischen Anwendungen geeignet.

The Full-Metal-Connector MSGRM-23...K is connected to the kink protection spring FSMK-23-180. A protector that jams the spring for pre-tensioning is added to the conduit. An anti-buckling and an undercut of the conduit's bending radius are avoided. This system is even suitable for highly dynamic applications.



Notizen
Note



Wellrohre NW29 Conduits NW29

Artikelnr. <i>Article no.</i>	Wellrohr-Profil <i>Conduit-Profile</i>	Material <i>Material</i>	Qualität <i>Quality</i>
PURRB-29G	G	Polyurethan <i>Polyurethane</i>	Extrem flexibel <i>extremely flexible</i>
PARAB-29F	F	Polyamid 12 <i>Polyamide 12</i>	Flexibel <i>flexible</i>
PARRB-29F	F	Polyamid 12 <i>Polyamide 12</i>	Weniger flexibel <i>less flexible</i>
PARRB-29G	G	Polyamid 12 <i>Polyamide 12</i>	Weniger flexibel <i>less flexible</i>
LPRRB-29G	G	Polyamid 12 leitfähig <i>Polyamide 12 conductible</i>	Weniger flexibel <i>less flexible</i>
BIORRB-29F	F	Polyamid 11 <i>Polyamide 11</i>	Sehr flexibel <i>very flexible</i>



Wellrohr NW29F Conduit NW29F



Wellrohr NW29G Conduit NW29G

Systemzubehör NW29 System Accessories NW29

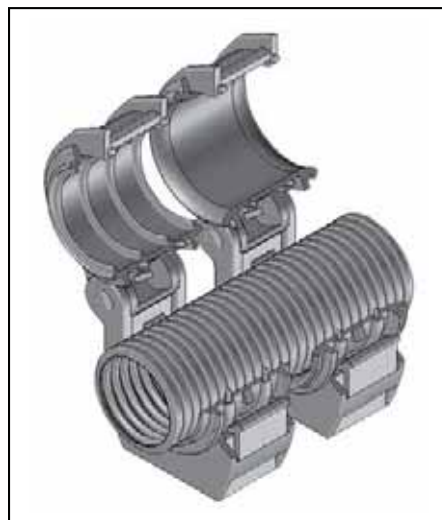
1. Mittel- und Gleitbacke *Middle and Sliding Jaw*



Hälfte der Mittelbacke
Half of Middle Jaw
NW29: **PAMBB-29F/G**



Hälfte des Federhalters
Half of Spring Holder
NW29: **POFHB-23/29**



Die zweiteiligen Backen werden um das Wellrohr herum montiert und in die Spannschelle PASSB-29K eingelegt (siehe rechte Zeichnung). Die Spannschelle gibt es in der Ausführung mit Kunststoffverschluss. Der Federhalter wird als Gleitbacke verwendet. Um mehr Spiel zwischen Wellrohr und Gleitbacke zu erhalten, kann nach Bedarf die Version aus der Nennweite 36 (POFHB-36/36) verwendet werden. Hier muss dann die 36er Spannschelle, wie PASSB-36K verwendet werden.

The two-part jaws are assembled around the conduit and then inserted into the Gripping Clamp PASSB-29K (see drawing beside). The Gripping Clamp is available with plastic closure. The Spring Holder is used as a Sliding Jaw. To increase the clearance between Conduit and Spring Holder apply POFHB-36/36 in combination with Gripping Clamp PASSB-36K or PASSB-36S.

2. Spannschelle *Gripping Clamp*



Spannschelle Kunststoffverschluss
Gripping Clamp plastic closure
NW29: **PASSB-29K**

Spannschelle NW29 mit Kunststoffverschluss zur Aufnahme der Backen.
Gripping Clamp NW29 is available with plastic closure for inserting the Jaws.

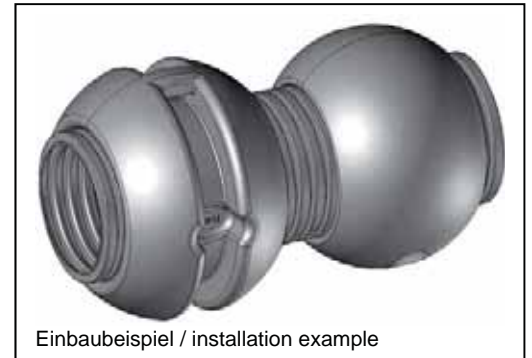
3. Protpektoren *Protectors*



Hälfte des Protpektors
Half of Protector
NW29: **PAPRB-29F/G**



Hälfte des Protpektors
Half of Protector
NW29: **PAPKB-29F/G**

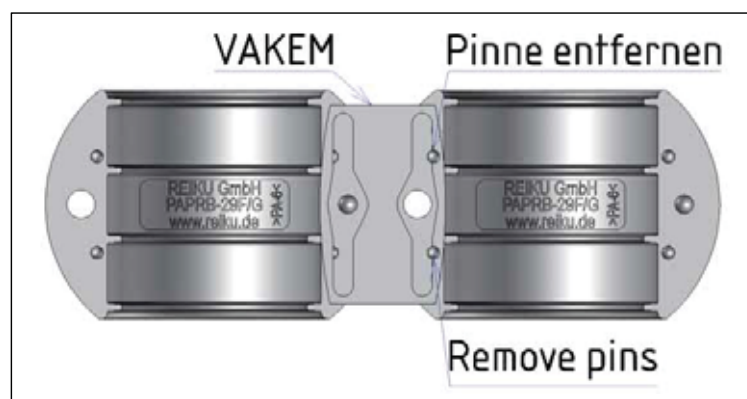


Einbaubeispiel / *installation example*

Protpektoren als Stoß- und Abriebschutz für Wellrohre mit Fein- oder Grobprofil der NW29. PAPRB-29F/G ist ein Standard-Protpektor, der auch zur Kombination oder zur Reparatur von Wellrohren geeignet ist. Mit Schraubverschluss. PAPKB-29F/G ist ebenfalls für Fein- und Grob-Profil geeignet und wird mittels eines Kabelbinders verschlossen. Beim Kombi-Protpektor-System werden die Protpektoren mittels des Verbindungselementes VAKEM verbunden, um Wellrohre parallel zu führen.

Auch die Kombination mit unterschiedlichen Nennweiten ist möglich. Achtung: Hier sind die Pinne vor der Montage zu entfernen!

Protectors provide shock and abrasion protection for conduits in fine- or coarse- profile in NW29. PAPRB-29F/G is a Standard Protector which can also be used for connecting conduits or for repair. Close it with screws. PAPKB-29F/G can be used with fine- and coarse-profile as well and is fastened by a cable tie. Protectors are combined via Combination Element VAKEM to lead conduits parallel in the Combi-Protector-System. The combination with different nominal width is possible, too. Attention: The pins have to be removed before assembly!



Kombi-Protpektor System *Combi-Protector System*

4. Kabelsterne *Cable Stars*



Kabelstern blind
Cable Star blind
 NW29: **TKKSB29BLIND**



Bohrbild Beispiel
Hole pattern example

Kabelsterne sind „BLIND“ oder mit unterschiedlichen Bohrbildern erhältlich. Sie dichten die Schlauchpakete ab und verhindern Verunreinigungen. Zur Steigerung der Klemmwirkung eine Schlauchschelle verwenden. Mithilfe der Mittelbacke PAMBB-29F/G oder eines Protectors NW29 werden die Kabelsterne mit dem Wellrohr verbunden.

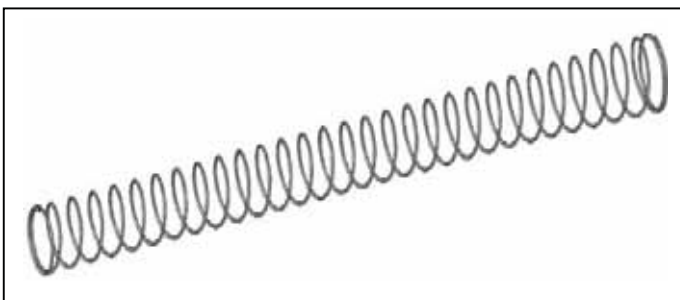
Cable Stars are available as “BLIND” version or with different borings. They tighten cable dress packs and prevent dirt from entering inside. Pipe clamps increase the clamping. The Cable Stars are connected to the conduit through Middle Jaw PAMBB-29F/G or Protector NW29.



5. Federhalter *Spring Holder*



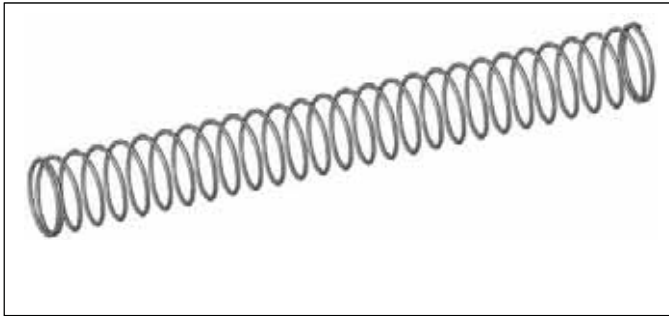
Hälfte des Federhalters
Half of Spring Holder
 NW29: **POFHB-23/29**



Zylindrische Feder NW29
Cylindrical Spring NW29
FSSF-29-400 (leichte Version / *light version*)



Hälfte des Federhalters
Half of Spring Holder
NW36: **POFHB-36/36**

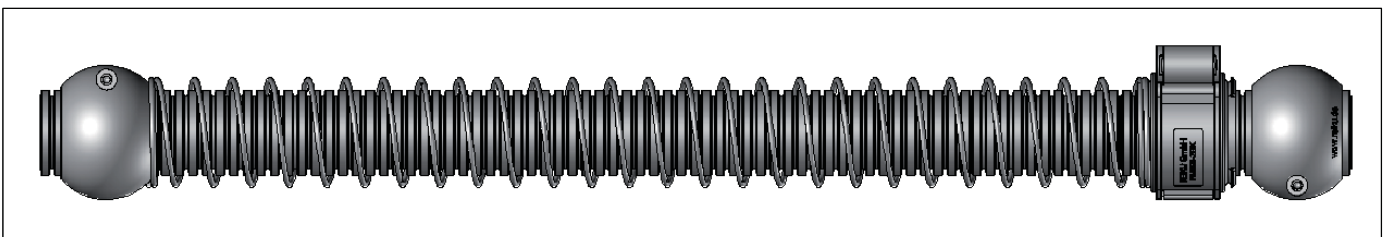


Konische Feder NW29
Conical Spring NW29
FSSF-29-400 (leichte Version / *light version*)

Die Federhalter können bis zu zwei Druckfedern aufnehmen. Die Feder wird direkt mit dem Federhalter verbunden durch welches das Wellrohr hindurchgleitet. POFHB-23/29 hat geringere Einbaumaße und wird in die 29er Spannschelle eingesetzt. Der Federhalter POFHB-36/36 wird in die 36er Spannschelle, z.B. PASSB-36K eingelegt. POFHB-36/36 ist empfehlenswert, wenn das Wellrohr im Federhalter mehr Spiel benötigt. Die Federn sind nicht baugleich. Für beide Varianten kann als Anschlag für die Feder ein Protektor NW29, wie PAPRB-29F/G verwendet werden.

The Spring Holders can take up to two springs. The spring is connected directly to the Spring Holder allowing the conduit to slide. POFHB-23/29 has low dimensions and is inserted into Gripping Clamp NW29. POFHB-36/36 is recommended if more clearance between conduit and Spring Holder is needed. It is inserted into Gripping Clamp NW36, for example PASSB-36K. The springs to be used with the spring holders are not identical. But Protectors NW36 like PAPRB-36F/G can be used as a spring terminator in both cases.

6. Federrückholssystem *Spring Retracting System*



Der Federhalter wird mit der montierten Feder in die 29er Spannschelle eingelegt. Als Anschlag für die Feder wird ein Protektor der NW29 auf das Wellrohr montiert. Es kann nach Bedarf die Version aus der Nennweite 36 (POFHB-36/36) verwendet werden, um mehr Spiel zwischen Wellrohr und Gleitbacke zu erhalten. Hier muss dann die 36er Spannschelle verwendet werden.

Diese Federrückholssysteme werden im Set mit einer leichten oder einer mittleren Federausführung angeboten (s.u.).

The Spring Holder and the assembled spring are inserted into Gripping Clamp NW29. Protector NW29 is mounted on the tubing and is used as a spring terminator. Use POFHB-36/36 in combination with Gripping Clamp NW36 to increase the clearance between conduit and Spring Holder. These Spring Retracting Systems are offered in a set with a light or with a medium spring edition.



Set 1 leicht / *light*

FRSS1-29:

5m PARAB-29G;
1x FSSF-29-400;
1x POFHB-23/29;
1x PASSB-29K;
2x PAPRB-29F/G.

Set 2 mittel / *medium*

FRSS2-29:

5m PARAB-29G;
1x FSMF-29-600;
1x POFHB-36/36;
1x PASSB-36K;
2x PAPRB-29F/G.

7. Kugelgelenk *Ball Joint*



Hälfte des Kugelprotektors
Half of Ball Protector
NW29: **PAKPB-29**



Kugelgelenke entlasten das Wellrohr gegenüber Knick- und Torsionsbewegungen. Ein Kugelgelenk in der NW29 besteht aus dem Kugelprotektor PAKPB-29 und einer 36er Spannschelle, wie PASSB-36S oder PASSB-36K. Der Kugelprotektor ist um 360° drehbar und kippar um 20°.

Ball Joints relieve conduits against bending and torque movements. Ball Joint in NW29 consists of a Ball Protector PAKPB-29 and a Gripping Clamp in NW36 like PASSB-36S or PASSB-36K. The Ball Protector is rotary around 360° and tiltable at 20°.

8. Verstärkter Systemhalter *Strengthened System Support*



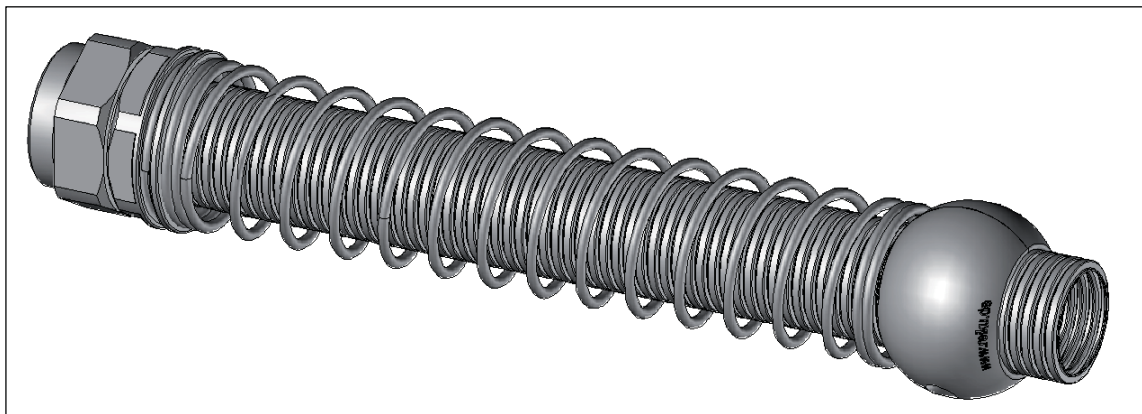
Verstärkter Systemhalter
Strengthened System Support
NW29: **VPHOB-29**

Diese Systemhalter können mit zwei Schrauben montiert werden. Dadurch wird eine robuste, verdrehgesicherte Wellrohrbefestigung erreicht. Die Montage auf einer Tragschiene ist ebenfalls möglich. Die Systemhalter sind so konzipiert, dass gleiche Nennweiten übereinander gestapelt werden können.



These System Supports can be mounted with two screws, so that a robust, anti-rotating conduit support is reached. Furthermore, these parts are designed in such a way to enable the assembly on a support rail for size-to-size stack up.

9. Knickschutz-System *Kink Protection System*



Die Ganzmetall-Anschlussarmatur MSGRM-29...K wird mit der Knickschutzfeder FSMK-29-220 verbunden. Das zu schützende Wellrohr wird mit einem Protektor ausgestattet, der die Feder auf die nötige Vorspannung bringt. Die Lösung verhindert ein Abknicken des Wellrohres und ein unterschreiten des Biegeradius. Auch bei hochdynamischen Anwendungen geeignet.

The Full-Metal-Connector MSGRM-29...K is connected to the kink protection spring FSMK-29-220. A protector that jams the spring for pre-tensioning is added to the conduit. An anti-buckling and an undercut of the conduit's bending radius are avoided. This system is even suitable for highly dynamic applications.

10. Markierungsklipp *Marking Clip*



Markierungsklipp
Marking Clip
NW29: **PAMCN/R-29**



Markierungsklipp
Marking Clip

Die opaken (N) oder roten (R) Markierungsklippse kennzeichnen die Montagestellen auf dem Wellrohr für das REIKU-Zubehör. Sie werden im Wellental des Fein-, Mittel- oder Grob-Profils gehalten. Je nach Anwendung können die Markierungsklippse nach der Zubehörmontage im Wellental versenkt bleiben.

The opaque (N) or red (R) Marking Clips are used for marking the mounting points for the REIKU accessories. They are held in the groove of fine, medium or coarse profile. Depending on the application, the Marking Clips can just remain in the groove after the installation.

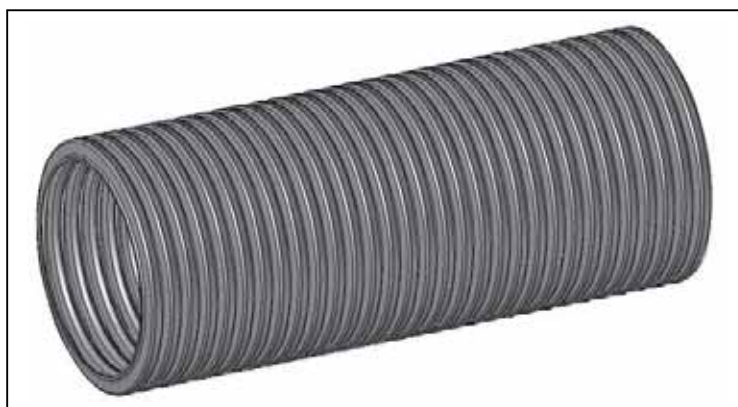


Notizen
Note



Wellrohre NW36 Conduits NW36

Artikelnr. <i>Article no.</i>	Wellrohr-Profil <i>Conduit-Profile</i>	Material <i>Material</i>	Qualität <i>Quality</i>
PURRB-36F	F	Polyurethan <i>Polyurethane</i>	Extrem flexibel <i>extremely flexible</i>
PURRB-36G	G	Polyurethan <i>Polyurethane</i>	Extrem flexibel <i>extremely flexible</i>
PARAB-36G	G	Polyamid 12 <i>Polyamide 12</i>	Flexibel <i>flexible</i>
PARRB-36G	G	Polyamid 12 <i>Polyamide 12</i>	Weniger flexibel <i>less flexible</i>
LPRRB-36G	G	Polyamid 12 leitfähig <i>Polyamide 12 conductible</i>	Weniger flexibel <i>less flexible</i>
BIORRB-36G	G	Polyamid 11 <i>Polyamide 11</i>	Sehr flexibel <i>very flexible</i>



Wellrohr NW36F Conduit NW36F



Wellrohr NW36G Conduit NW36G

Systemzubehör NW36 *System Accessories NW36*

1a. Spannschellen NW36 mit Kombimittelbacke und Federhalter

1a. *Gripping Clamp NW36 with Combi-Middle Jaw and Spring Holder*



Spannschelle NW36
Gripping Clamp NW36
 NW36: **PASSB-36K**



Spannschelle NW36
Gripping Clamp NW36
 NW36: **PASSB-36S**



Hälfte der Kombimittelbacke
Half of Combi-Middle Jaw
 NW36: **PAKMB-36/36**



Hälfte des Federhalters
Half of Spring Holder
 NW36: **POFHB-36/36**

Die 36er Spannschellen sind mit Kunststoffverschluss (PASSB-36K) oder Schraubverschluss (PASSB-36S) erhältlich. Die Kombimittelbacke PAKMB-36/36 fixiert das Wellrohr in der Spannschelle. Der Federhalter POFHB-36/36 kann bis zu zwei Druckfedern aufnehmen oder einfach ohne die Verwendung von Federn als Gleitbacke eingesetzt werden.

Gripping Clamps in NW36 are available with plastic closure (PASSB-36K) or with screw closure (PASSB-36S). PAKMB-36/36 holds the conduit in the Gripping Clamp. Spring Holder POFHB-36/36 can take up to two springs or it can be used without springs as a Sliding Jaw.



1b. Spannschelle NW52 mit Mittel- und Gleitbacke
1b. Gripping Clamp NW52 with Middle and Sliding Jaw

Während die unter Punkt 1a beschriebenen Spannschellen NW36 ihren Vorteil dort haben, wo reduzierte Einbaumaße von Bedeutung sind, bieten die 52er Spannschellen und ihr Zubehör mehr Bewegungsfreiheit für das Wellrohr.

Gripping Clamps described under point 1a have an advantage where small dimensions are required. Contrary, if free moving space is needed use Gripping Clamps NW52 with accessories.



Hälfte der Mittelbacke
Half of Middle Jaw
NW36: **PAMBB-36F/G**



Hälfte der Gleitbacke
Half of Sliding Jaw
NW36: **PAGLB-36**

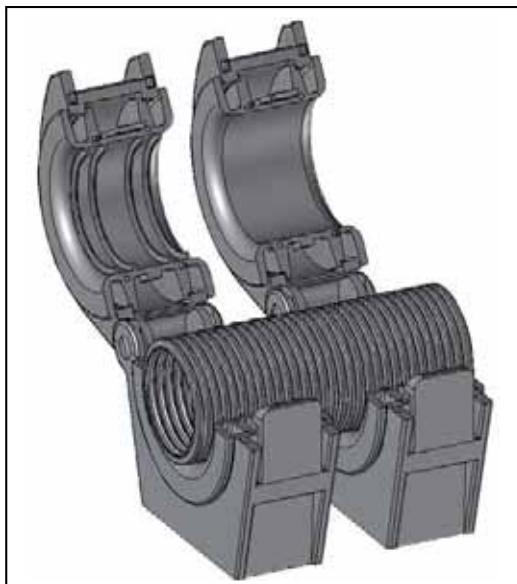


Spannschelle NW52
Gripping Clamp NW52
NW52: **PASSB-52K**

Die zweiteiligen Backen werden um das Wellrohr herum montiert und in die Spannschelle eingelegt (siehe untere Zeichnung). Bei der Gleitbacke kann nach Bedarf die Version aus der Nennweite 48 (PAGLB-48) verwendet werden, um mehr Spiel zwischen Wellrohr und Gleitbacke zu erhalten. Die Spannschelle gibt es in der Ausführung mit Kunststoffverschluss, (siehe obere Abbildung) oder mit Metallverschluss.

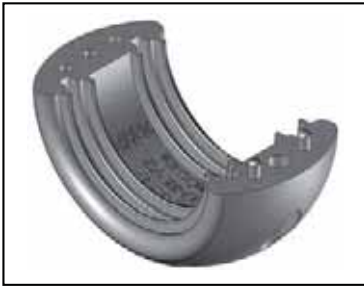
The two-part jaws are assembled around the conduit and then inserted into the Gripping Clamp (see drawing below). To increase the clearance between conduit and Sliding Jaw use PAGLB-48. The Gripping Clamp is available with plastic closure (see picture above) or with metal closure.

Montagebeispiel *Example of Assembly*





2. Protpektoren *Protectors*



Hälfte des Protektors
Half of Protector
NW36: **PAPRB-36F/G**



Hälfte des Protektors
Half of Protector
NW36: **PAPKB-36F/G**



Hälfte des Dreh-Protektors
Half of Rotary Protector
NW36: **PADPB-36G**

Protektoren als Stoß- und Abriebschutz. Protektoren als Stoß- und Abriebschutz für Wellrohre mit Fein- oder Grobprofil der NW36. PAPRB-36F/G ist ein Standard-Protektor, der auch zur Kombination oder zur Reparatur von Wellrohren geeignet ist. Mit Schraubverschluss. Dagegen wird PAPKB-36F/G, ebenfalls für Fein- und Grob-Profil geeignet, mittels eines Kabelbinders verschlossen. PADPB-36G dreht sich im Wellental um das Wellrohr und ist vorzugsweise mit dem REIKU Grob-Profil zu verwenden. Beim Kombi-Protektor-System werden die Protektoren mittels des Verbindungselementes VAKEM verbunden, um Wellrohre parallel zu führen. Auch die Kombination mit unterschiedlichen Nennweiten ist möglich.

Protectors provide shock and abrasion protection for conduits in fine- or coarse- profile in NW36. PAPRB-36F/G is a Standard Protector which can also be used for connecting conduits or for repair. Screws close it. Contrary, PAPKB-36F/G can also be used with fine- and coarse- profile but it is fastened by a cable tie. PADPB-36G rotates around the wave trough and is preferably applicable with the REIKU coarse profile. Protectors are combined via Combination Element VAKEM to lead conduits parallel in the Combi-Protector System. The combination with different nominal width is possible, too.



Kombi-Protektor-System *Combi-Protector System*

3. Kabelsterne *Cable Stars*



Kabelstern blind
Cable Star blind
NW36: **TKKSB36BLIND**



Bohrbild Beispiel
Hole pattern example

Kabelsterne sind „BLIND“ oder mit unterschiedlichen Bohrbildern erhältlich. Sie dichten die Schlauchpakete ab und verhindern Verunreinigungen. Zur Steigerung der Klemmwirkung eine Schlauchschelle verwenden. Mithilfe der Mittelbacke PAMBB-36F/G, der Kombimittelbacke PAKMB-36/36 oder eines Protectors werden die Kabelsterne mit dem Wellrohr verbunden.

Cable Stars are available as “BLIND” version or with different borings. They tighten cable dress packs and prevent dirt from entering inside. Pipe clamps increase the clamping. The Cable Stars are connected to the conduit through Middle Jaw PAMBB-36F/G, Combi-Middle Jaw PAKMB-36/36 or Protector.

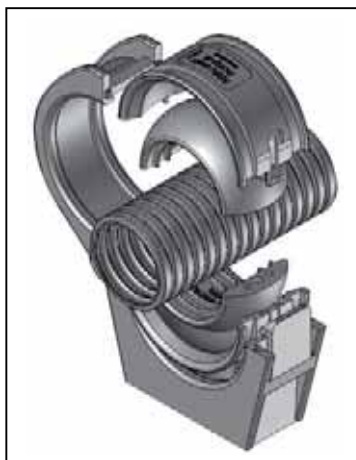
Montagebeispiele *Examples of Assembly*



4. Kugelgelenkbacke *Jaw for Ball Joint*



Hälfte der Kugelgelenkbacke
Half of Jaw for Ball Joint
NW36: **PAKGB-36**



Ein Kugelgelenk in der NW36 besteht aus der Kugelgelenkbacke PAKGB-36, einer 52er Spansschelle, wie PASSB-52K und dem Protektor PAPRB-36F/G.
Ball Joint in NW36 consists of a Jaw for Ball Joint PAKGB-36, a Gripping Clamp in NW52 like PASSB-52K and a Protector PAPRB-36F/G.

5. Verbindungsgelenk *Connecting Joint*



Hälfte des Verbindungsgelenkes
Half of Connecting Joint
NW36: **PAVGB-36**



PAVGB-36 wird in die 36er Spansschelle eingesetzt und dient der Beseitigung von Torsionsmomenten. Es ist um 360° drehbar und kippbar um 11°. Das Verbindungsgelenk kann zwei Wellrohre der NW36 miteinander Verbinden oder ein Wellrohr und einen Kabelstern der NW36.

PAVGB-36 is inserted into Gripping Clamp NW36 and removes torsion load. It is rotary around 360° and tilting at 11°. The Connecting Joint can connect two conduits in NW36 or it carries one conduit and one Cable Star NW36.

6. Federhalter *Spring Holder*



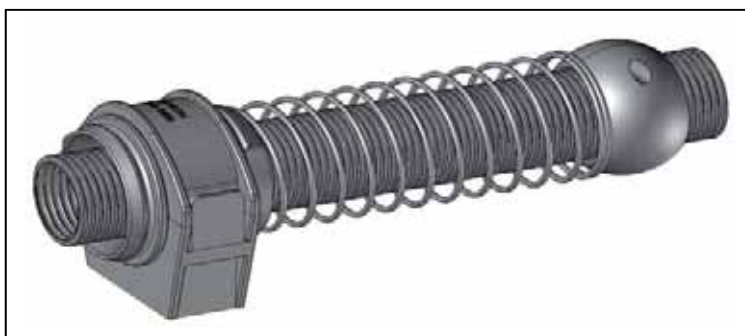
Hälfte des Federhalters
Half of Spring Holder
 NW36: **POFHB-36/36**



zylindrische Feder NW36
cylindrical spring NW36
FSMF-36-600 (mittlere Version / *medium version*)



Hälfte des Federhalters
Half of Spring Holder
 NW36: **POFHB-36**

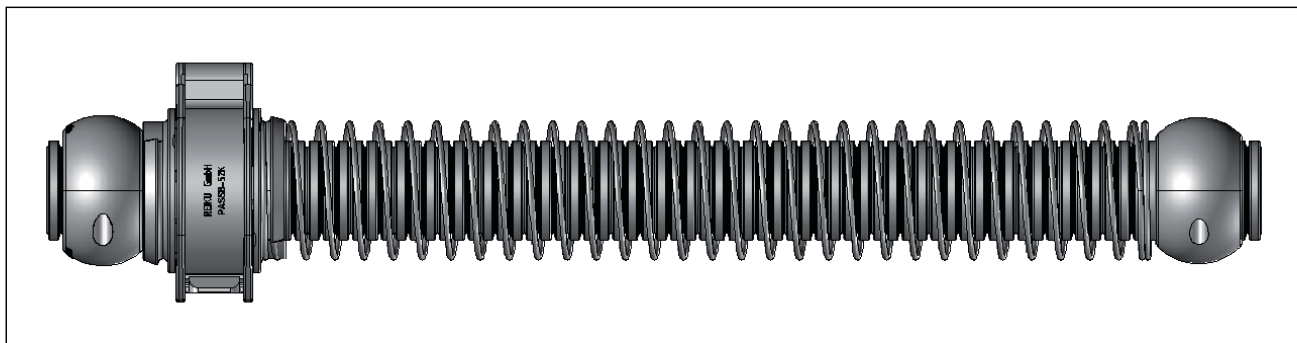


zylindrische Feder NW36
cylindrical spring NW36
FSSF-36-400 (leichte Version / *light version*)
FSMF-36-400 (mittlere Version / *medium version*)

Die Federhalter können bis zu zwei Druckfedern aufnehmen. Die Feder wird direkt mit dem Federhalter verbunden durch welches das Wellrohr hindurchgleitet. POFHB-36/36 hat geringere Einbaumaße und wird in die 36er Spannschelle eingesetzt. Der Federhalter POFHB-36 wird in die 52er Spannschelle, z.B. PASSB-52K eingelegt. POFHB-36 ist empfehlenswert, wenn am Wellrohr enge Biegeradien oder hohe Drehwinkel vorliegen. Die zylindrischen Federn sind nicht baugleich. Für beide Varianten kann als Anschlag für die Feder ein Protektor NW36, wie PAPRB-36F/G verwendet werden.

The Spring Holders can take up to two springs. The spring is connected directly to the Spring Holder allowing the conduit to slide. POFHB-36/36 has low dimensions and is inserted into Gripping Clamp NW36. POFHB-36 is recommended if the conduit is extremely bent or looped. It is inserted into Gripping Clamp NW52, for example PASSB-52K. The cylindrical springs to be used with the spring holders are not identical. But Protectors NW36 like PAPRB-36F/G can be used as a spring terminator in both cases.

7. Federrückholssystem *Spring Retracting System*



Der Federhalter wird mit der montierten Feder in die 36er Spannschelle eingelegt. Als Anschlag für die Feder wird ein Protektor der NW36 auf das Wellrohr montiert. Es kann nach Bedarf der Federhalter POFHB-36 für mehr Spiel zwischen Wellrohr und Federhalter verwendet werden. Dies erfordert den Einsatz der 52er Spannschelle.

Diese Federrückholssysteme werden im Set mit einer leichten oder zwei mittleren Federausführung angeboten (s.u.).

The Spring Holder and the assembled spring are inserted into Gripping Clamp NW36. Protector NW36 is mounted on the tubing and is used as a spring terminator. Use POFHB-36 in combination with Gripping Clamp NW52 to increase the clearance between conduit and Spring Holder. These Spring Retracting Systems are offered in a set with a light or with two medium spring editions.

Set 1 mittel / *medium*

FRSS1-36:

5m PARAB-36G;
1x FSMF-36-600;
1x POFHB-36/36;
1x PASSB-36K;
2x PAPRB-36F/G.

Set 2 leicht / *light*

FRSS2-36:

5m PARAB-36G;
1x FSSF-36-400;
1x POFHB-36;
1x PASSB-52K;
2x PAPRB-36F/G.

Set 3 mittel / *medium*

FRSS3-36:

5m PARAB-36G;
1x FSMF-36-400;
1x POFHB-36;
1x PASSB-52K;
2x PAPRB-36F/G.

8. Anschlussarmatur *Connector for tubing*



Hälfte der Geraden Anschlussarmatur
Half of Straight Connector
NW36: **PAGOB-36**

Anschlussarmaturen zum Verbinden von Wellrohren der NW36 mit Gehäusen o. ä..
Connectors are used to connect Conduits in NW36 with housings or similar.

9. Verstärkter Systemhalter *Strengthened System Support*

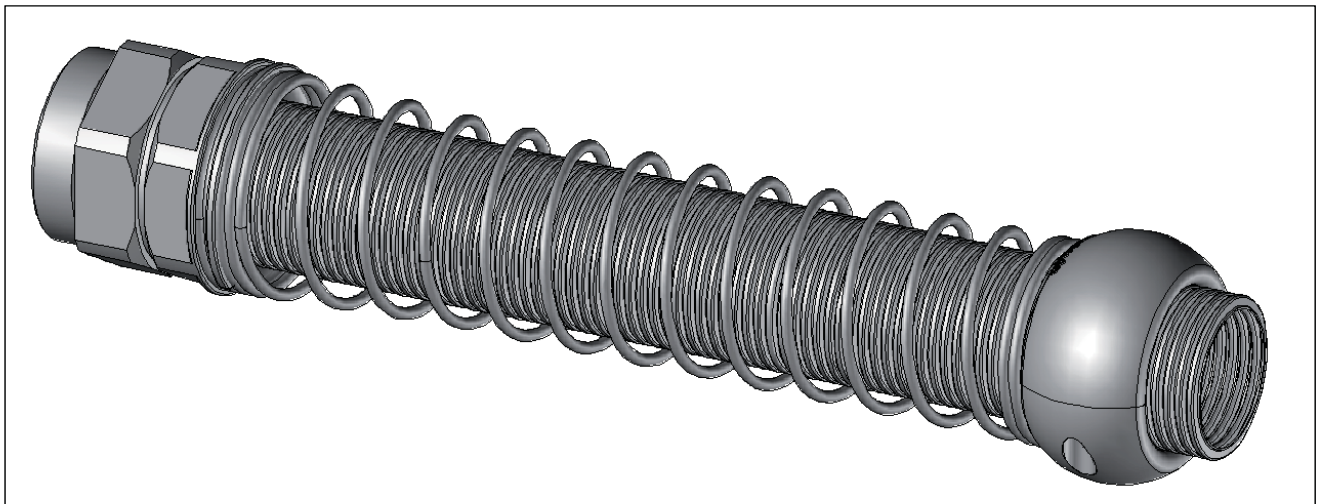


Verstärkter Systemhalter
Strengthened System Support
NW36: **VPHOB-36**

Diese Systemhalter können mit zwei Schrauben montiert werden. Dadurch wird eine robuste, verdrehgesicherte Wellrohrbefestigung erreicht. Die Montage auf einer Tragschiene ist ebenfalls möglich. Die Systemhalter sind so konzipiert, dass gleiche Nennweiten übereinander gestapelt werden können.

These System Supports can be mounted with two screws, so that a robust, anti-rotating conduit support is reached. Furthermore, these parts are designed in such a way to enable the assembly on a support rail for size-to-size stack up.

10. Knickschutz-System *Kink Protection System*



Die Ganzmetall-Anschlussarmatur MSGRM-36...K wird mit der Knickschutzfeder FSMK-36-230 verbunden. Das zu schützende Wellrohr wird mit einem Protektor ausgestattet, der die Feder auf die nötige Vorspannung bringt. Die Lösung verhindert ein Abknicken des Wellrohres und ein unterschreiten des Biegeradius. Auch bei hochdynamischen Anwendungen geeignet.

The Full-Metal-Connector MSGRM-36...K is connected to the kink protection spring FSMK-36-230. A protector that jams the spring for pre-tensioning is added to the conduit. An anti-buckling and an undercut of the conduit's bending radius are avoided. This system is even suitable for highly dynamic applications.

11. Markierungsklipp *Marking Clip*



Markierungsklipp
Marking Clip
NW36: **PAMCN/R-36**



Die opaken (N) oder roten (R) Markierungsklippse kennzeichnen die Montagestellen auf dem Wellrohr für das REIKU-Zubehör. Sie werden im Wellental des Fein-, Mittel- oder Grob-Profils gehalten. Je nach Anwendung können die Markierungsklippse nach der Zubehörmontage im Wellental versenkt bleiben.

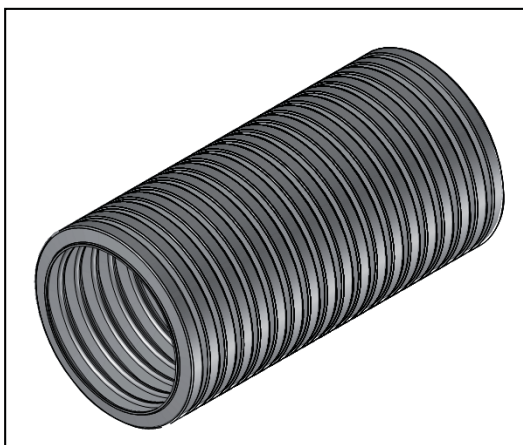
The opaque (N) or red (R) Marking Clips are used for marking the mounting points for the REIKU accessories. They are held in the groove of fine, medium or coarse profile.

Depending on the application, the Marking Clips can just remain in the groove after the installation.



Wellrohre NW42 *Conduits NW42*

Artikelnr. <i>Article no.</i>	Wellrohr-Profil <i>Conduit-Profile</i>	Material <i>Material</i>	Qualität <i>Quality</i>
PURRB-42M	M	Polyurethan <i>Polyurethane</i>	Extrem flexibel <i>extremely flexible</i>
PARAB-42M	M	Polyamid 12 <i>Polyamide 12</i>	Flexibel <i>flexible</i>



Wellrohr NW42M *Conduit NW42M*



Systemzubehör NW42 *System Accessories NW42*

1a. Spannschellen NW36 mit Mittelbacke NW42 *1a. Gripping Clamp NW36 with Middle Jaw NW42*



Spannschelle NW36
Gripping Clamp NW36
NW36: **PASSB-36K**



Spannschelle NW36
Gripping Clamp NW36
NW36: **PASSB-36S**

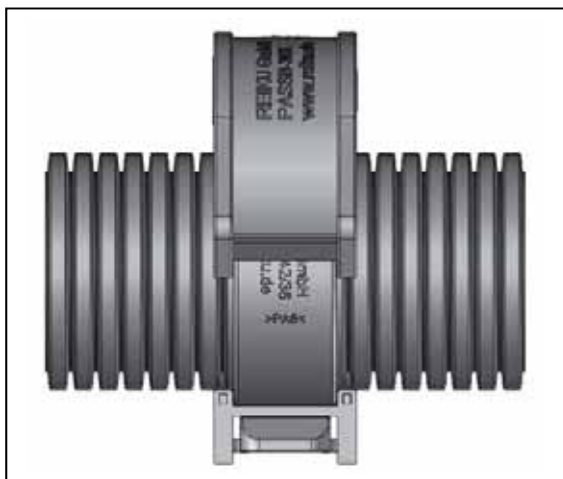


Mittelbacke NW42
Middle Jaw NW42
NW42: **PAMBB-42/36**

Dort, wo geringe Einbauhöhen erforderlich sind, bietet sich der Einsatz der 36 Spannschelle als einzige aufwärts-kompatible Spannschelle an. Sie umfasst die 42er Mittelbacke PAMBB-42/36, welche das 42er Wellrohr fixiert.

If reduced dimensions are required use Gripping Clamp NW36 as the only available upward-compatible Gripping Clamp. It wraps the Middle Jaw PAMBB-42/36 and holds the Conduit NW42.

Montagebeispiel *Example of Assembly*



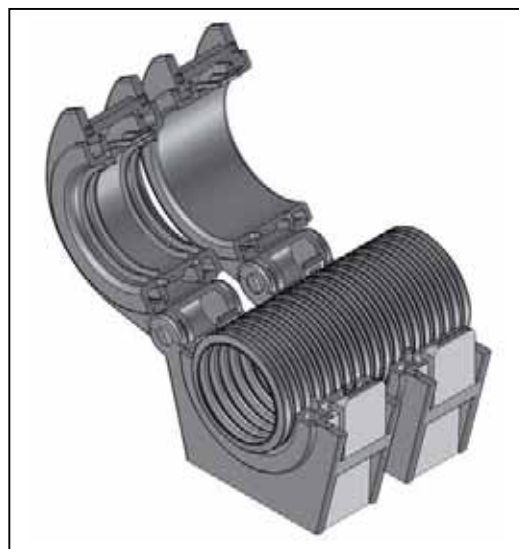
1b. Spannschelle NW52 mit Mittel- und Gleitbacke
1b. Gripping Clamp NW52 with Middle and Sliding Jaw



Hälfte der Mittelbacke
Half of Middle Jaw
 NW42: **PAMBB-42**



Hälfte der Gleitbacke
Half of Sliding Jaw
 NW48: **PAGLB-48**



Die zweiteiligen Backen werden um das Wellrohr herum montiert und in die Spannschelle NW52 eingelegt (siehe untere Zeichnung). PAMBB-42 fixiert das Wellrohr und kann zum Kombinieren von verschiedenen Wellrohrqualitäten oder ein Wellrohr mit einem Kabelstern NW42 verwendet werden. Bei PAGLB-48 kann das Wellrohr hindurchgleiten.

The two-part jaws are assembled around the conduit and then inserted into the Gripping Clamp NW52 (see drawing below). PAMBB-42 holds the conduit. It can connect two different conduit qualities or it connects together a conduit with a Cable Star NW42. PAGLB-48 allows the conduit to slide.

2. Spannschellen Gripping Clamps



Spannschelle NW52
Gripping Clamp NW52
 NW52: **PASSB-52K**



Spannschelle NW52
Gripping Clamp NW52
 NW52: **PASSB-52M**



Spannschelle NW52
Gripping Clamp NW52
 NW52: **PASSB-52S**

Spannschellen NW52 mit Metall-, Kunststoff- oder Schraubverschluss zur Aufnahme der Backen in den Nennweiten **42, 48** und **52**!

*Gripping Clamp NW52 available with metal, plastic or screw closure for supporting jaws in nominal widths **42, 48** and **52**!*

3. Protpektoren *Protectors*

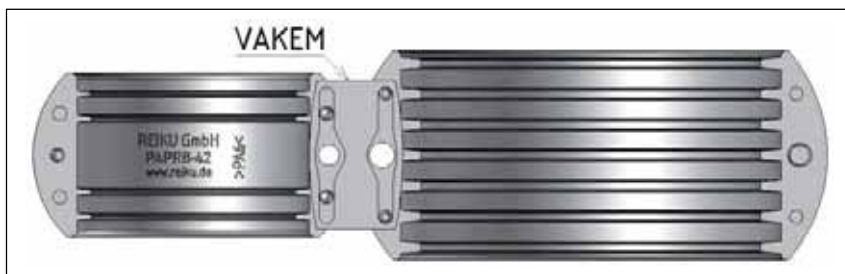


Hälfte des Protpektors
Half of Protector
NW42: **PAPRB-42**



Beispiel
Sample

Protpektoren als Stoß- und Abriebschutz für Wellrohre mit M-Profil der NW42. PAPRB-42 ist ein Standard-Protpektor, der auch zur Kombination oder zur Reparatur von Wellrohren geeignet ist. Beim Kombi-Protpektor-System werden die Protpektoren mittels des Verbindungselementes VAKEM verbunden, um Wellrohre parallel zu führen. Auch die Kombination mit unterschiedlichen Nennweiten ist möglich. Mit Schraubverschluss. *Protectors provide shock and abrasion protection for conduits with M-profile in NW42. PAPRB-42 is a Standard Protector which can also be used for connecting conduits or for repair. Protectors are combined via Combination Element VAKEM to lead conduits parallel in the Combi-Protector System. The combination with different nominal width is possible, too. Screws close it.*



Kombi-Protpektor-System *Combi-Protector System*

4. Kabelsterne *Cable Stars*



Kabelstern blind
Cable Star blind
NW42: **TKKSB42BLIND**



Bohrbild Beispiel
Hole pattern example

Kabelsterne sind „BLIND“ oder mit unterschiedlichen Bohrbildern erhältlich. Sie dichten die Schlauchpakete ab und verhindern Verunreinigungen. Zur Steigerung der Klemmwirkung eine Schlauchschelle verwenden. Mithilfe der Mittelbacke PAMBB-42 oder des Protektors PAPRB-42 werden sie mit dem Wellrohr verbunden.

Cable Stars are available as "BLIND" version or with different borings. They tighten cable dress packs and prevent dirt from entering inside. Pipe clamps increase the clamping. The Cable Stars are connected to the conduit through Middle PAMBB-42 Jaw or Protector PAPRB-42.

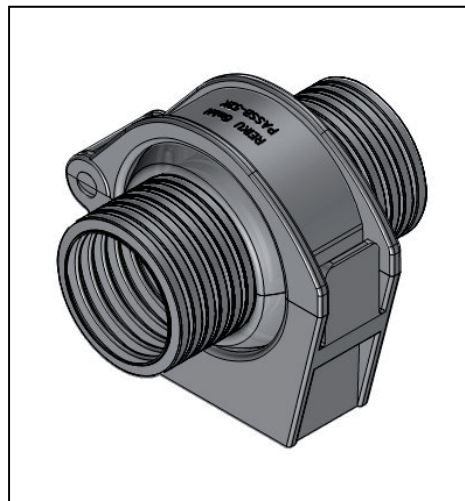
Montagebeispiel *Example of Assembly*



5. Kugelgelenk *Ball Joint*



Hälfte des Kugelprotektors
Half of Ball Protector
NW42: **PAKPB-42**



Kugelgelenke entlasten das Wellrohr gegenüber Knick- und Torsionsbewegungen. Ein Kugelgelenk in der NW42 besteht aus dem Kugelprotektor PAKPB-42 und einer 52er Spannschelle, wie PASSB-52M oder PASSB-52K.

Ball Joints relieve conduits against bending and torque movements. Ball Joint in NW42 consists of a Ball Protector PAKPB-42 and a Gripping Clamp in NW52 like PASSB-52M or PASSB-52K.

6. Drehflansch *Rotary Flange*



Drehflansch
Rotary Base
NW42: **PADFB-42**

Der Drehflansch dient der drehbaren Befestigung von Spannschellen in den Nennweiten 17, 29 und 36. Er ist zudem passend für die Systemhalter PAHOB/G-17S, -23S, -29S, -36S sowie VPHOB-12.

The Rotary Base allows added Gripping Clamp in the nominal width 17, 29 and 36 to rotate around its base axis. Furthermore, the System Supports PAHOB/G-17S, -23S, -29S, -36S and VPHOB-12 fit as well.

7. Anschlussarmatur *Connector for tubing*



Hälfte der Geraden Anschlussarmatur
Half of Straight Connector
NW42: **PAGOB-42**

Anschlussarmaturen zum Verbinden von Wellrohren der NW42 mit Gehäusen o. ä..
Connectors are used to connect Conduits in NW42 with housings or similar.

8. Verstärkter Systemhalter *Strengthened System Support*



Verstärkter Systemhalter
Strengthened System Support
NW42: **VPHOB-42**

Diese Systemhalter können mit zwei Schrauben montiert werden. Dadurch wird eine robuste, verdrehgesicherte Wellrohrbefestigung erreicht. Die Montage auf einer Tragschiene ist ebenfalls möglich. Die Systemhalter sind so konzipiert, dass gleiche Nennweiten übereinander gestapelt werden können.

These System Supports can be mounted with two screws, so that a robust, anti-rotating conduit support is reached. Furthermore, these parts are designed in such a way to enable the assembly on a support rail for size-to-size stack up.

9. Markierungsklipp *Marking Clip*



Markierungsklipp
Marking Clip
NW42: **PAMCN/R-42**



Die opaken (N) oder roten (R) Markierungsklippse kennzeichnen die Montagestellen auf dem Wellrohr für das REIKU-Zubehör. Sie werden im Wellental des Fein-, Mittel- oder Grob-Profils gehalten. Je nach Anwendung können die Markierungsklippse nach der Zubehörmontage im Wellental versenkt bleiben.

The opaque (N) or red (R) Marking Clips are used for marking the mounting points for the REIKU accessories. They are held in the groove of fine, medium or coarse profile.

Depending on the application, the Marking Clips can just remain in the groove after the installation.

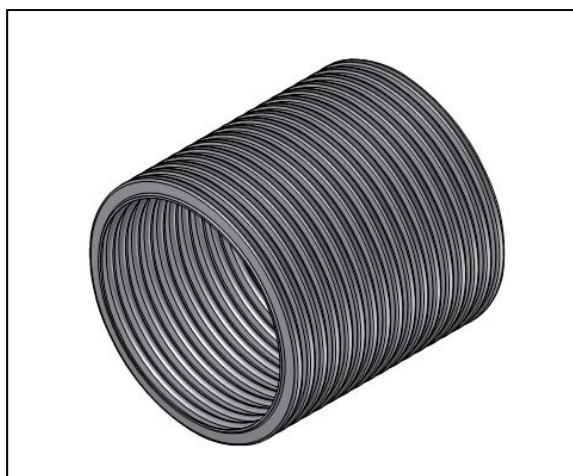


Notizen
Note

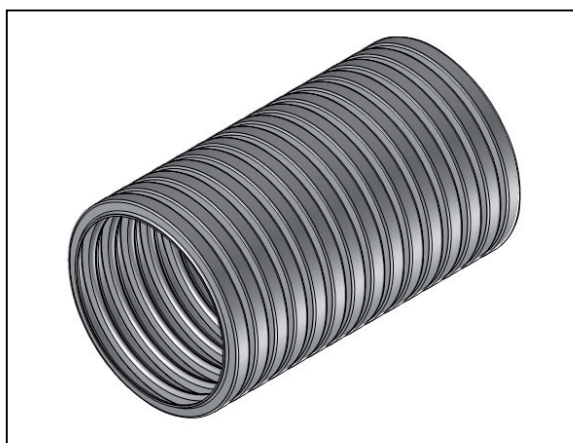


Wellrohre NW48 Conduits NW48

Artikelnr. <i>Article no.</i>	Wellrohr-Profil <i>Conduit-Profile</i>	Material <i>Material</i>	Qualität <i>Quality</i>
PURRB-48F	F	Polyurethan <i>Polyurethane</i>	Extrem flexibel <i>extremely flexible</i>
PURRB-48G	G	Polyurethan <i>Polyurethane</i>	Extrem flexibel <i>extremely flexible</i>
PARAB-48G	G	Polyamid 12 <i>Polyamide 12</i>	Flexibel <i>flexible</i>
PARRB-48G	G	Polyamid 12 <i>Polyamide 12</i>	Weniger flexibel <i>less flexible</i>
LPRRB-48G	G	Polyamid 12 leitfähig <i>Polyamide 12 conductible</i>	Weniger flexibel <i>less flexible</i>
BIORRB-48G	G	Polyamid 11 <i>Polyamide 11</i>	Sehr flexibel <i>very flexible</i>



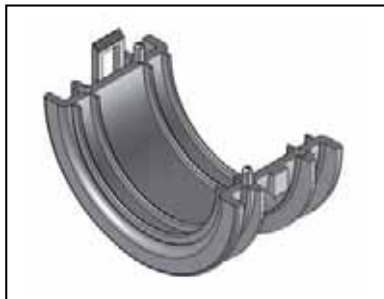
Wellrohr NW48F Conduit NW48F



Wellrohr NW48G Conduit NW48G

Systemzubehör NW48 *System Accessories NW48*

1. Mittel- und Gleitbacke *Middle and Sliding Jaw*



Hälfte der Mittelbacke
Half of Middle Jaw
 NW48: **PAMBB-48F/G**



Hälfte der Gleitbacke
Half of Sliding Jaw
 NW48: **PAGLB-48**

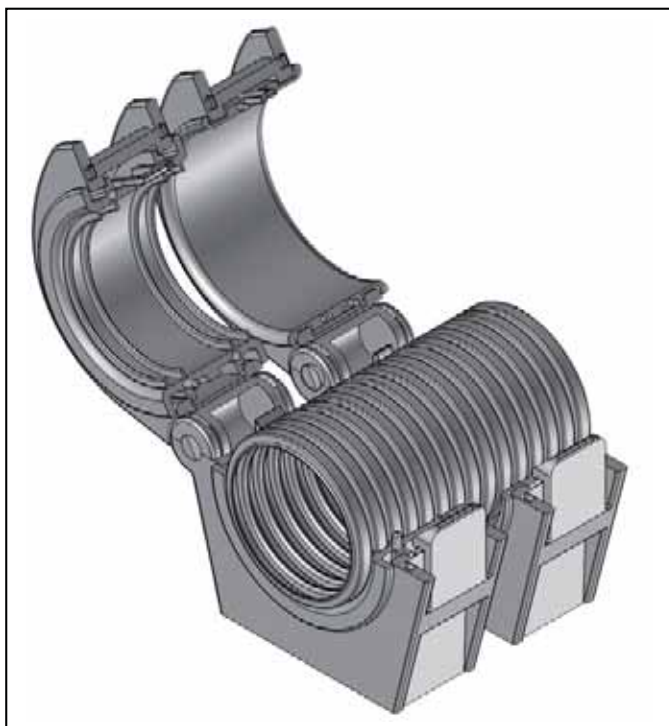


Hälfte der Gleitbacke
Half of Sliding Jaw
 NW52: **PAGLB-52**

Die zweiteiligen Backen werden um das Wellrohr herum montiert und in die Spannschelle eingelegt (siehe untere Zeichnung). PAMBB-48 fixiert das Wellrohr in Fein- oder Grob-Profil und kann zum Kombinieren von verschiedenen Wellrohrqualitäten verwendet werden. Bei PAGLB-48 sowie bei PAGLB-52, wenn mehr Spiel gewünscht ist, kann das Wellrohr hindurchgleiten.

The two-parts jaws are assembled around the conduit and then inserted into the Gripping Clamp (see drawing below). PAMBB-48 holds the conduit in fine- or coarse- profile or connects two different types of conduit qualities. PAGLB-48 and PAGLB-52 allow the conduit to slide if more clearance is needed.

Montagebeispiel *Example of Assembly*



2. Spanschellen *Gripping Clamps*



Spanschelle NW52
Gripping Clamp NW52
NW52: **PASSB-52K**



Spanschelle NW52
Gripping Clamp NW52
NW52: **PASSB-52M**



Spanschelle NW52
Gripping Clamp NW52
NW52: **PASSB-52S**

Spanschellen NW52 mit Metall-, Kunststoff- oder Schraubverschluss zur Aufnahme der Backen in den Nennweiten **48** und **52**!

*Gripping Clamp NW52 with metal, plastic or screw closure for inserting the jaws in nominal width **48** and **52**!*

3. Protektoren *Protectors*



Hälfte des Protektors
Half of Protector
NW48: **PAPRB-48F/G**



Beispiel
Sample



Kombi-Protektor-System *Combi-Protector System*

Protektoren als Stoß- und Abriebschutz für Wellrohre mit Fein- oder Grobprofil der NW48. PAPRB-48F/G ist ein Standard-Protektor, der auch zur Kombination oder zur Reparatur von Wellrohren geeignet ist. Beim Kombi-Protektor-System werden die Protektoren mittels des Verbindungselementes VAKEM verbunden, um Wellrohre parallel zu führen. Auch die Kombination mit unterschiedlichen Nennweiten ist möglich. Mit Schraubverschluss.

Protectors provide shock and abrasion protection for conduits in fine- or coarse- profile in NW48. PAPRB-48F/G is a Standard Protector which can also be used for connecting conduits or for repair. Protectors are combined via Combination Element VAKEM to lead conduits parallel in the Combi-Protector System. The combination with different nominal width is possible, too. Screws close it.

4. Gliederrohr *Jointed Tubings*



Glied des Gliederrohres
Joint of Jointed Tubing
 NW48: **PARGB-48**



Teilbares Glied des Gliederrohres
Divisible Joint of Jointed Tubing
 NW48: **PARGB-48T**



Linksseitiger Anschluss
Left-sided Joint
 NW48: **PARGB-48L48K**



Rechtsseitiger Anschluss
Right-sided Joint
 NW48: **PARGB-48R48K**



Haltebacke
Support-Jaw
 NW48: **PAGHB-48**

Einzel ineinander geklippte Glieder für maximale Drehbarkeit und Beweglichkeit. Anbindung an konventionelles Wellrohr beidseitig, mittels rechts- und linksseitigem Anschluss möglich. Fixierung in der 70er Spannschelle mit Haltebacke PAGHB-48 möglich. PARGB-48T ist mit PARGB-48 kombinierbar. Teilbare links- und rechtsseitige Anschlüsse sind erhältlich. Mehr Informationen siehe Datenblatt „Gliederrohre / Jointed Tubings“.

Single Joint Elements hinged onto each other to achieve maximum turns and movements. Connection to conventional conduit is possible on both endings by using right- and left-sided Joint. Fixing in Gripping-Clamp NW70 is possible with Support-Jaw PAGHB-48. PARGB-48T can be combined with PARGB-48. Divisible right- and left-sided joints are available. For more information take a look at data sheet “Gliederrohre / Jointed Tubings”.



5. Kabelsterne *Cable Stars*



Kabelstern blind
Cable Star blind
 NW48: **TKKSB48BLIND**



Bohrbild Beispiel
Hole pattern example

Kabelsterne sind „BLIND“ oder mit unterschiedlichen Bohrbildern erhältlich. Sie dichten die Schlauchpakete ab und verhindern Verunreinigungen. Zur Steigerung der Klemmwirkung eine Schlauchschelle verwenden. Mithilfe der Mittelbacke PAMBB-48F/G oder des Protektors PAPRB-48 werden sie mit dem Wellrohr verbunden.

Cable Stars are available as “BLIND” version or with different borings. They tighten cable dress packs and prevent dirt from entering inside. Pipe clamps increase the clamping. The Cable Stars are connected to the conduit through Middle Jaw PAMBB-48F/G or Protector PAPRB-48F/G.



6. Anschlussarmatur *Connector for tubing*



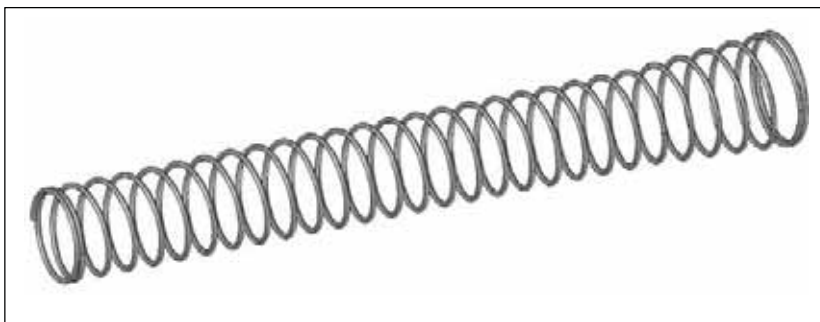
Hälfte der Geraden Anschlussarmatur
Half of Straight Connector
 NW48: **PAGOB-48**

Anschlussarmaturen zum Verbinden von Wellrohren der NW48 mit Gehäusen o. ä..
Connectors are used to connect Conduits in NW48 with housings or similar.

7. Federkugel *Spring Globe*



Federkugel NW52
Spring Globe NW52
 NW52: **PAFKB-52**

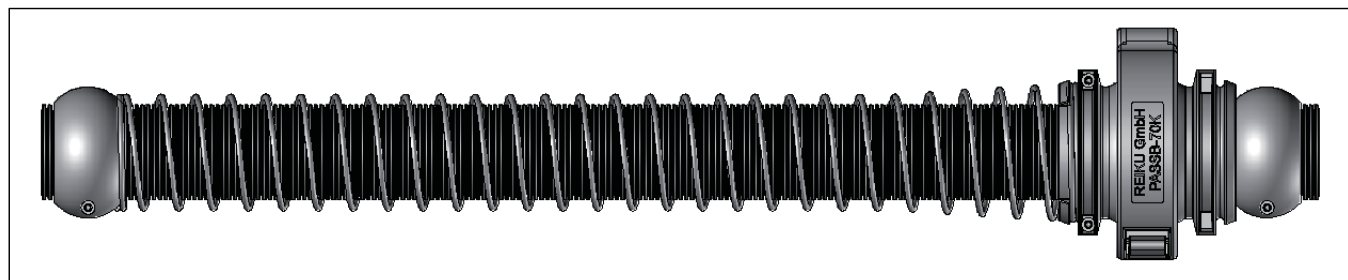


Konische Feder NW48
Conical Spring NW48
FSMF-48-550 (mittlere Version / *medium version*)

Die Federkugel wird in die 70er Spannschelle mit Metall- oder Kunststoffverschluss (PASSB-70M / PASSB-70K) eingelegt. Sie ist um 360° drehbar, kippar in einem Winkel um 12° sowie als Gleitbacke verwendbar. Die Federaufnahme ist von beiden Seiten möglich. Hier ist eine konische Feder einsetzbar.

The Spring Globe is used in conjunction with Gripping Clamp NW70 such as PASSB-70M (metal closure) or PASSB-70K (plastic closure). It is rotary around 360°, tilting at 12° and can be used as a Sliding Jaw. It is possible to retain the spring from both sides. Here, a conical spring is applied.

8. Federrückholssystem *Spring Retracting System*



Die Federkugel wird mit der montierten Feder in die 70er Spannschelle eingelegt. Als Anschlag für die Feder wird ein Protektor der NW48 auf das Wellrohr montiert. Dieses Federrückholssystem wird im Set mit einer mittleren Federausführung angeboten (s.u.).

The Spring Globe and the assembled spring are inserted into Gripping Clamp NW70. Protector NW48 is mounted on the tubing and is used as a spring terminator. This Spring Retracting System is offered in a set with a medium spring edition.

Set 1 mittel / *medium*

FRSS1-48:

5m PARAB-48G;

1x FSMF-48-550;

1x PAFKB-52;

1x PASSB-70K;

2x PAPRB-48F/G.

9. Verstärkter Systemhalter *Strengthened System Support*

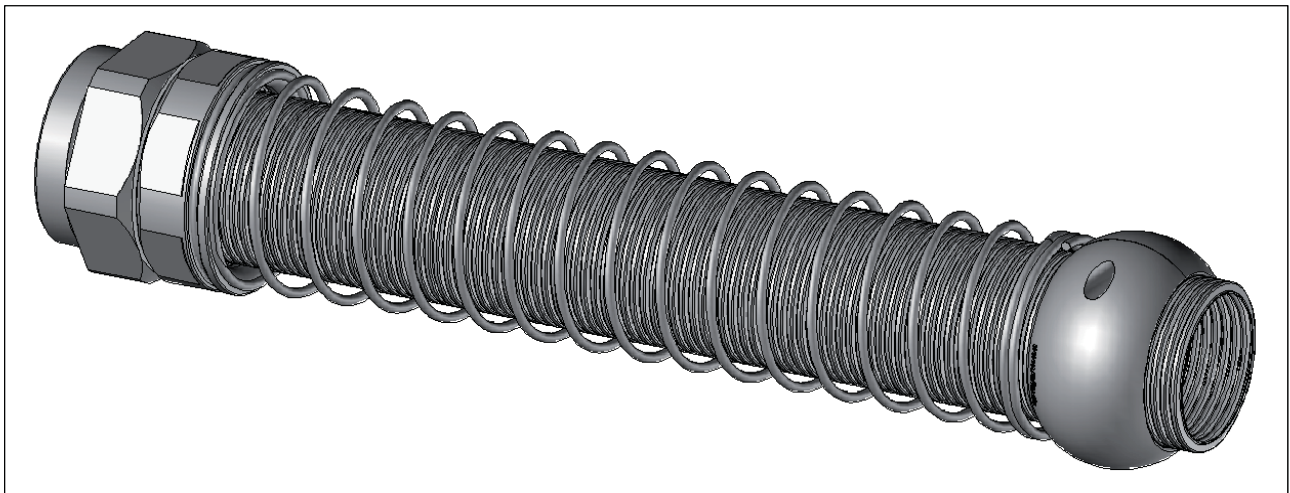


Verstärkter Systemhalter
Strengthened System Support
NW48: **VPHOB-48**

Diese Systemhalter können mit zwei Schrauben montiert werden. Dadurch wird eine robuste, verdrehgesicherte Wellrohrbefestigung erreicht. Die Montage auf einer Tragschiene ist ebenfalls möglich. Die Systemhalter sind so konzipiert, dass gleiche Nennweiten übereinander gestapelt werden können.

These System Supports can be mounted with two screws, so that a robust, anti-rotating conduit support is reached. Furthermore, these parts are designed in such a way to enable the assembly on a support rail for size-to-size stack up.

10. Knickschutz-System *Kink Protection System*



Die Ganzmetall-Anschlussarmatur MSGRM-48...K wird mit der Knickschutzfeder FSMK-48-280 verbunden. Das zu schützende Wellrohr wird mit einem Protektor ausgestattet, der die Feder auf die nötige Vorspannung bringt. Die Lösung verhindert ein Abknicken des Wellrohres und ein unterschreiten des Biegeradius. Auch bei hochdynamischen Anwendungen geeignet.

The Full-Metal-Connector MSGRM-48...K is connected to the kink protection spring FSMK-48-280. A protector that jams the spring for pre-tensioning is added to the conduit. An anti-buckling and an undercut of the conduit's bending radius are avoided. This system is even suitable for highly dynamic applications.

11. Markierungsklipp *Marking Clip*



Markierungsklipp
Marking Clip
NW42: **PAMCN/R-42**



Die opaken (N) oder roten (R) Markierungsklippse der NW42 sind kompatibel zum Wellrohr der NW48 und kennzeichnen die Montagestellen auf dem Wellrohr für das REIKU-Zubehör. Sie werden im Wellental des Fein-, Mittel- oder Grob-Profiles gehalten. Je nach Anwendung können die Markierungsklippse nach der Zubehörmontage im Wellental versenkt bleiben.

The opaque (N) or red (R) Marking Clips from NW42 are compatible to conduits in NW48 and are used for marking the mounting points for the REIKU accessories. They are held in the groove of fine, medium or coarse profile. Depending on the application, the Marking Clips can just remain in the groove after the installation.



Wellrohre NW52 Conduits NW52

Artikelnr. <i>Article no.</i>	Wellrohr-Profil <i>Conduit-Profile</i>	Material <i>Material</i>	Qualität <i>Quality</i>
PURRB-52G	G	Polyurethan <i>Polyurethane</i>	Extrem flexibel <i>extremely flexible</i>
PURVB-52G	G	Polyurethan <i>Polyurethane</i>	Sehr flexibel <i>very flexible</i>
PARAB-52G	G	Polyamid 12 <i>Polyamide 12</i>	Flexibel <i>flexible</i>
PARRB-52G	G	Polyamid 12 <i>Polyamide 12</i>	Weniger flexibel <i>less flexible</i>
LPRRB-52G	G	Polyamid 12 leitfähig <i>Polyamide 12 conductible</i>	Weniger flexibel <i>less flexible</i>
BIORRB-52G	G	Polyamid 11 <i>Polyamide 11</i>	Sehr flexibel <i>very flexible</i>



Wellrohr NW52G Conduit NW52G

Systemzubehör NW52 *System Accessories NW52*

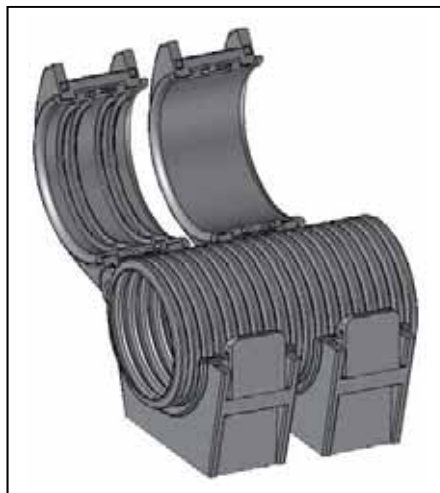
1. Mittel- und Gleitbacke *Middle and Sliding Jaw*



Hälfte der Mittelbacke
Half of Middle Jaw
 NW52: **PAMBB-52**



Hälfte der Gleitbacke
Half of Sliding Jaw
 NW52: **PAGLB-52**



Die zweiteiligen Backen werden um das Wellrohr herum montiert und in die Spannschelle eingelegt (siehe rechte Zeichnung). PAMBB-52 fixiert das Wellrohr und kann zum Kombinieren von verschiedenen Wellrohrqualitäten oder eines Wellrohrs mit einem Kabelstern NW52 verwendet werden. Bei PAGLB-52 kann das Wellrohr hindurchgleiten.

The two-part jaws are assembled around the conduit and then inserted into the Gripping Clamp (see drawing beside). PAMBB-52 holds the conduit. It can connect two different conduit qualities or it connects together a conduit with a Cable Star NW52. PAGLB-52 allows the conduit to slide.

2. Spannschellen *Gripping Clamps*



Spannschelle NW52
Gripping Clamp NW52
 NW52: **PASSB-52K**



Spannschelle NW52
Gripping Clamp NW52
 NW52: **PASSB-52M**



Spannschelle NW52
Gripping Clamp NW52
 NW52: **PASSB-52S**

Spannschellen NW52 mit Metall-, Kunststoff- oder Schraubverschluss zur Aufnahme der Backen.

Gripping Clamp NW52 is available with metal, plastic or screw closure for inserting the jaws.

3. Protpektoren *Protectors*



Hälfte des Protpektors
Half of Protector
NW52: **PAPRB-52**



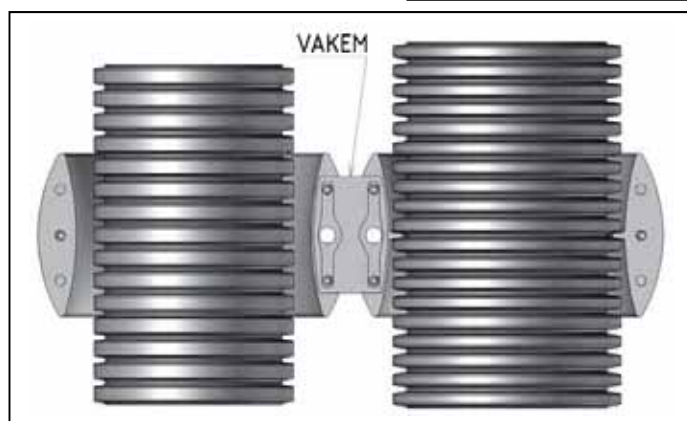
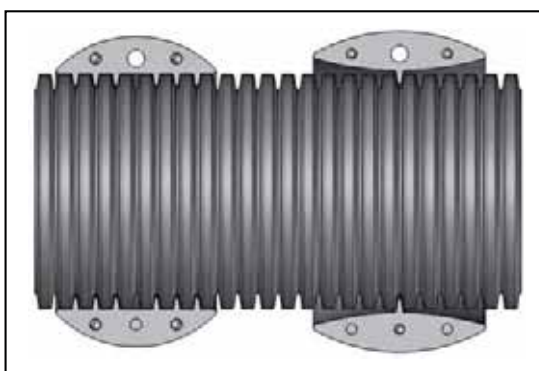
Hälfte des Dreh-Protpektors
Half of Rotary Protector
NW52: **PADPB-52**



Hälfte des Gleitprotpektors
Half of Sliding Protector
NW52: **PAGPB-52**

Protpektoren als Stoß- und Abriebschutz für Wellrohre mit G-Profil der NW52. PAPRB-52 ist ein Standard-Protpektor, der auch zur Kombination oder zur Reparatur von Wellrohren geeignet ist. PADPB-52 dreht sich im Wellental um das Wellrohr. PAGPB-52 lässt ein Wellrohr hindurchgleiten und gehört zum Kombi-Protpektor-System. Hier wird der Dreh- oder der Standard-Protpektor mit dem Gleitprotpektor mittels des Verbindungselementes VAKEM verbunden, um Wellrohre parallel zu führen. Auch die Kombination mit unterschiedlichen Nennweiten ist möglich. Mit Schraubverschluss.

Protectors provide shock and abrasion protection for conduits with G-profile in NW52. PAPRB-52 is a Standard Protector which can also be used for connecting conduits or for repair. PADPB-52 rotates around the wave trough. A conduit slides through PAGPB-52 and that is why it is a part of our Combi-Protector System. Here, Rotary or Standard Protector is combined via Combination Element VAKEM with Sliding Protector to lead conduits parallel. The combination with different nominal width is possible, too. Screws close it.



Kombi-Protpektor-System *Combi-Protector System*

4. Kabelsterne *Cable Stars*



Kabelstern blind
Cable Star blind
 NW52: **TKKSB52BLIND**

Bohrbild Beispiel
Hole pattern example

Kabelsterne sind „BLIND“ oder mit unterschiedlichen Bohrbildern erhältlich. Sie dichten die Schlauchpakete ab und verhindern Verunreinigungen. Zur Steigerung der Klemmwirkung eine Schlauchschelle verwenden. Mithilfe der Mittelbacke PAMBB-52 oder des Protektors PAPRB-52 werden sie mit dem Wellrohr verbunden.

Cable Stars are available as “BLIND” version or with different borings. They tighten cable dress packs and prevent dirt from entering inside. Pipe clamps increase the clamping. The Cable Stars are connected to the conduit through Middle Jaw PAMBB-52 or Protector PAPRB-52.



5. Kugelgelenk *Ball Joint*

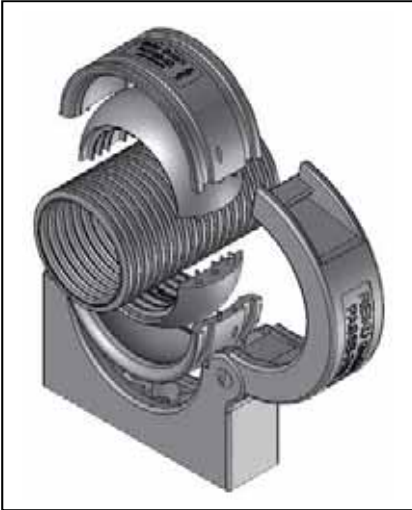


Hälfte der Kugelgelenkbacke
Half of Jaw for Ball Joint
 NW52: **PAKGB-52**

Kugelgelenke entlasten das Wellrohr gegenüber Knick- und Torsionsbewegungen. Ein Kugelgelenk in der NW52 besteht aus der Kugelgelenkbacke PAKGB-52, einer 70er Spannschelle, wie PASSB-70M und des Protectors PAPRB-52.

Ball Joints relieve conduits against bending and torque movements. Ball Joint in NW52 consists of a Jaw for Ball Joint PAKGB-52, a Gripping Clamp in NW70 like PASSB-70M and a Protector PAPRB-52.

Montagebeispiel *Example of Assembly*



6. Drehflansch *Rotary Base*



Drehflansch
Rotary Base
NW52: **PADFB-52**

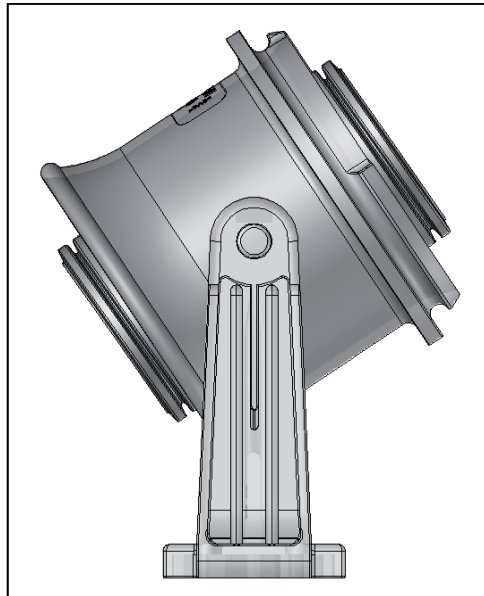
Der Drehflansch dient der drehbaren Befestigung von Spannschellen in der NW52 sowie der Drehgabel.

The Rotary Base allows added Gripping Clamp in NW52 or Rotary Fork to rotate around its base axis.

7. Feder-Trompete *Trumpet for Spring*



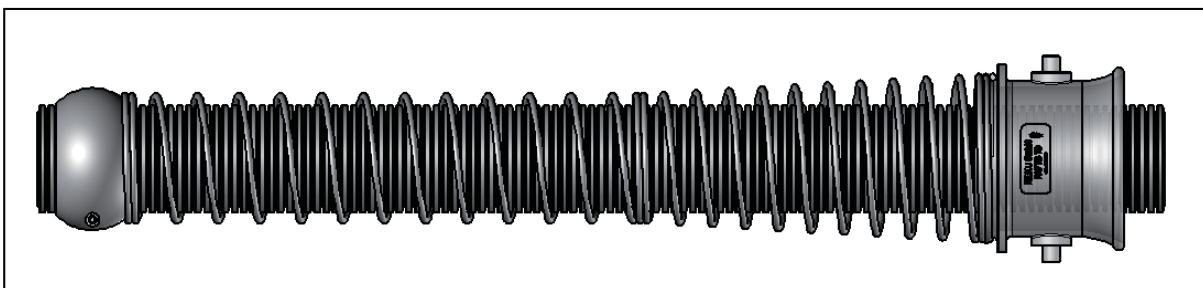
Feder-Trompete NW70
Trumpet for Spring NW70
 NW70: **PAFTB-70**



Feder-Trompete zum Zurückholen des Wellrohres stammt aus der Robotik-Reihe NW70 und ist problemlos mit Wellrohren der NW52 zu kombinieren. Darstellung ohne Drehgabel. Komplett Darstellung bestehend aus Feder-Trompete PAFTB-70 und Drehgabel PADGB-70, siehe Abbildung rechts. Zum Halten der Feder kann der Protaktor PPRB-52 verwendet werden. Passende Federn siehe Kapitel 8 Federhalter.

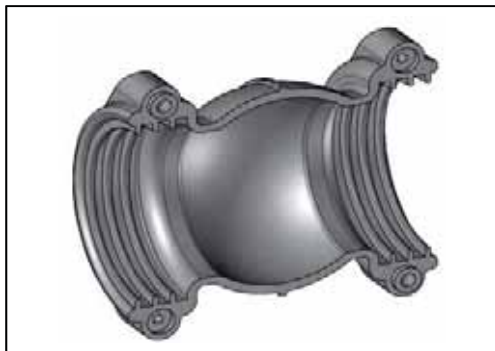
Trumpet for spring holds back the tubing. Belongs to Robotic article line NW70 but fits perfectly to conduits in NW52. Picture above without Rotary Fork. Trumpet for Spring PAFTB-70 and Rotary Fork PADGB-70, see picture right. PPRB-52 can be used as a spring terminator. Possible springs see chapter 8 Spring Holder.

Montagebeispiel *Example of Assembly*

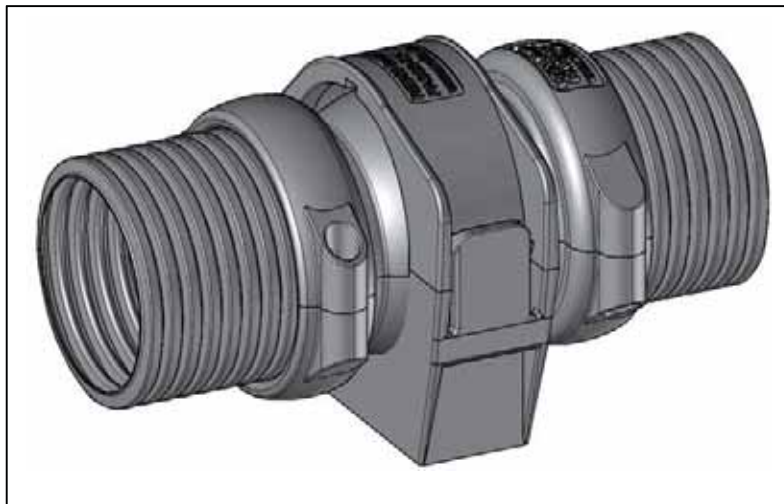


Demnächst erhältlich! Coming soon!

8. Verbindungsgelenk *Connecting Joint*



Hälfte des Verbindungsgelenks
Half of Connecting Joint
NW52: **PAVGB-52**



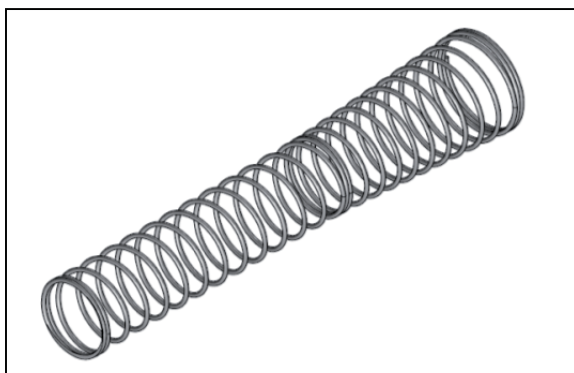
PAVGB-52 wird in die 52er Spannschelle eingesetzt und hat so eine reduzierte Bauhöhe gegenüber anderen Kugelsystemen bei der Beseitigung von Torsionsmomenten. Es ist um 360° drehbar und kippbar um 15°. Das Verbindungsgelenk kann zwei Wellrohre der NW52 miteinander verbinden oder ein Wellrohr und ein Kabelstern NW52.

PAVGB-52 is inserted into Gripping Clamp NW52 and has a low overall height compared to other Joint-Systems while removing torsion load. It is rotary around 360° and tiltable at 15°. The Connecting Joint can connect two conduits in NW52 or it carries one conduit and one Cable Star NW52.

9. Federhalter *Spring Holder*



Federhalter NW70
Spring Holder NW70
NW70: **PAFHB-70**

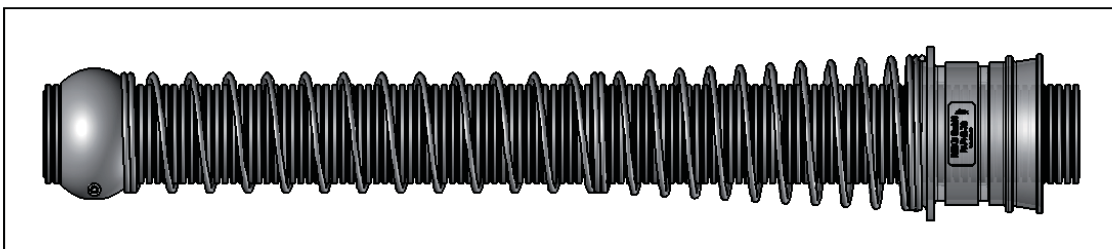


Konische Feder NW52
Conical Spring NW52
FSMF-52-1000 (mittlere Version / *medium version*)
FSVF-52-1000 (verstärkte Version / *heavy version*)



Robotik und Automatisierung NW52 *Robotics and Automation NW52*

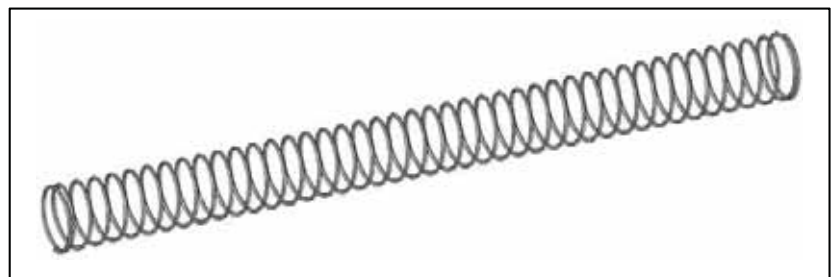
Die konische Seite der Feder wird direkt mit dem Federhalter PAFHB-70 verbunden durch welches das Wellrohr hindurchgleitet. Der Federhalter wird in die 70er Spannschelle, z.B. PASSB-70K eingelegt. Als Anschlag für die Feder wird der Protektor PAPRB-52 verwendet.
The conical side of the spring is connected directly to Spring Holder PAFHB-70 allowing the conduit to slide. The Spring Holder is inserted into Gripping Clamp NW70, for example PASSB-70K. Protector PAPRB-52 can be used as a spring terminator.



10. Federkugel *Spring Globe*



Federkugel NW52
Spring Globe NW52
NW52: **PAFKB-52**



Zylindrische Feder NW52
Cylindrical Spring NW52
FSMF-52-52-1000 (mittlere Version / *medium version*)



Die Federkugel wird in die 70er Spannschelle mit Metall- oder Kunststoffverschluss (PASSB-70M / PASSB-70K) eingelegt. Sie ist um 360° drehbar, kippbar in einem Winkel um 12° sowie als Gleitbacke verwendbar. Die Federaufnahme ist von beiden Seiten möglich. Hier ist eine zylindrische Feder einsetzbar.

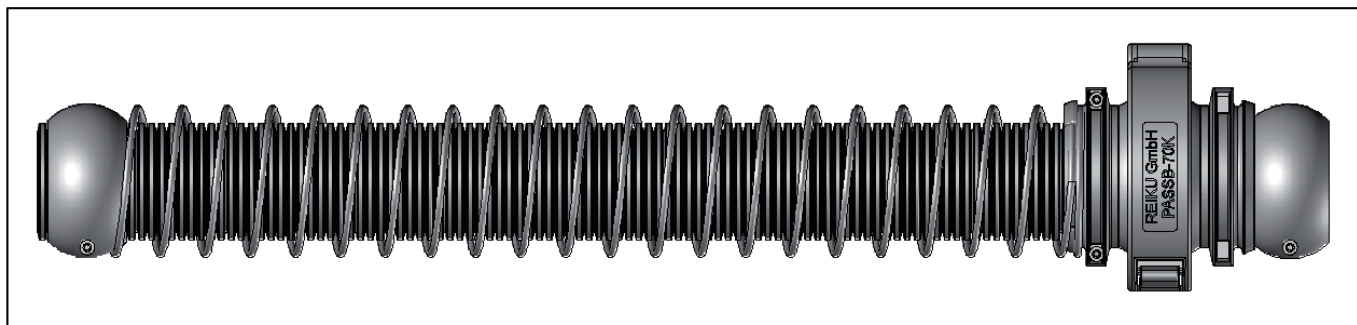
The Spring Globe is used in conjunction with Gripping Clamp NW70 such as PASSB-70M (metal closure) or PASSB-70K (plastic closure). It is rotary around 360°, tilting at 12° and can be used as a Sliding Jaw. It is possible to retain the spring from both sides. Here, a cylindrical spring is applied.

11. Federrückholssystem *Spring Retracting System*

Federrückholssysteme in der NW52 können mit der Federkugel oder mit dem Federhalter gelöst werden.

Variante Federkugel: Die Federkugel wird mit der montierten Feder in die 70er Spannschelle eingelegt. Als Anschlag für die Feder werden zwei Protektor der NW52 auf das Wellrohr montiert. Dieses Federrückholssystem wird im Set mit einer mittleren Federausführung angeboten

Spring Globe version: *The Spring Globe and the assembled spring are inserted into Gripping Clamp NW70. Protectors of NW52 are mounted on the tubing and are used as a spring terminator. This Spring Retracting System is offered in a set with a medium spring edition.*



Set 1 mittel / *medium*

FRSS1-52:

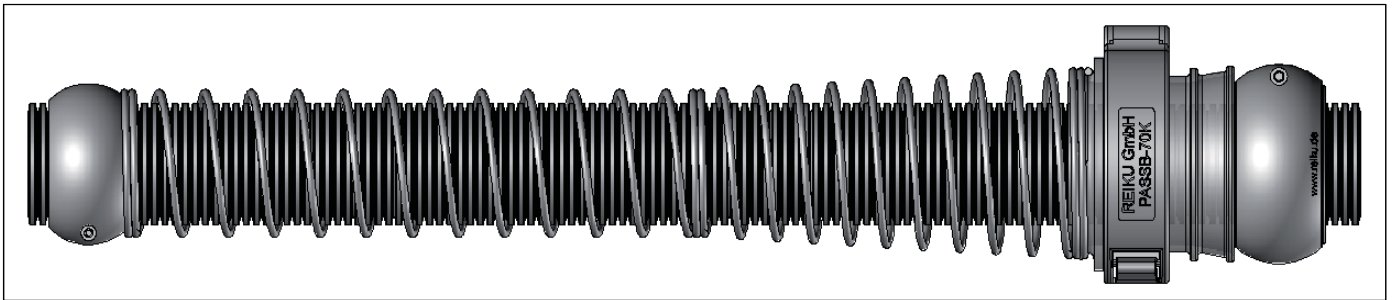
5m PARAB-52G;
1x FSMF-52-52-1000;
1x PAFKB-52;
1x PASSB-70K;
2x PAPRB-52.

Variante Federhalter: Der Federhalter der NW70 wird mit der montierten Feder in die 70er Spannschelle eingelegt. Als Anschlag für die Feder wird ein Protektor der NW52 auf das Wellrohr montiert.

Diese Federrückholssysteme werden im Set mit einer mittleren oder einer verstärkten Federausführung angeboten (s.u.).

Spring Holder version: *The Spring Holder NW70 and the assembled spring are inserted into Gripping Clamp NW70. Protector NW52 is mounted on the tubing and is used as a spring terminator.*

These Spring Retracting Systems are offered in a set with a medium or a strengthened spring edition.



Set 2 mittel / *medium*

FRSS2-52:

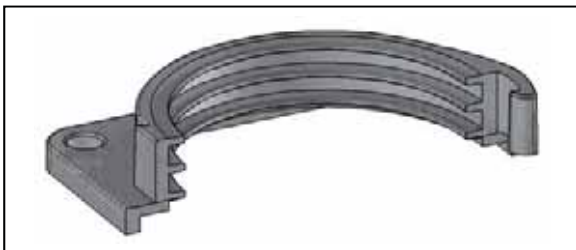
- 5m PARAB-52G;
- 1x FSMF-52-1000;
- 1x PAFHB-70;
- 1x PASSB-70K;
- 1x PAPRB-52;
- 1x LSADB-52/70;
- 1x PAPRB-70.

Set 3 verstärkt / *strengthened*

FRSS3-52:

- 5m PARAB-52G;
- 1x FSVF-52-1000;
- 1x PAFHB-70;
- 1x PASSB-70K;
- 1x PAPRB-52;
- 1x LSADB-52/70;
- 1x PAPRB-70.

12. Anschlussarmaturen *Connectors for Tubings*



Hälfte der geraden Anschlussarmatur
Half of Straight Connector
 NW52: **PAGOB/G-52**



90° Anschlussarmatur mit Flansch
90° Elbow with Flange
 NW52: **PAWOB/G-52**

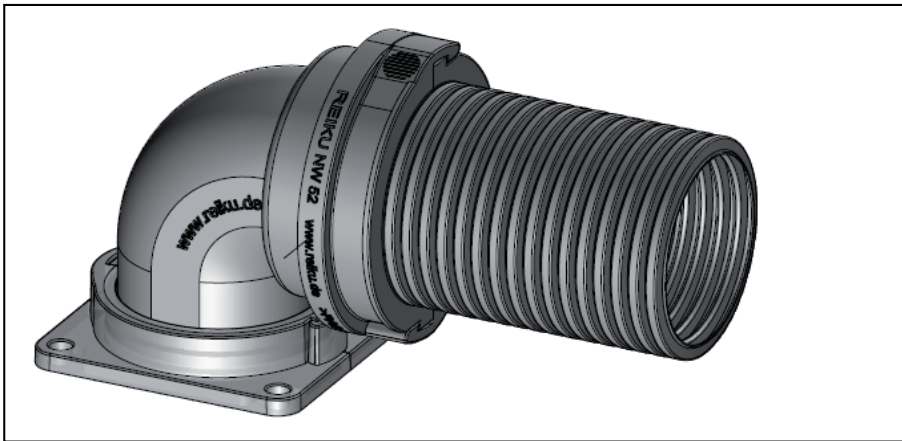


Drehbarer 90° Winkelanschluss
90° Swivelling Elbow
 NW52: **PASOB/G-52**



Robotik und Automatisierung NW52 Robotics and Automation NW52

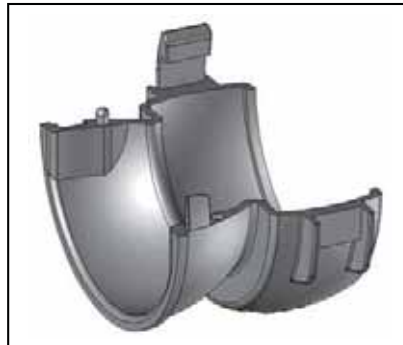
Anschlussarmaturen zum Verbinden von Wellrohren der NW52 mit Gehäusen o. ä.. Verbindung zum Wellrohr mittels Haltebacken. 360° Drehung des Wellrohres möglich.
Connectors are used to connect Conduits in NW52 with housings or similar. Connection to conduits is solved through special retainer jaws. Rotation of 360° of conduit is possible.



13. Gliederrohr *Jointed Tubings*



Glied des Gliederrohres
Joint of Jointed Tubing
NW48: **PARGB-48**



Teilbares Glied des Gliederrohres
Openable Joint of Jointed Tubing
NW48: **PARGB-48T**



Linksseitiger Anschluss
Left-sided Joint
NW52: **PARGB-48L52K**



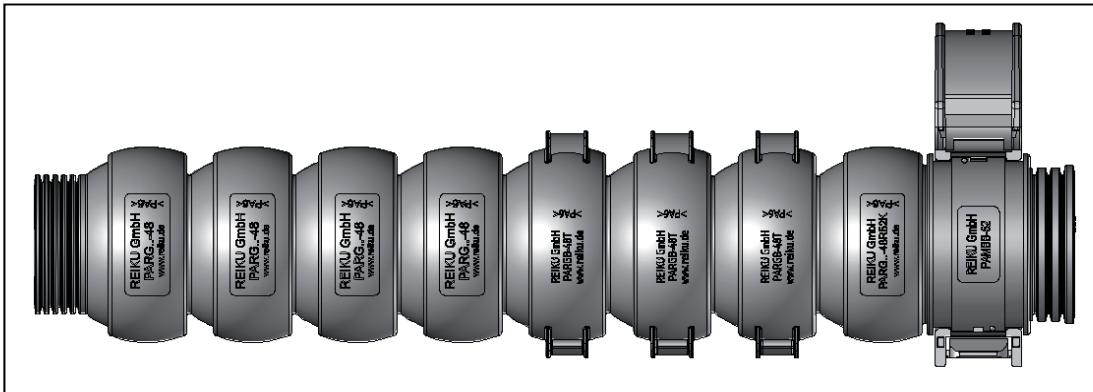
Rechtsseitiger Anschluss
Right-sided Joint
NW52: **PARGB-48R52K**



Robotik und Automatisierung NW52 Robotics and Automation NW52

Einzel ineinander geklippte Glieder für maximale Drehbarkeit und Beweglichkeit. Anbindung an konventionelles Wellrohr beidseitig, mittels rechts- und linksseitigem Anschluss möglich. PARGB-48T ist mit PARGB-48 kombinierbar. Teilbare links- und rechtsseitige Anschlüsse sind erhältlich. Mehr Informationen siehe Datenblatt „Gliederrohre / Jointed Tubings“.

Single Joint Elements hinged onto each other to achieve maximum turns and movements. Connection to conventional conduit is possible on both endings by using right- and left-sided Joint. PARGB-48T can be combined with PARGB-48. Divisible right- and left-sided joints are available. For more information take a look at data sheet “Gliederrohre / Jointed Tubings”.



14. Markierungsklipp *Marking Clip*



Markierungsklipp
Marking Clip
NW52: **PAMCN/R-52**



Markierungsklipp
Marking Clip

Die opaken (N) oder roten (R) Markierungsklippse kennzeichnen die Montagestellen auf dem Wellrohr für das REIKU-Zubehör. Sie werden im Wellental des Fein-, Mittel- oder Grob-Profils gehalten. Je nach Anwendung können die Markierungsklippse nach der Zubehörmontage im Wellental versenkt bleiben.

The opaque (N) or red (R) Marking Clips are used for marking the mounting points for the REIKU accessories. They are held in the groove of fine, medium or coarse profile.

Depending on the application, the Marking Clips can just remain in the groove after the installation.



Wellrohre NW68 *Conduits NW68*

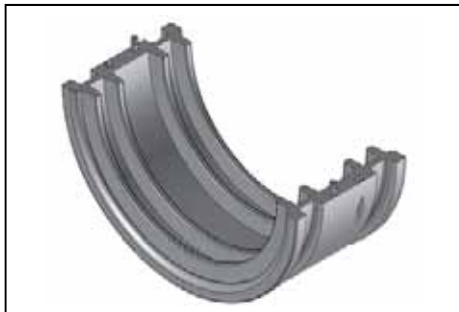
Artikelnr. <i>Article no.</i>	Wellrohr-Profil <i>Conduit-Profile</i>	Material <i>Material</i>	Qualität <i>Quality</i>
PURRB-68G	G	Polyurethan <i>Polyurethane</i>	Extrem flexibel <i>extremely flexible</i>
PARAB-68G	G	Polyamid 12 <i>Polyamide 12</i>	Flexibel <i>flexible</i>



Wellrohr NW68G *Conduit NW68G*

Systemzubehör NW68 *System Accessories NW68*

1. Mittel- und Gleitbacke *Middle and Sliding Jaw*



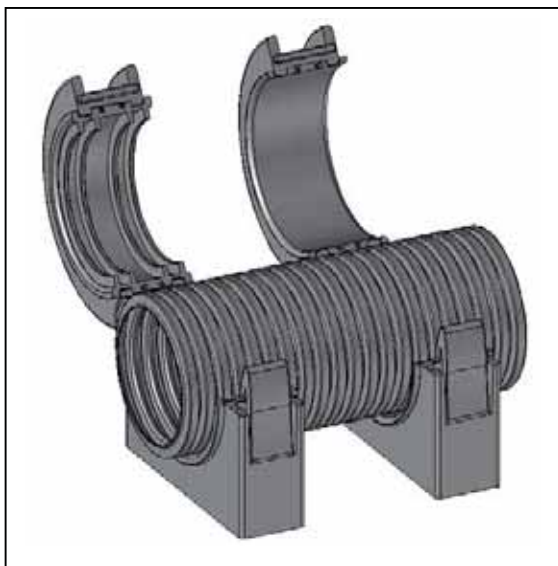
Hälfte der Kombi-Mittelbacke
Half of Combi-Middle Jaw
NW68: **PAKMB-68**



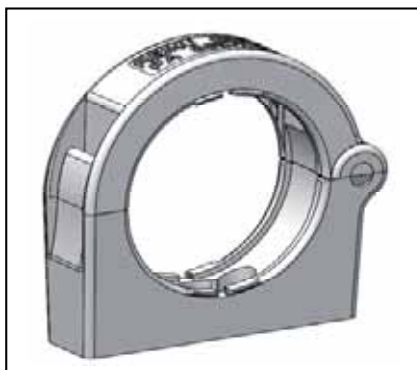
Hälfte der Gleitbacke
Half of Sliding Jaw
NW70: **PAGLB-70**

Die zweiteiligen Backen werden um das Wellrohr herum montiert und in die Spannschelle eingelegt (siehe untere Zeichnung). Bei der Gleitbacke wird die Version aus der Nennweite 70 (PAGLB-70) verwendet. Die Spannschelle, ebenfalls aus der Nennweite 70 gibt es in der Ausführung mit Kunststoffverschluss, siehe obere Abbildung oder mit Metallverschluss.

The two-part jaws are assembled around the conduit and then inserted into the Gripping Clamp (see drawing below). It is possible to use PAGLB-70 as a Sliding Jaw. The Gripping Clamp from nominal width 70 is available with plastic closure, see picture below or with metal closure.



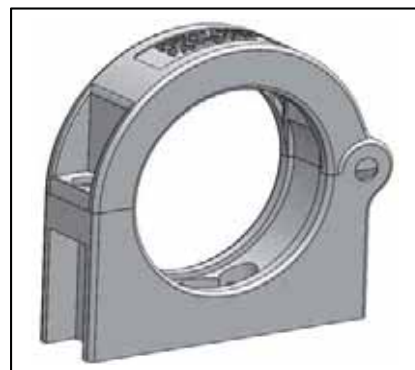
2. Spannschellen *Gripping Clamps*



Spannschelle NW70
Gripping Clamp NW70
NW70: **PASSB-70K**



Spannschelle NW70
Gripping Clamp NW70
NW70: **PASSB-70M**



Spannschelle NW70
Gripping Clamp NW70
NW70: **PASSB-70SE**

Spannschellen NW70 mit Metall-, Kunststoff- oder Edelstahl-Schraubverschluss zur Aufnahme der Backen.

Gripping Clamp NW70 is available with metal, plastic or stainless-steel screw closure for inserting the jaws.

3. Protpektoren *Protectors*



Hälfte des Protektors
Half of Protector
NW68: **PAPRB-68**



Hälfte Dreh-Protektor
Half of Rotary Protector
NW68: **PADPB-68**



Protpektoren als Stoß- und Abriebschutz für Wellrohre mit G-Profil der NW68. PAPRB-68 ist ein Standard-Protektor, der auch zur Kombination oder zur Reparatur von Wellrohren geeignet ist. PADPB-68 dreht sich im Wellental um das Wellrohr. Beim Kombi-Protektor-System werden die Protektoren mittels des Verbindungselementes VAKEM verbunden, um Wellrohre parallel zu führen. Auch die Kombination mit unterschiedlichen Nennweiten ist möglich. Mit Schraubverschluss.

Protectors provide shock and abrasion protection for conduits with G-profile in NW68. PAPRB-68 is a Standard Protector which can also be used for connecting conduits or for repair. PADPB-68 rotates around the wave trough. Protectors are combined via Combination Element VAKEM to lead conduits parallel in the Combi-Protector System. The combination with different nominal width is possible, too. Screws close it.



4. Kabelsterne *Cable Stars*



Kabelstern blind
Cable Star blind
 NW70: **TKKSB70BLIND**



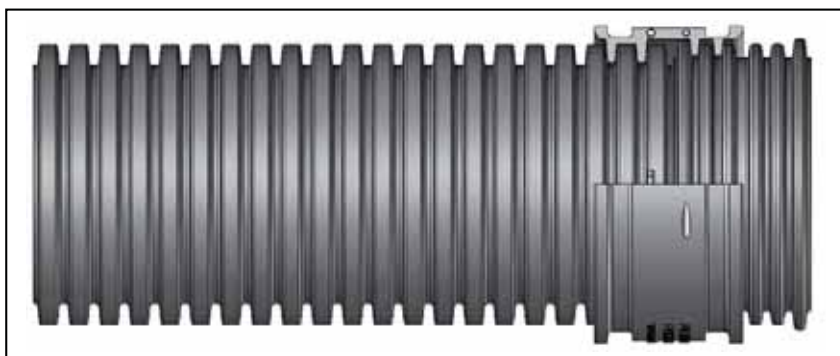
Bohrbild Beispiel
 Hole pattern example



Hälfte der Kombi-Mittelbacke
Half of Combi-Middle Jaw
 NW68: **PAKMB-68/70**

Kabelsterne sind „BLIND“ oder mit unterschiedlichen Bohrbildern erhältlich. Sie dichten die Schlauchpakete ab und verhindern Verunreinigungen. Zur Steigerung der Klemmwirkung eine Schlauchschelle verwenden. Mithilfe der Kombimittelbacke PAKMB-68/70 werden sie mit dem Wellrohr verbunden.

Cable Stars are available as “BLIND” version or with different borings. They tighten cable dress packs and prevent dirt from entering inside. Pipe clamps increase the clamping. The Cable Stars are connected to the conduit through Combi-Middle Jaw PAKMB-68/70.



5. Kugelgelenk *Ball Joint*



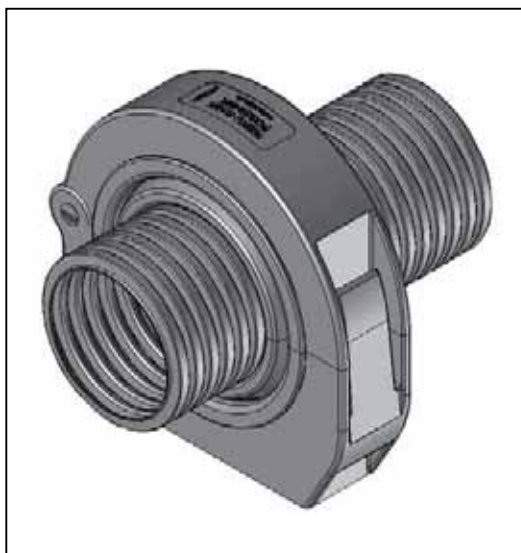
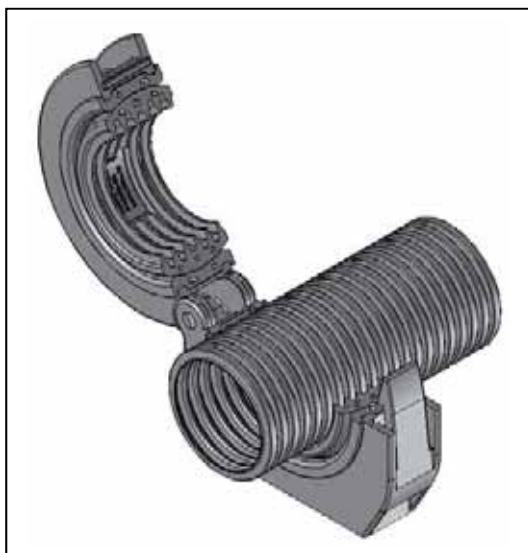
Hälfte der Kugelgelenkbacke
Half of Jaw for Ball Joint
 NW70: **POKGB-70**



Hälfte des Inneren Globus-Gelenkes NW68
Half of inner part of Globe-Joint NW68
 NW 68: **PAGGB-68I**

Kugelgelenke entlasten das Wellrohr gegenüber Knick- und Torsionsbewegungen. Ein Kugelgelenk in der NW68 besteht aus der Kugelgelenkbacke POKGB-70, einer 90er Spannschelle, wie POSSB-90K und des Inneren Globus-Gelenkes PAGGB-68I.

Ball Joints relieve conduits against bending and torque movements. Ball Joint in NW68 consists of a Jaw for Ball Joint POKGB-70, a Gripping Clamp in NW90 like POSSB-90K and the inner part of Globe-Joint PAGGB-68I.



6. Globus *Globe*



Globus-Gelenk NW68
Globe-Joint NW68
NW68: **PAGGB-68**

Das Globus-Gelenk beseitigt Torsionsmomente bei langen Energiezuführungen und ist ohne Widerstand frei drehbar. Der komplette Globus ist als PAGGB-68 erhältlich und besteht aus einem inneren Protektor PAGGB-68I und einer Außenschale PAGGB-70A. Er verbindet die Wellrohre NW68 und NW70 oder er kombiniert Wellrohr NW68 mit einem Kabelstern.

The Globe-Joint removes torsion load from conduit in long dress pack runs and provides excellent radial rolling properties. The complete Globe is available as PAGGB-68 and it consists of an inner Protector PAGGB-68I and an external leaf PAGGB-70A. It connects tubing NW68 with NW70 or it combines conduit NW68 with a Cable Star.

Montagebeispiele *Examples of Assembly*



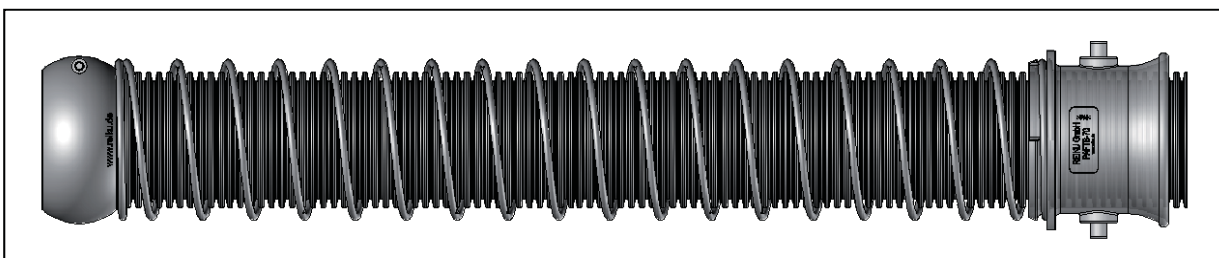
7. Feder-Trompete *Trumpet for Spring*



Feder-Trompete NW70
Trumpet for Spring NW70
 NW70: **PAFTB-70**

Feder-Trompete zum Zurückholen des Wellrohres. Darstellung rechts mit Drehgabel PADGB-70. Beispiel einer Anwendung bestehend aus Feder-Trompete PAFTB-70 und Feder, siehe unten. Zum Halten der Feder kann der Protaktor PAPRB-68 verwendet werden. Passende Federn siehe Kapitel 8 Federhalter.

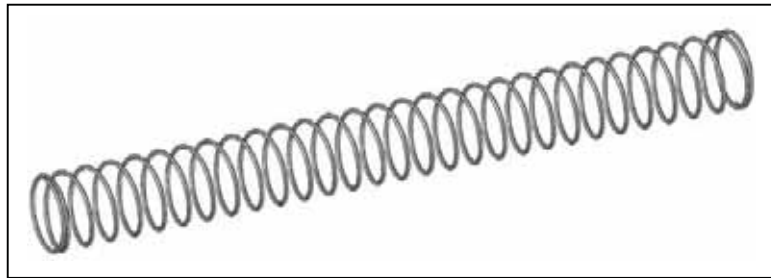
Trumpet for spring holds back the tubing. Picture with Rotary Fork PADGB-70 is shown on right side. Example of an application with Trumpet for Spring PAFTB-70 and spring, see picture below. PAPRB-68 can be used as a spring terminator. Possible springs see chapter 8 Spring Holder.



8. Federhalter *Spring Holder*



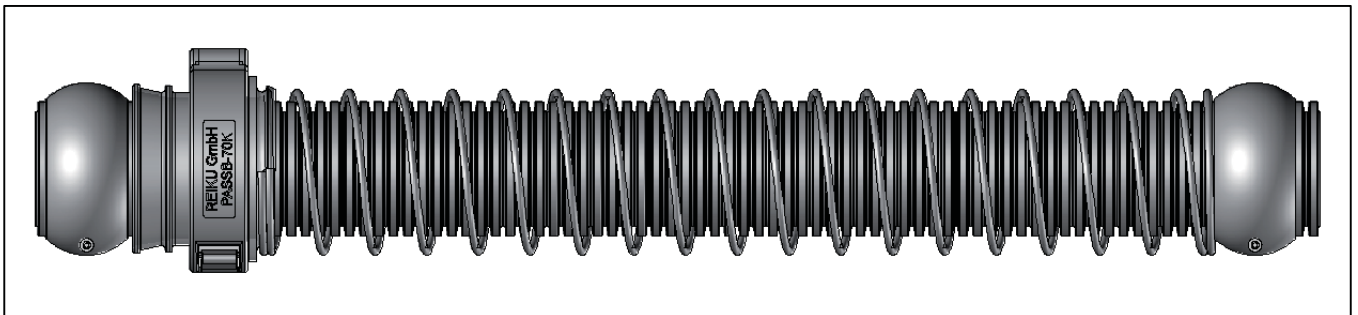
Federhalter NW70
Spring Holder NW70
NW70: **PAFHB-70**



Zylindrische Federn NW70
Cylindrical Springs NW70
FSMF-70-550 (mittlere Version / *medium version*)
FSMF-70-1000 (mittlere Version / *medium version*)
FSVF-70-1000 (verstärkte Version / *heavy version*)

Die Feder wird direkt mit dem Federhalter PAFHB-70 verbunden durch welches das Wellrohr hindurchgleitet. Der Federhalter wird in die 70er Spannschelle, z.B. PASSB-70K eingelegt.
The spring is connected directly to Spring Holder PAFHB-70 allowing the conduit to slide. The Spring Holder is inserted into Gripping Clamp NW70, for example PASSB-70K.

9. Federrückholssystem *Spring Retracting System*



Der Federhalter wird mit der montierten Feder in die 70er Spannschelle eingelegt. Als Anschlag für die Feder wird ein Protektor der NW68 auf das Wellrohr montiert.
Diese Federrückholssysteme werden im Set mit zwei mittleren oder einer verstärkten Federausführung angeboten.
The Spring Holder NW70 and the assembled spring are inserted into Gripping Clamp NW70. Protector NW68 is mounted on the tubing and is used as a spring terminator. These Spring Retracting Systems are offered in a set with two medium or a strengthened spring edition.

Set 1 mittel / *medium*

FRSS1-68:
5m PARAB-68G;
1x FSMF-70-550;
1x PAFHB-70;
1x PASSB-70K;
2x PAPRB-68.

Set 2 mittel / *medium*

FRSS2-68:
5m PARAB-68G;
1x FSMF-70-1000;
1x PAFHB-70;
1x PASSB-70K;
2x PAPRB-68.

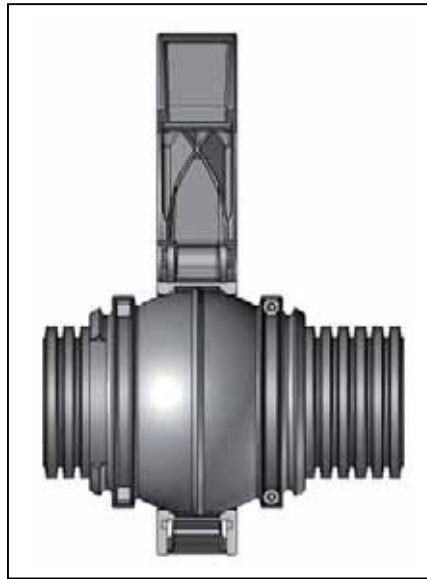
Set 3 verstärkt / *strengthened*

FRSS3-68:
5m PARAB-68G;
1x FSVF-70-1000;
1x PAFHB-70;
1x PASSB-70K;
2x PAPRB-68.

10. Federkugel *Spring Globe*

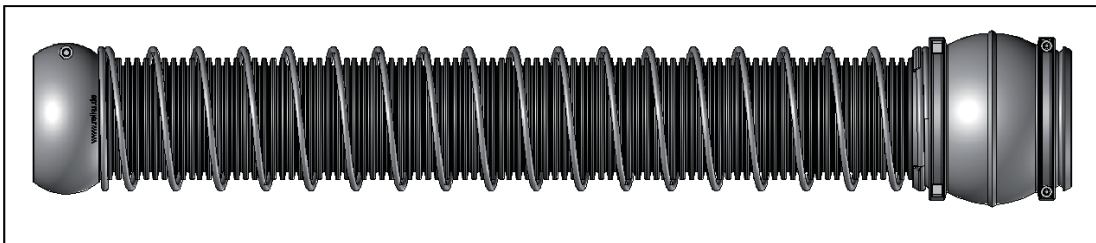


Federkugel NW70
Spring Globe NW70
 NW70: **PAFKB-70**



Die Federkugel wird in die 90er Spannschelle mit Metall- oder Kunststoffverschluss (POSSB-90M / POSSB-90K) eingelegt. Sie ist drehbar und kippbar sowie als Gleitbacke verwendbar. Die Federaufnahme ist von beiden Seiten möglich. Passende Federn siehe Kapitel 8 Federhalter.

The Spring Globe is used in conjunction with Gripping Clamp NW90 such as POSSB-90M (metal closure) or POSSB-90K (plastic closure). It is rotary, tiltable and can be used as a Sliding Jaw. It is possible to retain the spring from both sides. Possible springs see chapter 8 Spring Holder.



11. Trompete *Trumpet*



Trompete NW70
Trumpet NW70
 NW70: **POGTB-70**





Trompete zum Vermeiden des Abknickens eines durchgeführten Wellrohres. Als Gleitbacke verwendbar oder als Aufnahme für den Federhalter PAFHB-70. Einsetzbar in die Spannschelle NW90 (POSSB-90K oder POSSB-90M).

Trumpet prevents the conduits from being bent. It is usable as a Sliding Jaw or as a retainer for Spring Holder PAFHB-70. To be inserted into Gripping Clamp NW90, POSSB-90K or POSSB-90M.

12. Drehflansch *Rotary Base*



Drehflansch NW70
Rotary Base NW70
NW70: **PADFB-70**

Der Drehflansch dient der drehbaren Befestigung von Spannschellen in der NW70 oder der Drehgabel (siehe Kapitel 12).

The Rotary Base allows added Gripping Clamp in NW70 or Rotary Fork to rotate on it's base axis, see chapter 12.

13. Kardan-Wellrohrhalter *Rotary Fork*



Hälfte der Trompetenbacke
Half of Trumpet Jaw
NW70: **PATBB-70**



Drehgabel
Rotary Fork
NW70: **PADGB-70**



Der Zusammenbau ermöglicht Bewegungsfreiheit für hochflexible Wellrohre. Mit oder ohne Drehflansch verwendbar. Ohne Drehflansch nur kippbar ansonsten drehbar. Beispiel ist mit Drehflansch, siehe rechts außen.

The assembly allows free and easy movement of highly flexible conduits. It is usable with or without Rotary Base. Without Rotary Base it is only tiltable otherwise swivel movement on basis axis. Example with Rotary Base, see right picture.

14. Anschlussarmaturen *Connectors for Tubings*



Hälfte der geraden Anschlussarmatur
Half of Straight Connector
NW68: **LSGOB-68**



90° Anschlussarmatur mit Flansch
90° Elbow with Flange
NW70: **PAWOB-68**



Drehbarer 90° Winkelanschluss
90° Swivelling Elbow
NW70: **PASOB-68**

Anschlussarmaturen zum Verbinden von Wellrohren der NW68 mit Gehäusen o. ä.. Verbindung zum Wellrohr mittels Haltebacken. 360° Drehung des Wellrohres möglich.
Connectors are used to connect Conduits NW68 with housings or similar. Connection to conduits is solved through special retainer jaws. Rotation of 360° of conduit is possible.



15. Markierungsklipp *Marking Clip*



Markierungsklipp
Marking Clip
NW52: **PAMCN/R-52**



Die opaken (N) oder roten (R) Markierungsklippse der NW52 sind kompatibel zum Wellrohr der NW68 und kennzeichnen die Montagestellen auf dem Wellrohr für das REIKU-Zubehör. Sie werden im Wellental des Fein-, Mittel- oder Grob-Profiles gehalten. Je nach Anwendung können die Markierungsklippse nach der Zubehörmontage im Wellental versenkt bleiben.

The opaque (N) or red (R) Marking Clips from NW52 are compatible to conduits in NW68 and are used for marking the mounting points for the REIKU accessories. They are held in the groove of fine, medium or coarse profile. Depending on the application, the Marking Clips can just remain in the groove after the installation.



Notizen
Note



Wellrohre NW70 Conduits NW70

Artikelnr. <i>Article no.</i>	Wellrohr-Profil <i>Conduit-Profile</i>	Material <i>Material</i>	Qualität <i>Quality</i>
PURRB-70G	G	Polyurethan <i>Polyurethane</i>	Extrem flexibel <i>extremely flexible</i>
PURVB-70G	G	Polyurethan <i>Polyurethane</i>	Sehr flexibel <i>very flexible</i>
PARAB-70G	G	Polyamid 12 <i>Polyamide 12</i>	Flexibel <i>flexible</i>
PARRB-70G	G	Polyamid 12 <i>Polyamide 12</i>	Weniger flexibel <i>less flexible</i>
LPRRB-70G	G	Polyamid 12 leitfähig <i>Polyamide 12 conductible</i>	Weniger flexibel <i>less flexible</i>
BIORRB-70G	G	Polyamid 11 <i>Polyamide 11</i>	Sehr flexibel <i>very flexible</i>



Wellrohr NW70G Conduit NW70G

Systemzubehör NW70 *System Accessories NW70*

1. Mittel- / End- / Kombi- und Gleitbacke *Middle / End / Combi and Sliding Jaw*



Hälfte der Mittelbacke
Half of Middle Jaw
 NW70: **PAMBB-70**



Hälfte der Endbacke
Half of End Jaw
 NW70: **PAEBB-70**



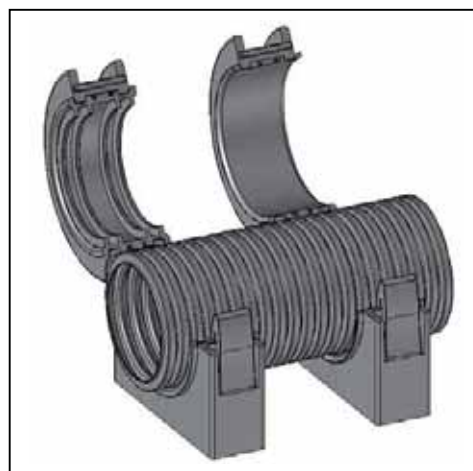
Hälfte der Kombimittelbacke
Half of Combi-Middle Jaw
 NW70: **PAKMB-70**



Hälfte der Gleitbacke
Half of Sliding Jaw
 NW70: **PAGLB-70**



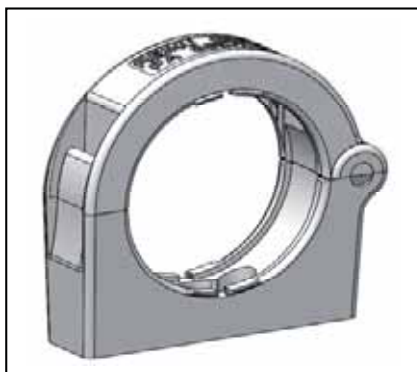
Hälfte der Kammbacke
Half of Comb Jaw
 NW70: **PAKKB-70**



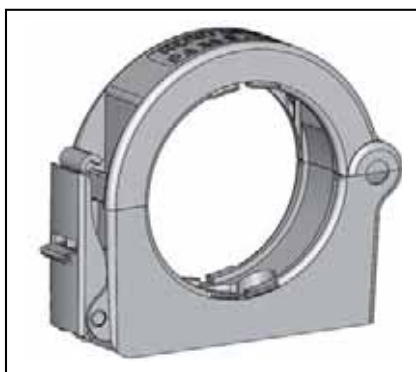
Die zweiteiligen Backen werden um das Wellrohr herum montiert und in die Spannschelle eingelegt (siehe untere Zeichnung). PAMBB-70 und PAEBB-70 dienen zum Lagern der Wellrohre in der Spannschelle, wobei die Endbacke ein Endabschluss für das 70er Wellrohr ist. PAKMB-70 kombiniert verschiedene Wellrohrqualitäten oder ein Wellrohr mit einem Kabelstern NW70. Mit der Gleitbacke wird das Hindurchgleiten eines Wellrohres ermöglicht. PAKKB-70 bietet einen umfassenden Leitungsschutz, da jedes Kabel einzeln geführt und fixiert werden kann.

The two-part jaws are assembled around the conduit and then inserted into the Gripping Clamp (see drawing below). PAMBB-70 and PAEBB-70 are used to hold conduits in a Gripping Clamp but the End Jaw can be used as a terminal for Conduit NW70. PAKMB-70 combines different types of conduit-qualities or it combines a conduit with a Cable Star NW70. The Sliding Jaw allows conduits to slide. PAKKB-70 enables a comprehensive cable protection while each cable can be lead and fixed individually.

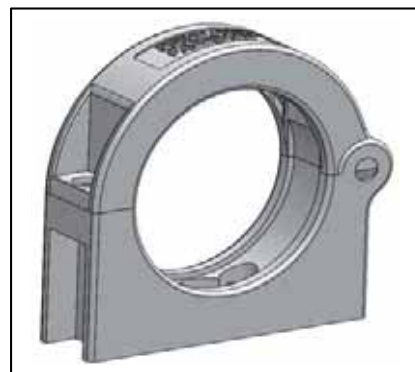
2. Spannschellen *Gripping Clamps*



Spannschelle NW70
Gripping Clamp NW70
NW70: **PASSB-70K**



Spannschelle NW70
Gripping Clamp NW70
NW70: **PASSB-70M**



Spannschelle NW70
Gripping Clamp NW70
NW70: **PASSB-70SE**

Spannschellen NW70 mit Metall-, Kunststoff- oder Edelstahl-Schraubverschluss zur Aufnahme der Backen.

Gripping Clamp NW70 is available with metal, plastic or stainless-steel screw closure for inserting the jaws.

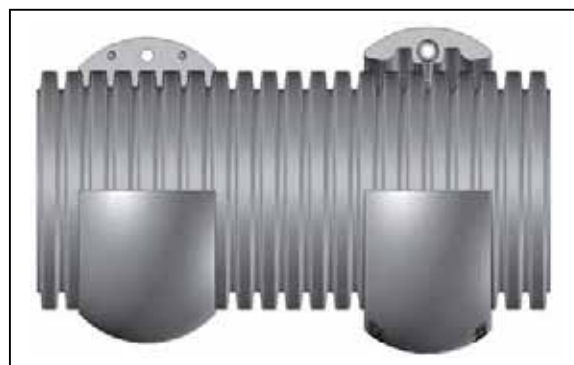
3. Protektoren *Protectors*



Hälfte des Protektors
Half of Protector
NW70: **PAPRB-70**

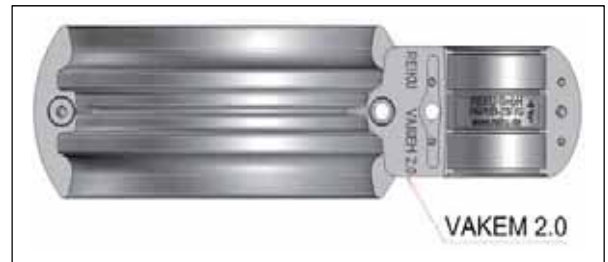
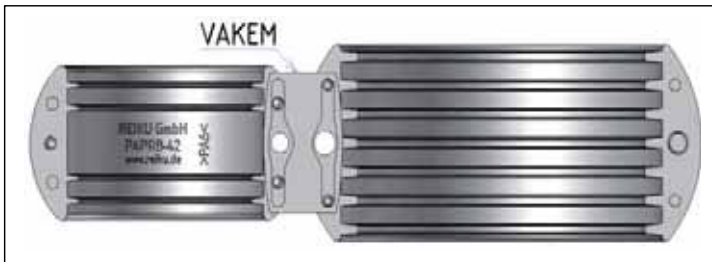


Hälfte Dreh-Protektor
Half of Rotary Protector
NW70: **PADPB-70V2**



Protektoren als Stoß- und Abriebschutz für Wellrohre mit G-Profil der NW70. PAPRB-70 ist ein Standard-Protektor, der auch zur Kombination oder zur Reparatur von Wellrohren geeignet ist. PADPB-70V2 dreht sich im Wellental um das Wellrohr. Beim Kombi-Protektor-System werden die Protektoren mittels des Verbindungselementes VAKEM bzw. VAKEM2.0 nur in Verbindung mit PADPB-70V2 verbunden, um Wellrohre parallel zu führen. Auch die Kombination mit unterschiedlichen Nennweiten ist möglich. Mit Schraubverschluss.

Protectors provide shock and abrasion protection for conduits with G-profile in NW70. PAPRB-70 is a Standard Protector which can also be used for connecting conduits or for repair. PADPB-70V2 rotates around the wave trough. Protectors are combined via Combination Element VAKEM or VAKEM2.0 only to connect with PADPB-70V2 to lead conduits parallel in the Combi-Protector System. The combination with different nominal width is possible, too. Screws close it.



4. Kabelsterne Cable Stars



Kabelstern blind
Cable Star blind
NW70: **TKKSB70BLIND**



Bohrbild Beispiel
Hole pattern example

Kabelsterne sind „BLIND“ oder mit unterschiedlichen Bohrbildern erhältlich. Sie dichten die Schlauchpakete ab und verhindern Verunreinigungen. Zur Steigerung der Klemmwirkung eine Schlauchschelle verwenden. Mithilfe der Kombimittelbacke PAKMB-70 oder des Protectors PAPRB-70 werden sie mit dem Wellrohr verbunden.

Cable Stars are available as "BLIND" version or with different borings. They tighten cable dress packs and prevent dirt from entering inside. Pipe clamps increase the clamping. They are connected to the conduit through Combi-Middle Jaw PAKMB-70 or Protector PAPRB-70.



5. Kugelgelenk *Ball Joint*



Hälfte der Kugelgelenkbacke
Half of Jaw for Ball Joint
NW70: **POKGB-70**

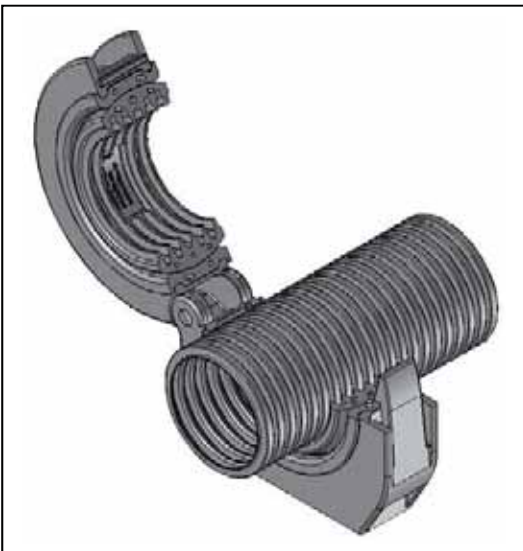


Hälfte des Inneren Globus-Gelenkes
Half of inner part of Globe-Joint
NW70: **PAGGB-70I**

Kugelgelenke entlasten das Wellrohr gegenüber Knick- und Torsionsbewegungen. Ein Kugelgelenk in der NW70 besteht aus der Kugelgelenkbacke POKGB-70, einer 90er Spannschelle, wie POSSB-90M und des Inneren Globus-Gelenkes PAGGB-70I.

Ball Joints relieve conduits against bending and torque movements. Ball Joint in NW70 consists of a Jaw for Ball Joint POKGB-70, a Gripping Clamp in NW90 such as POSSB-90M and the inner part of Globe-Joint PAGGB-70I.

Montagebeispiel *Example of Assembly*



6. Globus *Globe*



Globus-Gelenk
Globe-Joint
NW70: **PAGGB-70**

Das Globus-Gelenk beseitigt Torsionsmomente bei langen Energiezuführungen und ist ohne Widerstand frei drehbar. Der komplette Globus ist als PAGGB-70 erhältlich und besteht aus einem inneren Protaktor PAGGB-70I und einer Außenschale PAGGB-70A. Er verbindet zwei Wellrohre aus der NW70 miteinander oder er kombiniert Wellrohr NW70 mit einem Kabelstern.

The Globe-Joint removes torsion load from conduit in long dress pack runs and provides excellent radial rolling properties. The complete Globe is available as PAGGB-70 and it consists of an inner Protector PAGGB-70I and an external leaf PAGGB-70A. It connects two tubings in NW70 or it combines conduit NW70 with a Cable Star.

Montagebeispiele *Examples of Assembly*



7. Verbindungsgelenk und Kugeltrompete *Connecting Joint and Ball Trumpet*



Hälfte des Verbindungsgelenkes
Half of Connecting Joint
NW70: **PAVGB-70**



Hälfte der Kugeltrompete
Half of Ball Trumpet
NW70: **PAKTB-70**

PAVGB-70 und PAKTB-70 können beide in die 70er Spannschelle eingesetzt werden und haben so eine reduzierte Bauhöhe gegenüber anderen Kugelsystemen bei der Beseitigung von Torsionsmomenten. Sie sind um 360° drehbar und kippbar um 12°. Das Verbindungsgelenk kann zwei Wellrohre der NW70 miteinander verbinden oder ein Wellrohr und ein Kabelstern NW70. Die Kugeltrompete nimmt einseitig ein Wellrohr auf, die Kabelstränge können weitergeführt werden.

PAVGB-70 and PAKTB-70 are inserted into Gripping Clamp NW70 and have a low overall height compared to other Joint-Systems while removing torsion load. They are rotary around 360° and tiltable at 12°. The Connecting Joint can connect two conduits in NW70 or it carries one conduit and one Cable Star NW70. The Ball Trumpet retains a conduit on one side. The wiring harness can be lead on.



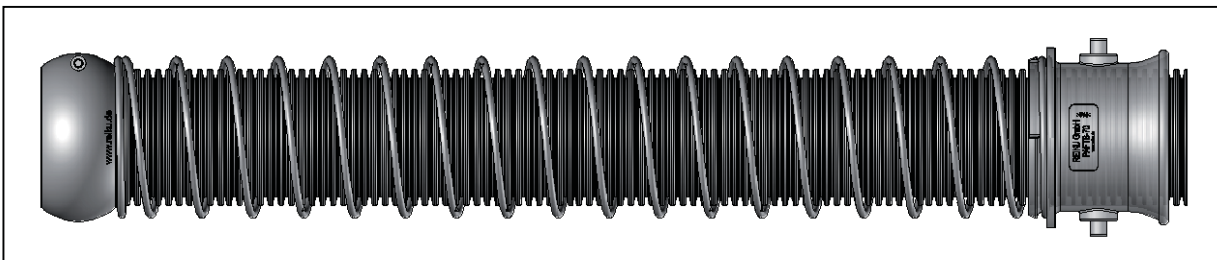
8. Feder-Trompete *Trumpet for Spring*



Feder-Trompete NW70
Trumpet for Spring NW70
NW70: **PAFTB-70**

Feder-Trompete zum Zurückholen des Wellrohres. Darstellung rechts mit Drehgabel PADGB-70. Beispiel einer Anwendung bestehend aus Feder-Trompete PAFTB-70 und Feder, siehe unten. Zum Halten der Feder kann der Protaktor PAPRB-70 verwendet werden. Passende Federn siehe Kapitel 9 Federhalter.

Trumpet for spring holds back the tubing. Picture with Rotary Fork PADGB-70 is shown on right side. Example of an application with Trumpet for Spring PAFTB-70 and spring, see picture below. PAPRB-70 can be used as a spring terminator. Possible springs see chapter 9 Spring Holder.

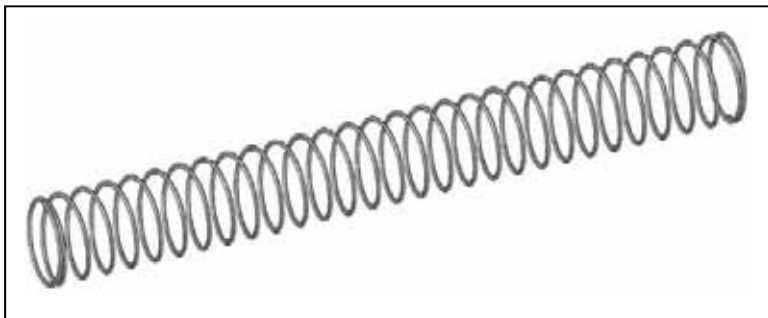




9. Federhalter *Spring Holder*



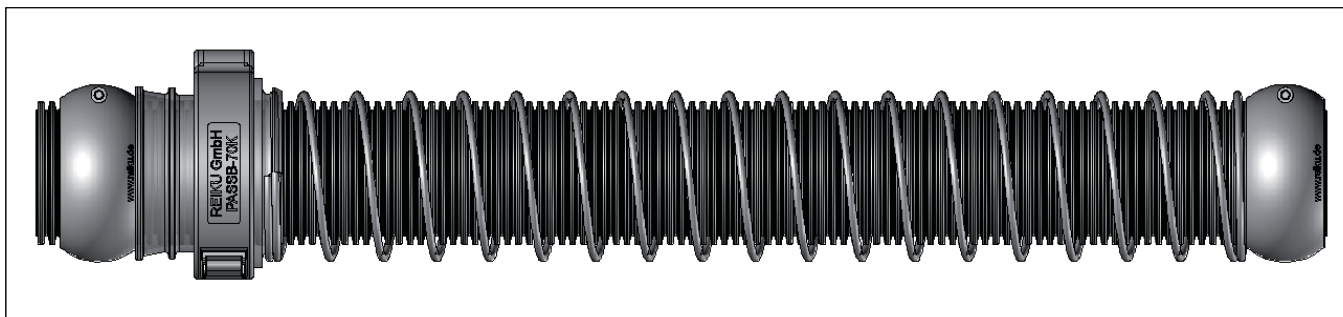
Federhalter NW70
Spring Holder NW70
NW70: **PAFHB-70**



Zylindrische Federn NW70
Cylindrical Springs NW70
FSMF-70-550 (mittlere Version / *medium version*)
FSMF-70-1000 (mittlere Version / *medium version*)
FSVF-70-1000 (verstärkte Version / *heavy version*)

Die Feder wird direkt mit dem Federhalter PAFHB-70 verbunden durch welches das Wellrohr hindurchgleitet. Der Federhalter wird in die 70er Spannschelle, z.B. PASSB-70K eingelegt.
The spring is connected directly to Spring Holder PAFHB-70 allowing the conduit to slide. The Spring Holder is inserted to Gripping Clamp NW70, for example PASSB-70K.

10. Federrückholssystem *Spring Retracting System*



Der Federhalter wird mit der montierten Feder in die 70er Spannschelle eingelegt. Als Anschlag für die Feder wird ein Protektor der NW70 auf das Wellrohr montiert.
Diese Federrückholssysteme werden im Set mit zwei mittleren oder einer verstärkten Federausführung angeboten.
The Spring Holder NW70 and the assembled spring are inserted into Gripping Clamp NW70. Protector NW70 is mounted on the tubing and is used as a spring terminator. These Spring Retracting Systems are offered in a set with two medium or a strengthened spring edition.

Set 1 mittel / *medium*

FRSS1-70:

5m PARAB-70G;
1x FSMF-70-550;
1x PAFHB-70;
1x PASSB-70K;
2x PAPRB-70.

Set 2 mittel / *medium*

FRSS2-70:

5m PARAB-70G;
1x FSMF-70-1000;
1x PAFHB-70;
1x PASSB-70K;
2x PAPRB-70.

Set 3 verstärkt / *strengthened*

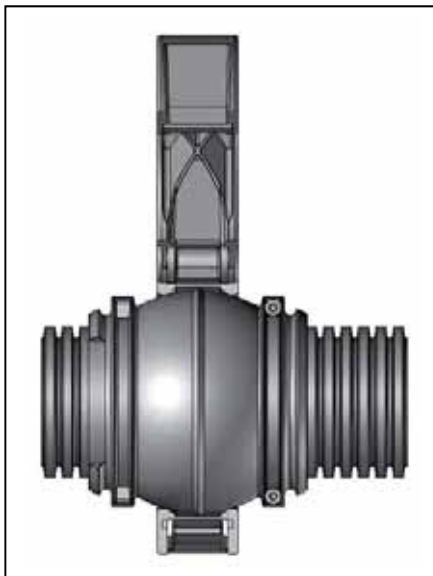
FRSS3-70:

5m PARAB-70G;
1x FSVF-70-1000;
1x PAFHB-70;
1x PASSB-70K;
2x PAPRB-70.

11. Federkugel *Spring Globe*

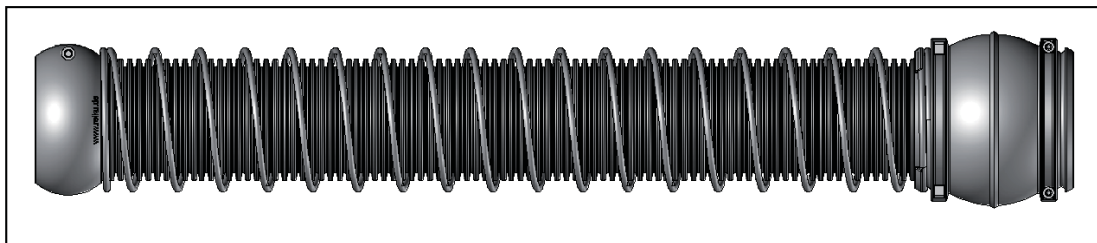


Federkugel NW70
Spring Globe NW70
 NW70: **PAFKB-70**



Die Federkugel wird in die 90er Spannschelle mit Metall- oder Kunststoffverschluss (POSSB-90M / POSSB-90K) eingelegt. Sie ist um 360° drehbar, kippbar in einem Winkel um 12° sowie als Gleitbacke verwendbar. Die Federaufnahme ist von beiden Seiten möglich. Passende Federn siehe Kapitel 9 Federhalter.

The Spring Globe is used in conjunction with Gripping Clamp NW90 such as POSSB-90M (metal closure) or POSSB-90K (plastic closure). It is rotary around 360°, tilting at 12° and can be used as a Sliding Jaw. It is possible to retain the spring on both sides. Possible springs see chapter 8 Spring Holder.



12. Trompete *Trumpet*



Trompete NW70
Trumpet NW70
 NW70: **POGTB-70**





Trompete zum Vermeiden des Abknickens eines durchgeführten Wellrohres. Als Gleitbacke verwendbar oder als Aufnahme für den Federhalter PAFHB-70, siehe Abbildung unten. Einsetzbar in Spannschelle NW90 (POSSB-90K oder POSSB-90M).

Trumpet avoids the conduits being bent. Usable as Sliding Jaw or as a retainer for Spring Holder PAFHB-70, see picture below. It can be inserted into Gripping Clamp NW90, POSSB-90K or POSSB-90M.

13. Drehflansch *Rotary Base*



Drehflansch NW70
Rotary Base NW70
NW70: **PADFB-70**

Der Drehflansch dient der drehbaren Befestigung von Spannschellen in der NW70 oder der Drehgabel (siehe Kapitel 13).

The Rotary Base allows added Gripping Clamp in NW70 or Rotary Fork to rotate around its base axis, see chapter 13.

14. Kardan-Wellrohrhalter *Rotary Fork*



Hälfte der Trompetenbacke
Half of Trumpet Jaw
NW70: **PATBB-70**



Hälfte der Mittelbacke
Half of Middle Jaw
NW70: **PADMB-70**

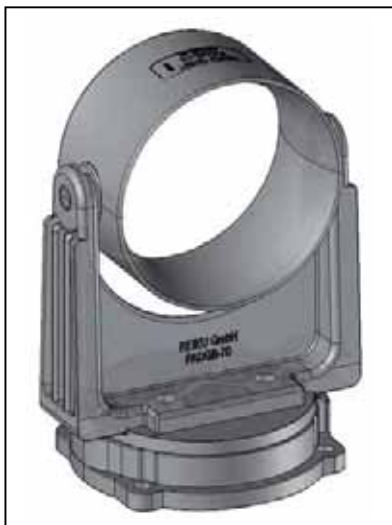


Drehgabel
Rotary Fork
NW70: **PADGB-70**

Der Zusammenbau ermöglicht Bewegungsfreiheit für hochflexible Wellrohre. Mit oder ohne Drehflansch verwendbar. Ohne Drehflansch nur kippbar ansonsten drehbar. PATBB-70 für gleitende Wellrohre, PADMB-70 als Mittelbacke für Drehgabel zur Fixierung.

The assembly allows free and easy movement of highly flexible conduits. It is usable with or without Rotary Base. Without Rotary Base it is only tilting otherwise swivel movement on basis axis. Use PATBB-70 for sliding conduits and PADMB-70 as Middle Jaw for Rotary Fork for holding conduits.

Montagebeispiel *Example of Assembly*



15. Anschlussarmaturen *Connectors for Tubings*



Hälfte der geraden Anschlussarmatur
Half of Straight Connector
NW70: **PAGOB/G-70**



90° Anschlussarmatur mit Flansch
90° Elbow with Flange
NW70: **PAWOB/G-70**



Drehbarer 90° Winkelanschluss
90° Swivelling Elbow
NW70: **PASOB/G-70**



Robotik und Automatisierung NW70 *Robotics and Automation NW70*

Anschlussarmaturen zum Verbinden von Wellrohren der NW70 mit Gehäusen o. ä.. Verbindung zum Wellrohr mittels Haltebacken. 360° Drehung des Wellrohres möglich.
Connectors are used to connect Conduits NW70 with housings or similar. Connection to conduits is solved through special retainer jaws. Rotation of 360° of conduit is possible.



16. Gliederrohr *Jointed Tubings*



Glied des Gliederrohres
Single Basic Joint
NW76: **PARGB-76**



Linksseitiger Anschluss
Left-sided Joint
NW70: **PARGB-76L70**

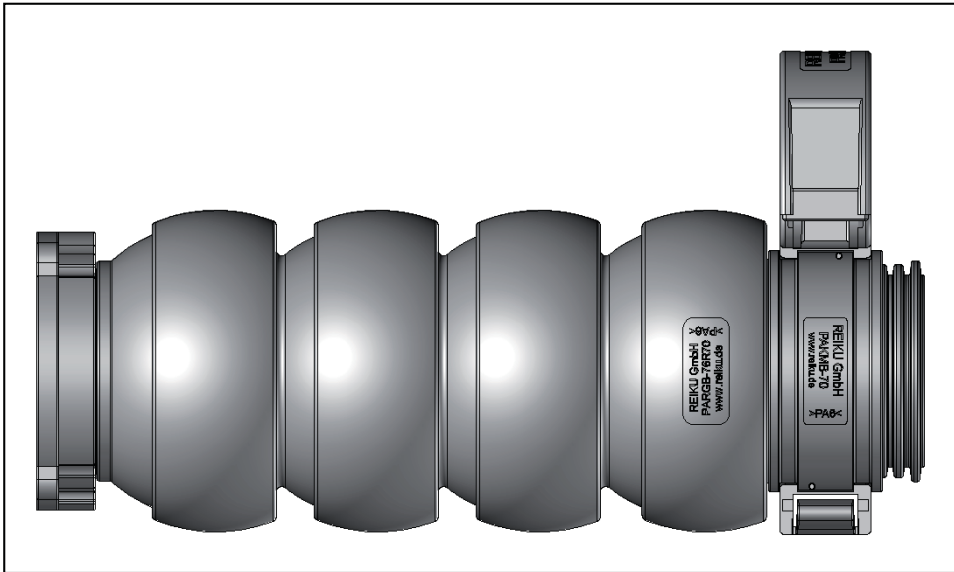


Rechtsseitiger Anschluss
Right-sided Joint
NW70: **PARGB-76R70**

Einzel ineinander geklippte Glieder für maximale Drehbarkeit und Beweglichkeit. Anbindung an konventionelles Wellrohr beidseitig, mittels rechts- und linksseitigem Anschluss möglich. Verbindung mit dem Wellrohr über Protaktor NW70 oder Kombi-Mittelbacke NW70. Befestigung mit der 70er Spannschelle oder direkte Anbindung mit der Geraden Anschlussarmatur NW70. Mehr Informationen siehe Datenblatt „Gliederrohre / Jointed Tubings“.

Single Joint Elements hinged onto each other to achieve maximum turns and movements. Connection to conventional conduit is possible on both endings by using right- and left-sided Joint. This connection can be done by Protector NW70 or Combi Jaw NW70. Mounting via Gripping Clamp NW70 or direct fixing by Straight Connector NW70 is possible. For more information take a look at data sheet "Gliederrohre / Jointed Tubings".

Montagebeispiel *Example of Assembly*



17. Markierungsklipp *Marking Clip*



Markierungsklipp
Marking Clip
 NW70: **PAMCN/R-70**



Die opaken (N) oder roten (R) Markierungsklippse kennzeichnen die Montagestellen auf dem Wellrohr für das REIKU-Zubehör. Sie werden im Wellental des Fein-, Mittel- oder Grob-Profils gehalten. Je nach Anwendung können die Markierungsklippse nach der Zubehörmontage im Wellental versenkt bleiben.

The opaque (N) or red (R) Marking Clips are used for marking the mounting points for the REIKU accessories. They are held in the groove of fine, medium or coarse profile.

Depending on the application, the Marking Clips can just remain in the groove after the installation.



Wellrohre NW95 Conduits NW95

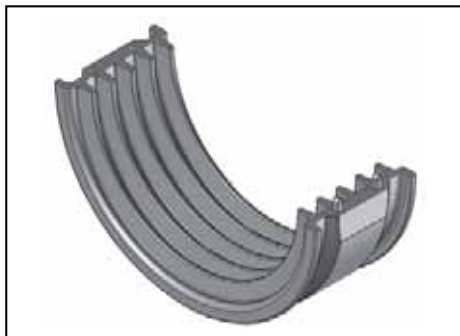
Artikelnr. <i>Article no.</i>	Wellrohr-Profil <i>Conduit-Profile</i>	Material <i>Material</i>	Qualität <i>Quality</i>
PURRB-95G	G	Polyurethan <i>Polyurethane</i>	Extrem flexibel <i>extremely flexible</i>
PARAB-95G	G	Polyamid 12 <i>Polyamide 12</i>	Flexibel <i>flexible</i>
PARRB-95G	G	Polyamid 12 <i>Polyamide 12</i>	Weniger flexibel <i>less flexible</i>
LPRRB-95G	G	Polyamid 12 leitfähig <i>Polyamide 12 conductible</i>	Weniger flexibel <i>less flexible</i>



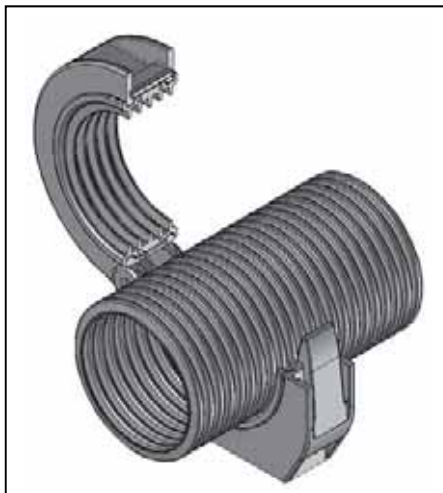
Wellrohr NW95G Conduit NW95G

Systemzubehör NW90 (95) *System Accessories NW90 (95)*

1. Kombibacke *Combi Jaw*



Hälfte der Kombi-Mittelbacke
Half of Combi-Middle Jaw
 NW90: **PAKMB-90**



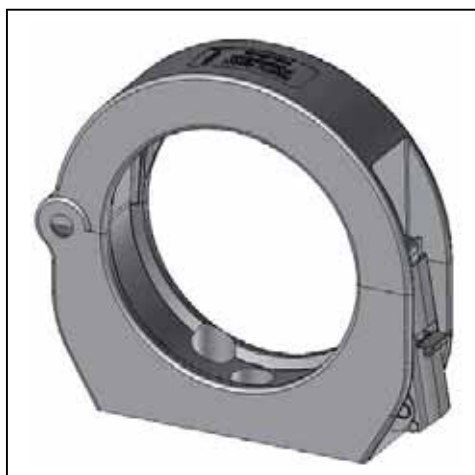
Die zweiteiligen Backen werden um das Wellrohr herum montiert und in die Spannschelle eingelegt (siehe untere Zeichnung). PAKMB-90 dient zum Lagern der Wellrohre in der Spannschelle oder kombiniert verschiedene Wellrohrqualitäten der NW95.

The two-part jaws are assembled around the conduit and then inserted into the Gripping Clamp (see drawing below). PAKMB-90 is used to retain conduits on a Gripping Clamp or to connect different types of conduit qualities NW95.

2. Spannschellen *Gripping Clamps*



Spannschelle Kunststoffverschluss
Gripping Clamp plastic closure
 NW90: **POSSB-90K**



Spannschelle Metallverschluss
Gripping Clamp metal closure
 NW90: **POSSB-90M**

Spannschellen NW90 mit Metall- oder Kunststoffverschluss zur Aufnahme der Backen.
Gripping Clamp NW90 is available with metal or plastic closure for inserting the Jaws.

3. *Protektoren* Protectors

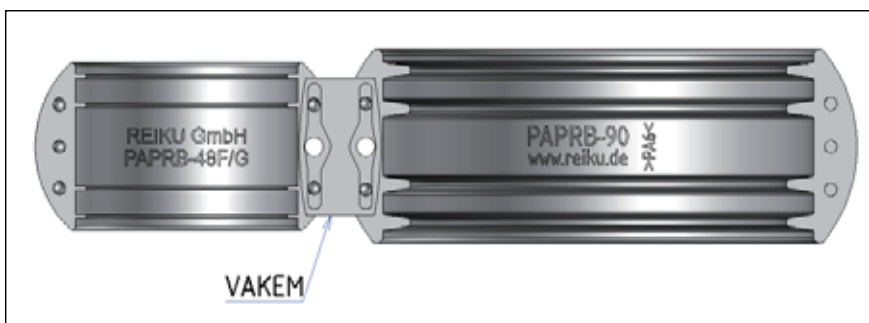


Hälfte des Protectors
Half of Protector
 NW90: **PAPRB-90**



Protectors as shock- and abrasion protection for wellpipes with G-profile of NW95. PAPRB-90 is a standard protector, which is also suitable for combination or for repair of wellpipes. In the combination protector system, the protectors are connected by the connection element VAKEM, to lead wellpipes parallel. Also the combination with different nominal widths is possible. With screw closure.

Protectors provide shock and abrasion protection for conduits with G-profile in NW95. PAPRB-90 is a Standard Protector which can also be used for connecting conduits or for repair. Protectors are combined via Combination Element VAKEM to lead conduits parallel in the Combi-Protector System. The combination with different nominal width is possible, too. Screws close it.



Kombi-Protector-System *Combi-Protector System*

4. *Anschlussarmaturen* Connectors for Tubings



Hälfte der geraden Anschlussarmatur
Half of Straight Connector
 NW95: **PAGOB/G-95**



Robotik und Automatisierung NW90 (95) *Robotics and Automation NW90 (95)*



90° Anschlussarmatur mit Flansch
90° Elbow with Flange
NW95: **PAWOB/G-95**



Drehbarer 90° Winkelanschluss
90° Swivelling Elbow
NW95: **PASOB/G-95**

Anschlussarmaturen zum Verbinden von Wellrohren der NW90 mit Gehäusen o. ä.. Verbindung zum Wellrohr mittels Haltebacken. 360° Drehung des Wellrohrs ist möglich.
Connectors are used to combine Conduits NW90 with housings or similar. Connection to conduits is solved through special retainer jaws. Rotation of 360° of conduit is possible.



5. Gliederrohr *Jointed Tubings*



Glied des Gliederrohres
Joint of Joint Tubing
NW76: **PARGB-76**



Linksseitiger Anschluss
Left-sided Joint
NW90: **PARGB-76L90**



Rechtsseitiger Anschluss
Right-sided Joint
NW90: **PARGB-76R90**

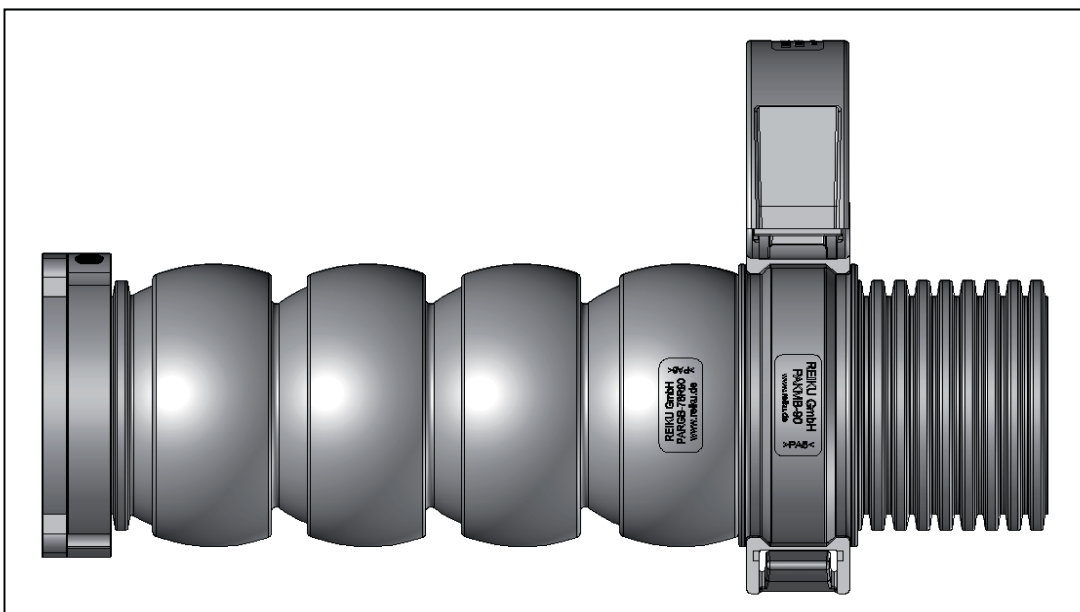
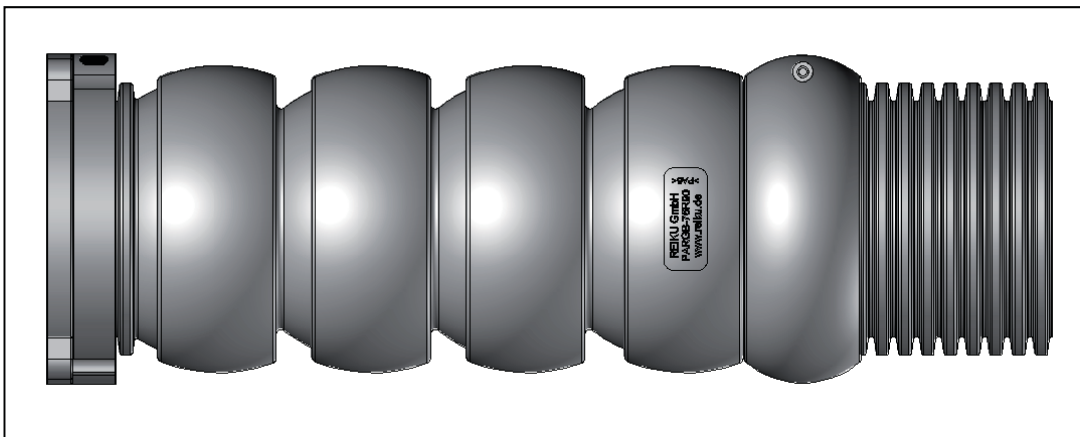


Robotik und Automatisierung NW90 (95) *Robotics and Automation NW90 (95)*

Einzel ineinander geclipste Glieder für maximale Drehbarkeit und Beweglichkeit. Anbindung an konventionelles Wellrohr beidseitig, mittels rechts- und linksseitigem Anschluss möglich. Verbindung mit dem Wellrohr über Protaktor NW90 oder Kombi-Mittelbacke NW90. Befestigung mit der 90er Spannschelle oder direkte Anbindung mit der Geraden Anschlussarmatur NW90. Weitere Informationen siehe Datenblatt „Gliederrohre / Jointed Tubings“.

Single Joint Elements hinged onto each other to achieve maximum turns and movements. Connection to conventional conduit is possible on both endings by using right- and left-sided Joint. This connection can be done by Protector NW90 or Combi Jaw NW90. Mounting via Gripping Clamp NW90 or direct fixing by Straight Connector NW90 is possible. For more information take a look at data sheet “Gliederrohre / Jointed Tubings”.

Montagebeispiele *Examples of Assembly*





13. Markierungsklipp *Marking Clip*



Markierungsklipp
Marking Clip
NW70: **PAMCN/R-70**



Die opaken (N) oder roten (R) Markierungsklippse der NW70 sind kompatibel zum Wellrohr der NW95 und kennzeichnen die Montagestellen auf dem Wellrohr für das REIKU-Zubehör. Sie werden im Wellental des Fein-, Mittel- oder Grob-Profiles gehalten. Je nach Anwendung können die Markierungsklippse nach der Zubehörmontage im Wellental versenkt bleiben.

The opaque (N) or red (R) Marking Clips from NW70 are compatible to conduits in NW95 and are used for marking the mounting points for the REIKU accessories. They are held in the groove of fine, medium or coarse profile. Depending on the application, the Marking Clips can just remain in the groove after the installation.

Federn-Übersicht Spring Overview



Teil 1 Part 1

Wellrohr NW/Conduit NW Bestell-Nr. / Order No.	NW36 FSMF-36-400	NW36 FSSF-36-400	NW36 FSMF-36-600	NW29 FSMF-29-600	NW29 FSSF-29-400	NW23 FSSF-23-600	NW17 FSSF-17-600	
Einsatz mit to be used with	POFHB-36			POFHB-36/36		POFHB-23/29		POFHB-17
Klassifizierung Classification	mittel medium	leicht light	mittel medium	mittel medium	leicht light	leicht light	leicht light	
Federhärte [N/mm] Spring rate [N/mm]	0,107	0,060	0,096	0,090	0,110	0,090	0,090	
max. Federkraft [N] max. Spring force [N]	29	14	41	39	31	41	41	
Draht-Ø [mm] Wire-Ø [mm]	2,8	2,5	2,6	2,3	2,25	2,00	1,50	
Federinnen-Ø1 [mm] Spring Inside-Ø1 [mm]	55,4	55,0	48,0	41,0	40,0	40,0	27,0	
Federinnen-Ø2 [mm] Spring Inside-Ø2 [mm]	-	-	-	47,5	-	33,0	-	
Bauform / Werkstoff Design / Material	zylindrisch cylindrical	zylindrisch b) cylindrical	zylindrisch a) cylindrical	konisch a) conical	zylindrisch a) cylindrical	konisch a) conical	zylindrisch a) cylindrical	
ungefähre Länge [mm] approx. Length [mm]	410	380	600	600	410	610	600	
Arbeitsweg [mm] Duty stroke [mm]	275	240	425	435	285	450	450	
Toleranzen [mm] Tolerances [mm]	+/- 86	+/- 86	+/- 55	+/- 55	+/- 90	+/- 55	+/- 55	
Gewicht kg/St Weight kg/pc	0,3	0,3	0,23	0,14	0,1	0,11	0,08	
Typ. Applikation	Handling	Handling	Handling	Handling	Handling	Handling	Handling	
Type of application	Handling	Handling	Handling	Handling	Handling	Handling	Handling	

Werkstoff / Material: a) EN 10270-3 / 1.4310 (X12 CrNi 1808) rostfrei / stainless

b) EN 10270-1 SH (Sorte C / sort C)

Federn-Übersicht Spring Overview



Teil 2 Part 2

Wellrohr NW/Conduit NW Bestell-Nr. /Order No.	NW70 FSVF-70-1000	NW70 FSMF-70-1000	NW70 FSMF-70-550	NW52 FSVF-52-1000	NW52 FSMF-52-1000	NW52 FSMF-52-1000	NW48 FSMF-48-550
Einsatz mit to be used with	PAFHB-70, PAFTB-70, PAFKB-70						
Klassifizierung Classification	verstärkt heavy	mittel medium	mittel medium	verstärkt heavy	mittel medium	mittel medium	mittel medium
Federrate [N/mm]	0,219	0,108	0,246	0,174	0,136	0,112	0,214
Spring rate [N/mm]	154	76	95	120	90	76	79
max. Federkraft [N]	5,0	4,2	4,5	4,0	4,0	4,0	3,5
Draht-Ø [mm]	89,0	89,0	89,0	89,0	89,0	73,0	72,0
Wire-Ø [mm]	-	-	-	68,0	68,0	-	60,0
Federinnen-Ø1 [mm]	zyllindrisch cylindrical	zyllindrisch cylindrical	zyllindrisch cylindrical	konisch conical	konisch conical	zyllindrisch cylindrical	konisch conical
Spring Inside-Ø1 [mm]	1000	1000	550	1000	1000	1000	550
Federinnen-Ø2 [mm]	705	700	385	680	660	680	370
Spring Inside-Ø2 [mm]	+/- 82	+/- 82	+/- 75	+/- 82	+/- 56	+/- 90	+/- 10
Bauform / Werkstoff Design / Material	Handling/ MIG/MAG/ Punktschweißen	Handling/ MIG/MAG/ Punktschweißen	Handling/ MIG/MAG/ Punktschweißen	Handling/ MIG/MAG	Handling/ MIG/MAG	Handling/ MIG/MAG	Handling
ungefähre Länge [mm] approx. Length [mm]	1,5	1,4	0,7	1,0	1,3	1,1	0,5
Arbeitsweg [mm] Duty stroke [mm]	Handling/ MIG/MAG/ Punktschweißen	Handling/ MIG/MAG/ Punktschweißen	Handling/ MIG/MAG/ Punktschweißen	Handling/ MIG/MAG	Handling/ MIG/MAG	Handling/ MIG/MAG	Handling
Toleranzen [mm] Tolerances [mm]	Handling/ MIG/MAG/ Spot-welding	Handling/ MIG/MAG/ Spot-welding	Handling/ MIG/MAG/ Spot-welding	Handling/ MIG/MAG	Handling/ MIG/MAG	Handling/ MIG/MAG	Handling
Gewicht kg/St Weight kg/pc	1,5	1,4	0,7	1,0	1,3	1,1	0,5
Typ. Applikation	Handling/ MIG/MAG/ Punktschweißen	Handling/ MIG/MAG/ Punktschweißen	Handling/ MIG/MAG/ Punktschweißen	Handling/ MIG/MAG	Handling/ MIG/MAG	Handling/ MIG/MAG	Handling
Type of application	Handling/ MIG/MAG/ Spot-welding	Handling/ MIG/MAG/ Spot-welding	Handling/ MIG/MAG/ Spot-welding	Handling/ MIG/MAG	Handling/ MIG/MAG	Handling/ MIG/MAG	Handling

Werkstoff / Material : a) EN 10270-3 / 1.4310 (X12 CrNi 1808) **rostfrei / stainless**

b) EN 10270-1 SH (Sorte C / sort C)



Notizen
Note



Notizen
Note



Notizen
Note



Kabelschutz auf einen Blick Das REIKU®-System High-Tech Kabelschutz

**Kabelschutz aus Polyamid
Wellrohre und Anschlussarmaturen
Systemummantelung mit Gleitverschlusstechnik
GL-Hitzeschutz
Feingeflechtschläuche
Schienenverkehrstechnik EN 45545**

Cable Protection at one sight The REIKU®-System High-Tech Cable Protection

**Cable Protection of Polyamide
Conduits and Connectors
System Sheathing with Zip Closure
GL-Heat Protection
Fine Braided Tubings
Railways, mass transportation EN 45545**



RE2K2018PROJEKTHILFE