



# Bedienungsanleitung Operating Instructions Mode d'emploi

- » Magnet-Rührkupplungen
- » Magnetic Stirrer Heads
- » Têtes magnétiques



**BEDIENUNGSANLEITUNG**

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| 1. SPEZIFIKATIONEN.....                     | 3  |
| 2. LIEFERUMFANG .....                       | 5  |
| 3. SICHERHEITSHINWEISE .....                | 6  |
| 4. INBETRIEBNAHME .....                     | 6  |
| 5. FUNKTIONSHINWEISE.....                   | 8  |
| 6. SERVICE / PFLEGE .....                   | 8  |
| 7. STÖRUNG / REPARATUR.....                 | 12 |
| 8. ENTSORGUNGSHINWEISE .....                | 12 |
| 9. SONDERANFERTIGUNG NACH KUNDENWUNSCH..... | 13 |
| 10. ERSATZ- / SONDERZUBEHÖR.....            | 13 |



BOLA **Magnet-  
Rührkupplungen**  
**P-MRK**  
Artikel-Nr.: C 520-..., 530-...



BOLA **Magnet-  
Rührkupplungen**  
**P-MRK Planflansch**  
Artikel-Nr.: C 522-..., 532



BOLA **Magnet-  
Rührkupplungen**  
**P-MRK Rodaviss®**  
Artikel-Nr.: C 540-...

# BOLA Magnet-Rührkupplungen

BOLA Magnetrührkupplungen P-MRK benötigen keine Schmiermittel und sind speziell für den Dauereinsatz ausgelegt. Durch die Führung in einer Rührwellenaufnahme, die mit dem Antriebsmagneten verbunden ist, entsteht weder an der Führung noch an der Rührwelle Abrieb, der das Medium verunreinigen könnte. Alle Ersatzteile können zur Reinigung demontiert werden und, falls notwendig, ausgetauscht werden.

Je nach Art der Anwendung sind die BOLA-Magnetrührkupplungen mit Schliff bzw. Planflansch in zwei Typen lieferbar:

- » Typ 1 wird geliefert mit einer Rührwellenaufnahme aus Borosilikatglas. Hier sind alle medienberührenden Einzelteile metallfrei, also aus verschiedensten chemisch sehr gut beständigen Kunststoff-Compounds oder Glas gefertigt. Diese Ausführung ist besonders geeignet für Anwendungen mit chemisch hoch-aggressiven und hochreinen Produkten (ArtikelNr.: C 520-..., C 522-...).
- » Typ 2 wird geliefert mit einer Rührwellenaufnahme aus Hastelloy®. Gegenüber Glas ist Hastelloy® unzerbrechlich und der Einsatz von Wellen aus anderen Materialien (z.B. Edelstahlwellen) ist möglich. Diese Ausführung ist besonders geeignet für Anwendungen mit häufiger Demontage der Rührwelle, da hier die Gefahr des Glasbruchs beim Einführen der Rührwelle in die Rührwellenaufnahme nicht besteht (ArtikelNr.: C 530-..., C 532-...). Alle P-MRK eignen sich zum Rühren in geschlossenen Gefäßen, die Montage erfolgt entweder im Mittelhals mit Normschliff oder einem Planflansch Ausführung „Schott“ oder „QVF“.

Das Medium kommt nur mit metallfreien Materialien in Berührung, welche eine sehr gute chemische Beständigkeit aufweisen.

## 1. Spezifikationen » BOLA Magnet-Rührkupplungen, Ausführung mit Schliff

| Artikel-Nr. | für Plan-flansch | Abmess-ungen | für Rühr-wellen-Ø | Material                              | Dreh-moment | Maximale Drehzahl | Antrieb          |
|-------------|------------------|--------------|-------------------|---------------------------------------|-------------|-------------------|------------------|
| C 522-40    | DN 40            | Ø 62x241 mm  | 10 mm             | PTFE, PTFE-compound, Borosilikat-glas | 90 Ncm      | 1.500 1/min       | Außen-4-Kant SW6 |
| C 522-50    | DN 50            | Ø 75x241 mm  |                   |                                       |             |                   |                  |
| C 532-22    | DN 40            | Ø 62x241 mm  | 10 mm             | PTFE, PTFE-compound, Hastelloy®       |             |                   |                  |

BOLA **Magnet-Rührkupplungen**

» **BOLA Magnet-Rührkupplungen, Ausführung mit Schliff**

| Artikel-Nr. | für Schliff | Abmessungen | für Rührwellen-Ø | Material                                | Drehmoment | Maximale Drehzahl | Antrieb             |
|-------------|-------------|-------------|------------------|-----------------------------------------|------------|-------------------|---------------------|
| C 520-24    | NS 29/32    | Ø 50x243 mm | 8 mm             | PTFE, PTFE-compound,<br>Borosilikatglas | 90 Ncm     | 1.500 1/<br>min   | Außen-4-Kant<br>SW6 |
| C 520-28    |             | Ø 50x241 mm | 10 mm            |                                         |            |                   |                     |
| C 520-48    | NS 45/40    | Ø 50x243 mm | 8 mm             | PTFE, PTFE-compound,<br>Hastelloy®      |            |                   |                     |
| C 530-08    | NS 29/32    |             |                  |                                         |            |                   |                     |
| C 530-10    |             |             |                  |                                         |            |                   |                     |
| C 530-15    | NS 45/40    |             |                  |                                         |            |                   |                     |



» **BOLA Magnet-Rührkupplungen, Ausführung mit Rodaviss®**

| Artikel-Nr. | für Schliff | Abmessungen | für Rührwellen-Ø | Material                           | Drehmoment | Maximale Drehzahl | Antrieb             |
|-------------|-------------|-------------|------------------|------------------------------------|------------|-------------------|---------------------|
| C 540-08    | NS 29/32    | Ø           | 8 mm             | PTFE, PTFE-compound,<br>Hastelloy® | 90 Ncm     | 1.500 1/min       | Außen-4-Kant<br>SW6 |
| C 540-10    |             | Ø           | 10 mm            |                                    |            |                   |                     |



## 2. Lieferumfang

- » 1 Bedienungsanleitung
- » 1 BOLA Magnet-Rührkupplung (P-MRK)

### Einzelteile für Magnet-Rührkupplungen für Rührwellendurchmesser 10 mm

- » **Pos. 1** Antriebsglocke
- » **Pos. 2** Führungsbefestigung
- » **Pos. 3** „SAFE-LAB“ oder „Rodaviss“ Überwurfmutter  
(nur für Versionen mit Bodenanschluss)
- » **Pos. 4** Rotor mit Gewindespitze
- » **Pos. 5** Druckunterlegscheibe
- » **Pos. 6** Führung
- » **Pos. 7** Empfänger für die Rührwelle  
(aus Borosilikatglas oder Hastelloy®)
- » **Pos. 8** Klemmschraube
- » **Pos. 9** O-Ring
- » **Pos. 10** Klemmkeil
- » **Pos. 11** Klemmmutter

### Einzelteile für Magnet-Rührkupplungen für Rührwellendurchmesser 8 mm

Zusätzlich zu den oben genannten Positionen enthält die Magnet-Rührkupplung für 8 mm Rührwellen folgendes Bauteil:

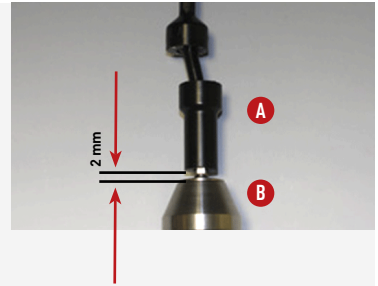
- » **Pos. 12** Reduzierhülse

Eine ausführliche Ersatzteilliste inklusive Artikelnummern zum Nachkauf von Verschleißteilen finden Sie ab Seite 25.



## 3. Sicherheitshinweise

- » Nehmen Sie keine schadhafte Magnet-Rührkupplung in Betrieb.
- » Verwenden Sie die Magnet-Rührkupplung nur bis zu der maximal zulässigen Drehzahl von 1.500 1/min.
- » Verwenden Sie die Magnet-Rührkupplung (B) nie ohne Globus-Rührkupplung (A), Artikelnummer C 399-12 oder einer gleichwertigen Kupplung.
- » Um eine Längenänderung durch Wärme auszugleichen, muss zwischen der Magnet-Rührkupplung (B) und der Globus-Rührkupplung (A) in der Höhe ein Spalt von ca. 2 mm sein (siehe Bild rechts).
- » Ist Ihnen die Magnet-Rührkupplung heruntergefallen, besteht bei der Demontage einer Rührkupplung mit Wellenaufnahme aus Glas Verletzungsgefahr durch Glassplitter.
- » Tragen Sie eng anliegende Kleidung, um einen Einzug durch die rotierenden Teile zu vermeiden.
- » Tragen Sie bei langen Haaren ein Haarnetz.
- » Wenn Sie Handschuhe benutzen, müssen diese eng anliegend sein.
- » Verwenden Sie die Magnet-Rührkupplung nur für Medien, die sich im Temperaturbereich von - 200 °C bis + 250 °C befinden.



## 4. Inbetriebnahme

- » Demontieren Sie die Combi-Mutter „SAFE LAB“ (3) (nur bei Ausführung mit Safe Lab) durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn.



- » Schieben Sie die Combi-Mutter „SAFE LAB“ (3) mittig auf Ihren Schliff auf (nur bei Ausführung mit Safe Lab). Die Combi-Mutter bietet Ihnen zusätzliche Sicherheit. Sie ist jedoch nicht zwingend erforderlich.

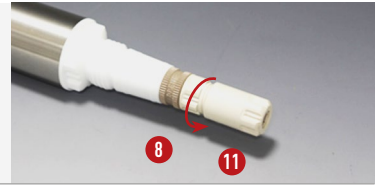


- » Wir empfehlen, den Spannansatz der BOLA Rührwellen mit einer Eisensäge abzusägen. Entfernen Sie den entstandenen Grat mit einem Schleifer oder mit einer Feile.

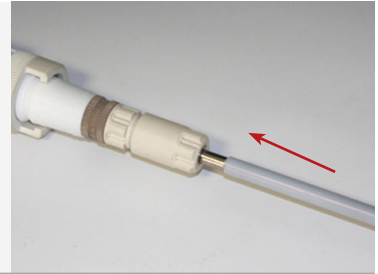


## BOLA Magnet-Rührkupplungen

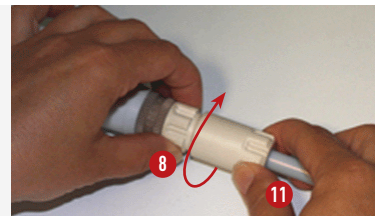
- » Halten Sie die Klemmschraube (8) fest und lösen Sie die Klemmmutter (11) durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn.



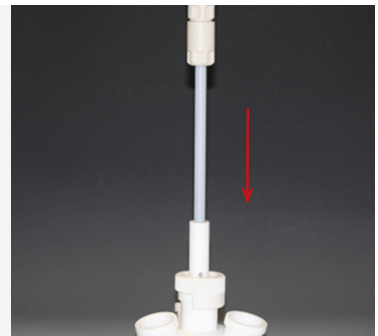
- » Schieben Sie Ihre Rührwelle durch die Klemmmutter in die Rührwellenaufnahme. **Achtung: Die Rührwellenaufnahme (7) besteht aus Glas oder Hastelloy®! Bitte Vorsicht!** Um eine sichere Führung zu gewährleisten, muss der PTFE-Überzug mindestens 40 mm tief in die Klemmmutter hineingeschoben werden. Schieben Sie die Rührwelle nicht bis zum Anschlag hinein, lassen Sie ca. 5 mm Luft.



- » Halten Sie die Klemmschraube (8) fest und drehen Sie die Klemmmutter (11) im Uhrzeigersinn handfest an. Es ist nicht notwendig, zum Klemmen der Rührwelle ein Werkzeug zu verwenden.



- » **Bei der Ausführung mit Schliff:** Führen Sie die montierte Rührwelle durch den Schliff in Ihren Reaktordeckel ein. Die Magnet-Rührkupplung setzen Sie auf der Mutter auf. Halten Sie die Magnet-Rührkupplung fest und drehen Sie die Mutter im Uhrzeigersinn an, bis die Magnet-Rührkupplung spielfrei im Schliff sitzt. Passt Ihre Rührwelle nicht durch den Schliff, schieben Sie diese von unten durch den Schliff und montieren Sie die Rührwelle in der Magnet-Rührkupplung.



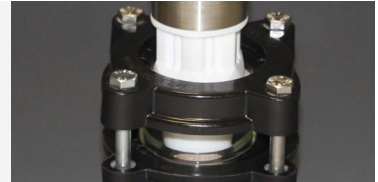
## BOLA **Magnet-Rührkupplungen**

### Bei der Ausführung mit Planflansch:

- » Legen Sie die für Ihren Glasflansch passende Dichtung (20) (QVF oder SCHOTT-Ausführung) zwischen die Dichtflächen. Setzen Sie die Magnet-Rührkupplung auf der Planfläche auf.

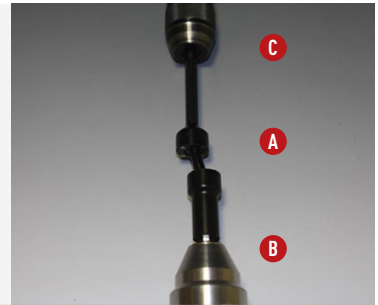


- » Montieren Sie Ihre Flanschverbindung nach Herstellerangaben. Wir empfehlen, bei Temperaturschwankungen die Ausführung mit Ausgleichsfedern (ohne Abbildung) zu verwenden.



### Empfohlen für alle Magnetrührkupplungen:

- » Montieren Sie Ihre Rührkupplung (A) zwischen Rührantrieb (C) und Magnet-Rührkupplung (B).
- » Stellen Sie den Drehzahlregler Ihres Rührantriebes auf  $0 \frac{1}{\text{min}}$ . Tasten Sie sich an Ihre gewünschte Drehzahl heran, indem Sie während des Rührbetriebes die Drehzahl langsam steigern. Beachten Sie hierbei die maximal zulässige Drehzahl von  $1.500 \frac{1}{\text{min}}$ .



## 5. Funktionshinweise

Durch die eingebauten Dauermagnete in der Antriebswelle und im Rotor wird das Drehmoment von Ihrem Rührwerk auf die Rührwelle im Reaktor übertragen. Der Mantel der Antriebswelle dreht sich nicht mit.

## 6. Service / Pflege

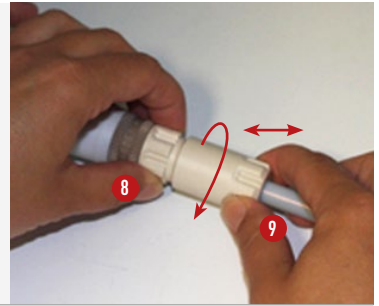
Bei starker Verschmutzung sollte die Magnet-Rührkupplung demontiert und gereinigt werden. PTFE und seine Compounds haben eine beständige, nicht benetzbare Oberfläche, die sehr leicht zu reinigen ist. Hierzu benutzen Sie bitte keine scheuernden Reinigungsmittel, da diese die Oberfläche aufrauen und zu einer Eintrübung der Oberfläche führen können. Verwenden können Sie alle gängigen Neutralreiniger (pH 7). Bei starker Verschmutzung empfiehlt sich ein alkalischer Reiniger bis pH 12. Die BOLA Magnet-Rührkupplung kommt ohne zusätzlichen Schmierstoff aus.



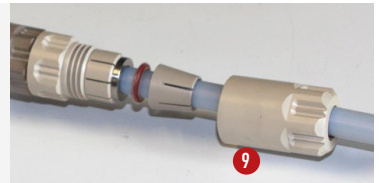
## BOLA Magnet-Rührkupplungen

### So wird die BOLA Magnet-Rührkupplung demontiert

- » Halten Sie die Klemmschraube (8) fest und lösen Sie die Klemmmutter (9) mindestens eine Umdrehung durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn. Lässt sich die Klemmmutter (9) ohne Werkzeug nicht lösen, dürfen Sie zwei Gabelschlüssel SW 22 mm verwenden. Tipp: Eine verklemmte Rührwelle können Sie durch vorsichtiges Hin- und Herbewegen lösen.



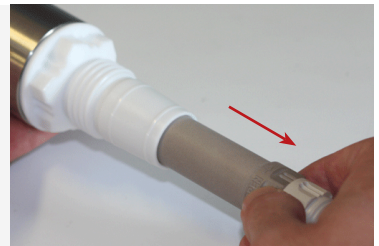
- » Wenn sich Ihre Rührwelle nicht lösen lässt, schrauben Sie die Klemmmutter (9) komplett ab. Achtung: Der O-Ring und der Klemmkeil können leicht verloren gehen.



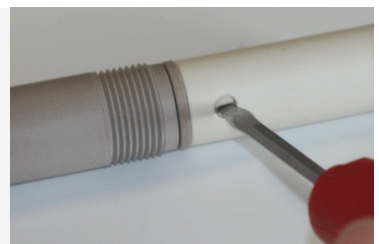
- » Halten Sie die Magnetrührkupplung am Führungsaufsatz (2) fest. Drehen Sie die Führung (6) im Uhrzeigersinn komplett heraus. Achtung: Linksgewinde.



- » Nach neun Umdrehungen können Sie die komplette Rotor-Baugruppe herausziehen.

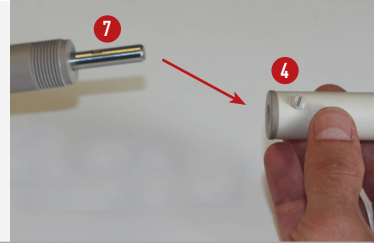


- » Drehen Sie den Gewindestift im Rotor gegen den Uhrzeigersinn komplett heraus. Verwenden Sie bitte einen Schraubendreher mit 4,5 mm Klingenbreite.



## BOLA **Magnet-Rührkupplungen**

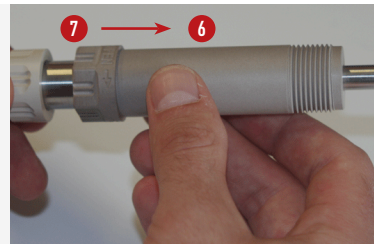
- » Ziehen Sie den Rotor (4) von der Rührwellenaufnahme (7) ab.



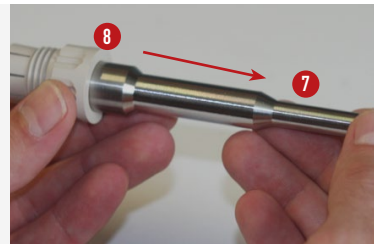
- » Lösen Sie die Verschleißscheibe (5) mit dem Fingernagel vom Rotor (4) ab.



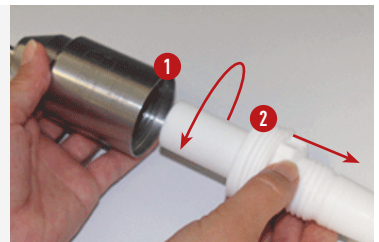
- » Ziehen Sie die Führung (6) von der Rührwellenaufnahme (7) ab.



- » Ziehen Sie die Klemmschraube (8) von der Rührwellenaufnahme (7) ab. Sie müssen hier einen kleinen Widerstand überwinden.



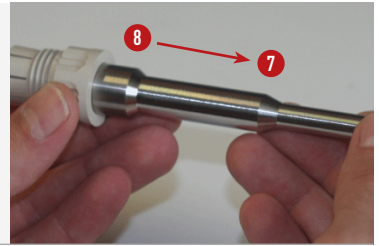
- » Schrauben Sie den Führungsaufsatz (2) durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn aus der Antriebswelle (1). Dies ist ohne Werkzeug möglich. Sollte sich der Führungsaufsatz nicht lösen lassen, dürfen Sie einen Gabelschlüssel SW 41 (bzw. bei Artikelnummer C 520-48 SW 56) verwenden.



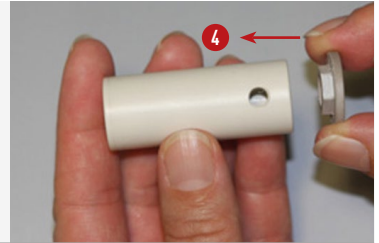
## BOLA Magnet-Rührkupplungen

**Nach der Reinigung erfolgt der Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge. Besonderes Augenmerk sollten Sie jedoch auf folgende Punkte legen:**

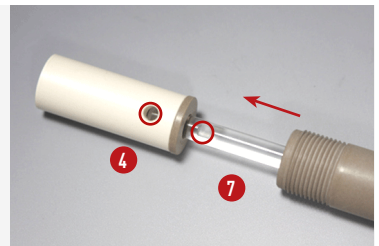
- » Schieben Sie die Klemmschraube (8) auf die Rührwellenaufnahme (7) auf, bis sie einrastet.



- » Stecken Sie die Verschleißscheibe (5) auf den Rotor (4) auf. Der Sechskant auf der Verschleißscheibe muss in den Sechskant des Rotors hinein gedrückt werden. Dazu ist kein Werkzeug nötig.

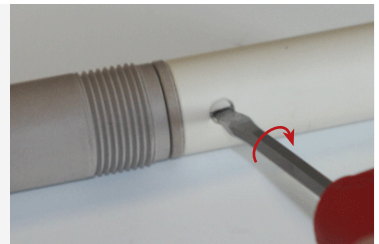


- » Zentrieren Sie die angeschliffene Fläche der Rührwellenaufnahme (7) in der Gewindebohrung des Rotors (4).

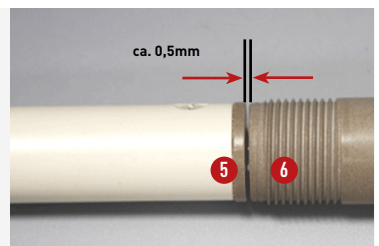


- » Schrauben Sie den Gewindestift mit einem Schraubendreher Klingenbreite 4,5 mm in den Rotor, bis er auf der Fläche aufsitzt. Drehen Sie den Schraubendreher im Uhrzeigersinn. Der Gewindestift muss nun vollständig im Rotor versenkt sein.

**Achtung:** Beschädigen Sie den Gewindestift nicht, indem Sie ihn zu fest anziehen!



- » Die Führung (6) muss sich jetzt leicht drehen lassen und darf nicht zwischen Verschleißscheibe (5) und Klemmschraube (8) eingeklemmt sein.



**7. Störung / Reparatur**

Die im Folgenden aufgezeigten Hinweise zur Beseitigung von möglichen Störungen sollen Ihnen helfen, mögliche Ursachen für die Störungen selbst zu erkennen und eventuell zu beseitigen. Sollte ein Schaden vom Anwender nicht zu beheben sein, bitten wir um telefonische Rücksprache. Wir werden dann gerne versuchen, Ihnen auf diesem Wege zu helfen. Sollte dies dann endgültig zu keinem positiven Ergebnis führen, können Sie die gereinigte Magnetrührkupplung für eine Überprüfung an uns zurück senden. Wir werden dann prüfen, inwieweit eine kostengünstige Reparatur möglich ist.

| Beanstandung                                        | Ursache und Abhilfe                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Die Magnet-Rührkupplung läuft rau und schwergängig. | Es hat sich Schmutz in der Magnet-Rührkupplung abgelagert. Demontieren und reinigen Sie die Magnet-Rührkupplung.                                                                                                                                                                                                               |
|                                                     | Die Rührwellenaufnahme (7) aus Borosilikatglas könnte gebrochen sein. Demontieren Sie die Magnet-Rührkupplung und ersetzen Sie die Rührwellenaufnahme.<br><b>Achtung: Verletzungsgefahr durch Glassplitter!</b> Prüfen Sie alle Bauteile auf Folgeschäden durch die Glassplitter. Tauschen Sie alle beschädigten Bauteile aus. |

**8. Entsorgungshinweise**

Unsere Magnet-Rührkupplung sowie die Verpackung bestehen aus recyclingfähigen Materialien und können deshalb den ortsüblichen Entsorgungsstellen zugeführt werden. Nähere Angaben zu den verwendeten Materialien entnehmen Sie bitte den nachfolgenden Spezifikationen.

### **9. Sonderanfertigung nach Kundenwunsch**

- » Sollten Sie die BOLA Magnet-Rührkupplung in einer anderen Ausführung benötigen, dann senden Sie uns einfach eine Anfrage mit den von Ihnen gewünschten Daten zu. Als Hersteller sind wir der richtige Ansprechpartner für Ihre Sonderwünsche.

Grundsätzlich sind folgende Änderungen zu unserer Standard-Magnet-Rührkupplung möglich:

- » Eine kleinere Rührwellenaufnahme.
- » Eine andere Ausführung des Antriebes.
- » Eine andere Planflanschnennweite.

Bei einer Änderung zu unseren Standard-Rührwellen ist fast alles möglich (Rührkreis, Länge, Wellen-Ø, Flügelform ...).

### **10. Ersatz- / Sonderzubehör**

siehe Seite 37

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| <b>OPERATING INSTRUCTIONS</b>      |    |
| 1. SPECIFICATIONS.....             | 15 |
| 2. SCOPE OF DELIVERY .....         | 17 |
| 3. SAFETY INSTRUCTIONS.....        | 18 |
| 4. TAKING INTO OPERATION.....      | 18 |
| 5. MODE OF FUNCTION .....          | 20 |
| 6. SERVICE / MAINTENANCE .....     | 20 |
| 7. PROBLEMS / REPAIR .....         | 24 |
| 8. WASTE DISPOSAL.....             | 24 |
| 9. CUSTOMIZATIONS.....             | 25 |
| 10. SPARE PARTS / ACCESSORIES..... | 25 |



BOLA **Magnetic Stirrer Head**  
**P-MRK**  
Cat.-No.: C 520-..., 530-...



BOLA **Magnetic Stirrer Head**  
**P-MRK Flat Flange**  
Cat.-No.: C 522-..., 532



BOLA **Magnetic Stirrer Head**  
**P-MRK Rodaviss®**  
Cat.-No.: C 540-...

# BOLA Magnetic Stirrer Heads

BOLA Magnetic Stirrer Head can be used without additional lubricants and are suitable for long-term operation. Through the leading in a receiver, which is connected to the driving magnet, neither the guiding nor the stirrer shaft suffers from abrasion that could contaminate the medium. All spare parts can be disassembled for cleaning and be exchanged, if necessary.

Depending on the type of application, BOLA Magnetic Stirrer Heads can be obtained with ground joint or flat flange in two different types:

- »Type 1 is delivered with a receiver made of borosilicate glass. All parts coming into contact with the medium are metal-free as they are made of different chemically high-resistant plastic compounds or glass. This version is especially suitable for applications with chemically highly aggressive or highly pure products (Cat. No. C 520-..., C 522-...) .
- »Type 2 is delivered with a receiver made of Hastelloy®. Unlike glass, Hastelloy® is unbreakable. This allows to use stirrer shafts made of other materials such as stainless steel as well as a frequent disassembly of the stirrer shaft as there is no risk of glass breakage when leading in the shaft into the receiver (Cat. No. C 530-..., C 532-...) . BOLA Magnetic Stirrer Heads with Flat Flange can either be used with "QVF" flat flanges or with „SCHOTT" flat flanges. The medium is only exposed to metal-free materials which all have a very good chemical resistance.

## 1. Specifications » Bola Magnetic Stirrer Heads, Ground Joint Version

| Cat.-No. | For Ground Joint | Dimensions  | For shaft O.D | Material                                | Torque | Speed         | Connection to agitator |
|----------|------------------|-------------|---------------|-----------------------------------------|--------|---------------|------------------------|
| C 520-24 | NS 29/32         | Ø 50x243 mm | 8 mm          | PTFE, PTFE-compound, borosilicate glass | 90 Ncm | max. 1500 rpm | External square SW6    |
| C 520-28 |                  | Ø 50x241 mm | 10 mm         |                                         |        |               |                        |
| C 520-48 | NS 45/40         |             |               |                                         |        |               |                        |
| C 530-08 | NS 29/32         | Ø 50x243 mm | 8 mm          | PTFE, PTFE-compound, Hastelloy®         |        |               |                        |
| C 530-10 |                  | Ø 50x241 mm | 10 mm         |                                         |        |               |                        |
| C 530-15 | NS 45/40         |             |               |                                         |        |               |                        |

BOLA **Magnetic Stirrer Heads**

» **BOLA Magnetic Stirrer Heads, Flat Flange Version**

| Cat.-No. | For Ground Joint | Dimensions  | For shaft O.D | Material                                | Torque | Speed         | Connection to agitator |
|----------|------------------|-------------|---------------|-----------------------------------------|--------|---------------|------------------------|
| C 522-40 | DN 40            | Ø 62x241 mm | 10 mm         | PTFE, PTFE-compound, borosilicate glass | 90 Ncm | max. 1500 rpm | External square SW6    |
| C 522-50 | DN 50            | Ø 75x241 mm |               |                                         |        |               |                        |
| C 532-22 | DN 40            | Ø 62x241 mm | 10 mm         | PTFE, PTFE-compound, Hastelloy®         |        |               |                        |



» **BOLA Magnetic Stirrer Head (P-MRK) with Rodaviss®**

| Cat.-No. | For Ground Joint | Dimensions | For shaft O.D | Material                        | Torque | Speed       | Connection to agitator |
|----------|------------------|------------|---------------|---------------------------------|--------|-------------|------------------------|
| C 540-08 | NS 29/32         | Ø          | 8 mm          | PTFE, PTFE-compound, Hastelloy® | 90 Ncm | 1.500 1/min | External square SW6    |
| C 540-10 |                  | Ø          | 10 mm         |                                 |        |             |                        |





**2. Scope of Delivery**

- » 1 User Manuel
- » 1 BOLA Magnetic Stirrer Coupling (P-MRK)

**Component parts of Magnetic Stirrer Head for stirrer shaft dia. 8 mm.**

- » **Pos. 1** Driving Bell
- » **Pos. 2** Guide attachment
- » **Pos. 3** „SAFE-LAB“ or „Rodaviss“ nut  
(only for versions with ground joint)
- » **Pos. 4** Rotor with threaded pin
- » **Pos. 5** Thrust washer
- » **Pos. 6** Guide
- » **Pos. 7** Stirrer shaft receiver (made of borosilicate glass or Hastelloy®)
- » **Pos. 8** Clamping screw
- » **Pos. 9** O-Ring
- » **Pos. 10** Clamping wedge
- » **Pos. 11** Clamping nut

**Component parts of Magnetic Stirrer Head for stirrer shaft dia. 8 mm.**

Besides the above-mentioned items, the magnetic stirrer head for stirrer shaft dia. 8 mm includes the following component:

- » **Pos. 12** Reducing bush

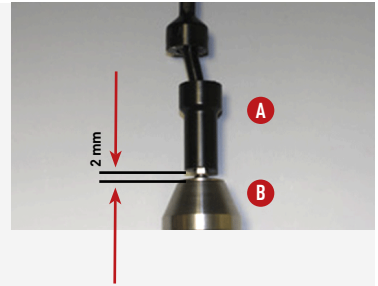
See page 25 for a detailed spare parts list including catalogue numbers.



## BOLA **Magnetic Stirrer Heads**

### 3. Safety instructions

- » Do not take a damaged magnetic stirrer head into operation.
- » Only use the magnetic stirrer head up to the maximum speed of 1.500 rpm.
- » Never use the magnetic stirrer head (B) without globe stirrer coupling (A), Cat. No. C 399-12, or a comparable coupling.
- » There must be a gap of approx. 2 mm (see picture on the right side) between magnetic stirrer head (B) and globe stirrer coupling (A) for compensating heat expansion.
- » If the magnetic stirrer head falls down, there is a risk of injury during disassembly due to broken glass.
- » Only wear tight clothes to avoid being drawn in by rotating components.
- » If you have long hair, please wear a hairnet.
- » Please only use tight gloves.
- » Only use the magnetic stirrer head for products which are in a temperature range between - 200 °C to + 250 °C.



### 4. Taking into operation

- » Detach the BOLA „SAFE LAB“ Nut (3) by turning it counterclockwise (only ground joint version)



- » Center the „SAFE LAB“ nut (3) on the ground joint. The nut is providing additional safety, but it is not compulsory (only with Safe Lab).

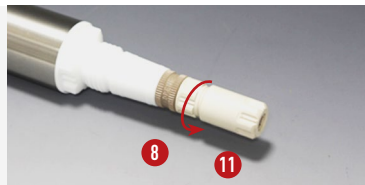


- » We recommend to saw the upper part of BOLA Stirrer Shafts with a hacksaw. Remove the fin with a grinder or a file.



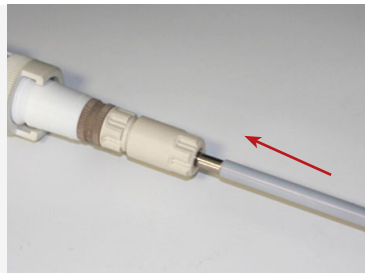
## BOLA Magnetic Stirrer Heads

- » Keep hold of the clamp screw (8) and open the clamp nut (11) by making counterclockwise turn.

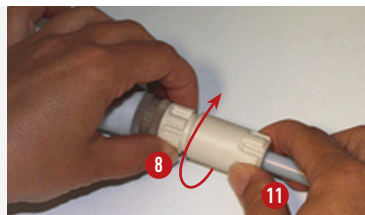


- » Push the stirrer shaft through the clamp nut into the receiver. Attention: The receiver (7) consists of glass or Hastelloy®. Please be careful!

At least 40 mm of the PTFE-jacket must be pushed into the clamp nut in order to receive a safe guiding. But do not push the stirrer shaft as far as it will go, please leave a gap of approx. 5 mm.

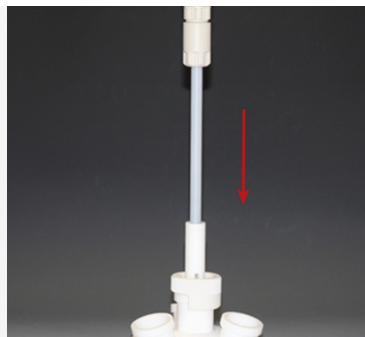


- » Keep hold of the clamp screw (8) and tighten the clamp nut (11) clockwise. It is not necessary to use any tool for clamping the stirrer shaft.



### » **Brond joint version:**

Insert the assembled stirrer shaft through the ground joint into the lid of the reactor. The magnetic stirrer head should be placed on the nut. Keep hold of the magnetic stirrer head and tighten the nut clockwise until the magnetic stirrer head is placed free from backlash in the ground joint. If the stirrer shaft does not fit through the ground joint, push it through from below and fix it in the magnetic stirrer head.



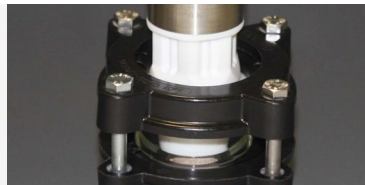
## BOLA Magnetic Stirrer Heads

### Flat flange version:

- » Put a suitable gasket (20) (QVF or SCHOTT version) between the sealing surfaces. Put the magnetic stirrer head on the plane surface.

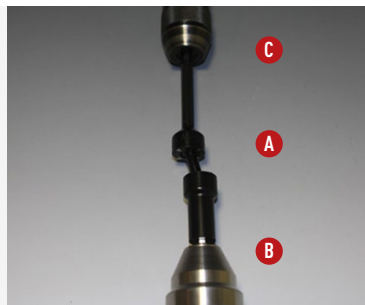


- » Assemble the flange connection according to manufacturer's instructions. In case of temperature fluctuation, we recommend to use a flat flange with adjusting springs (without illustration).



### Recommended for all magnetic stirrer heads

- » Place the globe stirrer coupling (A) between stirrer motor (C) and magnetic stirrer head (B).
- » Adjust the speed controller of your motor to 0 rpm. Approach to the requested speed by increasing it during operation. Please don't exceed the maximum speed of 1.500 rpm.



## 5. Mode of function

Due to the built-in permanent magnets in drive shaft and rotor, the torque is transmitted from the motor to the stirrer shaft in the reactor. The casing of the drive shaft does not turn..

## 6. Service / Maintenance

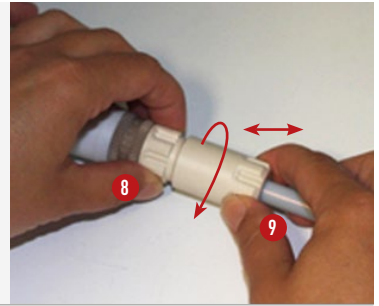
In case of strong contamination, the magnetic stirrer head should be disassembled and cleaned. PTFE and its compounds have a resistant, non-wetting surface which can be easily cleaned. Please do not use abrasive detergents since these might damage the surface and result in a milkiness of the surface. You can use all common neutral detergents (pH 7). For a stronger contamination we recommend to use an alkaline detergent up to pH 12. The BOLA Magnetic Stirrer Head can be used without additional lubricants.

## BOLA Magnetic Stirrer Heads

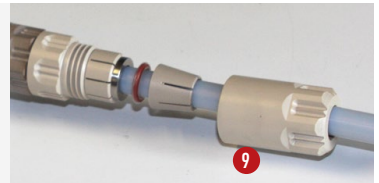
### How to disassemble the magnetic stirrer head

- » Keep hold of the clamp screw (8) and release the clamp nut (9) by making at least one counterclockwise rotation. You can also use two flat spanners size 22 for opening.

**Hint:** A jammed stirrer shaft can be released by swaying it carefully.



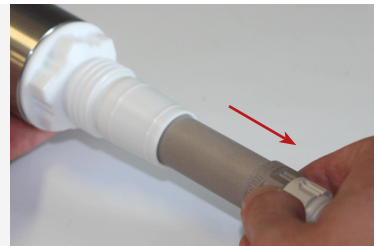
- » If the stirrer shaft can't be released, the clamp nut (9) should be completely screwed off. Attention: O-ring and clamp ring can easily get lost.



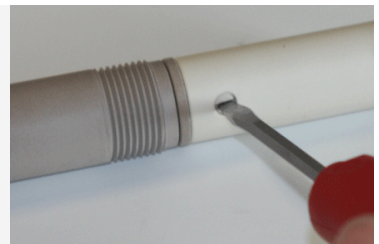
- » Keep hold of the drive shaft (1) by holding the casing and the square of the drive shaft. Completely turn off the guiding (6) clockwise. Attention: left-hand thread.



- » After nine rotations, the complete rotor assembly can be pulled out.

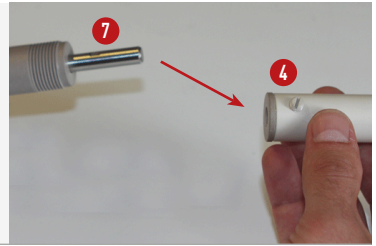


- » Screw off the setscrew in the rotor counterclockwise. Use a screwdriver with a width of 4.5 mm.

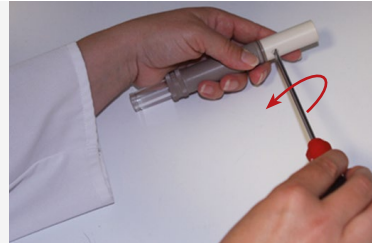


## BOLA **Magnetic Stirrer Heads**

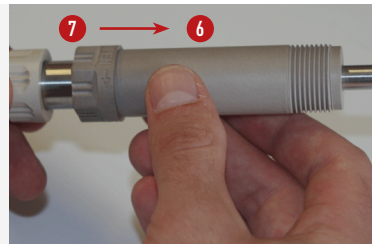
- » Detach receiver (7) with guiding (6) from the rotor (4).



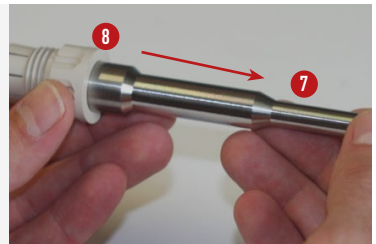
- » Detach the wearing disc (5) from the rotor (4) by using your fingernail.



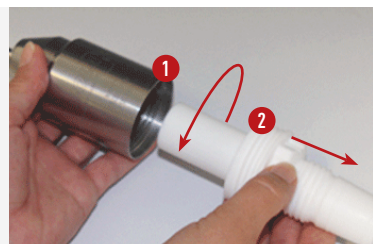
- » Remove the guiding (6) from the receiver (7).



- » Pull the clamp screw (8) from the receiver (7). Here you will feel a slight resistance.



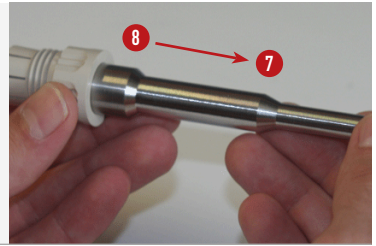
- » Remove the guiding assembly (2) from the drive shaft (1) by turning it counterclockwise. You can also use a flat spanner size 41 (Cat. No. C 520-48: flat spanner size 56).



## BOLA **Magnetic Stirrer Heads**

**After cleaning, assembly must be made in reverse order. Particular attention should be paid to following issues:**

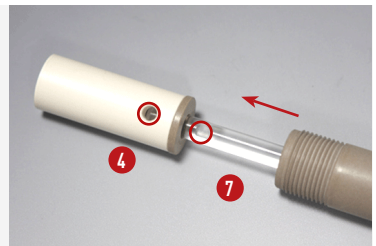
- » Push the clamp screw (8) on the receiver (7) until it clicks into place.



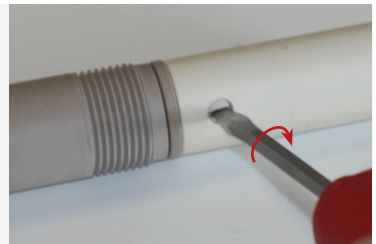
- » Put the wearing ring (5) on the rotor (4). The hexagonal bolt on the wearing ring must fit into the hexagon of the rotor. You do not need any tools for assembly.



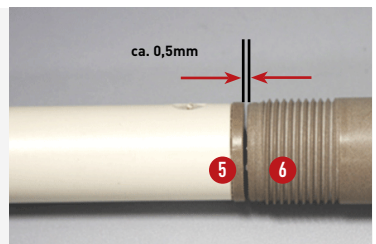
- » Center the ground surface of the receiver (7) into the threaded bore of the rotor (4).



- » Screw the setscrew with a screwdriver (width 4.5 mm) into the rotor until it rests on the surface. Turn the screwdriver clockwise. The setscrew must now be completely sunk in the rotor. Attention: Do not damage the setscrew by turning it too tight!



- » The guiding (6) must now be easily turnable and must not be clamped between wearing ring (5) and clamp screw (8).



**7. Problems / Repair**

In case of problems you cannot handle, please do not hesitate to contact us by phone. Of course we will try to help you and give advice to find a solution. If the problem might not be solved this way, the cleaned and originally packed magnetic stirrer head can be shipped to us. We will check then if a cost-effective repair is possible.

| Problem                                     | Reason and repair                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| The magnetic stirrer head is rough-running. | Dirt particles might have entered the magnetic stirrer head. Detach and clean the magnetic stirrer head.                                                                                                                                                                           |
|                                             | The receiver (7) made of borosilicate glass might be broken. Detach the magnetic stirrer head and replace the receiver.<br><b>Attention: Risk of injury because of broken glass!</b> Check all components for subsequent damage from broken glass. Replace all damaged components. |

**8. Waste disposal**

The packing as well as the magnetic stirrer head are made of recyclable materials. Please take further details about the materials from the following specifications.



### **9. Customizations**

- » If you need a different version of the BOLA Magnetic Stirrer Head, do not hesitate to send us your inquiry including all requested data. As a manufacturer, we are able to offer an individual custom manufacture. In general, following modifications of the standard magnetic stirrer head are possible:
- » A smaller receiver.
- » A different type of drive.
- » A different flat flange size.

Our standard stirrer shafts can be modified in almost every feature (stirring dia., length, shaft dia., shape of blade ....).

### **10. Spare parts / accessories**

see page 37

**MODE D'EMPLOI**

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| 1. SPÉCIFICATIONS.....                    | 27 |
| 2. VOLUME DE LIVRAISON.....               | 29 |
| 3. INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ.....          | 30 |
| 4. MISE EN SERVICE.....                   | 30 |
| 5. FONCTION .....                         | 32 |
| 6. SERVICE / MAINTENANCE .....            | 32 |
| 7. PERTURBATIONS / RÉPARATIONS.....       | 36 |
| 8. ENLÈVEMENT DU DÉCHET .....             | 36 |
| 9. DIMENSIONS SPÉCIALES À DEMANDE .....   | 36 |
| 10. ACCESSOIRES / PIÈCES DE RECHANGE..... | 36 |



BOLA **Têtes magnétiques**  
**P-MRK**  
Ref.: C 520-..., 530-...



BOLA **Têtes magnétique**  
**P-MRK avec rodage plan**  
Ref.: C 522-..., 532



BOLA **Têtes magnétique**  
**P-MRK Rodaviss®**  
Ref.: C 540-...

# BOLA Têtes magnétiques

BOLA Têtes magnétiques nécessitent pas de lubrifiants et sont appropriées pour des opérations permanentes. A cause de guidage par l'arbre creux qui est connecté avec le moteur magnetique, il n'y a pas d'abrasion à la tige d'agitation ou au guidage qui pourrait polluer le médium. Toutes les pièces de rechange peuvent être démontées pour un nettoyage et échangées, si nécessaire.

Selon l'application on peut choisir les BOLA Têtes magnétiques avec rodage et rodage plan entre deux types:

- » Type 1 est livré avec un arbre creux en verre borosilicate. Tous les composants en contact avec le médium ne contient pas de métal. Ils sont fabriqués en différents mélanges de plastiques ou verre qui ont une très bonne résistance chimique. Cette version est surtout appropriée pour des applications avec produits chimiques fortement agressives ou particulièrement pures (Réf.: C 520-.., C 522-..).
- » Type 2 est livré avec un arbre creux en Hastelloy®. Au contraire de verre, Hastelloy® est incassable et on peut utiliser également d'autres tiges d'agitation (par exemple en acier inox). Cette version est particulièrement approprié pour des applications avec fréquente démontage de la tige d'agitation parce qu'on peut éviter le risque de bris de verre lors de l'installation de la tige d'agitation (Réf.: C 530-.., C 532-..).

La version avec rodage plan peut être utilisée avec rodages plans de „QVF” et de „SCHOTT”. Le produit n'entre en contact qu'avec des matériaux sans métal. Ces matériaux ont une très bonne résistance chimique.

## 1. Spécifications » Bola Têtes magnétiques, version avec rodage

| Réf.     | Rodage   | Diménensions | dia. tige | Matériaux                                    | Couple | Vitesse              | Connetion à l'agitateur |
|----------|----------|--------------|-----------|----------------------------------------------|--------|----------------------|-------------------------|
| C 520-24 | NS 29/32 | Ø 50x243 mm  | 8 mm      | PTFE, PTFE-Mélange,<br>Verre de borosilicate | 90 Ncm | max.<br>1.500 tr/min | Carré mâle<br>SW6       |
| C 520-28 |          | Ø 50x241 mm  | 10 mm     |                                              |        |                      |                         |
| C 520-48 | NS 45/40 |              |           |                                              |        |                      |                         |
| C 530-08 | NS 29/32 | Ø 50x243 mm  | 8 mm      | PTFE, PTFE-Mélange,<br>Hastelloy®            |        |                      |                         |
| C 530-10 |          | Ø 50x241 mm  | 10 mm     |                                              |        |                      |                         |
| C 530-15 | NS 45/40 |              |           |                                              |        |                      |                         |

BOLA **Têtes magnétiques**

» BOLA Têtes magnétiques, version avec rodage plan

| Réf.     | Rodage plan | Dimensions  | dia. tige | Matériaux                                 | Couple | Vitesse           | Connexion à l'agitateur |
|----------|-------------|-------------|-----------|-------------------------------------------|--------|-------------------|-------------------------|
| C 522-40 | DN 40       | Ø 62x241 mm | 10 mm     | PTFE, PTFE-Mélange, Verre de borosilicate | 90 Ncm | max. 1.500 tr/min | Carré mâle SW6          |
| C 522-50 | DN 50       | Ø 75x241 mm |           |                                           |        |                   |                         |
| C 532-22 | DN 40       | Ø 62x241 mm | 10 mm     | PTFE, PTFE-Mélange, Hastelloy®            |        |                   |                         |



» BOLA Tête magnétique (P-MRK) avec Rodaviss®

| Réf.     | Rodage plan | Dimensions | dia. tige | Matériaux                      | Couple | Vitesse      | Connexion à l'agitateur |
|----------|-------------|------------|-----------|--------------------------------|--------|--------------|-------------------------|
| C 540-08 | NS 29/32    | Ø          | 8 mm      | PTFE, PTFE-Mélange, Hastelloy® | 90 Ncm | 1.500 tr/min | Carré mâle SW6          |
| C 540-10 |             | Ø          | 10 mm     |                                |        |              |                         |



## 2. Volume de livraison

- » 1 Mode d'emploi
- » 1 BOLA Tête magnétique (P-MRK)

### Les pièces détachées de la tête magnétique pour tiges d'agitation dia. 10 mm:

- » **No. 1** Arbre de transmission
- » **No. 2** Module de guidage
- » **No. 3** „SAFE-LAB“ or Rodaviss
- » **No. 4** Rotor avec vis sans tête
- » **No. 5** Rondelle d'usure
- » **No. 6** Guidage
- » **No. 7** Arbre creux (en verre borosilicaté ou Hastelloy®)
- » **No. 8** Vis de serrage
- » **No. 9** Joint torique
- » **No. 10** Clavette de serrage
- » **No. 11** Ecrou de serrage

### Les pièces détachées de la tête magnétique pour tiges d'agitation dia. 8 mm:

En plus des pièces mentionnées ci-dessus, cette tête magnétique pour tiges d'agitation dia. 8 mm contient l'élément suivant:

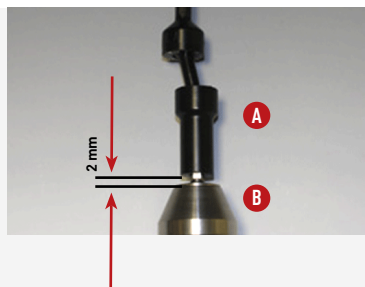
- » **No. 12** Douille

Vous trouverez une liste détaillée avec les pièces de rechange et leurs références à la page 25.



### 3. Instructions de sécurité

- » Ne mettez pas de tête magnétique défectueuse en service.
- » Seulement utilisez la tête magnétique jusqu'à la vitesse maximum de 1.500 tr/min.
- » Ne jamais utilisez la tête magnétique (B) sans coupleur d'agitation globe (A), réf. C 399-12 ou un coupleur similaire.
- » Il est nécessaire de laisser une distance d'environ 2 mm entre la tête magnétique (B) et le coupleur d'agitation globe pour compenser une dilatation thermique (voir image à droite).
- » Si la tête magnétique est tombée, il y aura un risque de blessure à cause d'éclats de verre.
- » Seulement portez des vêtements collants pour éviter d'être pris par des pièces rotatives.
- » Portez une résille si vous avez des cheveux longues.
- » Seulement portez des gants collants.
- » Seulement utilisez la tête magnétique pour des produits avec températures entre - 200 °C et + 250 °C.



### 4. Mise en service

- » Démontez l'écrou „SAFE LAB“ (3) en tournant à gauche (seulement la version avec rodage).



- » Centrez l'écrou „SAFE LAB“ (3) sur le rodage. Cet écrou vous offre sécurité supplémentaire, mais il n'est pas obligatoire.

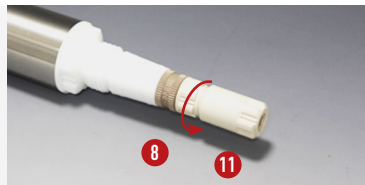


- » Nous vous recommandons de scier la partie supérieure des tiges d'agitation BOLA et d'enlever l'arête avec une affûteuse ou une lime.

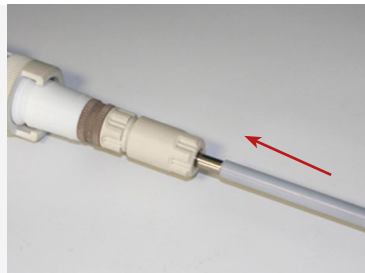


## BOLA Têtes magnétiques

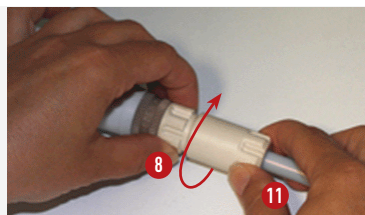
- » Tenez la vis de serrage (8) et débloquez l'écrou de serrage (11) en faisant un tour à gauche.



- » Poussez la tige d'agitation au travers de l'écrou de serrage dans l'arbre creux. Attention: l'arbre creux (7) est fait en verre ou en Hastelloy®! Pour garantir un guidage sûr, au moins 40 mm du revêtement de PTFE doivent être poussés dans l'écrou de serrage. Mais ne poussez pas contre la butée, laissez une distance d'environ 5 mm.

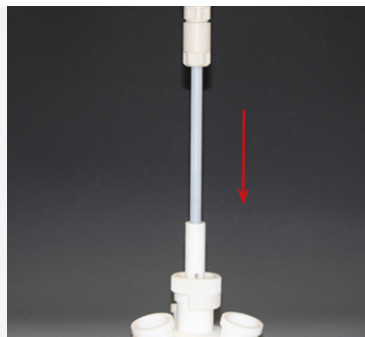


- » Tenez la vis de serrage (8) et tournez l'écrou de serrage (11) à droite. Il est suffisant de serrer l'écrou à la main, des outils ne sont pas nécessaires.



### » Version avec rodage:

Mettez la tige d'agitation assemblée au travers du rodage dans le couvercle du réacteur. Posez la tête sur l'écrou „SAFE LAB”. Tenez la tête magnétique et tournez l'écrou „SAFE LAB” à droite jusqu'à la tête magnétique est posée dans le rodage sans jeu. Si la tige est trop grande pour le rodage, vous pouvez la pousser d'en bas par le rodage et puis la monter dans la tête magnétique.



## BOLA Têtes magnétiques

### Version avec rodage plan:

- » Mettez un joint convenable (20) (version QVF ou SCHOTT) entre les surfaces d'étanchéité. Mettez la tête magnétique sur la surface plane.

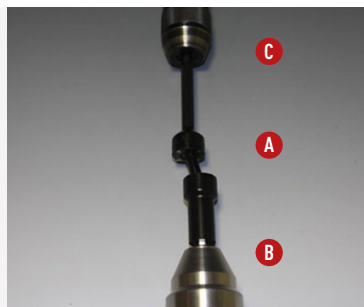


- » Assemblez le rodage plan d'après les renseignements du fabricant. En cas de variations de température nous recommandons d'utiliser la version avec ressorts à compenser (sans illustration).



### Recommandé pour toutes têtes magnétiques

- » Montez le coupleur (A) entre agitateur (C) et tête magnétique (B).
- » Ajustez le régulateur de vitesse de l'agitateur à 0 tr/min. Approchez la vitesse demandée en augmentant la vitesse pendant l'agitation. Ne dépassez pas la vitesse maximale de 1.500 tr/min.



## 5. Fonction

Les aimants permanents dans l'arbre de transmission et dans le rotor transmettent le couple de l'agitateur à la tige dans le réacteur. La gaine de l'arbre de transmission ne tourne pas.

## 6. Service / Maintenance

Si la tête magnétique est très polluée, un démontage et nettoyage sera nécessaire.

PTFE et ses composés ont une surface résistante et peu salissante et peuvent être nettoyés facilement. Ne jamais utiliser des détergents abrasifs, car ils rendent rugueux les surfaces et par conséquent les parois subissent un voile. Vous pouvez utiliser tous les détergents neutres (pH 7). Pour une contamination plus grave nous conseillons d'employer des détergents alcalins jusqu'à pH 12. Les têtes magnétiques ne nécessitent pas de lubrifiants.

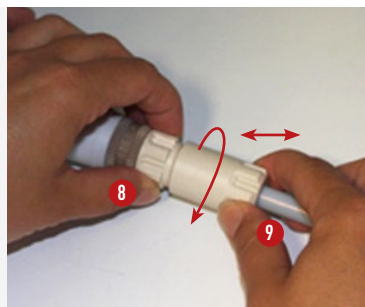


## BOLA Têtes magnétiques

### Démontage de la tête magnétique

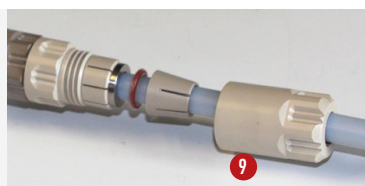
- » Tenez la vis de serrage (8) et débloquez l'écrou de serrage (9) en faisant un tour à gauche. Vous pouvez aussi utiliser deux clés à fourches taille 22 pour ouvrir l'écrou de serrage.

Tuyau: Une tige coincée peut être débloquée en agitant prudemment.



- » Si la tige ne peut pas être débloquée, dévissez l'écrou de serrage (9) complètement.

Attention: Le joint torique et la clavette de serrage s'égarent facilement.

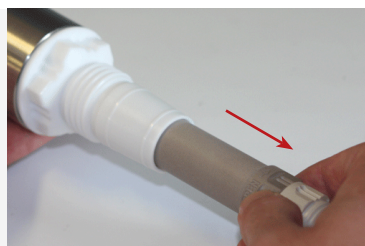


- » Kenez l'arbre d'agitation (1) à la gaine et au carré. Dévissez le guidage (6) complètement à gauche.

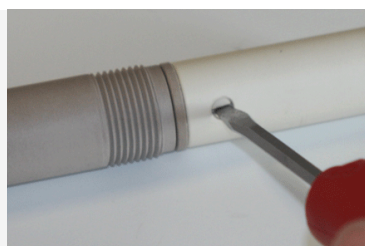
Attention: filetage gauche.



- » Après neuf tours, vous pouvez tirer le module de rotor complètement.

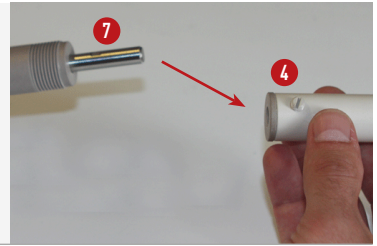


- » Tenez la vis de serrage (8) et démontez l'écrou de serrage (11) en tournant à gauche.

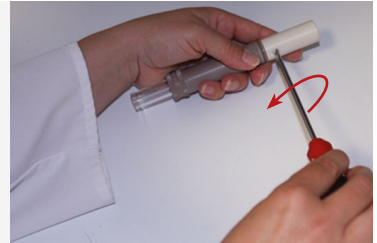


## BOLA Têtes magnétiques

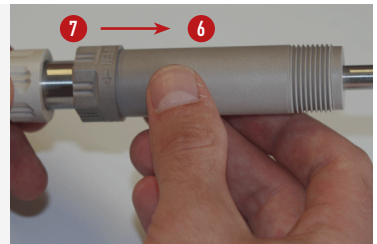
» Tirez l'arbre creux (7) avec guidage (6) du rotor (4).



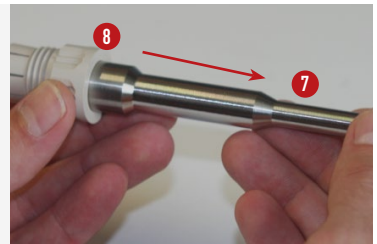
» Détachez la rondelle d'usure (5) du rotor (4) en utilisant votre ongle.



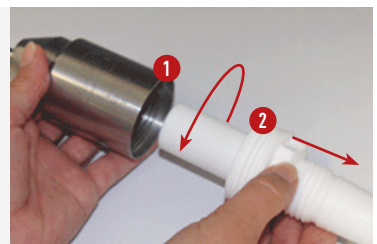
» Poussez l'arbre creux(7) dans le guidage (6)



» Dévissez la vis de serrage (8) de l'arbre creux (7). Il y aura une petite résistance,.



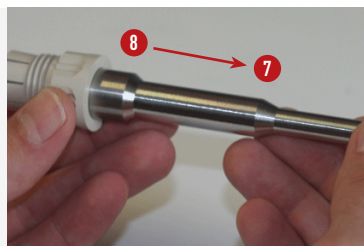
» Dévissez le module de guidage (2) de l'arbre de transmission (1) en tournant à gauche. Il n'est normalement pas nécessaire d'utiliser des outils. Si le module de guidage ne se laisse pas débloquer, vous pouvez utiliser une clé à fourche taille 41 (respectivement taille 56 pour réf. C 520-48).



## BOLA Têtes magnétiques

**Après le nettoyage, le montage de la tête magnétique se fait dans l'ordre inverse. Prenez les informations suivantes en ration**

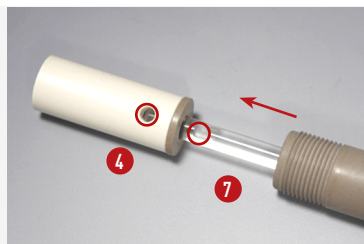
» Enclenchez la vis de serrage (8) sur l'arbre creux (7).



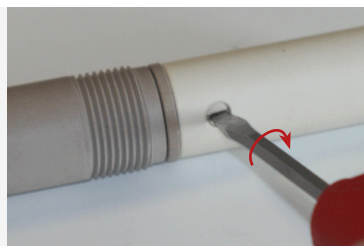
» Mettez la rondelle d'usure (5) sur le rotor (4). L'hexagone sur la rondelle doit s'adapter à l'hexagone du rotor. Il n'est pas nécessaire d'utiliser des outils.



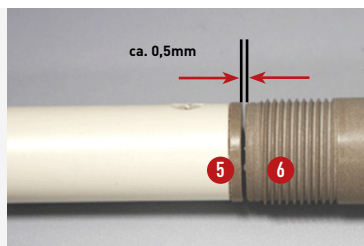
» Centrez la partie meulée de l'arbre creux (7) dans le filetage du rotor (4).



» Vissez la tige filetée avec un tournevis largeur 4,5 mm dans le rotor. Tournez le tournevis à droite. La tige filetée doit être noyée complètement dans le rotor.  
Attention: Ne risquez pas d'endommager la tige filetée en serrant trop fortement!



» Maintenant, le guidage (6) doit être facilement tournant et ne doit pas être coincé entre rondelle d'usure (5) et vis de serrage (8).



**7. Perturbations / Réparations**

Si la tête magnétique a un dommage que vous ne pouvez pas réparer, nous vous prions de nous contacter. Nous essayerons à vous aider au téléphone ou nous vous prions de nous retourner la pièce en état nettoyé pour vérification.

| Perturbation               | Raison et remède                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| La tête magnétique grippe. | La tête magnétique pourrait être polluée. Démontez et nettoyez la tête magnétique.                                                                                                                                                                     |
|                            | <p>l'arbre creux (7) en verre borosilicaté pourrait être brisé. Démontez la tête et remplacez l'arbre creux.</p> <p><b>Attention: risque de blessure à cause d'éclats de verre!</b> Vérifiez toutes les pièces et échangez les pièces endommagées.</p> |

**8. Enlèvement du déchet**

La tête magnétique ainsi que l'emballage sont faits en matériaux recyclables. Vous trouverez plus d'information dans les spécifications suivantes.

**9. Dimensions spéciales à demande**

Si vous nécessitez une autre version de la tête magnétique, nous vous prions de nous envoyer une demande avec les spécifications désirées. En général, nous pouvons faire les modifications suivantes :

- » Un l'arbre creux plus petit.
- » Un autre mécanisme de commande.
- » Une autre dimension de rodage plan. Concernant les tiges d'agitation, il y a beaucoup de possibilités de modification (diamètre de rotation, longueur, diamètre de tige, forme de pale ...).

**10. Accessoires / Pièces de rechange**

Voir pages 37

| Beschreibung                                                                                                                                      | Description:                                                                                                                                         | Description                                                                                                                                       | Artikel-Nr.:<br>Cat.-No.:<br>Réf. | Abmessungen:<br>Dimensions:<br>Dimension: | Abbildung:<br>Picture:<br>Image:                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| BOLA Globus-Rührkupplung, Aufnahme unten:Innen-4-Kant SW 6, Aufnahme oben: Außen-6-Kant SW 8                                                      | BOLA Globe Stirrer Coupling, opening for stirrer head: inner square size 6, upper diameter for agitator: outer hexagon size 8                        | BOLA Coupleur d'agitation Globe, dia. inférieur: carré intérieur taille 6, dia. supérieur: hexagone extérieur taille 8                            | C 399-12                          | L 180 mm                                  |  |
| BOLA Halbmond-Rührwellen, nur mit Wellendurchmesser 10 mm geeignet für die Anwendung mit Magnetrührköpfen: C 520-28, C 520-48, C 522-40, C 522-50 | BOLA Moon-Shaped Stirrer Shafts, only with shaft diameter 10 mm suitable for use with magnetic stirrer heads: C 520-28, C 520-48, C 522-40, C 522-50 | Seulement BOLA Tiges d'agitation demi-lune avec diamètre 10 mm sont appropriés pour BOLA Têtes magnétiques: C 520-28, C 520-48, C522-40, C 522-50 | C 376- ...                        |                                           |  |
| BOLA Halbmond-Rührwellen, nur mit Wellendurchmesser 8 mm geeignet für die Anwendung mit Magnetrührkopf C 520-24                                   | BOLA Moon-Shaped Stirrer Shafts, only with shaft diameter 8 mm suitable for use with magnetic stirrer head C 520-24                                  | Seulment BOLA Tiges d'agitation demi-lune avec diamètre 8 mm sont appropriés pour BOLA Têtes magnétiques C 520-24                                 | C 376- ...                        |                                           |  |

| Beschreibung                                                 | Description:                                                     | Description                                                       | Art.-Nr.:<br>Cat.-No.:<br>Réf. | Material<br>Material<br>Matériau           | für Rührkupplung<br>for Stirrer Coupling<br>pour tige d'agitation | Verpackungs-<br>einheit<br>Packing Unit<br>Unité d'emballage | Abbildung:<br>Picture:<br>Image:                                                    |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Antriebswelle P-MRK 90 Ncm; NS29; NS45; DN40; DN50           | Drive Shaft P-MRK 90 Ncm; NS29; NS45; DN40; DN50                 | Arbe de transmission P-MRK 90 Ncm; NS29; NS45; DN40; DN50         | C 932-03                       | Edelstahl<br>Stainless Steel<br>Acier inox | C 520-24, C 520-28, C 520-48, C 522-40, C 522-50                  | 1 Stück<br>1 piece<br>1 pièce                                |   |
| Führungsaufsatz P-MRK <b>NS 29/32</b> ; Wellen-Ø 8 + Ø 10 mm | Guiding Assembly P-MRK <b>NS 29/32</b> ; Shaft O. D. 8 + Ø 10 mm | Module de guidage P-MRK <b>NS 29/32</b> ; Shaft O. D. 8 + Ø 10 mm | C 921-01                       | PTFE<br>PTFE<br>PTFE                       | C 520-24, C 520-28                                                | 1 Stück<br>1 piece<br>1 pièce                                |  |
| Führungsaufsatz P-MRK <b>NS 45/40</b> ; Wellen-Ø 10 mm       | Guiding Assembly P-MRK <b>NS 45/40</b> ; Shaft O. D. 10 mm       | Module de guidage P-MRK <b>NS 45/40</b> ; Shaft O. D. 10 mm       | C 921-02                       | PTFE<br>PTFE<br>PTFE                       | C 520-48                                                          | 1 Stück<br>1 piece<br>1 pièce                                |  |
| Führungsaufsatz P-MRK <b>DN 40</b> ; Wellen-Ø 10 mm          | Guiding Assembly P-MRK <b>DN 40</b> ; Shaft O. D. 10 mm          | Module de guidage P-MRK <b>DN 40</b> ; Shaft O. D. 10 mm          | C 921-03                       | PTFE<br>PTFE<br>PTFE                       | C 522-40                                                          | 1 Stück<br>1 piece<br>1 pièce                                |  |
| Führungsaufsatz P-MRK <b>DN 50</b> ; Wellen-Ø 10 mm          | Guiding Assembly P-MRK <b>DN 50</b> ; Shaft O. D. 10 mm          | Module de guidage P-MRK <b>DN 50</b> ; Shaft O. D. 10 mm          | C 921-04                       | PTFE<br>PTFE<br>PTFE                       | C 522-50                                                          | 1 Stück<br>1 piece<br>1 pièce                                |  |

| Beschreibung                                                                      | Description:                                                                          | Description                                                                            | Art.-Nr.:<br>Cat.-No.:<br>Réf. | Material<br>Material<br>Matériau                                  | für Rührkupplung<br>for Stirrer Coupling<br>pour tige d'agitation | Verpackungs-<br>einheit<br>Packing Unit<br>Unité d'emballage          | Abbildung:<br>Picture:<br>Image:                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Führungsaufsatz<br>P-MRK<br>Rodaviss <b>NS 29/32</b> ;<br>Wellen-Ø 8 + Ø<br>10 mm | Guiding Assembly<br>P-MRK Rodaviss<br><b>NS 29/32</b> ;<br>Shaft O. D. 8 + Ø<br>10 mm | Module de guidage<br>P-MRK Rodaviss<br><b>NS 29/32</b> ;<br>Shaft O. D. 8 + Ø<br>10 mm | C 921-05                       | PTFE<br>PTFE<br>PTFE                                              | C 540-08, C 540-10                                                | 1 Stück<br>1 piece<br>1 pièce                                         |     |
| Combi-Muttern<br>„SAFE LAB“<br>NS 29/32                                           | „SAFE LAB“<br>Locking Nut<br>NS 29/32                                                 | Ecrou „SAFE LAB“<br>NS 29/32                                                           | K 1349-10                      | PTFE-GF<br>PTFE-GF<br>PTFE-GF                                     | C 520-24, C 520-28                                                | 1 Stück<br>1 piece<br>1 pièce                                         |    |
| Combi-Muttern<br>„SAFE LAB“<br>NS 45/40                                           | „SAFE LAB“<br>Locking Nut<br>NS 45/40                                                 | Ecrou „SAFE LAB“<br>NS 45/40                                                           | K 1349-16                      | PTFE-GF<br>PTFE-GF<br>PTFE-GF                                     | C 520-48                                                          | 1 Stück<br>1 piece<br>1 pièce                                         |     |
| Rotor P-MRK<br>90 Ncm; NS29; NS45;<br>DN40; DN50                                  | Rotor P-MRK<br>90 Ncm; NS29;<br>NS45; DN40;<br>DN50                                   | Rotor P-MRK<br>90 Ncm; NS29; NS45;<br>DN40; DN50                                       | C 935-01                       | PTFE-PEEK<br>Compound<br>Mélange<br>PTFE-PEEK                     | C 520-24, C 520-28,<br>C 520-48, C 522-40,<br>C 522-50            | 1 Stück<br>1 piece<br>1 pièce                                         |     |
| Gewindestift P-MRK<br>M6; NS29; NS45;<br>DN40; DN50                               | Set Screw P-MRK<br>M6; NS29; NS45;<br>DN40; DN50                                      | Vis sans tête P-MRK<br>M6; NS29; NS45;<br>DN40; DN50                                   | C 934-01                       | PTFE-PEEK<br>Compound<br>Mélange<br>PTFE-PEEK                     | C 520-24, C 520-28,<br>C 520-48, C 522-40,<br>C 522-50            | Pack mit 10 Stück<br>pack with 10<br>pieces<br>paquet de 10<br>pieces |    |
| Verschleiß-Scheibe<br>P-MRK<br>NS29; NS45; DN40;<br>DN50                          | Wearing Disc<br>P-MRK<br>NS29; NS45;<br>DN40; DN50                                    | Rondelle d'usure<br>P-MRK<br>NS29; NS45; DN40;<br>DN50                                 | C 931-01                       | PTFE-PDR                                                          | C 520-24, C 520-28,<br>C 520-48, C 522-40,<br>C 522-50            | Pack mit 3 Stück<br>pack with 3 pieces<br>paquet de 3 pieces          |    |
| Führung P-MRK<br>NS29; NS45; DN40;<br>DN50                                        | Guiding P-MRK<br>NS29; NS45;<br>DN40; DN50                                            | Guidage P-MRK<br>NS29; NS45; DN40;<br>DN50                                             | C 922-01                       | PTFE-PDR                                                          | C 520-24, C 520-28,<br>C 520-48, C 522-40,<br>C 522-50            | 1 Stück<br>1 piece<br>1 pièce                                         |    |
| Rührwellenaufnahme<br>P-MRK<br>NS29; NS45; DN40;<br>DN50                          | Receiver P-MRK<br>NS29; NS45;<br>DN40; DN50                                           | Arbre creux P-MRK<br>NS29; NS45; DN40;<br>DN50                                         | C 936-01                       | Borosilikatglas<br>Borosilicate<br>Glass<br>Verre<br>borosilicaté | C 520-24, C 520-28,<br>C 520-48, C 522-40,<br>C 522-50            | 1 Stück<br>1 piece<br>1 pièce                                         |  |
| Rührwellenaufnahme<br>P-MRK<br>NS29; NS45; DN40;<br>DN50                          | Receiver P-MRK<br>NS29; NS45;<br>DN40; DN50                                           | Arbre creux P-MRK<br>NS29; NS45; DN40;<br>DN50                                         | C 936-02                       | Hastelloy C22                                                     | C 530-08, C 530-10,<br>C 530-15, C 532-22,<br>C 532-32            | 1 Stück<br>1 piece<br>1 pièce                                         |  |
| Klemmschraube<br>P-MRK<br>NS29; NS45; DN40;<br>DN50                               | Clamp Screw<br>P-MRK<br>NS29; NS45;<br>DN40; DN50                                     | Vis de serrage P-MRK<br>NS29; NS45; DN40;<br>DN50                                      | C 926-01                       | PTFE-PEEK<br>Compound<br>Mélange<br>PTFE-PEEK                     | C 520-24, C 520-28,<br>C 520-48, C 522-40,<br>C 522-50            | 1 Stück<br>1 piece<br>1 pièce                                         |   |

# BOLA Magnet-Rührkupplungen

| Beschreibung                                                              | Description:                                                                  | Description                                                                            | Art.-Nr.:<br>Cat.-No.:<br>Réf. | Material<br>Material<br>Matériau              | für Rührkupplung<br>for Stirrer Coupling<br>pour tige d'agitation | Verpackungs-<br>einheit<br>Packing Unit<br>Unité d'emballage | Abbildung:<br>Picture:<br>Image:                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| O-Ring P-MRK<br>Wellen-Ø 8 mm;<br>NS29/32                                 | O-Ring P-MRK<br>Shaft O. D. 8 mm;<br>NS29/32                                  | Joint torique P-MRK<br>tige dia.ext. 8 mm;<br>NS29/32                                  | C 937-01                       | PFA/Silikon<br>PFA/Silicone<br>PFA/Silicone   | C 520-24                                                          | Pack mit 3 Stück<br>pack with 3 pieces<br>paquet de 3 pieces |   |
| O-Ring P-MRK<br>Wellen-Ø 10mm;<br>NS29/32;<br>NS45/40; DN 40;<br>DN 50    | O-Ring P-MRK<br>Shaft O. D. 10mm;<br>NS29/32;<br>NS45/40; DN 40;<br>DN 50     | Joint torique P-MRK<br>tige dia.ext. 10mm;<br>NS29/32;<br>NS45/40; DN 40;<br>DN 50     | C 937-02                       | PFA/Silikon<br>PFA/Silicone<br>PFA/Silicone   | C 520-28, C 520-48,<br>C 522-40, C 522-50                         | Pack mit 3 Stück<br>pack with 3 pieces<br>paquet de 3 pieces |   |
| Klemmkeil P-MRK<br>Wellen-Ø 8 mm;<br>NS29/32                              | Clamp Ring P-MRK<br>Shaft O. D. 8 mm;<br>NS29/32                              | Clavette de serrage<br>P-MRK<br>tige dia.ext. 8 mm;<br>NS29/32                         | C 927-01                       | PTFE-PEEK<br>Compound<br>Mélange<br>PTFE-PEEK | C 520-24                                                          | Pack mit 5 Stück<br>pack with 5 pieces<br>paquet de 5 pieces |   |
| Klemmkeil P-MRK<br>Wellen-Ø 10mm;<br>NS29/32;<br>NS45/40; DN 40;<br>DN 50 | Clamp Ring P-MRK<br>Shaft O. D.<br>10mm; NS29/32;<br>NS45/40;<br>DN 40; DN 50 | Clavette de serrage<br>P-MRK<br>Shaft O. D. 10mm;<br>NS29/32; NS45/40;<br>DN 40; DN 50 | C 927-02                       | PTFE-PEEK<br>Compound<br>Mélange<br>PTFE-PEEK | C 520-28, C 520-48,<br>C 522-40, C 522-50                         | Pack mit 5 Stück<br>pack with 5 pieces<br>paquet de 5 pieces |   |
| Klemm-Mutter<br>P-MRK<br>NS29; NS45; DN40;<br>DN50                        | Clamp Nut P-MRK<br>NS29; NS45;<br>DN40; DN50                                  | Ecrou de serrage<br>P-MRK<br>NS29; NS45; DN40;<br>DN50                                 | C 925-01                       | PTFE-PEEK<br>Compound<br>Mélange<br>PTFE-PEEK | C 520-24, C 520-28,<br>C 520-48, C 522-40,<br>C 522-50            | Pack mit 3 Stück<br>pack with 3 pieces<br>paquet de 3 pieces |   |
| Reduzierhülse P-MRK<br>Wellen-Ø 8 mm;<br>NS29/32                          | Reducing Bush<br>P-MRK<br>Shaft O. D. 8 mm;<br>NS29/32                        | Douille P-MRK<br>Shaft O. D. 8 mm;<br>NS29/32                                          | C 938-01                       | PTFE                                          | C 520-24                                                          | Pack mit 3 Stück<br>pack with 3 pieces<br>paquet de 3 pieces |   |
| Verschraubungsset<br>Rodaviss®                                            | Screw Set<br>Rodaviss®                                                        | Raccords Rodaviss®                                                                     | C 940-01                       | PBT, Nitrit, PA                               | C 540-08, C 540-10                                                | 1 Set<br>1 Set<br>1 Set                                      |  |

# Certificate

## CE Declaration of Conformity

### The Manufacturer/ Distributor

Bohlender GmbH · Waltersberg 8 · 97947 Grünsfeld · Germany

herewith declares that the following products:

**Device type:** Magnetic Stirrer Couplings and Magnetic Stirrer Heads

**Model designation:**

Magnetic Stirrer Couplings (P-MRK), Article Group: C 520- ...

Magnetic Stirrer Couplings (P-MRK) Flat Flange, Article Group: C 522- ...

Magnetic Stirrer Heads with Joint (MRK), Article Group: C 450- ...

Magnetic Stirrer Heads with Flange (MRK), Article Group: C 454- ...

apply to the above mentioned directive including any amendments valid at the time this declaration was signed.

The following directives have been applied:

**Directive 2014/30/EU**

**Directive relating to electromagnetic compatibility, General requirements**

The low voltage directive 2006/95/EC has been fulfilled according to 2006/42/EC terms of protection objectives.

The following harmonized standards have been applied:

DIN EN ISO 12100

Safety of machinery

ISO 12100:2010

Risk assessment and risk reduction

Grünsfeld, September 3, 2015

*Volker Bohlender*

Volker Bohlender



## BOLA **Magnet-Rührkupplungen**

Hastelloy® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma Haynes International.

Hastelloy® is a registered trade mark of Haynes International.

Hastelloy® est une marque déposée de Haynes International.

Rodaviss® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma V.E.R.A.L.

Rodaviss® is a registered trade mark of V.E.R.A.L.

Rodaviss® est une marque déposée de V.E.R.A.L.

# SPEZIELLE ANFORDERUNGEN? MASSGEFERTIGT!



## **Sie sind auf der Suche nach etwas ganz Speziellem? Etwas, das selbst unser riesiges Portfolio durchdachter Lösungen nicht abdeckt?**

Kein Problem: Als Entwickler und Hersteller bieten wir Ihnen die Möglichkeit der individuellen Fertigung nach Wunsch. Das geht schneller, einfacher und wirtschaftlicher als Sie denken. Sprechen Sie einfach mit unseren Experten über Ihre Vorstellungen – wir beraten und unterstützen Sie schon bei der Konstruktion und fertigen dann werkstoffgerecht exakt nach Ihren Vorgaben. Und das ab Stückzahl 1 und zu einem kostengünstigeren Preis als Sie es sich vielleicht vorstellen können.

Dazu brauchen wir von Ihnen lediglich eine Zeichnung (grobe Skizze genügt) und ein paar Informationen.

## **Die Checkliste für Ihren Maßartikel:**

- » Wie lautet die Artikelbezeichnung?
- » In welcher Anwendung soll der Artikel eingesetzt werden?
- » Welche Maße benötigen Sie?
- » Gibt es bestimmte Materialvorgaben?
- » In welchem Temperaturbereich soll der Artikel eingesetzt werden?
- » Welchen chemischen Belastungen ist der Artikel ausgesetzt?
- » In welcher Menge wird der Artikel benötigt?
- » Welchen Kostenrahmen pro Stück sollte es nicht übersteigen?

**Sie haben einen Spezialwunsch?**  
Rufen Sie uns an: **+49 (0) 93 46 - 92 86-0**

Oder senden Sie uns eine Zeichnung (grobe Skizze genügt) und ein paar Informationen an **info@bola.de**. Wir melden uns dann bei Ihnen zur Besprechung der Details und erstellen Ihnen ein kostenloses Angebot.



## **BOLA**

EINE MARKE DER  
BOHLENDER GmbH  
Waltersberg 8  
D 97947 Grünsfeld  
Germany

Tel.: +49 (0) 93 46-92 86-0  
Mail: [info@bola.de](mailto:info@bola.de)  
[www.bola.de](http://www.bola.de)