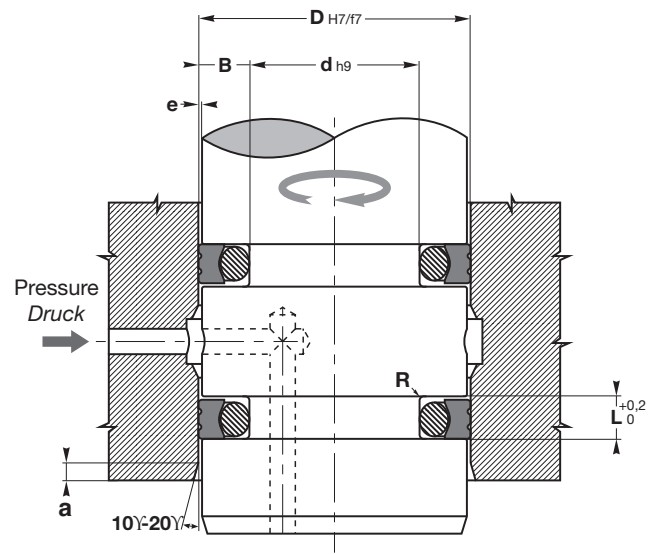
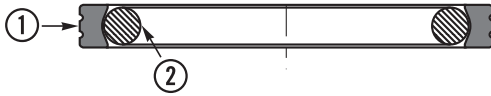




## RA / RA/FPM / RA/PU



Die Dichtung **RA** ist eine außendichtende, doppelwirkende Rotationsdichtung. Die Dichtung kann von beiden Seiten mit Druck beaufschlagt werden. Dieses Dichtprofil besteht aus einem Dichtring aus PTFE-Compound und einem O-Ring als Vorspannelement. Der PTFE-Profilring ist an den Flanken mit axialen Nuten versehen, um den O-Ring als Vorspannelement, entsprechend des Systemdrucks, zu aktivieren. Dadurch wird eine direkte Vorspannung der Dichtung erzeugt.

Die dynamische Lauffläche des PTFE-Rings ist mit einer oder zwei Nuten versehen, die zusätzlich die Dichtungseffizienz durch Erhöhung des spezifischen Flächendrucks gegen die Gleitfläche verbessern und gleichzeitig ein Schmiermittelreservoir für bessere Gleiteigenschaften bilden.

Auf der statischen Seite ist die Dichtung konkav ausgebildet. Dies vergrößert die Kontaktfläche zum O-Ring, wodurch das Mitdrehen der Dichtung im Einbauraum verhindert werden soll. PTFE-Compounds haben generell eine ausgezeichnete chemische Beständigkeit, die es ermöglicht, durch entsprechende Auswahl des O-Ring-Materials, die Dichtung der jeweiligen Anforderung problemlos anzupassen.

### EINSATZBEREICH

|                            |                               |
|----------------------------|-------------------------------|
| Betriebsdruck              |                               |
| RA, RA/FPM                 | 300 bar                       |
| RA/PU                      | 200 bar                       |
| Temperatur                 |                               |
| RA, RA/PU                  | -30 °C bis 100 °C             |
| RA/FPM                     | -10 °C bis 200 °C             |
| Gleitgeschwindigkeit       | bis 2 m/s                     |
| PV-Wert                    | bis 2,5 MPa. m/s              |
| Flüssigkeiten              | Mineralöle, Wasser-Emulsionen |
| Oberflächenhärte der Welle | > 55 HRC                      |

### WERKSTOFFE

|                       | STANDARD       | ALTERNATIV                       |
|-----------------------|----------------|----------------------------------|
| ① dynamische Dichtung | PTFE-Compounds | → Material-Tabelle nächste Seite |
| ② statische Dichtung  | NBR            | T-NBR, FPM, MVQ, EPDM            |

### MONTAGE

In geschlossene Einbauräume

### VORTEILE

Reibungsarm. Stick-Slip frei. Einfache und kompakte Nut.  
Bis 2.600 mm lieferbar  
Temperaturbereich und zu verwendende Medien, abhängig von Materialauswahl der Dichtung und O-Ring

### FERTIGUNGSHINWEISE FÜR EINBAURÄUME

→ S. 395

**RA** is a double-acting outside rotary seal. The pressure can come from one or from both sides. This profile is composed of a PTFE ring and is activated by an O-ring for use under high pressures and at low sliding speed. The profile ring is designed with notches to provide activation of the energising O-ring, these ensure direct pressure loading of the seal under all operating conditions.

The contact surface of the PTFE ring is designed with one or two grooves, which form a lubricant reservoir for better sliding properties. These increase also the seal efficiency by increasing the specific surface load pressure against the sliding surface.

The back holding the O-ring has a concave shape. This increases the contact area and should prevent the seal before turning with the rotating surface. The PTFE has also an excellent chemical resistance, which enables by changing the O-ring material the use with different type of oils.

### OPERATING CONDITIONS

|                        |                               |
|------------------------|-------------------------------|
| Pressure               |                               |
| RA, RA/FPM             | 300 bar                       |
| RA/PU                  | 200 bar                       |
| Temperature            |                               |
| RA, RA/PU              | -30 °C to 100 °C              |
| RA/FPM                 | -10 °C to 200 °C              |
| Speed                  | up to 2 m/s                   |
| pv value               | up to 2.5 MPa. m/s            |
| Fluids                 | Mineral oils, water emulsions |
| Shaft surface hardness | > 55 HRC                      |

### MATERIALS

|                | STANDARD       | ALTERNATIVE                |
|----------------|----------------|----------------------------|
| ① Dynamic seal | PTFE compounds | → Material table next page |
| ② Static seal  | NBR            | T-NBR, FPM, MVQ, EPDM      |

### ASSEMBLY

In closed housings

### ADVANTAGES

Low friction. Stick-slip free. Compact simple groove design  
Available in all sizes up to 2,600 mm  
Temperature range and media to use, depending on material selection seal and O-ring

### MANUFACTURING INSTRUCTIONS FOR HOUSINGS

→ p. 395

■ Alle technischen Informationen auf einen Blick → S. 638–639

● All technical information in detail → pp. 638–639



- Dies sind Beispielabmessungen.
- Entsprechend der u.a. Tabelle sind alle denkbaren Abmessungen produzierbar.

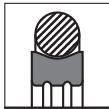
- These are sample dimensions.
- All special dimensions according the chart below are available.

| Materialauswahl<br>Material selection |                    | #   |
|---------------------------------------|--------------------|-----|
| PFTE                                  | + Kohle            | K   |
|                                       | + Kohlefaser       | KF  |
|                                       | + Bronze           | BR  |
|                                       | + Polyester        | TPE |
|                                       | + Polyethylen      | PE  |
|                                       | + Sonderwerkstoffe | SO  |

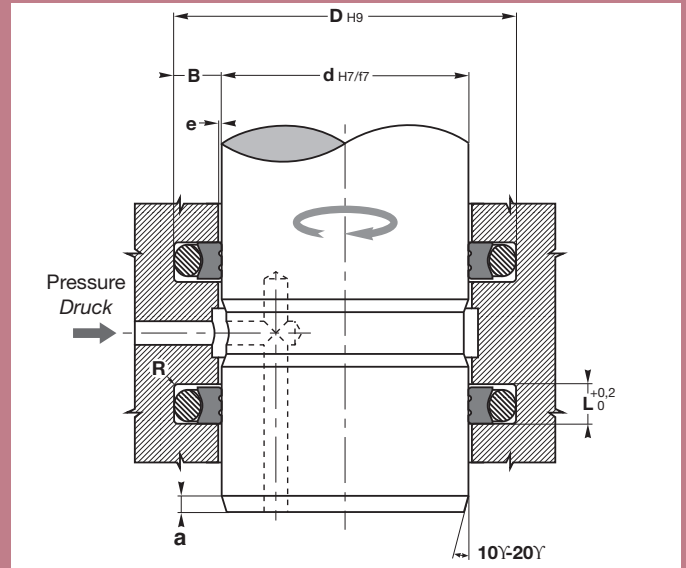
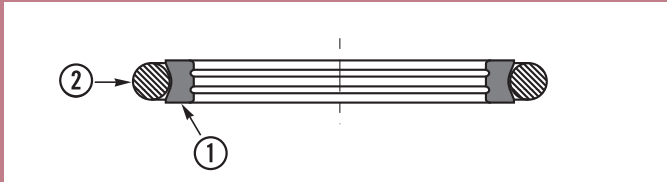
| BESTELLBEISPIEL // ORDER EXAMPLE |           |             |            |           |
|----------------------------------|-----------|-------------|------------|-----------|
| Artikel-<br>bezeichnung          | D<br>(mm) | d<br>(mm)   | L<br>(mm)  | Werkstoff |
| <b>RA</b>                        | <b>40</b> | <b>32,5</b> | <b>3,2</b> | <b>KF</b> |
| Description<br>of article        | D<br>(mm) | d<br>(mm)   | L<br>(mm)  | Material  |

| Bestellnummer<br>Reference | D      | d      | L    |
|----------------------------|--------|--------|------|
| → RA-20-15,1-2,2- #        | 20,00  | 15,10  | 2,20 |
| → RA-25-20,1-2,2- #        | 25,00  | 20,10  | 2,20 |
| → RA-40-32,5-3,2- #        | 40,00  | 32,50  | 3,20 |
| .                          | 50,00  | 42,50  | 3,20 |
| .                          | 63,00  | 55,50  | 3,20 |
| .                          | 80,00  | 69,00  | 4,20 |
| .                          | 100,00 | 89,00  | 4,20 |
| .                          | 125,00 | 114,00 | 4,20 |
| .                          | 160,00 | 144,50 | 6,30 |
| → RA-200-184,5-6,3- #      | 200,00 | 184,50 | 6,30 |
| → RA-250-234,5-6,3- #      | 250,00 | 234,50 | 6,30 |
| → RA-300-279-8,1- #        | 300,00 | 279,00 | 8,10 |

| d (mm)               |                       | L<br>(mm) | d<br>(mm) | R<br>(mm) | a<br>(mm) | e max (mm) |         |           | O-Ring | Anzahl Nuten<br>in der Dichtungsfläche<br>Number of grooves<br>in the sealing surface |
|----------------------|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|---------|-----------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Standard<br>Standard | Erweitert<br>Extended |           |           |           |           | 100 bar    | 200 bar | > 200 bar |        |                                                                                       |
| 8-39,90              | 8-135,00              | 2,20      | D-4,90    | 0,40      | 2,00      | 0,15       | 0,10    | H8/f7     | 1,78   | 0                                                                                     |
| 40-79,90             | 14-250,00             | 3,20      | D-7,50    | 0,60      | 2,50      | 0,20       | 0,15    |           | 2,62   | 1                                                                                     |
| 80-132,90            | 22-460,00             | 4,20      | D-11,00   | 1,00      | 3,50      | 0,25       | 0,20    |           | 3,53   | 1                                                                                     |
| 133-329,90           | 40-675,00             | 6,30      | D-15,50   | 1,30      | 5,00      | 0,30       | 0,25    |           | 5,34   | 2                                                                                     |
| 330-669,90           | 133-690,00            | 8,10      | D-21,00   | 1,80      | 6,50      | 0,30       | 0,25    |           | 7,00   | 2                                                                                     |
| 670-999,90           | 670-999,90            | 9,50      | D-28,00   | 2,50      | 7,50      | 0,45       | 0,30    |           | 8,40   | 2                                                                                     |



## RI / RI/FPM / RI/PU



Die Dichtung **RI** ist eine innendichtende, doppeltwirkende Rotationsdichtung. Die Dichtung kann von beiden Seiten mit Druck beaufschlagt werden. Dieses Dichtprofil besteht aus einem Dichtring aus PTFE-Compound und einem O-Ring als Vorspannelement. Der PTFE-Profilring ist an den Flanken mit axialen Nuten versehen, um den O-Ring als Vorspannelement entsprechend dem Systemdruck zu aktivieren. Dadurch wird eine direkte Vorspannung des Dichtringes erzeugt.

Die dynamische Lauffläche des PTFE-Rings ist mit einer oder zwei Nuten versehen, die zusätzlich die Dichtungseffizienz, durch Erhöhung des spezifischen Flächendrucks gegen die Gleitfläche verbessern, und gleichzeitig ein Schmiermittelreservoir für bessere Gleiteigenschaften bilden.

Auf der statischen Seite ist die Dichtung konkav ausgebildet. Dies vergrößert die Kontaktfläche zum O-Ring, wodurch das mitdrehen der Dichtung im Einbauraum verhindert werden soll. PTFE-Compounds haben generell eine ausgezeichnete chemische Beständigkeit, die es ermöglicht, durch entsprechende Auswahl des O-Ring-Materials, die Dichtung der jeweiligen Anforderung problemlos anzupassen.

### EINSATZBEREICH

|                            |                               |
|----------------------------|-------------------------------|
| Betriebsdruck              |                               |
| RA, RA/FPM                 | 300 bar                       |
| RA/PU                      | 200 bar                       |
| Temperatur                 |                               |
| RA, RA/PU                  | -30 °C bis 100 °C             |
| RA/FPM                     | -10 °C bis 200 °C             |
| Gleitgeschwindigkeit       | bis 2 m/s                     |
| PV-Wert                    | bis 2,5 MPa. m/s              |
| Flüssigkeiten              | Mineralöle, Wasser-Emulsionen |
| Oberflächenhärte der Welle | > 55 HRC                      |

### WERKSTOFFE

|                       | STANDARD       | ALTERNATIV                       |
|-----------------------|----------------|----------------------------------|
| ① dynamische Dichtung | PTFE-Compounds | → Material-Tabelle nächste Seite |
| ② statische Dichtung  | NBR            | T-NBR, FPM, MVQ, EPDM            |

### MONTAGE

In geschlossene Einbauräume

### VORTEILE

Reibungsarm. Stick-Slip frei. Einfache und kompakte Nut.  
Bis 2.700 mm lieferbar  
Temperaturbereich und zu verwendende Medien, abhängig von Material-auswahl der Dichtung und O-Ring

### FERTIGUNGSHINWEISE FÜR EINBAURÄUME

→ S. 395

**RI** is an inside acting, double-acting rotary seal. The pressure can come from one or from both sides. This profile is composed of a PTFE ring and is activated by an O-ring for use under high pressures and at low sliding speed. The profile ring is designed with notches to provide activation of the energising O-ring, these ensure direct pressure loading of the seal under all operating conditions.

The contact surface of the PTFE ring is designed with one or two grooves, which form a lubricant reservoir for better sliding properties. These increase also the seal efficiency by increasing the specific surface load pressure against the sliding surface.

The back holding the O-ring has a concave shape. This increases the contact area and should prevent the seal before turning with the rotating surface. The PTFE has also an excellent chemical resistance, which enables by changing the O-ring material the use with different type of oils.

### OPERATING CONDITIONS

|                        |                               |
|------------------------|-------------------------------|
| Pressure               |                               |
| RA, RA/FPM             | 300 bar                       |
| RA/PU                  | 200 bar                       |
| Temperature            |                               |
| RA, RA/PU              | -30 °C to 100 °C              |
| RA/FPM                 | -10 °C to 200 °C              |
| Speed                  | up to 2 m/s                   |
| pv value               | up to 2.5 MPa. m/s            |
| Fluids                 | Mineral oils, water emulsions |
| Shaft surface hardness | > 55 HRC                      |

### MATERIALS

|                | STANDARD       | ALTERNATIVE                |
|----------------|----------------|----------------------------|
| ① Dynamic seal | PTFE compounds | → Material table next page |
| ② Static seal  | NBR            | T-NBR, FPM, MVQ, EPDM      |

### ASSEMBLY

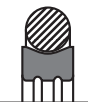
In closed housings

### ADVANTAGES

Low friction. Stick-slip free. Compact simple groove design.  
Available in all sizes up to 2,700 mm  
Temperature range and media to use, depending on material selection seal and O-ring

### MANUFACTURING INSTRUCTIONS FOR HOUSINGS

→ p. 395



- Dies sind Beispielabmessungen.
- Entsprechend der u.a. Tabelle sind alle denkbaren Abmessungen produzierbar.

- These are sample dimensions.
- All special dimensions according the chart below are available.

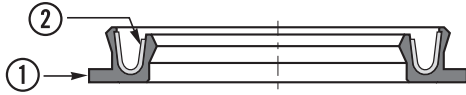
| Materialauswahl<br>Material selection |                    | #   |
|---------------------------------------|--------------------|-----|
| PFTE                                  | + Kohle            | K   |
|                                       | + Kohlefaser       | KF  |
|                                       | + Bronze           | BR  |
|                                       | + Polyester        | TPE |
|                                       | + Polyethylen      | PE  |
|                                       | + Sonderwerkstoffe | SO  |

| BESTELLBEISPIEL // ORDER EXAMPLE |           |           |           |           |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Artikel-<br>bezeichnung          | d<br>(mm) | D<br>(mm) | L<br>(mm) | Werkstoff |
| RI - 12 - 16,9 - 2,2 - K         |           |           |           |           |
| Description<br>of article        | d<br>(mm) | D<br>(mm) | L<br>(mm) | Material  |

| Bestellnummer<br>Reference |          | d      | D      | L    |
|----------------------------|----------|--------|--------|------|
| ⇒ RI-8-12,9-2,2- #         | RI-...-# | 8,00   | 12,90  | 2,20 |
| ⇒ RI-10-14,9-2,2- #        | RI-...-# | 10,00  | 14,90  | 2,20 |
| ⇒ RI-12-16,9-2,2- #        | RI-...-# | 12,00  | 16,90  | 2,20 |
|                            | RI-...-# | 16,00  | 20,90  | 2,20 |
|                            | RI-...-# | 18,00  | 22,90  | 2,20 |
|                            | RI-...-# | 20,00  | 27,50  | 3,20 |
|                            | RI-...-# | 22,00  | 29,50  | 3,20 |
|                            | RI-...-# | 25,00  | 32,50  | 3,20 |
|                            | RI-...-# | 28,00  | 35,50  | 3,20 |
|                            | RI-...-# | 32,00  | 39,50  | 3,20 |
|                            | RI-...-# | 36,00  | 43,50  | 3,20 |
|                            | RI-...-# | 40,00  | 51,00  | 4,20 |
|                            | RI-...-# | 45,00  | 56,00  | 4,20 |
|                            | RI-...-# | 50,00  | 61,00  | 4,20 |
|                            | RI-...-# | 56,00  | 67,00  | 4,20 |
|                            | RI-...-# | 60,00  | 71,00  | 4,20 |
|                            | RI-...-# | 63,00  | 74,00  | 4,20 |
|                            | RI-...-# | 70,00  | 81,00  | 4,20 |
|                            | RI-...-# | 80,00  | 91,00  | 4,20 |
|                            | RI-...-# | 85,00  | 96,00  | 4,20 |
|                            | RI-...-# | 90,00  | 101,00 | 4,20 |
|                            | RI-...-# | 95,00  | 106,00 | 4,20 |
|                            | RI-...-# | 100,00 | 111,00 | 4,20 |
| RI-...-#                   | 105,00   | 120,50 | 6,30   |      |
| RI-...-#                   | 110,00   | 121,00 | 4,20   |      |
| RI-...-#                   | 125,00   | 136,00 | 4,20   |      |
| RI-...-#                   | 130,00   | 145,50 | 6,30   |      |
| RI-...-#                   | 140,00   | 151,00 | 4,20   |      |
| RI-...-#                   | 150,00   | 161,00 | 4,20   |      |
| RI-...-#                   | 160,00   | 171,00 | 4,20   |      |
| RI-...-#                   | 170,00   | 185,50 | 6,3    |      |
| RI-...-#                   | 180,00   | 191,00 | 4,20   |      |
| RI-...-#                   | 200,00   | 215,50 | 6,30   |      |
| RI-...-#                   | 220,00   | 235,50 | 6,30   |      |
| ⇒ RI-250-265,5-6,3- #      | RI-...-# | 250,00 | 265,50 | 6,30 |
| ⇒ RI-280-301-8,1- #        | RI-...-# | 280,00 | 301,00 | 8,10 |
| ⇒ RI-300-321-8,1 #         | RI-...-# | 300,00 | 321,00 | 8,10 |



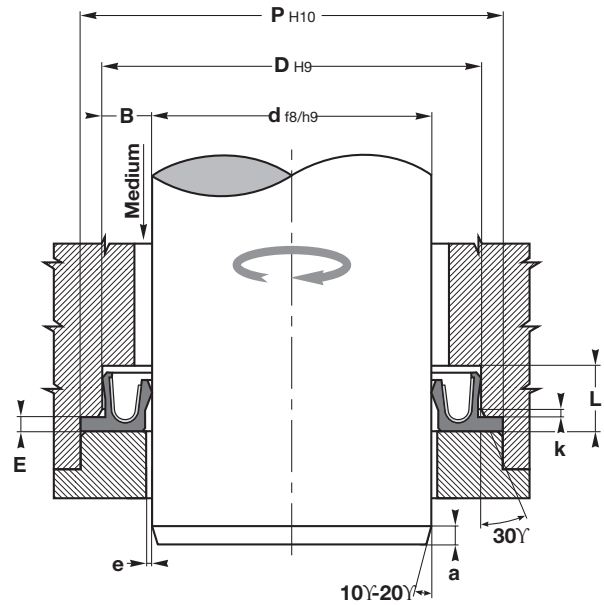
## RVSR



GEDREHT

## R117

MACHINED



Die Federdichtung **RVSR** und **R117** ist eine einfachwirkende Dichtung, bestehend aus einem U-förmigen Dichtmantel und einer U-förmigen korrosionsbeständigen Metallfeder.

Die Besonderheit dieser Dichtungsvariante ist der „geflanschte“ Rücken, welcher verhindert, dass sich die Dichtung, durch Festklemmen in der Nut dreht. Die kurze und voluminösere dynamische Dichtlippe hat eine reduzierte Reibung und sichert eine gute Abstreifwirkung auch in hochviskosen Medien.

Die Hauptdichtungskraft der Dichtung wird durch den Systemdruck erzielt. Bei niedrigem Druck und drucklosem Zustand, sorgt die Metallfeder für die primäre Dichtkraft.

### EINSATZBEREICH

|                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| Betriebsdruck              | 150 bar                        |
| Temperatur                 | -100 °C bis 260 °C             |
| Gleitgeschwindigkeit       | 2 m/s                          |
| PV-Wert                    | bis 5 MPa. m/s                 |
| Flüssigkeiten              | Mineralöle, HFA, HFB, HFC, HFD |
| Oberflächenhärte der Welle | > 55 HRC                       |
| Wellenhärtetiefe           | ≥ 0,3 mm                       |

### WERKSTOFFE

|            | STANDARD          | ALTERNATIV                   |
|------------|-------------------|------------------------------|
| ① Dichtung | PTFE + Kohlefaser | → PTFE-Tabelle nächste Seite |
| ② Feder    | SS (AISI 301)     | SS                           |

### MONTAGE

In offene Einbauräume

### VORTEILE

- Geringe Reibung
- Stick-Slip frei
- Schützt vor mechanischer Torsion oder helikale Bewegungen
- Hohe Abriebfestigkeit
- Ausgezeichnete Chemikalien- und Temperaturbeständigkeit
- Gute Abstreifwirkung

### FERTIGUNGSHINWEISE FÜR EINBAURÄUME

→ S. 395

The spring seal **RVSR** and **R117** is a single-acting seal consisting of a U-shaped sealing jacket and a U-shaped corrosion resistant metal spring.

The peculiarity of this type of seals is the flared heel, which prevents the seal from being pinched in place. Groove and the short and heavy dynamic lips offer reduced friction, long life and good scratching effect in highly viscous media.

At low pressure and zero pressure, the metal spring provides for the primary sealing force. When the system pressure rises, the main sealing force is achieved by the system pressure and ensures a tight seal from zero to high pressure.

### OPERATING CONDITIONS

|                        |                                  |
|------------------------|----------------------------------|
| Pressure               | 150 bar                          |
| Temperature            | -100 °C to 260 °C                |
| Speed                  | 2 m/s                            |
| pv value               | up to 5 MPa. m/s                 |
| Fluids                 | Mineral oils, HFA, HFB, HFC, HFD |
| Shaft surface hardness | > 55 HRC                         |
| Shaft hardness depth   | ≥ 0.3 mm                         |

### MATERIALS

|          | STANDARD            | ALTERNATIVE            |
|----------|---------------------|------------------------|
| ① Seal   | PTFE + Carbon fiber | → PTFE table next page |
| ② Spring | SS (AISI 301)       | SS                     |

### ASSEMBLY

In open housings

### ADVANTAGES

- Low friction. Stick-slip free
- Protects against mechanical torsion
- Remains tight in groove even when subject to oscillating or helical movements
- High abrasion resistance
- Excellent chemical and temperature resistance. Good scraping ability

### MANUFACTURING INSTRUCTIONS FOR HOUSINGS

→ p. 395

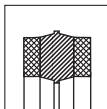


| Bestellnummer<br>Reference |            | d      | D      | P      | L    | E    |
|----------------------------|------------|--------|--------|--------|------|------|
| ⇒ RVS-20-27-32,5- #        | RVS-...- # | 20,00  | 27,00  | 32,50  | 4,80 | 1,35 |
| ⇒ RVS-22-29-34,5- #        | RVS-...- # | 22,00  | 29,00  | 34,50  | 4,80 | 1,35 |
| ⇒ RVS-25-29-34,5- #        | RVS-...- # | 25,00  | 29,00  | 34,50  | 4,80 | 1,35 |
|                            | RVS-...- # | 28,00  | 32,00  | 37,50  | 4,80 | 1,35 |
|                            | RVS-...- # | 32,00  | 39,00  | 44,50  | 4,80 | 1,35 |
|                            | RVS-...- # | 36,00  | 43,00  | 48,50  | 4,80 | 1,35 |
|                            | RVS-...- # | 40,00  | 50,50  | 57,50  | 7,10 | 1,80 |
|                            | RVS-...- # | 45,00  | 55,50  | 62,50  | 7,10 | 1,80 |
|                            | RVS-...- # | 50,00  | 60,50  | 67,50  | 7,10 | 1,80 |
|                            | RVS-...- # | 56,00  | 66,50  | 73,50  | 7,10 | 1,80 |
|                            | RVS-...- # | 63,00  | 73,50  | 80,50  | 7,10 | 1,80 |
|                            | RVS-...- # | 70,00  | 80,50  | 87,50  | 7,10 | 1,80 |
|                            | RVS-...- # | 80,00  | 90,50  | 97,50  | 7,10 | 1,80 |
|                            | RVS-...- # | 90,00  | 100,50 | 107,50 | 7,10 | 1,80 |
|                            | RVS-...- # | 100,00 | 110,50 | 117,50 | 7,10 | 1,80 |
|                            | RVS-...- # | 110,00 | 120,50 | 127,50 | 7,10 | 1,80 |
|                            | RVS-...- # | 125,00 | 135,50 | 142,50 | 7,10 | 1,80 |
|                            | RVS-...- # | 140,00 | 150,50 | 157,50 | 7,10 | 1,80 |
|                            | RVS-...- # | 160,00 | 170,50 | 177,50 | 7,10 | 1,80 |
|                            | RVS-...- # | 180,00 | 190,50 | 197,50 | 7,10 | 1,80 |
|                            | RVS-...- # | 200,00 | 210,50 | 217,50 | 7,10 | 1,80 |
|                            | RVS-...- # | 220,00 | 230,50 | 237,50 | 7,10 | 1,80 |
|                            | RVS-...- # | 250,00 | 260,50 | 267,50 | 7,10 | 1,80 |
| ⇒ RVS-280-290,5-297,5- #   | RVS-...- # | 280,00 | 290,50 | 297,50 | 7,10 | 1,80 |
| ⇒ RVS-320-330,5-337,5- #   | RVS-...- # | 320,00 | 330,50 | 337,50 | 7,10 | 1,80 |
| ⇒ RVS-360-370,5-377,5- #   | RVS-...- # | 360,00 | 370,50 | 377,50 | 7,10 | 1,80 |

| Materialauswahl<br>Material selection |                    |
|---------------------------------------|--------------------|
| P                                     | +                  |
| K                                     | + Kohlefaser       |
| S                                     | + Sonderwerkstoffe |

| BESTELLBEISPIEL // ORDER EXAMPLE |           |           |           |           |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Artikel-<br>bezeichnung          | d<br>(mm) | D<br>(mm) | P<br>(mm) | Werkstoff |
| RVS-25-29-34,50-KF               | 25        | 29        | 34,50     | KF        |
| Description<br>of article        | d<br>(mm) | D<br>(mm) | P<br>(mm) | Material  |

| d (mm)               |                       | D<br>(mm) | P<br>(mm) | L min<br>(mm) | E<br>(mm)          | R<br>(mm) | k<br>(mm) | a<br>(mm) | e max (mm) |         |         |
|----------------------|-----------------------|-----------|-----------|---------------|--------------------|-----------|-----------|-----------|------------|---------|---------|
| Standard<br>Standard | Erweitert<br>Extended |           |           |               |                    |           |           |           | 20 bar     | 100 bar | 150 bar |
| 5-19,00              | 20-200,00             | d+5,00    | d+9,00    | 3,60          | 0,85<br>0<br>-0,10 | 0,30      | 0,80      | 4,50      | 0,25       | 0,15    | 0,10    |
| 20-39,90             | 10-400,00             | d+7,00    | d+12,50   | 4,80          | 1,35<br>0<br>-0,15 | 0,40      | 1,10      | 5,00      | 0,35       | 0,20    | 0,15    |
| 40-400,90            | 20-700,00             | d+10,50   | d+17,50   | 7,10          | 1,80<br>0<br>-0,20 | 0,50      | 1,40      | 8,00      | 0,50       | 0,25    | 0,20    |
| 401-999,90           | 35-999,90             | d+14,00   | d+22,00   | 9,50          | 2,80<br>0<br>-0,20 | 0,50      | 1,60      | 12,00     | 0,60       | 0,30    | 0,25    |

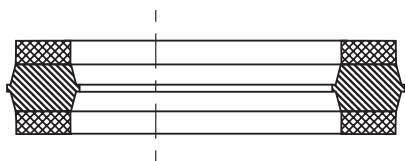


# R17 / R112

gedreht  
machined

Rotationsdichtung doppelwirkend NBR Gewebe  
Rotation seal double acting rubber/textile

## R17



GEDREHT

## R112

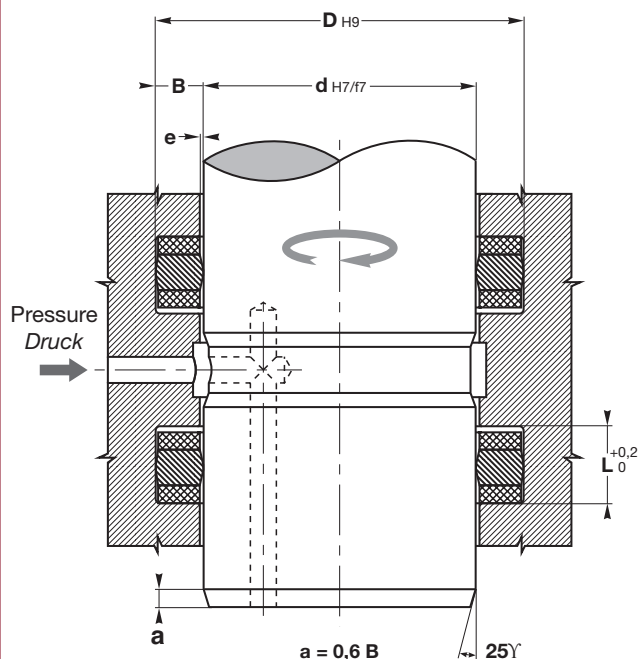
MACHINED



### Zulässige Spaltweite e

| B (mm) | e max (mm) |
|--------|------------|
| < 7,5  | 0,10       |
| 7,5–10 | 0,15       |
| > 10   | 0,20       |

Radial clearance gap e



**R17** ist eine einteilige Dichtung, bestehend aus einem Elastomer Dichtelement in der Mitte und zwei mit Gewebe verstärkte Schultern auf beiden Seiten der Dichtung.

Durch die radiale Vorspannung des Dichtelementes wird eine hervorragende Dichtwirkung, auch bei niedrigen Drücken erreicht.

Die gewebeverstärkten Schulterpartien verhindern, dass die Dichtung in den Spalt extrudiert.

Die gedrehte Ausführung **R112** kann in verschiedensten Materialien, entsprechend den Anforderungen, gefertigt werden.

### EINSATZBEREICH

|                            |                               |
|----------------------------|-------------------------------|
| Betriebsdruck              |                               |
| R17                        | 200 bar                       |
| R112                       | 160 und 250 bar               |
| Temperatur NBR/NBR-Gewebe  | –30 °C bis 100 °C             |
| Gleitgeschwindigkeit       | 0,1 m/s                       |
| Flüssigkeiten              | Mineralöle, Wasser-Emulsionen |
| Oberflächenhärte der Welle | > 55 HRC                      |

### WERKSTOFFE

|          | STANDARD    | GEDREHT                       |
|----------|-------------|-------------------------------|
| Dichtung | NBR + NBR-C | NBR, HNBR, FPM, MVQ, EPDM, PU |

### MONTAGE

Für geteilte oder geschlossene Einbauräume

### VORTEILE

Sehr gute Dichtwirkung auch bei Niederdruck  
Doppelwirkend  
Einfache und preiswerte Lösung  
Einsatzparameter Typ R112 abhängig von Materialauswahl

### FERTIGUNGSHINWEISE FÜR EINBAURÄUME

→ S. 395

**R17** is a single-piece seal consisting of an elastomeric sealing element in the middle and two fabric reinforced bases on the side.

Due to the radial pre-load an excellent sealing performance will be achieved even at low pressures.

The fabric reinforced bases prevents the seal from extrusion.

The machined version **R112**, can be made in a variety of materials, according to the requirements.

### OPERATING CONDITIONS

|                                  |                               |
|----------------------------------|-------------------------------|
| Pressure                         |                               |
| R17                              | 200 bar                       |
| R112                             | 160 and 250 bar               |
| Temperature rubber/rubber-fabric | –30 °C to 100 °C              |
| Speed                            | 0.1 m/s                       |
| Fluids                           | Mineral oils, water emulsions |
| Shaft surface hardness           | > 55 HRC                      |

### MATERIALS

|      | STANDARD    | MACHINED                      |
|------|-------------|-------------------------------|
| Seal | NBR + NBR-C | NBR, HNBR, FPM, MVQ, EPDM, PU |

### ASSEMBLY

In open or closed housings

### ADVANTAGES

Efficient sealing at low pressure  
Double acting  
Simple and economical solution  
Operating parameters type R112 depending on material selection

### MANUFACTURING INSTRUCTIONS FOR HOUSINGS

→ p. 395

■ Alle technischen Informationen auf einen Blick → S. 638–639

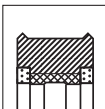
● All technical information in detail → pp. 638–639



| BESTELLBEISPIEL // ORDER EXAMPLE |           |           |           |           |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Artikel-<br>bezeichnung          | d<br>(mm) | D<br>(mm) | L<br>(mm) | Werkstoff |
| <b>R17 - 6 - 14 - 6,5 - NBR</b>  |           |           |           |           |
| Description<br>of article        | d<br>(mm) | D<br>(mm) | L<br>(mm) | Material  |

| BESTELLBEISPIEL GEDREHT // ORDER EXAMPLE MACHINED |           |           |           |           |
|---------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Artikel-<br>bezeichnung                           | d<br>(mm) | D<br>(mm) | L<br>(mm) | Werkstoff |
| <b>R112 - 6 - 14 - 6,5 - FPM</b>                  |           |           |           |           |
| Description<br>of article                         | d<br>(mm) | D<br>(mm) | L<br>(mm) | Material  |

| Bestellnummer<br>Reference |             | d      | D      | L     |
|----------------------------|-------------|--------|--------|-------|
| ↻ R17-6-14-6,5-NBR         | R17-...-NBR | 6,00   | 14,00  | 6,50  |
| ↻ R17-10-18-6,5-NBR        | R17-...-NBR | 10,00  | 18,00  | 6,50  |
| ↻ R17-12-20-6,5-NBR        | R17-...-NBR | 12,00  | 20,00  | 6,50  |
| .                          | R17-...-NBR | 15,00  | 23,00  | 7,00  |
| .                          | R17-...-NBR | 16,00  | 24,00  | 6,50  |
| .                          | R17-...-NBR | 20,00  | 28,00  | 6,50  |
| .                          | R17-...-NBR | 22,00  | 30,00  | 6,50  |
| .                          | R17-...-NBR | 25,00  | 35,00  | 8,00  |
| .                          | R17-...-NBR | 28,00  | 38,00  | 8,00  |
| .                          | R17-...-NBR | 26,00  | 40,00  | 10,00 |
| .                          | R17-...-NBR | 30,00  | 40,00  | 8,00  |
| .                          | R17-...-NBR | 32,00  | 42,00  | 8,00  |
| .                          | R17-...-NBR | 35,00  | 45,00  | 8,00  |
| .                          | R17-...-NBR | 36,00  | 46,00  | 8,00  |
| .                          | R17-...-NBR | 40,00  | 52,00  | 8,00  |
| .                          | R17-...-NBR | 42,00  | 54,00  | 8,00  |
| .                          | R17-...-NBR | 45,00  | 57,00  | 8,00  |
| .                          | R17-...-NBR | 50,00  | 62,00  | 8,00  |
| .                          | R17-...-NBR | 55,00  | 67,00  | 8,00  |
| .                          | R17-...-NBR | 60,00  | 75,00  | 11,00 |
| .                          | R17-...-NBR | 60,00  | 76,00  | 9,00  |
| .                          | R17-...-NBR | 65,00  | 71,60  | 6,70  |
| .                          | R17-...-NBR | 65,00  | 80,00  | 11,00 |
| .                          | R17-...-NBR | 70,00  | 85,00  | 11,00 |
| .                          | R17-...-NBR | 75,00  | 90,00  | 11,00 |
| .                          | R17-...-NBR | 80,00  | 95,00  | 11,00 |
| .                          | R17-...-NBR | 85,00  | 100,00 | 11,00 |
| .                          | R17-...-NBR | 90,00  | 110,00 | 13,00 |
| .                          | R17-...-NBR | 100,00 | 120,00 | 13,00 |
| .                          | R17-...-NBR | 110,00 | 130,00 | 13,00 |
| .                          | R17-...-NBR | 115,00 | 135,00 | 13,00 |
| .                          | R17-...-NBR | 125,00 | 145,00 | 13,00 |
| .                          | R17-...-NBR | 140,00 | 160,00 | 13,00 |
| .                          | R17-...-NBR | 150,00 | 175,00 | 16,00 |
| .                          | R17-...-NBR | 160,00 | 185,00 | 16,00 |
| .                          | R17-...-NBR | 180,00 | 205,00 | 16,00 |
| ↻ R17-200-225-16-NBR       | R17-...-NBR | 200,00 | 225,00 | 16,00 |
| ↻ R17-225-255-19-NBR       | R17-...-NBR | 225,00 | 255,00 | 19,00 |
| ↻ R17-250-270-16-NBR       | R17-...-NBR | 250,00 | 270,00 | 16,00 |

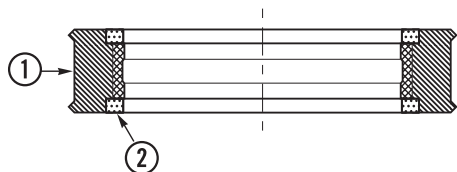


# R19 / R113

gedreht  
machined

Rotationsdichtung doppeltwirkend/Innendichtend  
Rotary seal double acting/inside

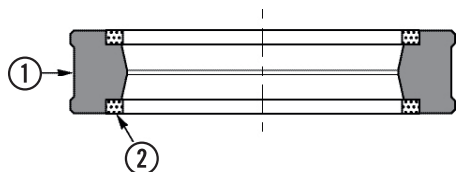
## R19



GEDREHT

## R113

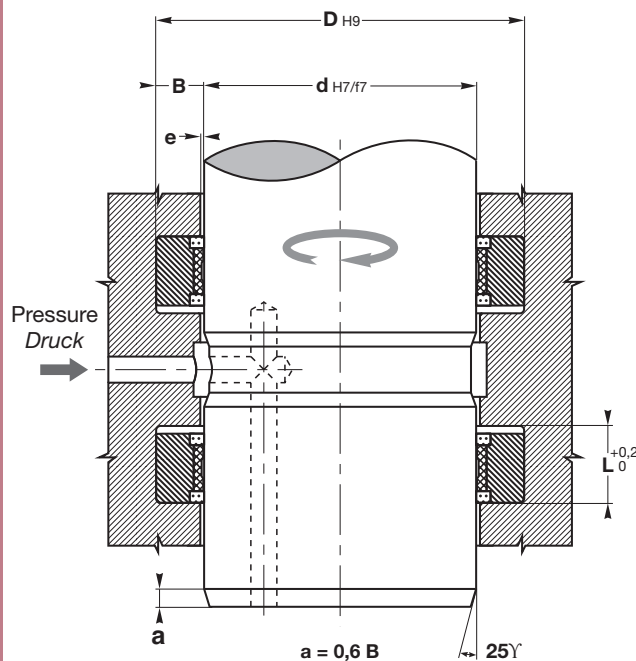
MACHINED



### Zulässige Spaltweite e

| B (mm) | e max (mm) |
|--------|------------|
| < 10   | 0,30       |
| ≥ 10   | 0,40       |

Radial clearance gap e



Die Rotationsdichtung **R19** ist ein dreiteiliger Dichtungssatz, bestehend aus einer Elastomerkomponente mit einer Gewebeverstärkung auf der Lauffläche und zwei Anti-Extrusionsringe auf der dynamischen Seite, zur Verhinderung der Extrusion in den Spalt.

Die statische Abdichtung wird durch zwei äußere Dichtungskanten erreicht.

Die **R113**, als individuell gefertigte Dichtung, kann in Material und Abmessung der jeweiligen Anforderung und dem jeweiligem Einbauraum angepasst werden.

### EINSATZBEREICH

|                            |                               |
|----------------------------|-------------------------------|
| Betriebsdruck              |                               |
| R19                        | 400 bar                       |
| R113                       | 250 und 400 bar               |
| Temperatur NBR/NBR-Gewebe  | -30 °C bis 100 °C             |
| Gleitgeschwindigkeit       | 0,1 m/s                       |
| Flüssigkeiten              | Mineralöle, Wasser-Emulsionen |
| Oberflächenhärte der Welle | > 55 HRC                      |

### WERKSTOFFE

|              | STANDARD    | GEDREHT                         |
|--------------|-------------|---------------------------------|
| ① Dichtung   | NBR + NBR-C | T-NBR, HNBR, FPM, MVQ, EPDM, PU |
| ② Stützringe | POM         | POM, PA, PTFE                   |

### MONTAGE

Für geteilte oder geschlossene Einbauräume

### VORTEILE

Sehr gute Dichtwirkung auch bei Niederdruck  
Doppelwirkend  
Einfache und preiswerte Lösung  
Einsatzparameter Typ R113 abhängig von Materialauswahl

### FERTIGUNGSHINWEISE FÜR EINBAURÄUME

→ S. 395

The rotating seal **R19** is a three pieces seal set consisting of an elastomer component with fabric reinforcement on the running surface and two anti-extrusion rings.

The static seal is achieved by two external seal edges.

The **R113**, as an individually manufactured seal, can be adapted to the material and dimensions of the respective requirement and the respective installation space.

### OPERATING CONDITIONS

|                                  |                               |
|----------------------------------|-------------------------------|
| Pressure                         |                               |
| R19                              | 400 bar                       |
| R113                             | 250 and 400 bar               |
| Temperature rubber/rubber-fabric | -30 °C to 100 °C              |
| Speed                            | 0.1 m/s                       |
| Fluids                           | Mineral oils, water emulsions |
| Shaft surface hardness           | > 55 HRC                      |

### MATERIALS

|                        | STANDARD    | MACHINED                        |
|------------------------|-------------|---------------------------------|
| ① Seal                 | NBR + NBR-C | T-NBR, HNBR, FPM, MVQ, EPDM, PU |
| ② Anti-extrusion rings | POM         | POM, PA, PTFE                   |

### ASSEMBLY

In open or closed housings

### ADVANTAGES

Efficient sealing at low pressure  
Double acting  
Simple and economical solution  
Operating parameters type R113 depending on material selection

### MANUFACTURING INSTRUCTIONS FOR HOUSINGS

→ p. 395

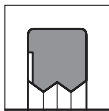
■ Alle technischen Informationen auf einen Blick → S. 638–639

● All technical information in detail → pp. 638–639

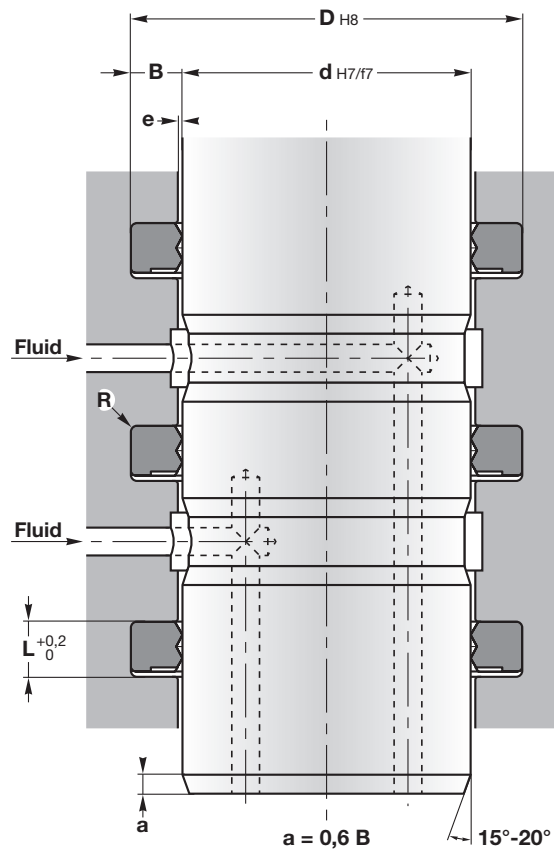
rotary seals

### BESTELLBEISPIEL // ORDER EXAMPLE

BESTELLBEISPIEL GEDREHT // ORDER EXAMPLE MACHINED



## ROI



Die Rotationsdichtung Typ **ROI** ist eine platzsparende Rotationsdichtung. Die Dichtung wird mit einem vordefinierten Passsitz am Außendurchmesser gefertigt, welcher einen stabilen Sitz im Gehäuse und dadurch eine gute statische Dichtfunktion sicherstellt. Die dynamische Abdichtung wird durch zwei innere Dichtkanten erzeugt.

Wenn der Extrusionsspalt größer ist als angegeben oder ein höherer Druck erwartet wird, ist die Serie ROI mit zwei Anti-Extrusionsringen zu empfehlen. Die Dichtung wird aus Polyurethan hergestellt, das den Verschleißwiderstand erhöht und die Lebensdauer der Dichtung verlängert.

### EINSATZBEREICH

|                            |                  |
|----------------------------|------------------|
| Betriebsdruck              | 350 bar          |
| Temperatur                 | -30 °C bis 90 °C |
| Gleitgeschwindigkeit       | ≤ 0,1 m/s        |
| Flüssigkeiten              | Mineralöle       |
| Oberflächenhärte der Welle | ≥ 55 HRC         |
| Wellenhärtetiefe           | ≥ 0,3 mm         |

### WERKSTOFFE

|          | STANDARD |
|----------|----------|
| Dichtung | PU       |

### MONTAGE

Für geschlossene Einbauräume

### VORTEILE

- Gute statische Abdichtung
- Einfache Montage ohne Werkzeug
- Kompaktes Design
- Hohe Abriebfestigkeit
- Lange Lebensdauer

FERTIGUNGSHINWEISE FÜR EINBAURÄUME → S. 395

The rotary seal type **ROI** is a space-saving rotary seal. The seal is manufactured with a predefined snug fit on the outer diameter, which ensures a stable seat in the housing and thus a good static sealing function. The dynamic seal is created by two inner sealing edges.

If the extrusion gap is greater than indicated or higher pressure is expected, the series ROI with two anti-extrusion rings is recommended. The seal is made of polyurethane, which increases wear resistance and extends the life of the seal.

### OPERATING CONDITIONS

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| Pressure               | 350 bar         |
| Temperature            | -30 °C to 90 °C |
| Speed                  | ≤ 0.1 m/s       |
| Fluids                 | Mineral oils    |
| Shaft surface hardness | ≥ 55 HRC        |
| Shaft hardness depth   | ≥ 0.3 mm        |

### MATERIALS

|      | STANDARD |
|------|----------|
| Seal | PU       |

### ASSEMBLY

In closed housings

### ADVANTAGES

- Good static sealing
- Easy assembly without tools
- Compact design
- High abrasion resistance
- Long service life

MANUFACTURING INSTRUCTIONS FOR HOUSINGS → p. 395

| Bestellnummer<br>Reference |         | d      | D      | L    |
|----------------------------|---------|--------|--------|------|
| ⇒ ROI-60-70-5              | ROI-... | 60,00  | 70,00  | 5,00 |
| ⇒ ROI-70-80-5              | ROI-... | 70,00  | 80,00  | 5,00 |
| ⇒ ROI-80-90-5              | ROI-... | 80,00  | 90,00  | 5,00 |
| .                          | ROI-... | 90,00  | 100,00 | 5,00 |
| .                          | ROI-... | 95,00  | 105,00 | 5,00 |
| .                          | ROI-... | 100,00 | 110,00 | 5,00 |
| .                          | ROI-... | 105,00 | 115,00 | 5,00 |
| .                          | ROI-... | 110,00 | 120,00 | 5,00 |
| .                          | ROI-... | 115,00 | 125,00 | 5,00 |
| .                          | ROI-... | 120,00 | 130,00 | 5,00 |
| ⇒ ROI-125-135-5            | ROI-... | 125,00 | 135,00 | 5,00 |
| ⇒ ROI-130-140-5            | ROI-... | 130,00 | 140,00 | 5,00 |
| ⇒ ROI-150-160-5            | ROI-... | 150,00 | 160,00 | 5,00 |

| BESTELLBEISPIEL // ORDER EXAMPLE  |                   |                   |                   |
|-----------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Artikel-<br>bezeichnung           | d<br>(mm)         | D<br>(mm)         | L<br>(mm)         |
| <b>ROI</b>                        | <b>60</b>         | <b>70</b>         | <b>5</b>          |
| <i>Description<br/>of article</i> | <i>d<br/>(mm)</i> | <i>D<br/>(mm)</i> | <i>L<br/>(mm)</i> |