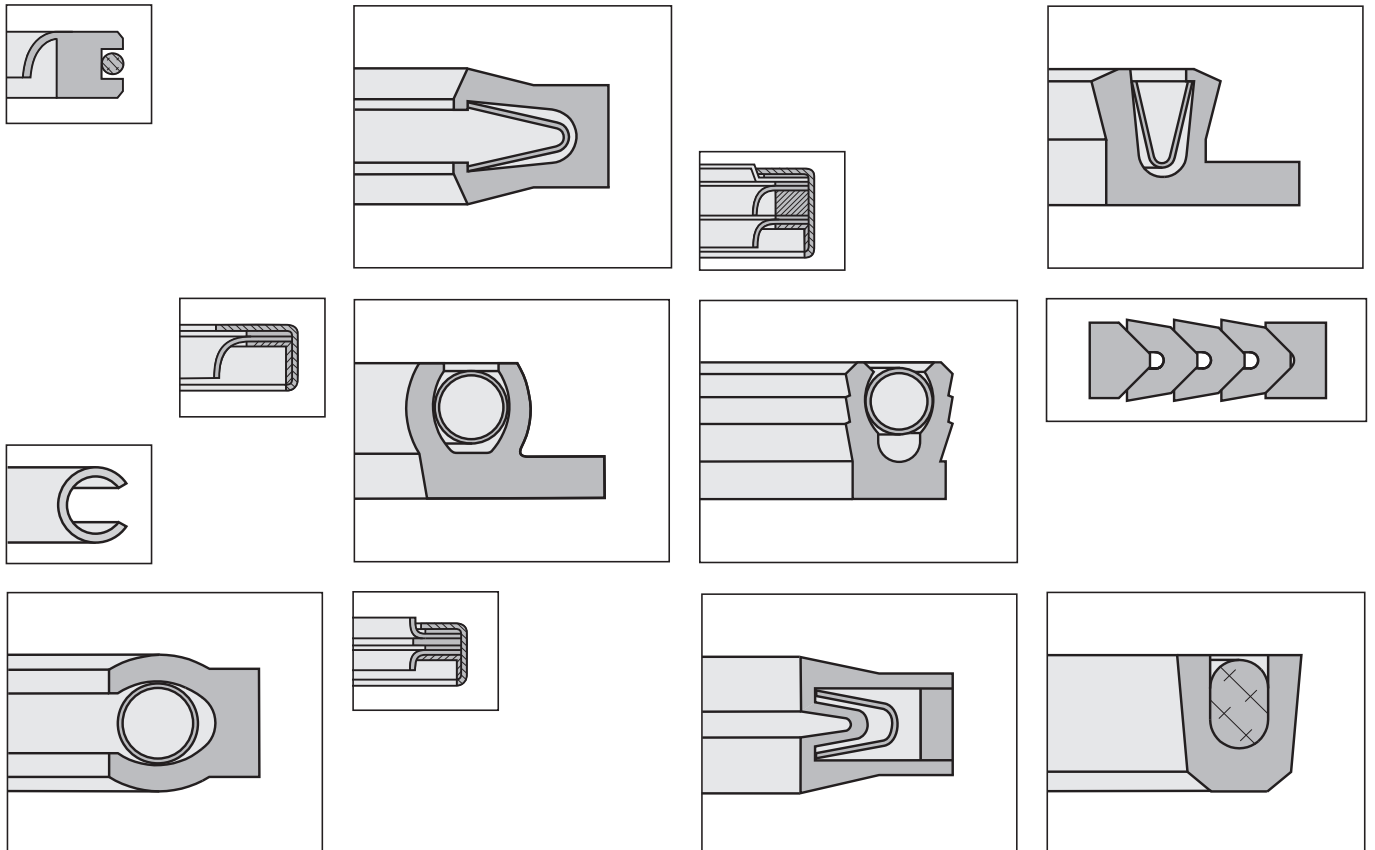


Dichtungen für aggressive Medien und hohe Temperaturen

Seals for aggressive
media and high temperatures



Dichtungen für aggressive Medien und hohe Temperaturen

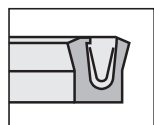
Seals for aggressive media and high temperatures

Die angegebenen Werte sind Maximalwerte, die abhängig von den eingesetzten Werkstoffen und den vorliegenden Betriebsbedingungen stark abweichen können.

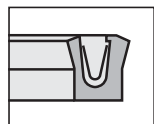
The specifications are maximum values that can differ significantly depending on the material used and the respective operating conditions.

PTFE-Nutringe, Seite 8 - 33

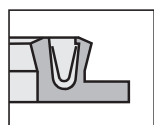
PTFE Lip Seals, page 8 - 33



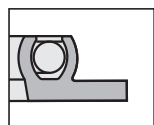
1V1
PTFE-Compound
≤ 350 bar, ≤ 10 m/s, -70 °C / +225 °C



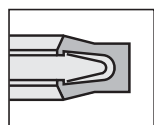
2V1
PTFE-Compound
≤ 350 bar, ≤ 10 m/s, -70 °C / +225 °C



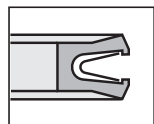
1V5
PTFE-Compound
≤ 150 bar, ≤ 2 m/s, -100 °C / +225 °C



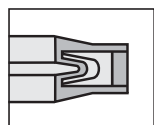
1V9
PTFE-Compound
≤ 150 bar, ≤ 1 m/s, -100 °C / +225 °C



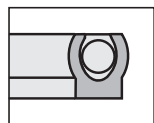
1V3
PTFE-Compound
≤ 350 bar, -120 °C / +225 °C



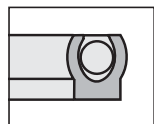
2V3
PTFE-Compound
≤ 350 bar, -120 °C / +225 °C



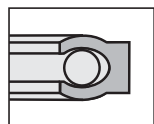
1VK
PTFE-Compound
≤ 30 bar, -120 °C / +225 °C



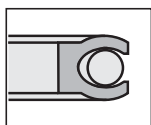
1V2
PTFE-Compound
≤ 400 bar, ≤ 5 m/s, -120 °C / +260 °C



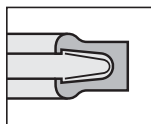
2V2
PTFE-Compound,
≤ 400 bar, ≤ 5 m/s, -120 °C / +260 °C



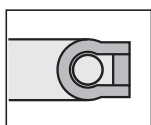
1V4
PTFE-Compound
≤ 500 bar, -200 °C / +260 °C



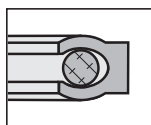
2V4
PTFE-Compound
≤ 500 bar, -200 °C / +260 °C



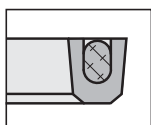
1VU
PTFE-Compound
≤ 350 bar, -120 °C / +225 °C



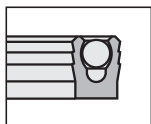
1VL
PTFE-Compound
≤ 30 bar, -120 °C / +225 °C



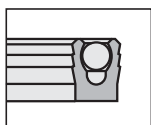
1V0
PTFE-Compound, ≤ 500 bar, -40 °C / +200 °C
Mit O-Ring als Vorspannelement
With O-ring as prestress element



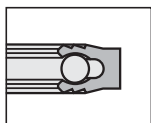
3V6
PTFE-Comp., ≤ 800 bar, -20 °C / +100 °C (05X)
Mit O-Ring als Vorspannelement
With O-ring as prestress element



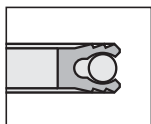
1V7
PTFE-Compound
≤ 250 bar, (450 bar), ≤ 10 m/s, -120 °C / +260 °C



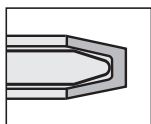
2V7
PTFE-Compound
≤ 250 bar, (450 bar), ≤ 10 m/s, -120 °C / +260 °C



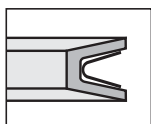
1V8
PTFE-Compound
≤ 500 bar, -200 °C / +260 °C



2V8
PTFE-Compound
≤ 500 bar, -200 °C / +260 °C



1VR
PTFE-Compound
≤ 350 bar, -120 °C / +225 °C



2VR
PTFE-Compound
≤ 350 bar, -120 °C / +225 °C

Dichtungen für aggressive Medien und hohe Temperaturen

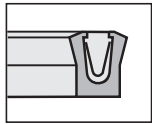
Seals for aggressive media and high temperatures

Die angegebenen Werte sind Maximalwerte, die abhängig von den eingesetzten Werkstoffen und den vorliegenden Betriebsbedingungen stark abweichen können.

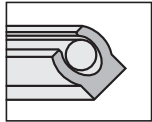
The specifications are maximum values that can differ significantly depending on the material used and the respective operating conditions.

Nutringe in Sonderausführungen, Seite 34

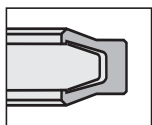
Lip Seals in customized versions, page 34



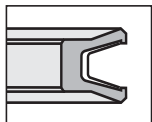
3V1
PTFE-Compound



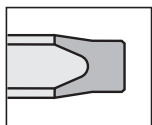
1VQ
PTFE-Compound



1V6
PTFE-Compound



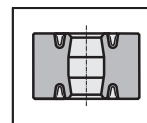
2V6
PTFE-Compound



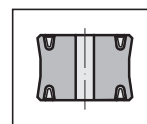
1VF
NBR, FKM, EPDM, PUR

PTFE-Doppelnutringe und Komplettkolben in Sonderausführungen, Seite 35

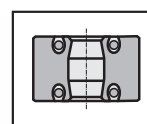
PTFE Double Lip Seals and complete pistons in customized versions, page 35



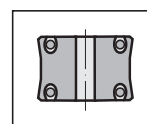
Doppelnutring mit Feder
Double Lip Seal with spring
PTFE-Comp.



Komplettkolben mit Feder
Complete Piston with spring
PTFE-Comp.



Doppelnutring mit O-Ring
Double Lip Seal with o-ring
PTFE-Comp.



Komplettkolben mit O-Ring
Complete Piston with o-ring
PTFE-Comp.

Dichtungen für aggressive Medien und hohe Temperaturen

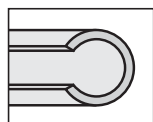
Seals for aggressive media and high temperatures

Die angegebenen Werte sind Maximalwerte, die abhängig von den eingesetzten Werkstoffen und den vorliegenden Betriebsbedingungen stark abweichen können.

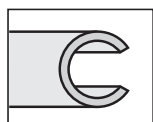
The specifications are maximum values that can differ significantly depending on the material used and the respective operating conditions.

Metалldichtungen für statische Anwendungen, Seite 36 - 37

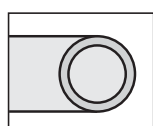
Metal gaskets for static applications, page 36 - 37



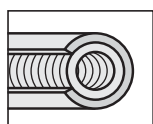
1MC
Metall C-Ring, innendichtend
Metal C-Ring, inside sealing



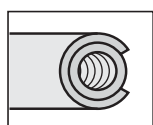
2MC
Metall C-Ring, außendichtend
Metal C-Ring, outside sealing



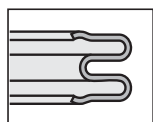
1M0, 2M0
Metall O-Ring, innen- bzw. außendichtend
Metal O-Ring for inside or outside sealing



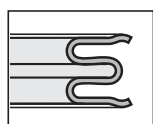
1MS
Metall C-Ring mit Feder, innendichtend
Metal C-Ring with spring, inside sealing



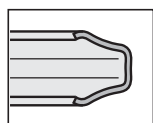
2MS
Metall C-Ring mit Feder, außendichtend
Metal C-Ring with spring, outside sealing



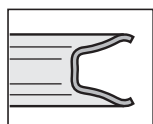
1ME
Metall E-Ring, innendichtend
Metal E-Ring, inside sealing



2ME
Metall E-Ring, außendichtend
Metal E-Ring, outside sealing



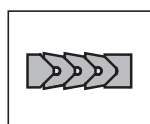
1MU
Metall U-Ring, innendichtend
Metal U-Ring, inside sealing



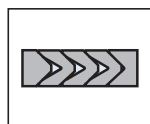
2MU
Metall U-Ring, außendichtend
Metal U-Ring, outside sealing

PTFE-Dachmanschettensätze, Seite 38 - 41

PTFE Chevron Sealing Sets, page 38 - 41



MA
PTFE-Dachmanschettensatz
PTFE Chevron Sealing Set
PTFE-Comp., PTFE



MB
PTFE-Dachmanschettensatz
PTFE Chevron Sealing Set
PTFE-Comp., PTFE

Dichtungen für aggressive Medien und hohe Temperaturen

Seals for aggressive media and high temperatures



Dichtungen für aggressive Medien und hohe Temperaturen

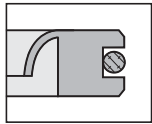
Seals for aggressive media and high temperatures

Die angegebenen Werte sind Maximalwerte, die abhängig von den eingesetzten Werkstoffen und den vorliegenden Betriebsbedingungen stark abweichen können.

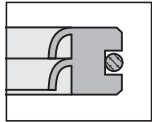
The specifications are maximum values that can differ significantly depending on the material used and the respective operating conditions.

Radialwellendichtringe aus PTFE, Seite 42 - 45

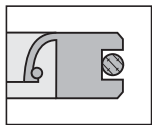
Radial Rotary Shaft Seals of PTFE, page 42 - 45



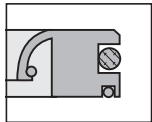
WN0
PTFE-Compound
≤ 5 bar, ≤ 25 m/s, -20 °C / +250 °C



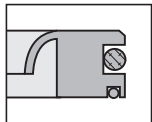
WN1
PTFE-Compound
≤ 30 bar, ≤ 2 m/s, -20 °C / +250 °C



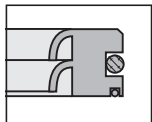
WN2
PTFE-Compound
≤ 3,5 bar, ≤ 8 m/s, -20 °C / +250 °C



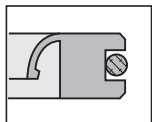
WN3
PTFE-Compound
≤ 3,5 bar, ≤ 8 m/s, -20 °C / +250 °C



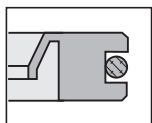
WN4
PTFE-Compound
≤ 5 bar, ≤ 25 m/s, -20 °C / +250 °C



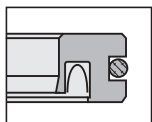
WN5
PTFE-Compound
≤ 30 bar, ≤ 2 m/s, -20 °C / +250 °C



WN6
PTFE-Compound
≤ 8 m/s, -20 °C / +250 °C



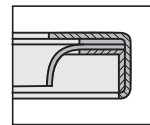
WN7
PTFE-Compound
≤ 1,5 bar, ≤ 30 m/s, -20 °C / +250 °C



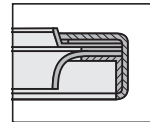
WN8
PTFE-Compound
-20 °C / +250 °C

Radialwellendichtringe mit Metallkäfig, Seite 42 - 45

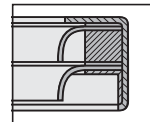
Radial Rotary Shaft Seals with Metal Case, page 42 - 45



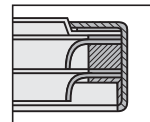
WP0
PTFE-Compound
≤ 7 bar, ≤ 25 m/s, -20 °C / +250 °C



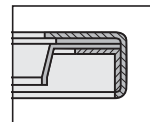
WP1
PTFE-Compound
≤ 7 bar, ≤ 25 m/s, -20 °C / +250 °C



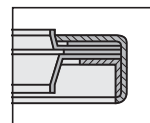
WP2
PTFE-Compound
≤ 35 bar, ≤ 3 m/s, -20 °C / +250 °C



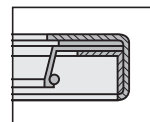
WP3
PTFE-Compound
≤ 35 bar, ≤ 3 m/s, -20 °C / +250 °C



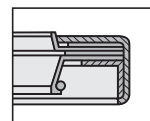
WP4
PTFE-Compound
≤ 1,5 bar, ≤ 30 m/s, -20 °C / +250 °C



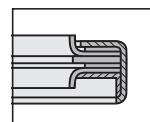
WP5
PTFE-Compound
≤ 1,5 bar, ≤ 30 m/s, -20 °C / +250 °C



WP6
PTFE-Compound
≤ 3,5 bar, ≤ 8 m/s, -20 °C / +250 °C



WP7
PTFE-Compound
≤ 3,5 bar, ≤ 8 m/s, -20 °C / +250 °C



WP8
PTFE-Compound
-20 °C / +250 °C

Dichtungen für aggressive Medien und hohe Temperaturen

Seals for aggressive media and high temperatures

Die angegebenen Werte sind Maximalwerte, die abhängig von den eingesetzten Werkstoffen und den vorliegenden Betriebsbedingungen stark abweichen können.

The specifications are maximum values that can differ significantly depending on the material used and the respective operating conditions.

Stopfbuchspackungen und Packungszubehör, Seite 46 - 52
 Stuffing Box Packings and Packing Accessories, page 46 - 52



3C0 700
 PTFE
 ≤ 4 m/s, -100 °C / +250 °C



3C0 702
 PTFE/Grafit
 PTFE/graphite
 ≤ 12 m/s, -100 °C / +280 °C



3C0 703
 PTFE
 -100 °C / +280 °C



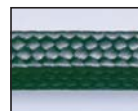
3C0 102
 PTFE-Faser
 PTFE fibre
 ≤ 5 m/s, -200 °C / +280 °C



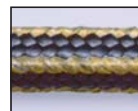
3C0 103
 PTFE-Faser
 PTFE fibre
 ≤ 12 m/s, -100 °C / +280 °C



3C0 105
 PTFE-Faser/Aramid-Faser
 PTFE fibre/aramide fibre
 ≤ 12 m/s, -100 °C / +280 °C



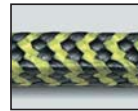
3C0 106
 PTFE-Faser/Grafit
 PTFE fibre/graphite
 ≤ 25 m/s, -200 °C / +280 °C



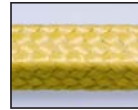
3C0 107
 PTFE-Faser/Grafit/Aramid-Faser
 PTFE fibre/graphite/aramide fibre
 ≤ 20 m/s, -150 °C / +280 °C



3C0 109
 PTFE-Faser/Grafit
 PTFE fibre/graphite
 ≤ 5 m/s, -200 °C / +280 °C



3C0 111
 PTFE-Faser/Grafit/Aramid-Faser
 PTFE fibre/graphite/aramide fibre
 ≤ 15 m/s, -100 °C / +280 °C



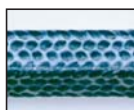
3C0 200
 Aramid-Faser/PTFE
 Aramide fibre/PTFE
 ≤ 15 m/s, -100 °C / +280 °C



3C0 201
 Aramid-Stapelfaser/PTFE
 Aramide staple fibre/PTFE
 ≤ 15 m/s, -100 °C / +280 °C



3C0 202
 Aramid-Faser/Grafit
 aramide fibre/graphite
 ≤ 20 m/s, -100 °C / +280 °C



3C0 500
 Synthetic-Faser/PTFE
 Synthetic fibre/PTFE
 ≤ 15 m/s, -100 °C / +260 °C



3C0 504
 Acryl-Faser/PTFE
 Acrylic fibre/PTFE
 ≤ 12 m/s, -100 °C / +230 °C



3C0 506
 Synthetic-Faser/PTFE
 Synthetic fibre/PTFE
 ≤ 15 m/s, -100 °C / +250 °C



3C0 600
 Ramie-Faser/PTFE
 Ramie fibre/PTFE
 ≤ 10 m/s, max. +130 °C



3C0 402
 Glas-Faser/PTFE
 Glass fibre/PTFE
 ≤ 8 m/s, -40 °C / +280 °C



3C0 404
 Glas-Faser/Grafitpulver
 Glass fibre/graphite powder
 ≤ 2 m/s, max. +550 °C



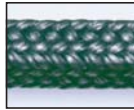
3C0 350
 Grafit-Faser/Grafitpulver
 Graphite fibre/graphite powder
 ≤ 20 m/s, -240 °C / +450 °C



3C0 352
 Reingrafit
 Pure graphite
 ≤ 20 m/s, -240 °C / +450 °C



3C0 355
 Reingrafit/Kohle-Faser
 Pure graphite/carbon fibre
 ≤ 20 m/s, -240 °C / +450 °C



3C0 300
 Kohle-Faser/Grafitpulver
 Carbon fibre/graphite powder
 ≤ 20 m/s, -240 °C / +430 °C



3C0 302
 voroxidierte Kohle-Faser/Grafitpulver
 Preoxcarbon fibre /graphite powder
 ≤ 15 m/s, max. +300 °C

Dichtungen für aggressive Medien und hohe Temperaturen

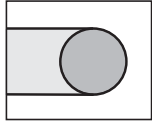
Seals for aggressive media and high temperatures

Die angegebenen Werte sind Maximalwerte, die abhängig von den eingesetzten Werkstoffen und den vorliegenden Betriebsbedingungen stark abweichen können.

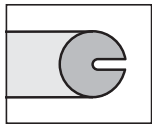
The specifications are maximum values that can differ significantly depending on the material used and the respective operating conditions.

O-Ringe aus PTFE, siehe Prospekt Statische Dichtungen

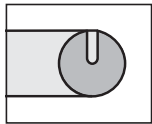
O-Rings of PTFE, see brochure static sealings



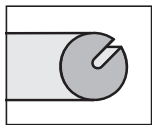
ROA
PTFE-O-Ring, Standardausführung
PTFE-O-Ring, standard version
-200 °C / +260 °C



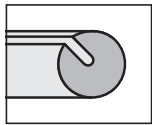
ROB
PTFE-O-Ring, außen geschlitzt
PTFE-O-Ring, outside slot
-200 °C / +260 °C



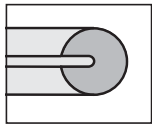
ROC
PTFE-O-Ring, auf der Ringfläche geschlitzt
PTFE-O-Ring, slot on ring surface
-200 °C / +260 °C



ROD
PTFE-O-Ring, Schlitz außen um 45° versetzt
PTFE-O-Ring, 45° outside slot
-200 °C / +260 °C



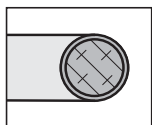
ROE
PTFE-O-Ring, Schlitz innen um 45° versetzt
PTFE-O-Ring, 45° inside slot
-200 °C / +260 °C



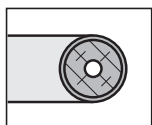
ROF
PTFE-O-Ring, innen geschlitzt
PTFE-O-Ring, inside slot
-200 °C / +260 °C

FEP ummantelte O-Ringe und Rechteckringe, siehe Prospekt Statische Dichtungen

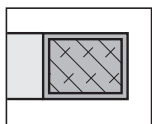
FEP Encapsulated O-Rings and Rectangular Rings, see brochure static sealings



ROG
FKM/FEP, -25 °C / +200 °C
MVQ/FEP, -60 °C / +200 °C
(FKM/PFA, MVQ/PFA)



ROK
MVQ/FEP, -60 °C / +200 °C
MVQ/PFA



XRG
MVQ/FEP, -60 °C / +200 °C
MVQ/PFA

PTFE-Flachdichtungsband, siehe Prospekt Statische Dichtungen

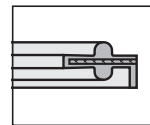
PTFE Flat Gasket Tape, see brochure static sealings



3C0
PTFE-Flachdichtungsband
PTFE Flat Gasket Tape
≤ 100 bar, -240 °C / +270 °C (+310 °C)

Dichtungen für Clamp-Rohrverbindungen, siehe Prospekt Statische Dichtungen

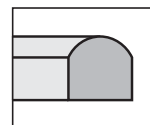
Gaskets for Clamp Pipe Connections, see brochure static sealings



4FC
EPDM mit PTFE ummantelt
EPDM encapsulated with PTFE
-35 °C / +130 °C

Milchrohrdichtringe, siehe Prospekt Statische Dichtungen

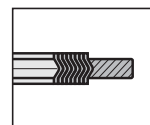
Gasket Rings for Food Industry Fittings, see brochure static sealings



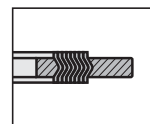
4FM
NBR (Standard), -30 °C / +90 °C

Spiraldichtungen, siehe Prospekt Statische Dichtungen

Spiral Wound Gaskets, see brochure static sealings



4F5
Stahl/Grafit (Stahl/PTFE)
steel/graphite (steel/PTFE)



4F4
Stahl/Grafit (Stahl/PTFE)
steel/graphite (steel/PTFE)

PTFE-Nutringe

PTFE Lip Seals

PTFE-Nutringe sind moderne Dichtungen für einen weitgefächerten Einsatzbereich. Besonders bewährt haben sie sich in der Chemie, der Lebensmittelindustrie, der Medizin und in Bereichen mit hohen chemischen und thermischen Anforderungen.

PTFE-Nutringe sind einseitig wirkende Dichtungen. Sie bestehen aus einem PTFE-Ring und einem Vorspannelement, das je nach Ausführung entweder ein O-Ring (Typ 3V6) oder eine Profildfeder aus Edelstahl sein kann. Bei extremer chemischer und thermischer Belastung können Vorspannfedern aus Sonderwerkstoffen eingesetzt werden. Standardwerkstoffkombination ist PTFE-Kohle/NBR bzw. PTFE-Kohle/Edelstahl.

Die PTFE-Nutringe sind so konstruiert, dass sie in vorhandene Einbauträume nach AS 568 hineinpassen (das gilt nicht für die Profile 1V5, 1V7, 2V7, 1V8, 2V8, 1V9, 1VR, 2VR und 3V6). PTFE-Nutringe haben sehr gute Gleiteigenschaften und eine hohe Abriebfestigkeit. Auch bei geringen Geschwindigkeiten ermöglichen sie einen stick-slip-freien Lauf.

Je nach Einsatzfall (statisch oder dynamisch) können unterschiedliche Vorspannkräfte erforderlich sein.

Die Anpresskraft der Dichtlippen entsteht durch Zusammenwirken von Vorspannung und Systemdruck.

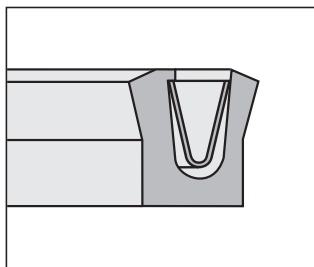
PTFE lip seals are modern seals for a broad range of applications. They have proven their worth especially in the chemical and foodstuff industries, medicine and in fields with high chemical and thermal demands.

PTFE lip seals are single-acting seals. They consist of a PTFE ring and a prestress element, which comes either as an O-ring (type 3V6) or as a profiled spring of stainless steel. Prestress springs of special materials can be used for applications with extreme chemical and thermal demands. The standard material combination is PTFE carbon/NBR or PTFE carbon/stainless steel.

The PTFE lip seals are designed to fit in fitting areas complying with AS 568 (except for types 1V5, 1V7, 2V7, 1V8, 2V8, 1V9, 1VR, 2VR and 3V6). PTFE lip seals have very good sliding properties and a high resistance to wear. They allow stick-slip free operation even at low speeds.

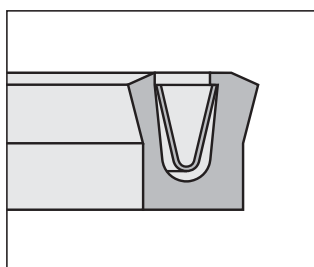
Depending on the application (static or dynamic) different prestress forces can be necessary.

The pressing force of the sealing lips comes from the interaction of pretension and system pressure.



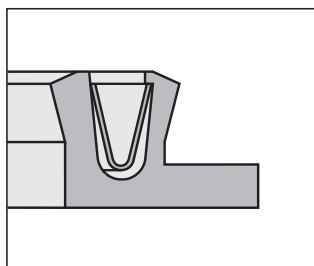
1V1 Stangendichtung für den dynamischen Einsatz

Seite 12
Rod seal for dynamic applications
Page 12



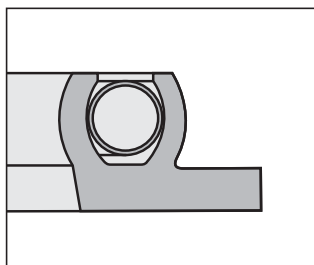
2V1 Kolbendichtung für den dynamischen Einsatz

Seite 13
Piston seal for dynamic applications
Page 13



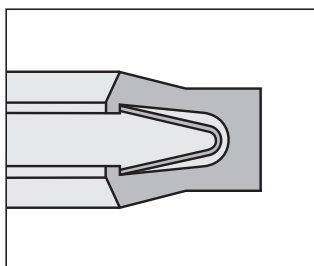
1V5 Dichtung für drehende Bewegung, innendichtend

Seite 14
Seal for rotational movements, inside sealing
Page 14



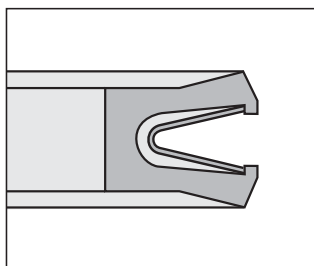
1V9 Dichtung für drehende Bewegung, innendichtend, mit erhöhter Federkraft

Seite 15
Seal for rotational movements, inside sealing, with increased spring force
Page 15



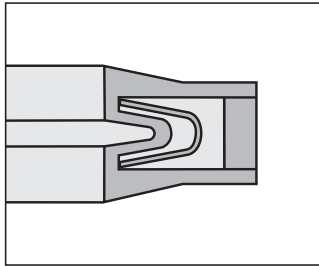
1V3 Axial wirkende, statische Dichtung, innendichtend, für Flansche

Seite 16
Axial static seal, inside sealing, for flanges
Page 16



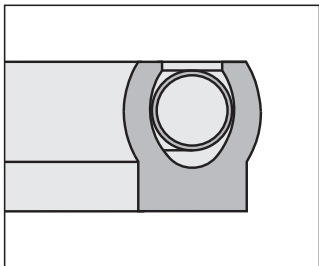
2V3 Axial wirkende, statische Dichtung, außendichtend, für Flansche

Seite 17
Axial static seal, outside sealing, for flanges
Page 17



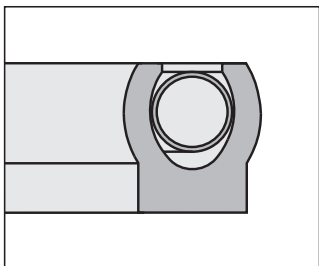
1VK
Axial wirkende, statische
Dichtung, innendichtend,
gekapselt, für Flansche
Seite 18

Axial static seal, inside sealing, encapsulated, for flanges
 Page 18



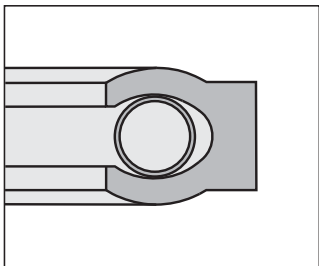
1V2
Stangendichtung mit
erhöhter Federkraft für den
dynamischen Einsatz
Seite 19

Rod seal with increased spring force for dynamic applications
 Page 19



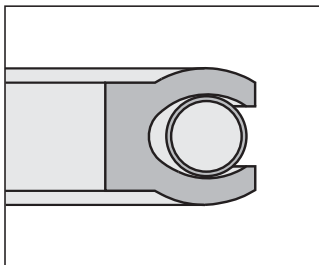
2V2
Kolbendichtung mit
erhöhter Federkraft für den
dynamischen Einsatz
Seite 20

Piston seal with increased spring force for dynamic applications
 Page 20



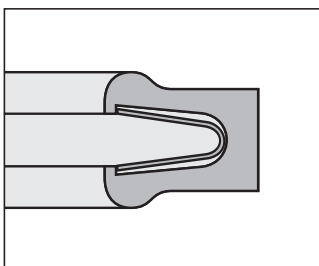
1V4
Axial wirkende, statische
Dichtung mit erhöhter
Federkraft, innendichtend,
für Flansche
Seite 21

Axial static seal with increased spring force, inside sealing, for flanges
 Page 21



2V4
Axial wirkende, statische
Dichtung mit erhöhter
Federkraft, außendichtend,
für Flansche
Seite 22

Axial static seal with increased spring force, outside sealing, for flanges
 Page 22



1VU
Axial wirkende, statische
Dichtung mit abgerundeten
Dichtlippen,
innendichtend, für Flansche
Seite 23

Axial static seal with rounded sealing lips, inside sealing, for flanges
 Page 23

Richtwerte für Oberflächenrauhtiefen

Surface Roughness Guidelines

Medium	Laufflächen	Nutgrund	Nutflanken
Medium	Sliding Surfaces	Groove Bottom	Groove Flanks
Gase	Ra = 0,05 - 0,35 µm	Ra ≤ 0,8 µm	Ra ≤ 1,6 µm
Gases	Rmax = 0,2 - 1,6 µm	Rmax ≤ 2 µm	Rmax ≤ 6 µm
Flüssigk.	Ra = 0,05 - 0,4 µm	Ra ≤ 1,6 µm	Ra ≤ 2,5 µm
Liquids	Rmax = 0,2 - 2 µm	Rmax ≤ 6 µm	Rmax ≤ 10 µm

Es ist ein Traganteil (tp) von ca. 80% - 90% in einer Schnitttiefe von 25% des Rt-Wertes, ausgehend von einer gedachten Referenzlinie mit 5% Traganteil (tp), anzustreben.

Um einen möglichst hohen Traganteil zu erhalten, sollten die Laufflächen im letzten Arbeitsgang poliert oder rolliert werden.

The aim should be a contact area percentage (tp) of ca. 80% - 90% at a cut depth of 25% of the Rt value, beginning from an imaginary reference line with 5% contact area (tp).

The sliding surfaces should be polished or roller-burnished in a final machining stage to attain as high a percentage contact area as possible.

Einbauhinweise

Wir empfehlen PTFE-Nutringe nur in offene Einbauräume zu montieren.

Einführschrägen am Zylinderrohr und an der Stange sind unbedingt erforderlich. Scharfe Kanten sollten mit Radien oder Fasen versehen werden. Alle Oberflächen müssen glatt und sorgfältig gereinigt sein.

Fitting Instructions

We recommend that PTFE lip seals only be used in open fitting areas.

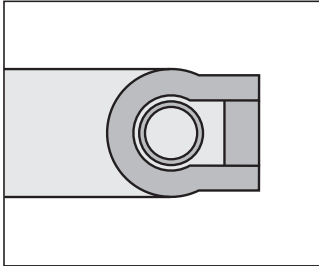
Fitting bevels on the cylinder pipe and rod are essential. Sharp edges should be rounded or chamfered. All surfaces must be smooth and cleaned carefully.

Hinweise zur Auswahl eines geeigneten Werkstoffes und Werkstoffsetzschlüssel für PTFE-Nutringe mit Feder finden Sie auf S. 11

Look at page 11 for selection of a suitable material and material code for PTFE lip seals with spring

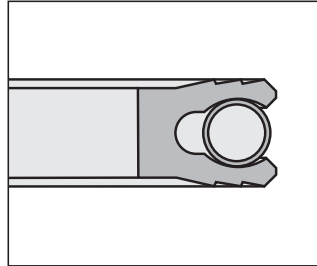
PTFE-Nutringe

PTFE Lip Seals



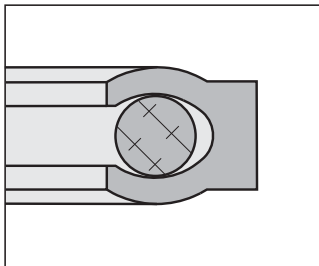
1VL
Axial wirkende, statische Dichtung mit erhöhter Federkraft, innendichtend, gekapselt, für Flansche
Seite 24

Axial static seal with increased spring force, inside sealing, encapsulated, for flanges
Page 24



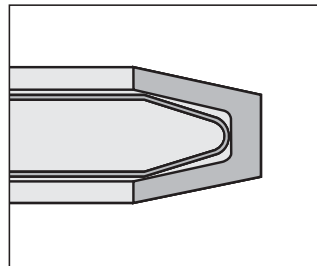
2V8
Axial wirkende, statische Dichtung mit erhöhter Federkraft u. mehreren Dichtlippen, außendichtend, für Flansche
Seite 31

Axial static seal with increased spring force and multiple sealing lips, outside sealing, for flanges
Page 31



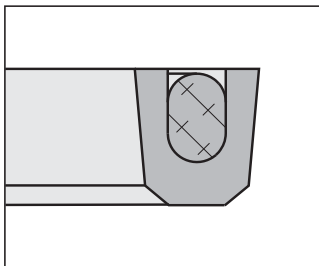
1VO
Axial wirkende, statische Dichtung mit O-Ring als Vorspannelement, innendichtend, für Flansche
Seite 25

Axial static seal with O-ring as prestress element, inside sealing, for flanges
Page 25



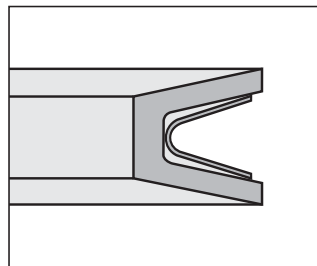
1VR
Axial wirkende, statische Dichtung mit besonders hoher Federkraft, innendichtend
Seite 32

Axial static seal with particularly high spring force, inside sealing
Page 32



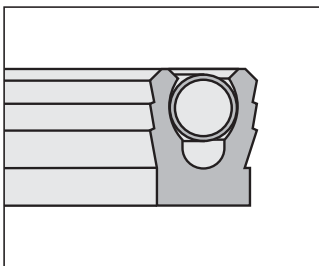
3V6
Kolben- oder Stangendichtung mit O-Ring als Vorspannelement für den dynamischen Einsatz
Seite 26–27

Piston or rod seal with O-ring as prestress element for dynamic applications
Page 26–27



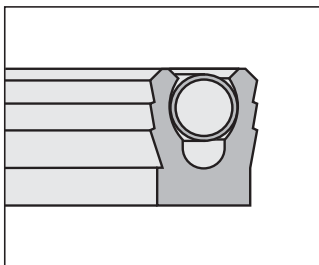
2VR
Axial wirkende, statische Dichtung mit besonders hoher Federkraft, außendichtend
Seite 33

Axial static seal with particularly high spring force, outside sealing
Page 33



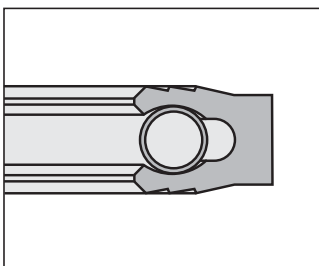
1V7
Stangendichtung mit erhöhter Federkraft und mehreren Dichtlippen
Seite 28

Rod Seal with increased spring force and several sealing lips
Page 28



2V7
Kolbendichtung mit erhöhter Federkraft und mehreren Dichtlippen
Seite 29

Piston Seal with increased spring force and several sealing lips
Page 29



1V8
Axial wirkende, statische Dichtung mit erhöhter Federkraft u. mehreren Dichtlippen, innendichtend, für Flansche
Seite 30

Axial static seal with increased spring force and multiple sealing lips, inside sealing, for flanges
Page 30

Einbauhinweise

Wir empfehlen PTFE-Nutringe nur in offene Einbauträume zu montieren.

Einführschrägen am Zylinderrohr und an der Stange sind unbedingt erforderlich. Scharfe Kanten sollten mit Radien oder Fasen versehen werden. Alle Oberflächen müssen glatt und sorgfältig gereinigt sein.

Fitting Instructions

We recommend that PTFE lip seals only be used in open fitting areas.

Fitting bevels on the cylinder pipe and rod are essential. Sharp edges should be rounded or chamfered. All surfaces must be smooth and cleaned carefully.

Richtwerte für Oberflächenrauhtiefen

Surface Roughness Guidelines

Medium	Laufflächen	Nutgrund	Nutflanken
Medium	Sliding Surfaces	Groove Bottom	Groove Flanks
Gase	Ra = 0,05 - 0,35 µm	Ra ≤ 0,8 µm	Ra ≤ 1,6 µm
Gases	Rmax = 0,2 - 1,6 µm	Rmax ≤ 2 µm	Rmax ≤ 6 µm
Flüssigk.	Ra = 0,05 - 0,4 µm	Ra ≤ 1,6 µm	Ra ≤ 2,5 µm
Liquids	Rmax = 0,2 - 2 µm	Rmax ≤ 6 µm	Rmax ≤ 10 µm

Es ist ein Traganteil (tp) von ca. 80% - 90% in einer Schnitttiefe von 25% des Rt-Wertes, ausgehend von einer gedachten Referenzlinie mit 5% Traganteil (tp), anzustreben.

Um einen möglichst hohen Traganteil zu erhalten, sollten die Laufflächen im letzten Arbeitsgang poliert oder rolliert werden.

The aim should be a contact area percentage (tp) of ca. 80% - 90% at a cut depth of 25% of the Rt value, beginning from an imaginary reference line with 5% contact area (tp).

The sliding surfaces should be polished or roller-burnished in a final machining stage to attain as high a percentage contact area as possible.

Hinweise zur Auswahl eines geeigneten Werkstoffes

Selection of a Suitable Material

Hydraulik-, Mineral-, Schmieröl, Luft, schwerentflammare Flüssigkeiten auf Phosphorsäureester-Basis Hydraulic, mineral and lubricating oils, air, hardly inflammable fluids on phosphoric ester basis	PTFE/Kohle	(0089T)
	PTFE/carbon	
	PTFE/Kohle	(0005T)
	PTFE/carbon	
	mod. PTFE	(0025T)
	mod. PTFE	
	PTFE, rein	(0000T)
PTFE, pure		
Heißdampf und Wasser, Wasser/Öl-Emulsionen Hot steam and water, Water/Oil emulsions	mod. PTFE/Bronze	(0017T)
	mod. PTFE/bronze	
	PTFE/EkonoI	(0022T)
	PTFE/carbon	
	PTFE/Kohlefaser	(0031T)
PTFE/carbon fibre		
Lebensmittel Foodstuffs	PTFE/Kohle	(0089T)
	PTFE/carbon	
	PTFE/Kohle	(0005T)
	PTFE/carbon	
	PTFE/Kohle/Graphit	(0093T)
	PTFE/carbon/graphite	
	PTFE, rein	(0000T)
	PTFE, pure	
	mod. PTFE	(0025T)
	mod. PTFE	
	PE *	(0003M)
	PTFE/PEEK	(0052T)

Für die Nahrungsmittel- oder Pharmaindustrie sind die Nutringe mit einer Silikon-Füllung im Federraum lieferbar.

The lip seals are available with a silicone filling in the spring area for the foodstuff and pharmaceutical industries.

Werkstoffsatzschlüssel für PTFE-Nutringe mit Feder

Material Code for PTFE Lip Seals with Spring

Werkstoff des Nutrings	Werkstoff der Profildfeder	Werkstoff-Satzschlüssel
Material of Lip Seal	Material Profiled Spring	Material Code
PTFE/Kohle (89T)	1.4310	0021X
PTFE/carbon (89T)		
mod. PTFE (25T)	1.4310	0051X
mod. PTFE (91T)		
mod. PTFE (91T)	1.4310	0023X
mod. PTFE (91T)		
PTFE, rein (00T)	1.4310	0022X
PTFE, pure (00T)		
PTFE/Kohle (05T)	1.4310	0048X
PTFE/carbon (05T)		
PE* (03M)	1.4310	0049X
PE* (03M)		
PTFE/EkonoI (22T)	1.4310	0032X
PTFE/carbon (22T)		
PTFE/Kohlefaser (31T)	1.4310	0053X
PTFE/carbon fibre (31T)		
PTFE/PEEK (52T)	1.4310	0100X

Weitere Werkstoffe für Nutringe und Profildedern auf Anfrage

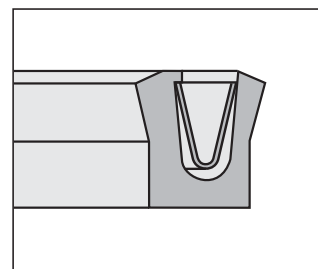
Other materials for lip seals and profile springs on request

* Die Anwendungsbereiche der Nutringe mit Feder gelten nur für PTFE oder PTFE-Compounds, nicht für PE.

* Application ranges of lip seals with spring only apply for PTFE or PTFE-compounds, not for PE.

PTFE-Nutring 1V1

PTFE Lip Seal 1V1



1V1
Stangendichtung für
den dynamischen Einsatz
 Rod seal for dynamic
 applications

Anwendungsbereich (vgl. Rückseite)	
Application Range (cf. reverse side)	
Druck Pressure	≤ 350 bar
Temperatur Temperature	-70 °C / +225 °C
Gleitgeschwindigkeit Sliding Speed	≤ 10 m/s
Werkstoffe Materials	vgl. Tabellen, Seite 11 see tables, page 11

Abhängig von der gewählten Werkstoffkombination (vgl. Tabelle Werkstoffsatzschlüssel, Seite 11) sind die Betriebsbedingungen des Anwendungsbereichs nach oben oder unten zu korrigieren.

Sollten eine oder mehrere der Betriebsbedingungen in den maximalen bzw. minimalen Anwendungsbereich gelangen, sind die anderen Betriebsbedingungen gegebenenfalls stark einzuschränken.

Depending on the selected composite material (see table Material Code, page 11) the operating conditions of the application range have to be adjusted up- or downwards.

Should one or a number of operating conditions be near the maximum or minimum limits specified, the other operating conditions must be moderated as much as possible.

Übersicht der Baureihen 1V1 Overview of Series 1V1

Stangendurchmesser Rod Diameter	Nutgrund Groove Bottom	Nutbreite Groove Width	Spalt Gap	Radius Radius
Ø Di	Ø Da	L	T	R
4 – 9,9	Di + 2,9	2,4	0,06	0,4
10 – 19,9	Di + 4,5	3,6	0,06	0,4
20 – 39,9	Di + 6,2	4,8	0,07	0,6
40 – 119,9	Di + 9,4	7,1	0,08	0,8
120 – 700,0	Di + 12,2	9,5	0,12	0,8
200 – 1500,0	Di + 18,8	14,0	0,15	0,8

Bestellbeispiel (Werkstoff-Satzschlüssel, siehe Seite 11)

Order Example (Material Code, ref. page 11)

Typ Type 1V1

Stangendurchmesser Rod diam. Ø Di = 105 mm

Nutgrund Groove bottom Ø Da = 114,4 mm

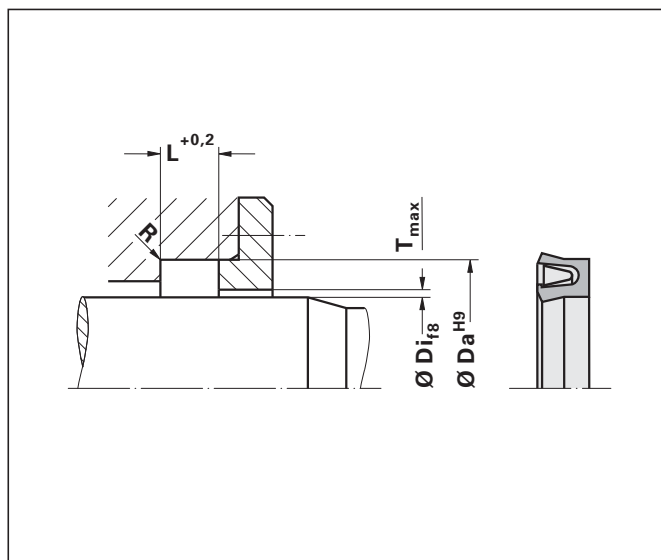
Nutbreite Groove width L = 7,1 mm

Werkstoff (z.B.) Material (e.g.) 0048X
 (PTFE/Kohle und 1.4310
 PTFE/carbon and 1.4310)

Bestellbezeichnung Order No. **Typ Ø Di Ø Da L Mat**
 1V1 105 x 114,4 x 7,1 0048X

**Die Montage ist nur in axial
 offene Einbauräume möglich.
 Einführschrägen sind
 unbedingt erforderlich.**

**Fitting is only possible
 in axially open fitting areas.
 Fitting bevels are essential.**

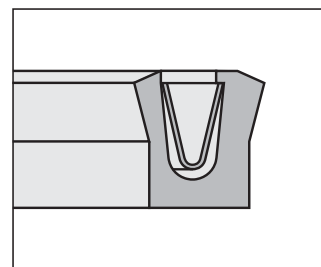


PTFE-Nutring 1V1

PTFE Lip Seal 1V1

PTFE-Nutring 2V1

PTFE Lip Seal 2V1



Anwendungsbereich (vgl. Rückseite)	
Application Range (cf. reverse side)	
Druck	≤ 350 bar
Pressure	
Temperatur	-70 °C / +225 °C
Temperature	
Gleitgeschwindigkeit	≤ 10 m/s
Sliding Speed	
Werkstoffe	vgl. Tabellen, Seite 11
Materials	see tables, page 11

2V1
Kolbendichtung für
den dynamischen Einsatz
 Piston seal for dynamic
 applications

Abhängig von der gewählten Werkstoffkombination (vgl. Tabelle Werkstoffsatzschlüssel, Seite 11) sind die Betriebsbedingungen des Anwendungsbereichs nach oben oder unten zu korrigieren.

Sollten eine oder mehrere der Betriebsbedingungen in den maximalen bzw. minimalen Anwendungsbereich gelangen, sind die anderen Betriebsbedingungen gegebenenfalls stark einzuschränken.

Depending on the selected composite material (see table Material Code, page 11) the operating conditions of the application range have to be adjusted up- or downwards.

Should one or a number of operating conditions be near the maximum or minimum limits specified, the other operating conditions must be moderated as much as possible.

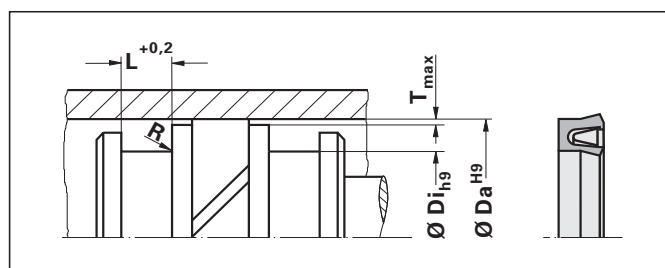
Übersicht der Baureihen 2V1 Overview of Series 2V1				
Zylinderdurchmesser	Nutgrund	Nutbreite	Spalt	Radius
Cylinder Diameter	Groove Bottom	Groove Width	Gap	Radius
Ø Da	Ø Di	L	T	R
6 – 13,9	Da - 2,9	2,4	0,06	0,4
14 – 24,9	Da - 4,5	3,6	0,06	0,4
25 – 45,9	Da - 6,2	4,8	0,07	0,6
46 – 124,9	Da - 9,4	7,1	0,08	0,8
125 – 700,0	Da - 12,2	9,5	0,12	0,8
200 – 1500,0	Da - 18,8	14,0	0,15	0,8

Bestellbeispiel (Werkstoff-Satzschlüssel, siehe Seite 11)

Order Example (Material Code, ref. page 11)

Typ Type 2V1
Zylinderdurchm. Cylinder diam. Ø Da = 105 mm
Nutgrund Groove bottom Ø Di = 95,6 mm
Nutbreite Groove width L = 7,1 mm
Werkstoff (z.B.) Material (e.g.) 0048X
 (PTFE/Kohle und 1.4310
 PTFE/carbon and 1.4310)

Bestellbezeichnung Order No. **2V1 105 x 95,6 x 7,1 0048X**



Die Montage ist nur in axial
offene Einbau Räume möglich.
Einführschrägen sind
unbedingt erforderlich.

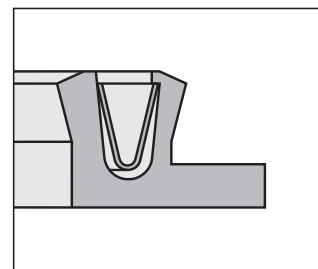
Fitting is only possible
in axially open fitting areas.
Fitting bevels are essential.



PTFE-Nutring 2V1
 PTFE Lip Seal 2V1

PTFE-Nutring 1V5

PTFE Lip Seal 1V5



1V5
Dichtung für drehende
Bewegung, innendichtend
 Seal for rotational movements,
 inside sealing

Anwendungsbereich (vgl. Rückseite)	
Application Range (cf. reverse side)	
Druck Pressure	≤ 150 bar
Temperatur Temperature	-100 °C / +225 °C
Gleitgeschwindigkeit Sliding Speed	≤ 2 m/s
Werkstoffe Materials	vgl. Tabellen, Seite 11 see tables, page 11

Abhängig von der gewählten Werkstoffkombination (vgl. Tabelle Werkstoffsatzschlüssel, Seite 11) sind die Betriebsbedingungen des Anwendungsbereichs nach oben oder unten zu korrigieren.

Sollten eine oder mehrere der Betriebsbedingungen in den maximalen bzw. minimalen Anwendungsbereich gelangen, sind die anderen Betriebsbedingungen gegebenenfalls stark einzuschränken.

Depending on the selected composite material (see table Material Code, page 11) the operating conditions of the application range have to be adjusted up- or downwards.

Should one or a number of operating conditions be near the maximum or minimum limits specified, the other operating conditions must be moderated as much as possible.

Übersicht der Baureihen 1V5 Overview of Series 1V5

Stangendurchmesser Rod Diameter	Nutgrund Groove Bottom	Nutbreite Groove Width	Durchmesser Diameter	Flanschtiefe Flange Depth	Fasenslänge Chamfer Length	Spalt Gap	Radius Radius
Ø Di	Ø Da	L	Ø Df	A	B	T	R
8 – 19,9	Di + 5,0	3,6	Di + 9,0	0,85-0,10	0,8	0,06	0,3
20 – 39,9	Di + 7,0	4,8	Di + 12,5	1,35-0,15	1,1	0,07	0,4
40 – 400,9	Di + 10,5	7,1	Di + 17,5	1,80-0,20	1,4	0,08	0,5
401 – 700,0	Di + 14,0	9,5	Di + 22,0	2,80-0,20	1,6	0,12	0,5

Bestellbeispiel (Werkstoff-Satzschlüssel, siehe Seite 11)

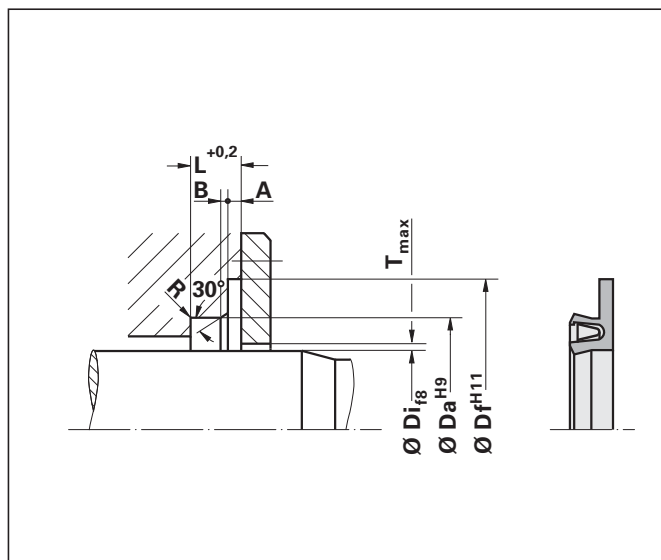
Order Example (Material Code, ref. page 11)

Typ Type 1V5
Stangendurchmesser Rod diam. Ø Di = 105 mm
Nutgrund Groove bottom Ø Da = 115,5 mm
Nutbreite Groove width L = 7,1 mm
Werkstoff (z.B.) Material (e.g.) 0048X
 (PTFE/Kohle und 1.4310
 PTFE/carbon and 1.4310)

Bestellbezeichnung Order No. **Typ Ø Di Ø Da L Mat**
 1V5 105 x 115,5 x 7,1 0048X

Einführschrägen sind
unbedingt erforderlich.

Fitting bevels are essential.

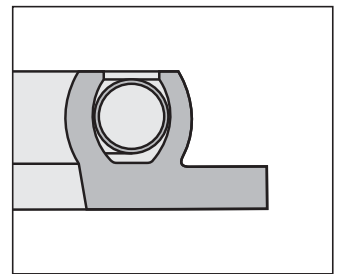


PTFE-Nutring 1V5
 PTFE Lip Seal 1V5



PTFE-Nutring 1V9

PTFE Lip Seal 1V9



Anwendungsbereich (vgl. Rückseite)	
Application Range (cf. reverse side)	
Druck Pressure	≤ 150 bar
Temperatur Temperature	-100 °C / +225 °C
Gleitgeschwindigkeit Sliding Speed	≤ 1 m/s
Werkstoffe Materials	vgl. Tabellen, Seite 11 see tables, page 11

1V9
Dichtung für drehende
Bewegung, innendichtend,
mit erhöhter Federkraft
 Seal for rotational movements,
 inside sealing, with increased
 spring force

Abhängig von der gewählten Werkstoffkombination (vgl. Tabelle Werkstoffsatzschlüssel, Seite 11) sind die Betriebsbedingungen des Anwendungsbereichs nach oben oder unten zu korrigieren.

Sollten eine oder mehrere der Betriebsbedingungen in den maximalen bzw. minimalen Anwendungsbereich gelangen, sind die anderen Betriebsbedingungen gegebenenfalls stark einzuschränken.

Depending on the selected composite material (see table Material Code, page 11) the operating conditions of the application range have to be adjusted up- or downwards.

Should one or a number of operating conditions be near the maximum or minimum limits specified, the other operating conditions must be moderated as much as possible.

Übersicht der Baureihen 1V9 Overview of Series 1V9							
Stangendurchmesser	Nutgrund	Nutbreite	Durchmesser	Flanschtiefe	Fasellänge	Spalt	Radius
Rod Diameter	Groove Bottom	Groove Width	Diameter	Flange Depth	Chamfer Length	Gap	Radius
Ø Di	Ø Da	L	Ø Df	A	B	T	R
20 – 39,9	Di + 7,0	4,8	Di + 12,5	1,35 _{-0,15}	1,1	0,07	0,4
40 – 400,9	Di + 10,5	7,1	Di + 17,5	1,80 _{-0,20}	1,4	0,08	0,5
401 – 700,0	Di + 14,0	9,5	Di + 22,0	2,80 _{-0,20}	1,6	0,12	0,5

Bestellbeispiel (Werkstoff-Satzschlüssel, siehe Seite 11)

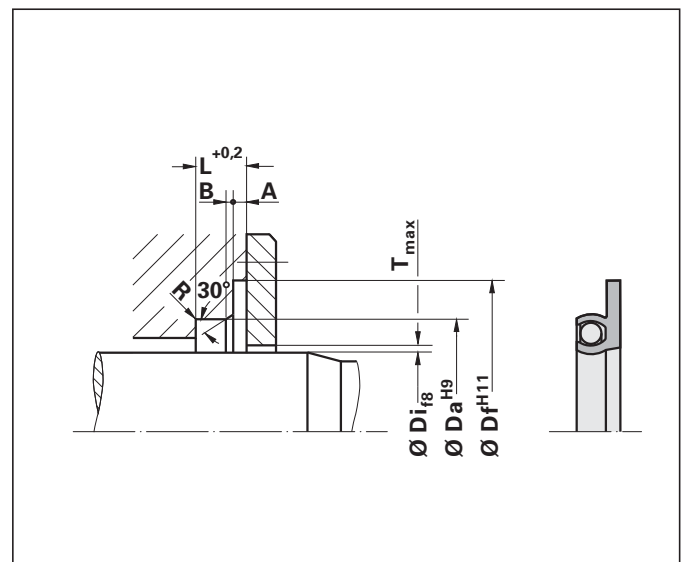
Order Example (Material Code, ref. page 11)

Typ Type 1V9
Stangendurchmesser Rod diam. Ø Di = 105 mm
Nutgrund Groove bottom Ø Da = 115,5 mm
Nutbreite Groove width L = 7,1 mm
Werkstoff (z.B.) Material (e.g.) 0048X
 (PTFE/Kohle und 1.4310
 PTFE/carbon and 1.4310)

Bestellbezeichnung Order No. **Typ Ø Di Ø Da L Mat**
 1V9 105 x 115,5 x 7,1 0048X

Einführschrägen sind
unbedingt erforderlich.

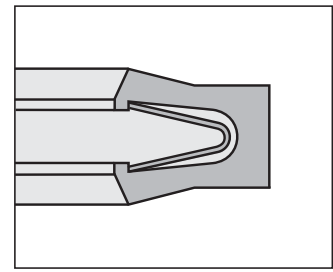
Fitting bevels are essential.



PTFE-Nutring 1V9
 PTFE Lip Seal 1V9

PTFE-Nutring 1V3

PTFE Lip Seal 1V3



1V3

Axial wirkende, statische Dichtung, innendichtend, für Flansche

Axial static seal, inside sealing, for flanges

Anwendungsbereich (vgl. Rückseite)

Application Range (cf. reverse side)

Druck Pressure	≤ 350 bar
Temperatur Temperature	-120 °C / +225 °C
Werkstoffe Materials	vgl. Tabellen, Seite 11 see tables, page 11

Abhängig von der gewählten Werkstoffkombination (vgl. Tabelle Werkstoffsatzschlüssel, Seite 11) sind die Betriebsbedingungen des Anwendungsbereichs nach oben oder unten zu korrigieren.

Sollten eine oder mehrere der Betriebsbedingungen in den maximalen bzw. minimalen Anwendungsbereich gelangen, sind die anderen Betriebsbedingungen gegebenenfalls stark einzuschränken.

Depending on the selected composite material (see table Material Code, page 11) the operating conditions of the application range have to be adjusted up- or downwards.

Should one or a number of operating conditions be near the maximum or minimum limits specified, the other operating conditions must be moderated as much as possible.

Übersicht der Baureihen 1V3 Overview of Series 1V3

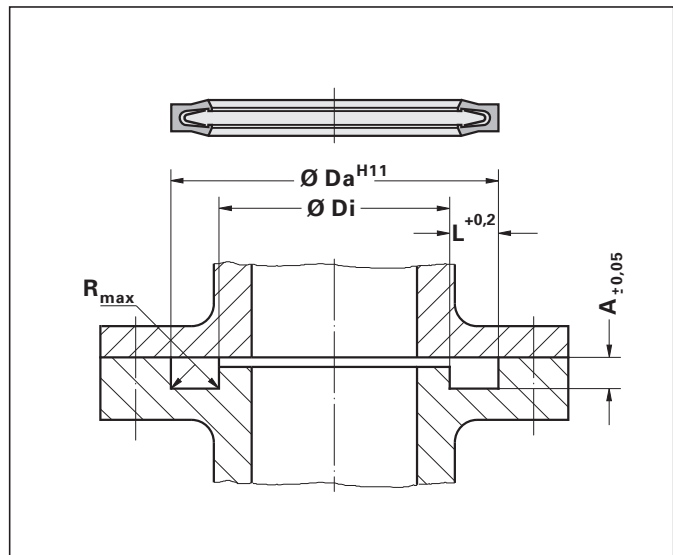
Nutaußendurchmesser Outside Diameter of Groove	Nutinnendurchmesser Inside Diameter of Groove	Nutbreite Groove Width	Nuttiefe Groove Depth	Radius
Ø Da	Ø Di	L	A	R
32 – 44,9	Da - 7,2	3,6	2,25	0,4
45 – 79,9	Da - 9,6	4,8	3,10	0,6
80 – 109,9	Da - 14,2	7,1	4,70	0,8
110 – 700,0	Da - 19,0	9,5	6,10	0,8
200 – 1500,0	Da - 28,0	14,0	9,40	0,8

Bestellbeispiel (Werkstoff-Satzschlüssel, siehe Seite 11)

Order Example (Material Code, ref. page 11)

Typ Type	1V3
Nutaußendurchmesser Outside diameter of groove	Ø Da = 105 mm
Nutinnendurchmesser Inside diameter of groove	Ø Di = 90,8 mm
Nuttiefe Groove depth	A = 4,7 mm
Werkstoff (z.B.) Material (e.g.)	0048X (PTFE/Kohle und 1.4310 PTFE/carbon and 1.4310)

Bestellbezeichnung Order No. **Typ Ø Da Ø Di A Mat**
1V3 105 x 90,8 x 4,7 0048X

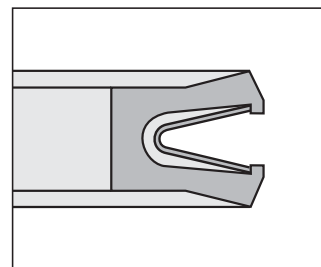


PTFE-Nutring 1V3

PTFE Lip Seal 1V3

PTFE-Nutring 2V3

PTFE Lip Seal 2V3



Anwendungsbereich (vgl. Rückseite)	
Application Range (cf. reverse side)	
Druck Pressure	≤ 350 bar
Temperatur Temperature	-120 °C / +225 °C
Werkstoffe Materials	vgl. Tabellen, Seite 11 see tables, page 11

2V3
Axial wirkende, statische Dichtung, außendichtend, für Flansche
 Axial static seal, outside sealing, for flanges

Abhängig von der gewählten Werkstoffkombination (vgl. Tabelle Werkstoffsatzschlüssel, Seite 11) sind die Betriebsbedingungen des Anwendungsbereichs nach oben oder unten zu korrigieren.

Sollten eine oder mehrere der Betriebsbedingungen in den maximalen bzw. minimalen Anwendungsbereich gelangen, sind die anderen Betriebsbedingungen gegebenenfalls stark einzuschränken.

Depending on the selected composite material (see table Material Code, page 11) the operating conditions of the application range have to be adjusted up- or downwards.

Should one or a number of operating conditions be near the maximum or minimum limits specified, the other operating conditions must be moderated as much as possible.

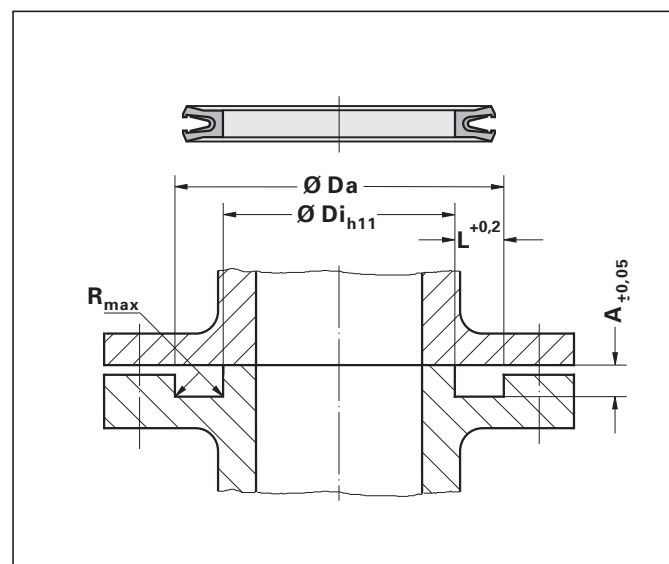
Übersicht der Baureihen 2V3 Overview of Series 2V3				
Nutinnendurchmesser	Nutaußendurchmesser	Nutbreite	Nuttiefe	Radius
Inside Diameter of Groove	Outside Diameter of Groove	Groove Width	Groove Depth	Radius
Ø Di	Ø Da	L	A	R
40 – 44,9	Di + 7,2	3,6	2,25	0,4
45 – 79,9	Di + 9,6	4,8	3,10	0,6
80 – 109,9	Di + 14,2	7,1	4,70	0,8
110 – 700,0	Di + 19,0	9,5	6,10	0,8
200 – 1500,0	Di + 28,0	14,0	9,40	0,8

Bestellbeispiel (Werkstoff-Satzschlüssel, siehe Seite 11)

Order Example (Material Code, ref. page 11)

Typ Type	2V3
Nutinnendurchmesser	Ø Di = 105 mm
Inside diameter of groove	
Nutaußendurchmesser	Ø Da = 119,2 mm
Outside diameter of groove	
Nuttiefe Groove depth	A = 4,7 mm
Werkstoff (z.B.) Material (e.g.)	0048X (PTFE/Kohle und 1.4310 PTFE/carbon and 1.4310)

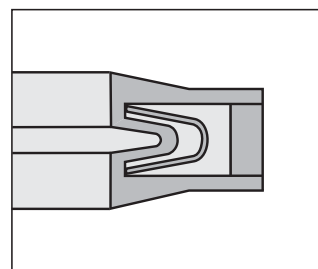
Bestellbezeichnung Order No.	Typ Ø Di Ø Da A Mat
	2V3 105 x 119,2 x 4,7 0048X



PTFE-Nutring 2V3
 PTFE Lip Seal 2V3

PTFE-Nutring 1VK

PTFE Lip Seal 1VK



1VK

Axial wirkende, statische Dichtung, innendichtend, gekapselt, für Flansche

Axial static seal, inside sealing, encapsulated, for flanges

Anwendungsbereich (vgl. Rückseite)	
Application Range (cf. reverse side)	
Druck Pressure	≤ 30 bar
Temperatur Temperature	-120 °C / +225 °C
Werkstoffe Materials	vgl. Tabellen, Seite 11 see tables, page 11

Abhängig von der gewählten Werkstoffkombination (vgl. Tabelle Werkstoffsatzschlüssel, Seite 11) sind die Betriebsbedingungen des Anwendungsbereichs nach oben oder unten zu korrigieren.

Sollten eine oder mehrere der Betriebsbedingungen in den maximalen bzw. minimalen Anwendungsbereich gelangen, sind die anderen Betriebsbedingungen gegebenenfalls stark einzuschränken.

Depending on the selected composite material (see table Material Code, page 11) the operating conditions of the application range have to be adjusted up- or downwards.

Should one or a number of operating conditions be near the maximum or minimum limits specified, the other operating conditions must be moderated as much as possible.

Übersicht der Baureihen 1VK Overview of Series 1VK

Nutaußendurchmesser Outside Diameter of Groove	Nutinnendurchmesser Inside Diameter of Groove	Nutbreite Groove Width	Nuttiefe Groove Depth	Radius Radius
Ø Da	Ø Di	L	A	R
80 – 109,9	Da - 19,0	8,5	4,70	0,8
110 – 700,0	Da - 22,0	11,0	6,10	0,8
200 – 1500,0	Da - 32,0	16,0	9,40	0,8

Bestellbeispiel (Werkstoff-Satzschlüssel, siehe Seite 11)

Order Example (Material Code, ref. page 11)

Typ Type 1VK

Nutaußendurchmesser Ø Da = 82 mm

Outside diameter of groove

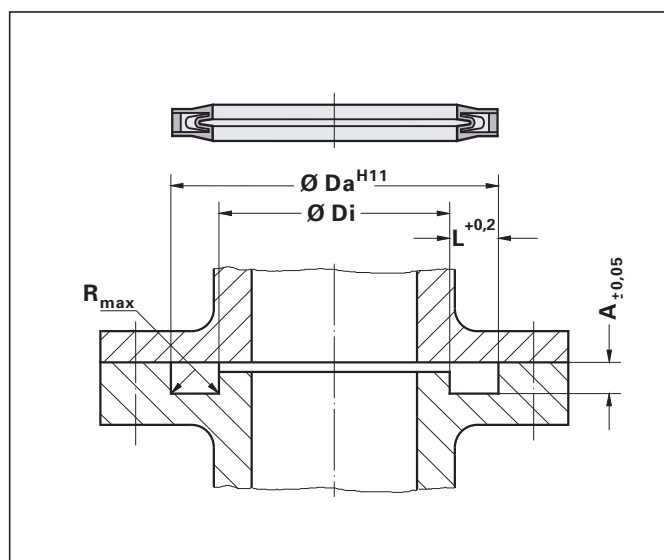
Nutinnendurchmesser Ø Di = 63 mm

Inside diameter of groove

Nuttiefe Groove depth A = 4,7 mm

Werkstoff (z.B.) Material (e.g.) 0048X
(PTFE/Kohle und 1.4310
PTFE/carbon and 1.4310)

Bestellbezeichnung Order No. **Typ** **Ø Da** **Ø Di** **A** **Mat**
1VK 82 x 63 x 4,7 0048X

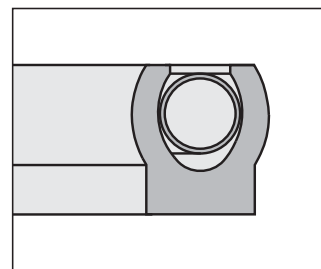


PTFE-Nutring 1VK

PTFE Lip Seal 1VK

PTFE-Nutring 1V2

PTFE Lip Seal 1V2



Anwendungsbereich (vgl. Rückseite)	
Application Range (cf. reverse side)	
Druck Pressure	≤ 400 bar
Temperatur Temperature	-120 °C / +260 °C
Gleitgeschwindigkeit Sliding Speed	≤ 5 m/s
Werkstoffe Materials	vgl. Tabellen, Seite 11 see tables, page 11

1V2
Stangendichtung mit erhöhter Federkraft für den dynamischen Einsatz
 Rod seal with increased spring force for dynamic applications

Abhängig von der gewählten Werkstoffkombination (vgl. Tabelle Werkstoffsatzschlüssel, Seite 11) sind die Betriebsbedingungen des Anwendungsbereichs nach oben oder unten zu korrigieren.

Sollten eine oder mehrere der Betriebsbedingungen in den maximalen bzw. minimalen Anwendungsbereich gelangen, sind die anderen Betriebsbedingungen gegebenenfalls stark einzuschränken.

Depending on the selected composite material (see table Material Code, page 11) the operating conditions of the application range have to be adjusted up- or downwards.

Should one or a number of operating conditions be near the maximum or minimum limits specified, the other operating conditions must be moderated as much as possible.

Übersicht der Baureihen 1V2 Overview of Series 1V2					
Stangendurchmesser	Nutgrund	Nutbreite	Spalt	Radius	
Rod Diameter	Groove Bottom	Groove Width	Gap	Radius	
Ø Di	Ø Da	L	T	R	
4 – 9,9	Di + 2,9	2,4	0,06	0,4	
10 – 19,9	Di + 4,5	3,6	0,06	0,4	
20 – 39,9	Di + 6,2	4,8	0,07	0,6	
40 – 119,9	Di + 9,4	7,1	0,08	0,8	
120 – 700,0	Di + 12,2	9,5	0,12	0,8	
200 – 1500,0	Di + 18,8	14,0	0,15	0,8	

Bestellbeispiel (Werkstoff-Satzschlüssel, siehe Seite 11)

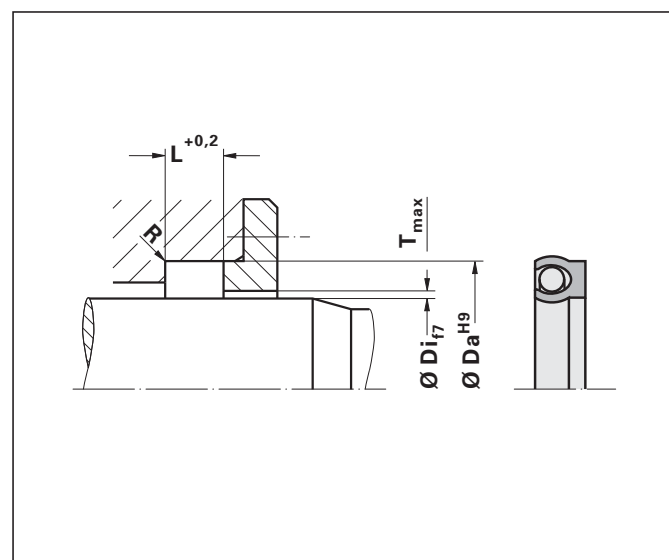
Order Example (Material Code, ref. page 11)

Typ Type 1V2
Stangendurchmesser Rod diam. Ø Di = 105 mm
Nutgrund Groove bottom Ø Da = 114,4 mm
Nutbreite Groove width L = 7,1 mm
Werkstoff (z.B.) Material (e.g.) 0048X
 (PTFE/Kohle und 1.4310
 PTFE/carbon and 1.4310)

Bestellbezeichnung Order No. **Typ Ø Di Ø Da L Mat**
 1V2 105 x 114,4 x 7,1 0048X

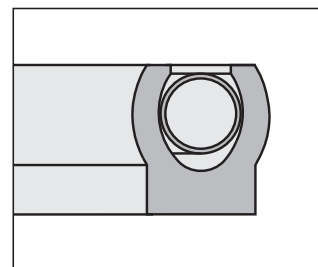
Die Montage ist nur in axial offene Einbauträume möglich. Einführschrägen sind unbedingt erforderlich.

Fitting is only possible in axially open fitting areas. Fitting bevels are essential.



PTFE-Nutring 2V2

PTFE Lip Seal 2V2



Anwendungsbereich (vgl. Rückseite)	
Application Range (cf. reverse side)	
Druck Pressure	≤ 400 bar
Temperatur Temperature	-120 °C / +260 °C
Gleitgeschwindigkeit Sliding Speed	≤ 5 m/s
Werkstoffe Materials	vgl. Tabellen, Seite 11 see tables, page 11

Abhängig von der gewählten Werkstoffkombination (vgl. Tabelle Werkstoffsatzschlüssel, Seite 11) sind die Betriebsbedingungen des Anwendungsbereichs nach oben oder unten zu korrigieren.

Sollten eine oder mehrere der Betriebsbedingungen in den maximalen bzw. minimalen Anwendungsbereich gelangen, sind die anderen Betriebsbedingungen gegebenenfalls stark einzuschränken.

Depending on the selected composite material (see table Material Code, page 11) the operating conditions of the application range have to be adjusted up- or downwards.

Should one or a number of operating conditions be near the maximum or minimum limits specified, the other operating conditions must be moderated as much as possible.

2V2
Kolbendichtung mit erhöhter Federkraft für den dynamischen Einsatz
Piston seal with increased spring force for dynamic applications

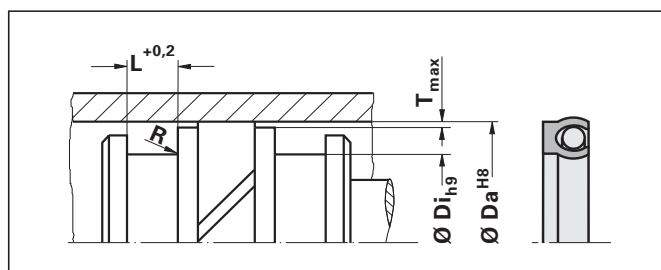
Übersicht der Baureihen 2V2 Overview of Series 2V2				
Zylinderdurchmesser	Nutgrund	Nutbreite	Spalt	Radius
Cylinder Diameter	Groove Bottom	Groove Width	Gap	Radius
Ø Da	Ø Di	L	T	R
6 – 13,9	Da - 2,9	2,4	0,06	0,4
14 – 24,9	Da - 4,5	3,6	0,06	0,4
25 – 45,9	Da - 6,2	4,8	0,07	0,6
46 – 124,9	Da - 9,4	7,1	0,08	0,8
125 – 700,0	Da -12,2	9,5	0,12	0,8
200 –1500,0	Da -18,8	14,0	0,15	0,8

Bestellbeispiel (Werkstoff-Satzschlüssel, siehe Seite 11)

Order Example (Material Code, ref. page 11)

Typ Type 2V2
Zylinderdurchm. Cylinder diam. Ø Da = 105 mm
Nutgrund Groove bottom Ø Di = 95,6 mm
Nutbreite Groove width L = 7,1 mm
Werkstoff (z.B.) Material (e.g.) 0048X
 (PTFE/Kohle und 1.4310
 PTFE/carbon and 1.4310)

Bestellbezeichnung Order No. **Typ Ø Da Ø Di L Mat**
 2V2 105 x 95,6 x 7,1 0048X

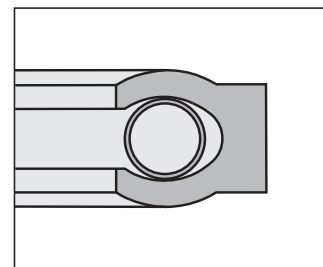


Die Montage ist nur in axial offene Einbauträume möglich. Einführschrägen sind unbedingt erforderlich.

Fitting is only possible in axially open fitting areas. Fitting bevels are essential.

PTFE-Nutring 1V4

PTFE Lip Seal 1V4



Anwendungsbereich (vgl. Rückseite)	
Application Range (cf. reverse side)	
Druck Pressure	≤ 500 bar
Temperatur Temperature	-200 °C / +260 °C
Werkstoffe Materials	vgl. Tabellen, Seite 11 see tables, page 11

1V4
Axial wirkende, statische
Dichtung mit erhöhter
Federkraft, innendichtend,
für Flansche
 Axial static seal with increased
 spring force,
 inside sealing, for flanges

Abhängig von der gewählten Werkstoffkombination (vgl. Tabelle Werkstoffsatzschlüssel, Seite 11) sind die Betriebsbedingungen des Anwendungsbereichs nach oben oder unten zu korrigieren.

Sollten eine oder mehrere der Betriebsbedingungen in den maximalen bzw. minimalen Anwendungsbereich gelangen, sind die anderen Betriebsbedingungen gegebenenfalls stark einzuschränken.

Depending on the selected composite material (see table Material Code, page 11) the operating conditions of the application range have to be adjusted up- or downwards.

Should one or a number of operating conditions be near the maximum or minimum limits specified, the other operating conditions must be moderated as much as possible.

Übersicht der Baureihen 1V4 Overview of Series 1V4				
Nutaußendurchmesser	Nutinnendurchmesser	Nutbreite	Nuttiefe	Radius
Outside Diameter of Groove	Inside Diameter of Groove	Groove Width	Groove Depth	Radius
Ø Da	Ø Di	L	A	R
≥ 12	Da - 4,8	2,4	1,45 ^{+0,03}	0,4
≥ 20	Da - 7,2	3,6	2,25 ^{+0,05}	0,4
≥ 30	Da - 9,6	4,8	3,10 ^{+0,08}	0,6
≥ 40	Da - 14,2	7,1	4,70 ^{+0,10}	0,8
≥ 50	Da - 19,0	9,5	6,10 ^{+0,15}	0,8
≥ 100	Da - 28,0	14,0	9,40 ^{+0,15}	0,8

Bestellbeispiel (Werkstoff-Satzschlüssel, siehe Seite 11)

Order Example (Material Code, ref. page 11)

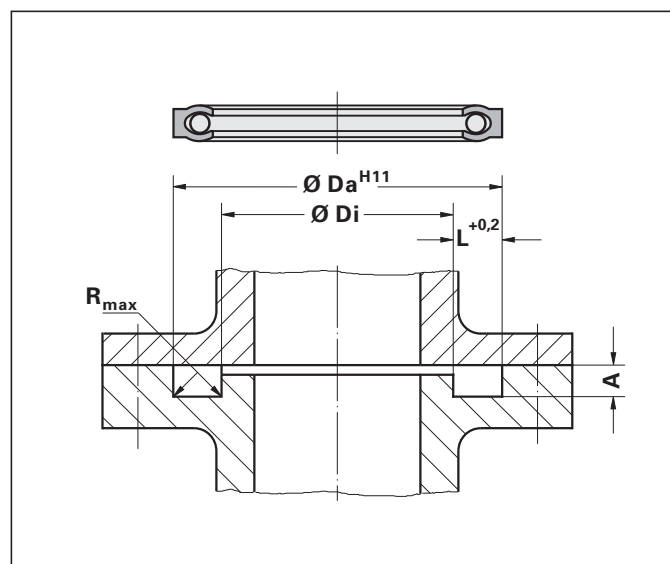
Typ Type 1V4
Nutaußendurchmesser Inside diameter of groove Ø Da = 105 mm

Nutinnendurchmesser Outside diameter of groove Ø Di = 77 mm

Nuttiefe Groove depth A = 9,4 mm

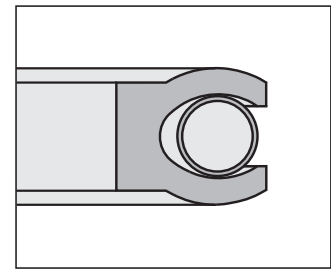
Werkstoff (z.B.) Material (e.g.) 0048X
 (PTFE/Kohle und 1.4310
 PTFE/carbon and 1.4310)

Bestellbezeichnung Order No. **Typ** **Ø Da** **Ø Di** **A** **Mat**
 1V4 105 x 77 x 9,4 0048X



PTFE-Nutring 2V4

PTFE Lip Seal 2V4



Anwendungsbereich (vgl. Rückseite)	
Application Range (cf. reverse side)	
Druck Pressure	≤ 500 bar
Temperatur Temperature	-200 °C / +260 °C
Werkstoffe Materials	vgl. Tabellen, Seite 11 see tables, page 11

2V4

Axial wirkende, statische Dichtung mit erhöhter Federkraft, außendichtend, für Flansche

Axial static seal with increased spring force, outside sealing, for flanges

Abhängig von der gewählten Werkstoffkombination (vgl. Tabelle Werkstoffsatzschlüssel, Seite 11) sind die Betriebsbedingungen des Anwendungsbereichs nach oben oder unten zu korrigieren.

Sollten eine oder mehrere der Betriebsbedingungen in den maximalen bzw. minimalen Anwendungsbereich gelangen, sind die anderen Betriebsbedingungen gegebenenfalls stark einzuschränken.

Depending on the selected composite material (see table Material Code, page 11) the operating conditions of the application range have to be adjusted up- or downwards.

Should one or a number of operating conditions be near the maximum or minimum limits specified, the other operating conditions must be moderated as much as possible.

Übersicht der Baureihen 2V4 Overview of Series 2V4

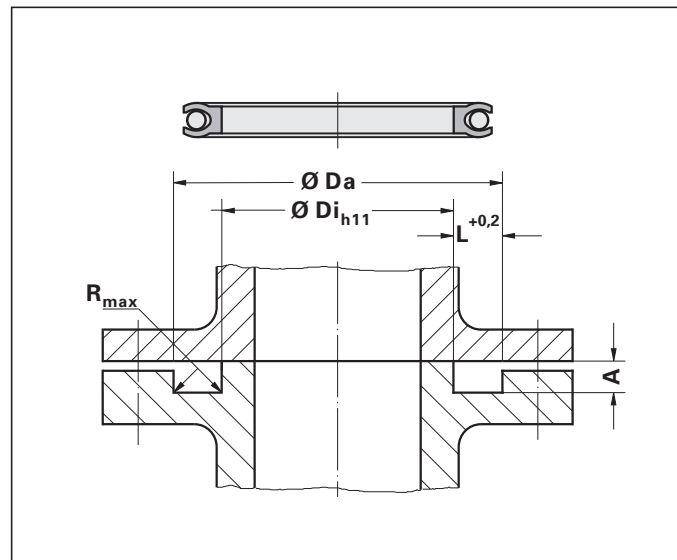
Nutinnendurchmesser Inside Diameter of Groove	Nutaußendurchmesser Outside Diameter of Groove	Nutbreite Groove Width	Nuttiefe Groove Depth	Radius Radius
Ø Di	Ø Da	L	A	R
≥ 5	Di + 4,8	2,4	1,45 ^{+0,03}	0,4
≥ 10	Di + 7,2	3,6	2,25 ^{+0,05}	0,4
≥ 15	Di + 9,6	4,8	3,10 ^{+0,08}	0,6
≥ 22	Di + 14,2	7,1	4,70 ^{+0,10}	0,8
≥ 30	Di + 19,0	9,5	6,10 ^{+0,15}	0,8
≥ 70	Di + 28,0	14,0	9,40 ^{+0,15}	0,8

Bestellbeispiel (Werkstoff-Satzschlüssel, siehe Seite 11)

Order Example (Material Code, ref. page 11)

Typ Type	2V4
Nutinnendurchmesser Inside diameter of groove	Ø Di = 105 mm
Nutaußendurchmesser Outside diameter of groove	Ø Da = 124 mm
Nuttiefe Groove depth	A = 6,1 mm
Werkstoff (z.B.) Material (e.g.)	0048X (PTFE/Kohle und 1.4310 PTFE/carbon and 1.4310)

Bestellbezeichnung Order No.	Typ Ø Di Ø Da A Mat
	2V4 105 x 124 x 6,1 0048X



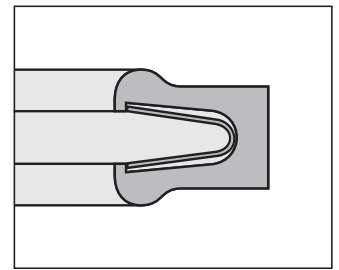
PTFE-Nutring 2V4

PTFE Lip Seal 2V4



PTFE-Nutring 1VU

PTFE Lip Seal 1VU



Anwendungsbereich (vgl. Rückseite)	
Application Range (cf. reverse side)	
Druck Pressure	≤ 350 bar
Temperatur Temperature	-120 °C / +225 °C
Werkstoffe Materials	vgl. Tabellen, Seite 11 see tables, page 11

1VU Axial wirkende, statische Dichtung mit abgerundeten Dichtlippen, innendichtend, für Flansche

Axial static seal with rounded
sealing lips, inside sealing,
for flanges

Abhängig von der gewählten Werkstoffkombination (vgl. Tabelle Werkstoffsatzschlüssel, Seite 11) sind die Betriebsbedingungen des Anwendungsbereichs nach oben oder unten zu korrigieren.

Sollten eine oder mehrere der Betriebsbedingungen in den maximalen bzw. minimalen Anwendungsbereich gelangen, sind die anderen Betriebsbedingungen gegebenenfalls stark einzuschränken.

Depending on the selected composite material (see table Material Code, page 11) the operating conditions of the application range have to be adjusted up- or downwards.

Should one or a number of operating conditions be near the maximum or minimum limits specified, the other operating conditions must be moderated as much as possible.

Übersicht der Baureihen 1VU Overview of Series 1VU

Nutaußendurchmesser Outside Diameter of Groove	Nutinnendurchmesser Inside Diameter of Groove	Nutbreite Groove Width	Nuttiefe Groove Depth	Radius
Ø Da	Ø Di	L	A	R
45 – 79,9	Da - 9,6	4,8	3,10	0,6
80 – 109,9	Da - 14,2	7,1	4,70	0,8
110 – 700,0	Da - 19,0	9,5	6,10	0,8
200 – 1500,0	Da - 28,0	14,0	9,40	0,8

Bestellbeispiel (Werkstoff-Satzschlüssel, siehe Seite 11)

Order Example (Material Code, ref. page 11)

Typ Type 1VU

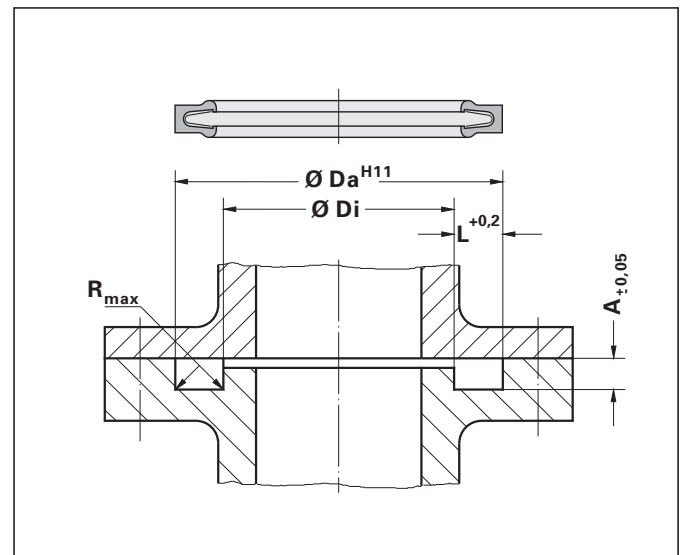
Nutaußendurchmesser Outside diameter of groove Ø Da = 105 mm

Nutinnendurchmesser Inside diameter of groove Ø Di = 90,8 mm

Nuttiefe Groove depth A = 4,7 mm

Werkstoff (z.B.) Material (e.g.) 0048X
(PTFE/Kohle und 1.4310
PTFE/carbon and 1.4310)

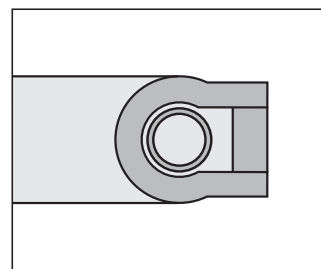
Bestellbezeichnung Order No. **Typ** **Ø Da** **Ø Di** **A** **Mat**
1VU 105 x 90,8 x 4,7 0048X



PTFE-Nutring 1VU
PTFE Lip Seal 1VU

PTFE-Nutring 1VL

PTFE Lip Seal 1VL



Anwendungsbereich (vgl. Rückseite)	
Application Range (cf. reverse side)	
Druck Pressure	≤ 30 bar
Temperatur Temperature	-120 °C / +225 °C
Werkstoffe Materials	vgl. Tabellen, Seite 11 see tables, page 11

1VL

Axial wirkende, statische Dichtung mit erhöhter Federkraft, innendichtend, gekapselt, für Flansche

Axial static seal with increased spring force, inside sealing, encapsulated, for flanges

Abhängig von der gewählten Werkstoffkombination (vgl. Tabelle Werkstoffsatzschlüssel, Seite 11) sind die Betriebsbedingungen des Anwendungsbereichs nach oben oder unten zu korrigieren.

Sollten eine oder mehrere der Betriebsbedingungen in den maximalen bzw. minimalen Anwendungsbereich gelangen, sind die anderen Betriebsbedingungen gegebenenfalls stark einzuschränken.

Depending on the selected composite material (see table Material Code, page 11) the operating conditions of the application range have to be adjusted up- or downwards.

Should one or a number of operating conditions be near the maximum or minimum limits specified, the other operating conditions must be moderated as much as possible.

Übersicht der Baureihen 1VL Overview of Series 1VL

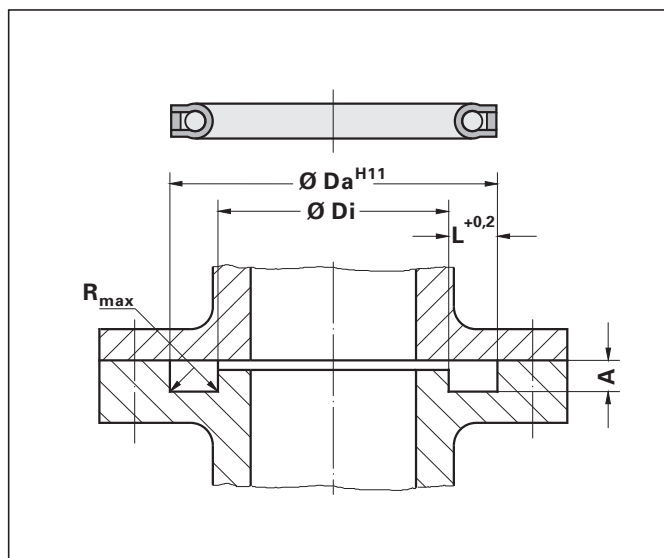
Nutaußendurchmesser Outside Diameter of Groove	Nutinnendurchmesser Inside Diameter of Groove	Nutbreite Groove Width	Nuttiefe Groove Depth	Radius Radius
Ø Da	Ø Di	L	A	R
≥ 40	Da - 19,0	8,5	4,70 ^{+0,10}	0,8
≥ 50	Da - 22,0	11,0	6,10 ^{+0,15}	0,8
≥ 100	Da - 32,0	16,0	9,40 ^{+0,15}	0,8

Bestellbeispiel (Werkstoff-Satzschlüssel, siehe Seite 11)

Order Example (Material Code, ref. page 11)

Typ Type	1VL
Nutaußendurchmesser Outside diameter of groove	Ø Da = 50 mm
Nutinnendurchmesser Inside diameter of groove	Ø Di = 28 mm
Nuttiefe Groove depth	A = 6,1 mm
Werkstoff (z.B.) Material (e.g.)	0048X (PTFE/Kohle und 1.4310 PTFE/carbon and 1.4310)

Bestellbezeichnung Order No.	Typ Ø Da Ø Di A Mat
	1VL 50 x 28 x 6,1 0048X

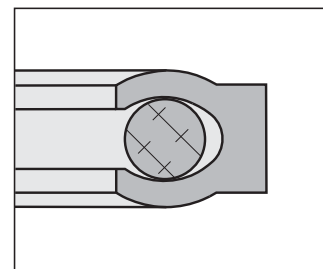


PTFE-Nutring 1VL

PTFE Lip Seal 1VL

PTFE-Nutring 1VO

PTFE Lip Seal 1VO



Anwendungsbereich (vgl. Rückseite)	
Application Range (cf. reverse side)	
Druck	≤ 500 bar
Pressure	
Temperatur	-40 °C / +200 °C
Temperature	
Werkstoffe	mod. PTFE/Bronze / NBR (0005X)
Materials	mod. PTFE/bronze / NBR (0005X)

1VO
Axial wirkende, statische Dichtung mit O-Ring als Vorspannelement, innen-dichtend, für Flansche
 Axial static seal with O-ring as prestress element, inside sealing, for flanges

Abhängig von der gewählten Werkstoffkombination sind die Betriebsbedingungen des Anwendungsbereichs nach oben oder unten zu korrigieren.

Sollten eine oder mehrere der Betriebsbedingungen in den maximalen bzw. minimalen Anwendungsbereich gelangen, sind die anderen Betriebsbedingungen gegebenenfalls stark einzuschränken.

Depending on the selected composite material the operating conditions of the application range have to be adjusted up- or downwards.

Should one or a number of operating conditions be near the maximum or minimum limits specified, the other operating conditions must be moderated as much as possible.

Übersicht der Baureihen 1VO Overview of Series 1VO				
Nutaußendurchmesser	Nutinnendurchmesser	Nutbreite	Nuttiefe	Radius
Outside Diameter of Groove	Inside Diameter of Groove	Groove Width	Groove Depth	Radius
$\varnothing Da$	$\varnothing Di$	L	A	R
≥ 12	Da - 4,8	2,4	1,45 ^{+0,03}	0,4
≥ 20	Da - 7,2	3,6	2,25 ^{+0,05}	0,4
≥ 30	Da - 9,6	4,8	3,10 ^{+0,08}	0,6
≥ 40	Da - 14,2	7,1	4,70 ^{+0,10}	0,8
≥ 50	Da - 19,0	9,5	6,10 ^{+0,15}	0,8
≥ 100	Da - 28,0	14,0	9,40 ^{+0,15}	0,8

Werkstoffsatzschlüssel für PTFE-Nutringe mit O-Ring		
Material Code for PTFE Lip Seals with O-Ring		
Werkstoff des Nutrings	Werkstoff des O-Rings	Werkstoff-Satzschlüssel
Material of Lip Seal	Material of O-Ring	Material Code
PTFE/Kohle (0005T)	NBR	0006X
PTFE/Carbon (0005T)	FKM	0010X
mod. PTFE/Bronze (0017T)	NBR	0005X
mod. PTFE/bronze (0017T)	FKM	0009X
mod. PTFE (0025T)	NBR	0045X
mod. PTFE (0025T)	FKM	0046X

Bestellbeispiel

Order Example

Typ Type

1VO

Nutaußendurchmesser

$\varnothing Da = 105 \text{ mm}$

Inside diameter of groove

Nutinnendurchmesser

$\varnothing Di = 77 \text{ mm}$

Outside diameter of groove

Nuttiefe Groove depth

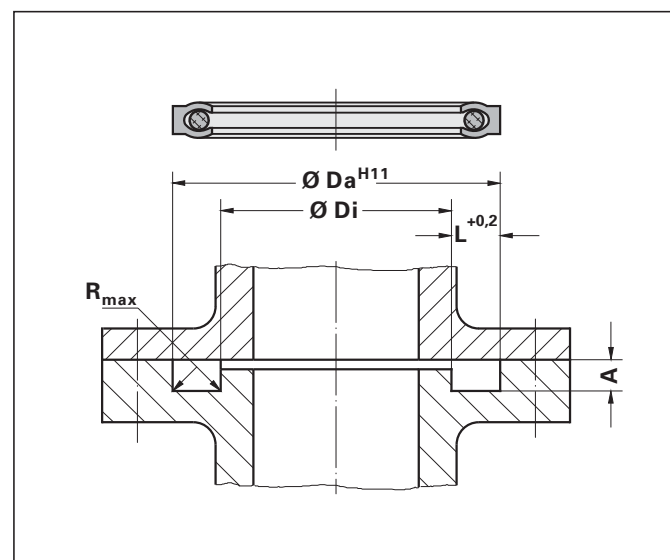
$A = 9,4 \text{ mm}$

Werkstoff (z.B.) Material (e.g.)

0005X
 (mod. PTFE/Bronze und NBR
 mod. PTFE/bronze and NBR)

Bestellbezeichnung Order No.

Typ	$\varnothing Da$	$\varnothing Di$	A	Mat
1VO	105 x	77 x	9,4	0005X



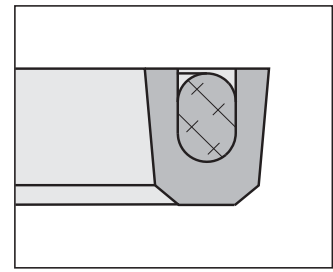
PTFE-Nutring 1VO
 PTFE Lip Seal 1VO

PTFE-Nutring 3V6

Stangendichtung

PTFE Lip Seal 3V6

Rod Seal



Anwendungsbereich (vgl. Rückseite)	
Application Range (cf. reverse side)	
Druck Pressure	≤ 800 bar
Temperatur Temperature	-20 °C / +100 °C
Standardwerkstoff Standard Material	mod. PTFE/Bronze / NBR (0005X) mod. PTFE/bronze / NBR (0005X)

3V6
Stangendichtung mit O-Ring
als Vorspannelement für
den dynamischen Einsatz
Rod seal with O-ring as pre-
stress element, for dynamic
applications

Abhängig von der gewählten Werkstoffkombination sind die Betriebsbedingungen des Anwendungsbereichs nach oben oder unten zu korrigieren.

Sollten eine oder mehrere der Betriebsbedingungen in den maximalen bzw. minimalen Anwendungsbereich gelangen, sind die anderen Betriebsbedingungen gegebenenfalls stark einzuschränken.

Depending on the selected composite material the operating conditions of the application range have to be adjusted up- or downwards.

Should one or a number of operating conditions be near the maximum or minimum limits specified, the other operating conditions must be moderated as much as possible.

Werkstoffsatzschlüssel für PTFE-Nutringe mit O-Ring		
Material Code for PTFE Lip Seals with O-Ring		
Werkstoff des Nutrings Material of Lip Seal	Werkstoff des O-Rings Material of O-Ring	Werkstoff- Satzschlüssel Material Code
PTFE/Kohle (0005T) PTFE/Carbon (0005T)	NBR	0006X
	FKM	0010X
mod. PTFE/Bronze (0017T) mod. PTFE/bronze (0017T)	NBR	0005X
	FKM	0009X
mod. PTFE (0025T) mod. PTFE (0025T)	NBR	0045X
	FKM	0046X

Übersicht der Baureihen 3V6, Stangendichtung			
Overview of Series 3V6, Rod Seal			
Stangendurchmesser Rod Diameter	Nutgrund Groove Bottom	Nutbreite Groove Width	Radius Radius
Ø Di	Ø Da	L	R
10 – 70	Di + 4,8	3,4	0,2
18 – 110	Di + 6,4	4,5	0,3
38 – 120	Di + 10,0	6,8	0,4
115 – 650	Di + 12,8	9,0	0,6

$$\text{max. Spalt } T = \frac{\text{Ø Bohrung H7} - \text{Ø Stange f7}}{2}$$

$$\text{max. gap } T = \frac{\text{Ø Bore H7} - \text{Ø Rod f7}}{2}$$

Bestellbsp., Stangendichtung

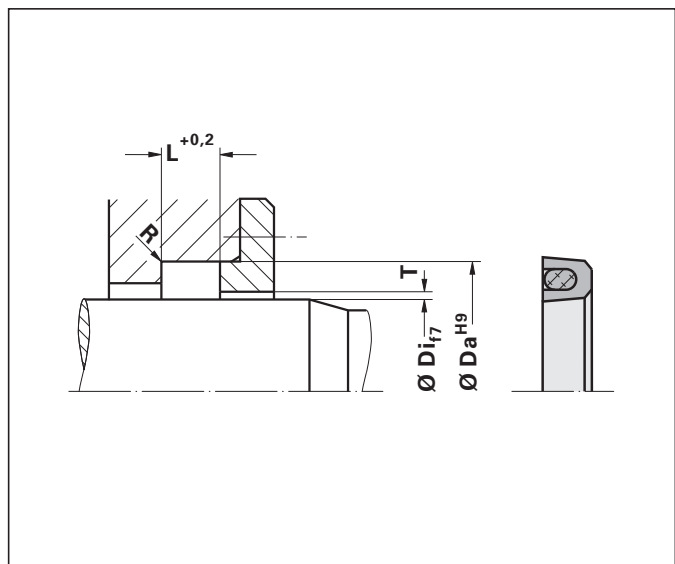
Order Example, Rod Seal

Typ Type	3V6
Stangendurchmesser Rod diam.	Ø Di = 105 mm
Nutgrund Groove bottom	Ø Da = 115 mm
Nutbreite Groove width	L = 6,8 mm
Werkstoff Material	0005X (mod. PTFE/Bronze und NBR mod. PTFE/bronze and NBR)

Bestellbezeichnung Order No.	Typ	Ø Di	Ø Da	L	Mat
	3V6	105 x	115 x	6,8	0005X

Die Montage ist nur in axial offene Einbauräume möglich. Einführschrägen sind unbedingt erforderlich.

Fitting is only possible in axially open fitting areas. Fitting bevels are essential.



PTFE-Nutring 3V6, Stangendichtung
PTFE Lip Seal 3V6, Rod Seal

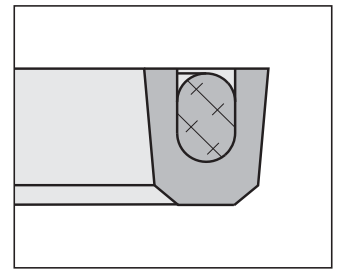


PTFE-Nutring 3V6

Kolbendichtung

PTFE Lip Seal 3V6

Piston Seal



Anwendungsbereich (vgl. Rückseite)	
Application Range (cf. reverse side)	
Druck Pressure	≤ 800 bar
Temperatur Temperature	-20 °C / +100 °C
Standardwerkstoff Standard Material	mod. PTFE/Bronze / NBR (0005X) mod. PTFE/bronze / NBR (0005X)

3V6
Kolbendichtung mit O-Ring
als Vorspannelement für
den dynamischen Einsatz
Piston seal with O-ring as
prestress element for dynamic
applications

Abhängig von der gewählten Werkstoffkombination sind die Betriebsbedingungen des Anwendungsbereichs nach oben oder unten zu korrigieren.

Sollten eine oder mehrere der Betriebsbedingungen in den maximalen bzw. minimalen Anwendungsbereich gelangen, sind die anderen Betriebsbedingungen gegebenenfalls stark einzuschränken.

Depending on the selected composite material the operating conditions of the application range have to be adjusted up- or downwards.

Should one or a number of operating conditions be near the maximum or minimum limits specified, the other operating conditions must be moderated as much as possible.

Werkstoffsatzschlüssel für PTFE-Nutringe mit O-Ring		
Material Code for PTFE Lip Seals with O-Ring		
Werkstoff des Nutrings Material of Lip Seal	Werkstoff des O-Rings Material of O-Ring	Werkstoff-Satzschlüssel Material Code
PTFE/Kohle (0005T) PTFE/Carbon (0005T)	NBR FKM	0006X 0010X
mod. PTFE/Bronze (0017T) mod. PTFE/bronze (0017T)	NBR FKM	0005X 0009X
mod. PTFE (0025T) mod. PTFE (0025T)	NBR FKM	0045X 0046X

Übersicht der Baureihen 3V6, Kolbendichtung			
Overview of Series 3V6, Piston Seal			
Zylinderdurchmesser Cylinder Diameter	Nutgrund Groove Bottom	Nutbreite Groove Width	Radius Radius
Ø Da	Ø Di	L	R
15 – 75	Da - 4,8	3,4	0,2
25 – 125	Da - 6,4	4,5	0,3
45 – 130	Da - 10,0	6,8	0,4
125 – 700	Da - 12,8	9,0	0,6

$$\text{max. Spalt } T = \frac{\text{Ø Zylinder H7} - \text{Ø Kolben } f7}{2}$$

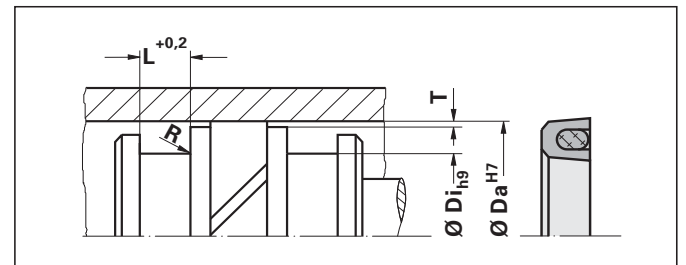
$$\text{max. gap } T = \frac{\text{Ø Cylinder H7} - \text{Ø Piston } f7}{2}$$

Bestellbsp., Kolbendichtung

Order Example, Piston Seal

Typ Type 3V6
Zylinderdurchm. Cylinder diam. Ø Da = 105 mm
Nutgrund Groove bottom Ø Di = 95 mm
Nutbreite Groove width L = 6,8 mm
Werkstoff Material 0005X
 (mod. PTFE/Bronze und NBR
 mod. PTFE/bronze and NBR)

Bestellbezeichnung Order No. **Typ Ø Da Ø Di L Mat**
 3V6 105 x 95 x 6,8 0005X



Die Montage ist nur in axial
offene Einbau Räume möglich.
Einführschrägen sind
unbedingt erforderlich.

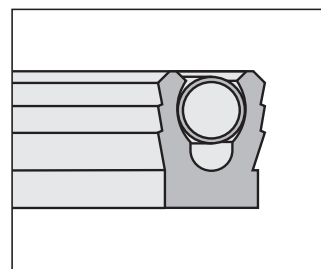
Fitting is only possible
in axially open fitting areas.
Fitting bevels are essential.

PTFE-Nutring 1V7

Stangendichtung

PTFE Lip Seal 1V7

Rod Seal



Anwendungsbereich (vgl. Rückseite)	
Application Range (cf. reverse side)	
Druck Pressure	≤ 250 bar ≤ 450 bar mit Stützring ≤ 450 bar with back-up ring
Temperatur Temperature	-120 °C / +260 °C
Gleitgeschwindigkeit Sliding Speed	≤ 10 m/s
Werkstoffe Materials	vgl. Tabellen, Seite 11 see tables, page 11

Abhängig von der gewählten Werkstoffkombination (vgl. Tabelle Werkstoffsatzschlüssel, Seite 11) sind die Betriebsbedingungen des Anwendungsbereichs nach oben oder unten zu korrigieren.

Sollten eine oder mehrere der Betriebsbedingungen in den maximalen bzw. minimalen Anwendungsbereich gelangen, sind die anderen Betriebsbedingungen gegebenenfalls stark einzuschränken.

Depending on the selected composite material (see table Material Code, page 11) the operating conditions of the application range have to be adjusted up- or downwards.

Should one or a number of operating conditions be near the maximum or minimum limits specified, the other operating conditions must be moderated as much as possible.

1V7
Stangendichtung mit erhöhter Federkraft und mehreren Dichtlippen für den dynamischen Einsatz
Rod Seal with increased spring force and several sealing lips for dynamic applications

Übersicht der Baureihen 1V7 Overview of Series 1V7			
Stangendurchmesser Rod diameter	Nutgrund Groove Bottom	Profil Profile	Nutbreite Groove Width
Ø Di	Ø Da	B	L
12 – 100	Di + 8	4,0*	5,5
12 – 240	Di + 10	5,0*	8,0
20 – 238	Di + 12	6,0	8,5
40 – 235	Di + 15	7,5	11,5
50 – 230	Di + 20	10,0	15,5
70 – 225	Di + 25	12,5	18,5
100 – 400	Di + 30	15,0	23,0

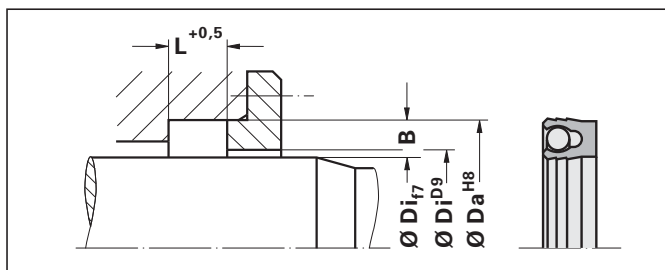
- * Bis zu einem Profilmaß von B = 5 mm: eine Dichtlippe
- * Up to a profile size of B = 5 mm: one sealing lip

Bestellbsp., Stangendichtung (Werkstoff-Satzschl., s. S. 11)

Order Example, Rod Seal (Material Code, ref. page 11)

Typ **Type** 1V7
Stangendurchmesser Rod diam. Ø Di = 50 mm
Nutgrund Groove bottom Ø Da = 62 mm
Nutbreite Groove width L = 8,5 mm
Werkstoff Material 0048X
 (PTFE/Kohle und 1.4310
 PTFE/carbon and 1.4310)

Bestellbezeichnung Order No. **Typ** Ø Di Ø Da L Mat
 1V7 50 x 62 x 8,5 0048X



Die Montage ist nur in axial offene Einbauräume möglich. Einführschrägen sind unbedingt erforderlich.

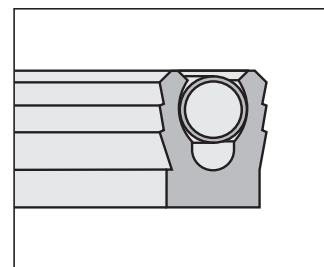
Fitting is only possible in axially open fitting areas. Fitting bevels are essential.

PTFE-Nutring 2V7

Kolbendichtung

PTFE Lip Seal 2V7

Piston Seal



Anwendungsbereich (vgl. Rückseite)	
Application Range (cf. reverse side)	
Druck Pressure	≤ 250 bar ≤ 450 bar mit Stützring ≤ 450 bar with back-up ring
Temperatur Temperature	-120 °C / +260 °C
Gleitgeschwindigkeit Sliding Speed	≤ 10 m/s
Werkstoffe Materials	vgl. Tabellen, Seite 11 see tables, page 11

Abhängig von der gewählten Werkstoffkombination (vgl. Tabelle Werkstoffsatzschlüssel, Seite 11) sind die Betriebsbedingungen des Anwendungsbereichs nach oben oder unten zu korrigieren.

Sollten eine oder mehrere der Betriebsbedingungen in den maximalen bzw. minimalen Anwendungsbereich gelangen, sind die anderen Betriebsbedingungen gegebenenfalls stark einzuschränken.

Depending on the selected composite material (see table Material Code, page 11) the operating conditions of the application range have to be adjusted up- or downwards.

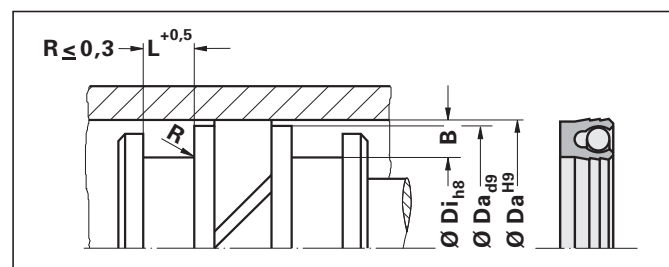
Should one or a number of operating conditions be near the maximum or minimum limits specified, the other operating conditions must be moderated as much as possible.

2V7
Kolbendichtung mit erhöhter Federkraft und mehreren Dichtlippen für den dynamischen Einsatz
Piston Seal with increased spring force and several sealing lips for dynamic applications

Übersicht der Baureihen 2V7 Overview of Series 2V7			
Zylinderdurchmesser Cylinder Diameter	Nutgrund Groove Bottom	Profil Profile	Nutbreite Groove Width
Ø Da	Ø Di	B	L
20 – 100	Da - 8	4,0*	5,5
20 – 250	Da - 10	5,0*	8,0
25 – 250	Da - 12	6,0	8,5
40 – 250	Da - 15	7,5	11,5
50 – 250	Da - 20	10,0	15,5
70 – 250	Da - 25	12,5	18,5
130 – 1400	Da - 30	15,0	23,0

* Bis zu einem Profilmaß von B = 5 mm: eine Dichtlippe

* Up to a profile size of B = 5 mm: one sealing lip



Die Montage ist nur in axial offene Einbauräume möglich. Einführschrägen sind unbedingt erforderlich.

Fitting is only possible in axially open fitting areas. Fitting bevels are essential.

Bestellbsp., Kolbendichtung (Werkstoff-Satzschl., s. S. 11)

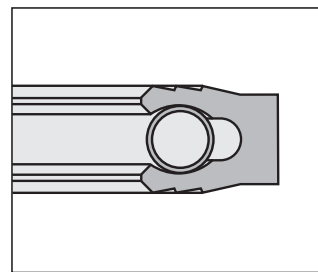
Order Example, Piston Seal (Material Code, ref. page 11)

Typ Type	2V7
Zylinderdurchm. Cylinder diam.	Ø Da = 85 mm
Nutgrund Groove bottom	Ø Di = 65 mm
Nutbreite Groove width	L = 15,5 mm
Werkstoff Material	0048X (PTFE/Kohle und 1.4310 PTFE/carbon and 1.4310)

Bestellbezeichnung Order No. **Typ** **Ø Da** **Ø Di** **L** **Mat**
2V7 85 x 65 x 15,5 0048X

PTFE-Nutring 1V8

PTFE Lip Seal 1V8



1V8

Axial wirkende, statische Dichtung mit erhöhter Federkraft u. mehreren Dichtlippen, innendichtend, für Flansche
 Axial static seal with increased spring force and multiple sealing lips, inside sealing, for flanges

Anwendungsbereich (vgl. Rückseite)	
Application Range (cf. reverse side)	
Druck Pressure	≤ 500 bar
Temperatur Temperature	-200 °C / +260 °C
Werkstoffe Materials	vgl. Tabellen, Seite 11 see tables, page 11

Abhängig von der gewählten Werkstoffkombination (vgl. Tabelle Werkstoffsatzschlüssel, Seite 11) sind die Betriebsbedingungen des Anwendungsbereichs nach oben oder unten zu korrigieren.

Sollten eine oder mehrere der Betriebsbedingungen in den maximalen bzw. minimalen Anwendungsbereich gelangen, sind die anderen Betriebsbedingungen gegebenenfalls stark einzuschränken.

Depending on the selected composite material (see table Material Code, page 11) the operating conditions of the application range have to be adjusted up- or downwards.

Should one or a number of operating conditions be near the maximum or minimum limits specified, the other operating conditions must be moderated as much as possible.

Übersicht der Baureihen 1V8 Overview of Series 1V8

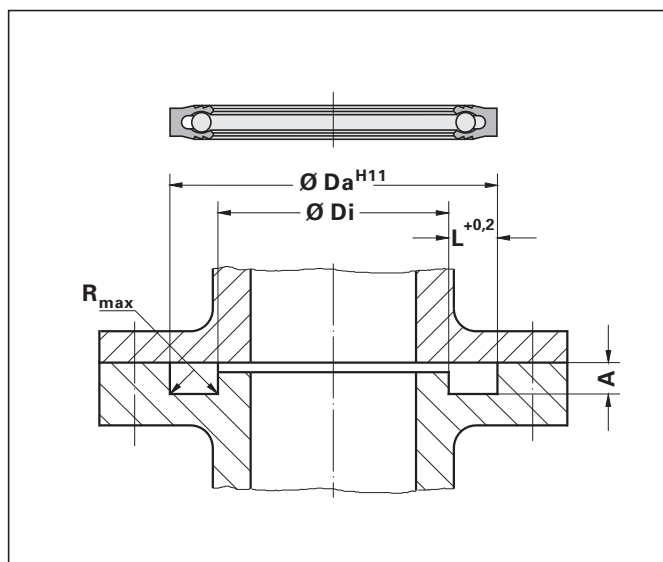
Nutaußendurchmesser Outside Diameter of Groove	Nutinnendurchmesser Inside Diameter of Groove	Nutbreite Groove Width	Nuttiefe Groove Depth	Radius Radius
Ø Da	Ø Di	L	A	R
≥ 50	Da - 19	8,5	6,00 ^{+0,05}	0,5
≥ 70	Da - 23	11,5	7,50 ^{+0,08}	0,5
≥ 100	Da - 31	15,5	10,00 ^{+0,10}	0,5
≥ 130	Da - 37	18,5	12,50 ^{+0,15}	0,5
≥ 200	Da - 46	23,0	15,00 ^{+0,15}	0,8

Bestellbeispiel (Werkstoff-Satzschlüssel, siehe Seite 11)

Order Example (Material Code, ref. page 11)

Typ Type	1V8
Nutaußendurchmesser Inside diameter of groove	Ø Da = 150 mm
Nutinnendurchmesser Outside diameter of groove	Ø Di = 113 mm
Nuttiefe Groove depth	A = 12,5 mm
Werkstoff (z.B.) Material (e.g.)	0048X (PTFE/Kohle und 1.4310 PTFE/carbon and 1.4310)

Bestellbezeichnung Order No.	Typ Ø Da Ø Di A Mat
	1V8 150 x 113 x 12,5 0048X

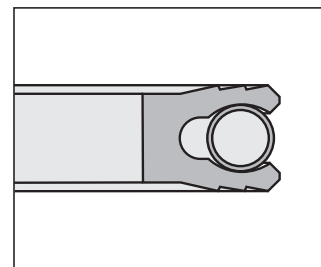


PTFE-Nutring 1V8

PTFE Lip Seal 1V8

PTFE-Nutring 2V8

PTFE Lip Seal 2V8



Anwendungsbereich (vgl. Rückseite) Application Range (cf. reverse side)	
Druck Pressure	≤ 500 bar
Temperatur Temperature	-200 °C / +260 °C
Werkstoffe Materials	vgl. Tabellen, Seite 11 see tables, page 11

2V8
Axial wirkende, statische Dichtung mit erhöhter Federkraft u. mehreren Dichtlippen, außendichtend, für Flansche
 Axial static seal with increased spring force and multiple sealing lips, outside sealing, for flanges

Abhängig von der gewählten Werkstoffkombination (vgl. Tabelle Werkstoffsatzschlüssel, Seite 11) sind die Betriebsbedingungen des Anwendungsbereichs nach oben oder unten zu korrigieren.

Sollten eine oder mehrere der Betriebsbedingungen in den maximalen bzw. minimalen Anwendungsbereich gelangen, sind die anderen Betriebsbedingungen gegebenenfalls stark einzuschränken.

Depending on the selected composite material (see table Material Code, page 11) the operating conditions of the application range have to be adjusted up- or downwards.

Should one or a number of operating conditions be near the maximum or minimum limits specified, the other operating conditions must be moderated as much as possible.

Übersicht der Baureihen 2V8 Overview of Series 2V8				
Nutinnendurchmesser Inside Diameter of Groove	Nutaußendurchmesser Outside Diameter of Groove	Nutbreite Groove Width	Nuttiefe Groove Depth	Radius Radius
Ø Di	Ø Da	L	A	R
≥ 40	Di + 19	8,5	6,00 ^{+0,05}	0,5
≥ 60	Di + 23	11,5	7,50 ^{+0,08}	0,5
≥ 90	Di + 31	15,5	10,00 ^{+0,10}	0,5
≥ 120	Di + 37	18,5	12,50 ^{+0,15}	0,5
≥ 180	Di + 46	23,0	15,00 ^{+0,15}	0,8

Bestellbeispiel (Werkstoff-Satzschlüssel, siehe Seite 11)

Order Example (Material Code, ref. page 11)

Typ Type 2V8

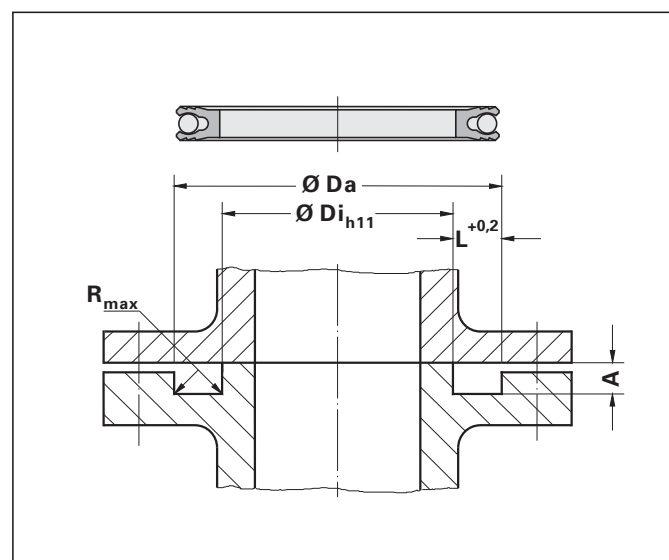
Nutinnendurchmesser Inside diameter of groove Ø Di = 90 mm

Nutaußendurchmesser Outside diameter of groove Ø Da = 121 mm

Nuttiefe Groove depth A = 10 mm

Werkstoff (z.B.) Material (e.g.) 0048X
 (PTFE/Kohle und 1.4310
 PTFE/carbon and 1.4310)

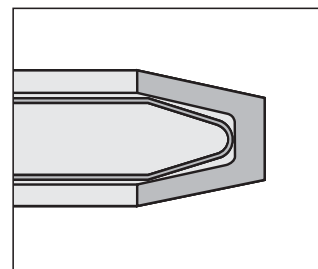
Bestellbezeichnung Order No. **Typ** **Ø Di** **Ø Da** **A** **Mat**
 2V8 90 x 121 x 10 0048X



PTFE-Nutring 2V8
 PTFE Lip Seal 2V8

PTFE-Nutring 1VR

PTFE Lip Seal 1VR



Anwendungsbereich (vgl. Rückseite)	
Application Range (cf. reverse side)	
Druck Pressure	≤ 350 bar
Temperatur Temperature	-120 °C / +225 °C
Werkstoffe Materials	vgl. Tabellen, Seite 11 see tables, page 11

1VR

Axial wirkende, statische Dichtung mit besonders hoher Federkraft, innendichtend

Axial static seal with particularly high spring force, inside sealing

Abhängig von der gewählten Werkstoffkombination (vgl. Tabelle Werkstoffsatzschlüssel, Seite 11) sind die Betriebsbedingungen des Anwendungsbereichs nach oben oder unten zu korrigieren.

Sollten eine oder mehrere der Betriebsbedingungen in den maximalen bzw. minimalen Anwendungsbereich gelangen, sind die anderen Betriebsbedingungen gegebenenfalls stark einzuschränken.

Depending on the selected composite material (see table Material Code, page 11) the operating conditions of the application range have to be adjusted up- or downwards.

Should one or a number of operating conditions be near the maximum or minimum limits specified, the other operating conditions must be moderated as much as possible.

Übersicht der Baureihen 1VR Overview of Series 1VR

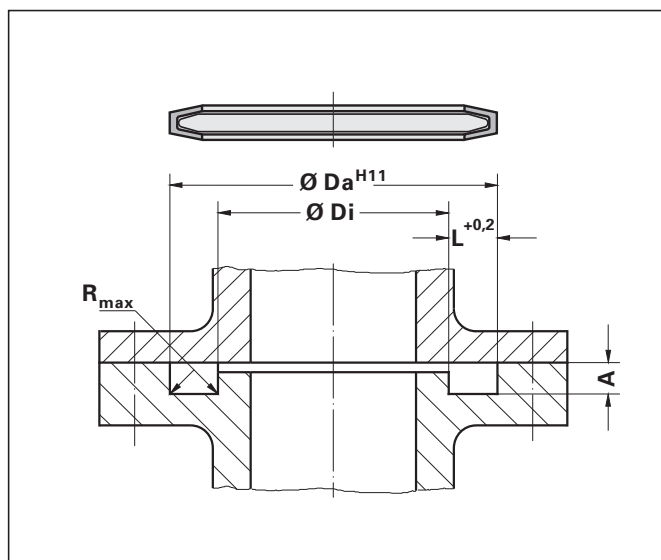
Nutaußendurchmesser Outside Diameter of Groove	Nutbreite Groove Width	Nuttiefe Groove Depth	Radius Radius
Ø Da	L	A	R
≥ 50 - ≤ 300	9,0	4,70 ^{+0,05}	0,3
≥ 80 - ≤ 1000	10,0	6,10 ^{+0,05}	0,5
≥ 150 - ≤ 1200	13,5	9,50 ^{+0,10}	1,0
≥ 200 - ≤ 1500	18,5	12,70 ^{+0,10}	1,0

Bestellbeispiel (Werkstoff-Satzschlüssel, siehe Seite 11)

Order Example (Material Code, ref. page 11)

Typ Type	1VR
Nutaußendurchmesser Inside diameter of groove	Ø Da = 150 mm
Nutinnendurchmesser Outside diameter of groove	Ø Di = 132 mm
Nuttiefe Groove depth	A = 4,7 mm
Werkstoff (z.B.) Material (e.g.)	0048X (PTFE/Kohle und 1.4310 PTFE/carbon and 1.4310)

Bestellbezeichnung Order No.	Typ	Ø Da	Ø Di	A	Mat
	1VR	150	x 132	x 4,7	0048X



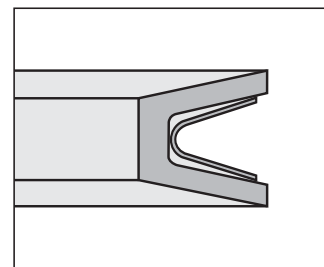
PTFE-Nutring 1VR

PTFE Lip Seal 1VR



PTFE-Nutring 2VR

PTFE Lip Seal 2VR



Anwendungsbereich (vgl. Rückseite)	
Application Range (cf. reverse side)	
Druck Pressure	≤ 350 bar
Temperatur Temperature	-120 °C / +225 °C
Werkstoffe Materials	vgl. Tabellen, Seite 11 see tables, page 11

2VR
Axial wirkende, statische Dichtung mit besonders hoher Federkraft, außendichtend
 Axial static seal with particularly high spring force, outside sealing

Abhängig von der gewählten Werkstoffkombination (vgl. Tabelle Werkstoffsatzschlüssel, Seite 11) sind die Betriebsbedingungen des Anwendungsbereichs nach oben oder unten zu korrigieren.

Sollten eine oder mehrere der Betriebsbedingungen in den maximalen bzw. minimalen Anwendungsbereich gelangen, sind die anderen Betriebsbedingungen gegebenenfalls stark einzuschränken.

Depending on the selected composite material (see table Material Code, page 11) the operating conditions of the application range have to be adjusted up- or downwards.

Should one or a number of operating conditions be near the maximum or minimum limits specified, the other operating conditions must be moderated as much as possible.

Übersicht der Baureihen 2VR Overview of Series 2VR			
Nutaußendurchmesser Outside Diameter of Groove	Nutbreite Groove Width	Nuttiefe Groove Depth	Radius Radius
Ø Di	L	A	R
≥ 50 - ≤ 300	9,0	4,70 ^{+0,05}	0,3
≥ 80 - ≤ 1000	10,0	6,10 ^{+0,05}	0,5
≥ 150 - ≤ 1200	13,5	9,50 ^{+0,10}	1,0
≥ 200 - ≤ 1500	18,5	12,70 ^{+0,10}	1,0

Bestellbeispiel (Werkstoff-Satzschlüssel, siehe Seite 11)

Order Example (Material Code, ref. page 11)

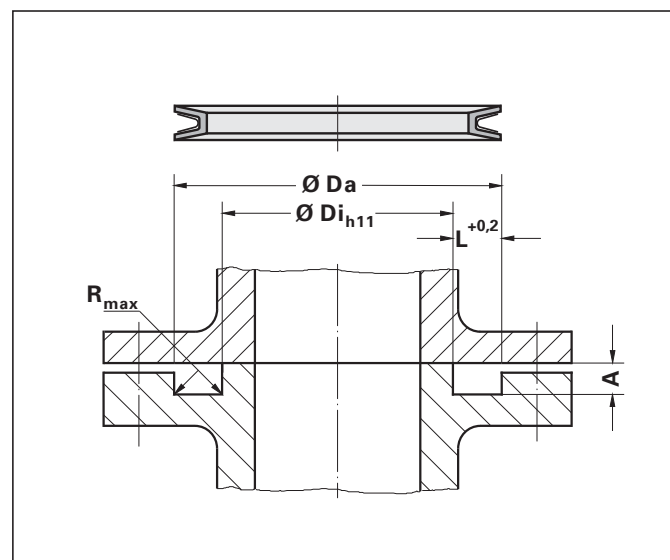
Typ Type 2VR
Nutinnendurchmesser Inside diameter of groove Ø Di = 150 mm

Nutaußendurchmesser Outside diameter of groove Ø Da = 168 mm

Nuttiefe Groove depth A = 4,7 mm

Werkstoff (z.B.) Material (e.g.) 0048X
 (PTFE/Kohle und 1.4310
 PTFE/carbon and 1.4310)

Bestellbezeichnung Order No. **Typ** **Ø Di** **Ø Da** **A** **Mat**
 2VR 150 x 168 x 4,7 0048X



PTFE-Nutring 2VR
 PTFE Lip Seal 2VR

Nutringe in Sonderausführungen

Lip Seals in customized versions

Für besondere Anwendungen fertigen wir Nutringe aus unterschiedlichsten PTFE-Compounds mit einer Feder oder einem O-Ring als Vorspannelement. Die hier dargestellten PTFE-Nutringe zeigen eine Auswahl von speziellen Ausführungen für die unterschiedlichsten Anwendungen.

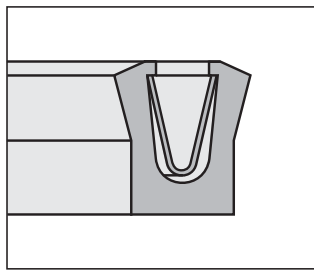
Für spezielle Anwendungen liefern wir das Profil 1VF aus Elastomer-Werkstoffen wie FKM, EPDM, PUR und NBR.

Wir beraten Sie gerne bei Auswahl und Optimierung Ihrer individuellen Lösung.

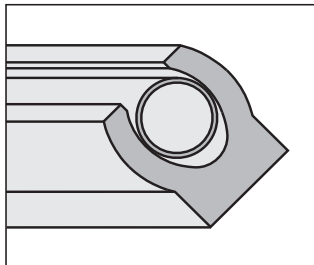
For special applications, we manufacture lip seals made of most different PTFE compounds with spring or with o-ring as prestress element. The shown PTFE lip seals are a selection of special versions for different applications.

For special applications we supply the profile 1VF made of elastomer materials such as FKM, EPDM, PUR and NBR.

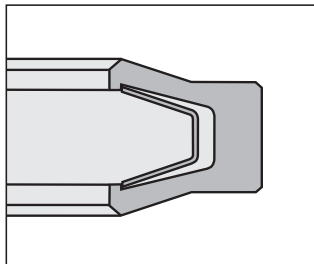
We will gladly advise you on the selection and optimization of your personal solution.



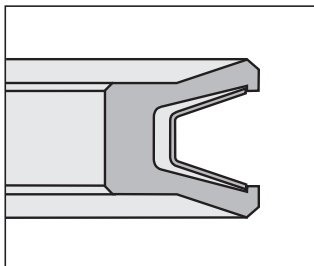
3V1
Statische Dichtung, radial wirkend, auch mit Silikonfüllung zur leichten Sterilisierbarkeit lieferbar.
Static seal, radial-acting, also available with silicon filling for easier sterilisation.



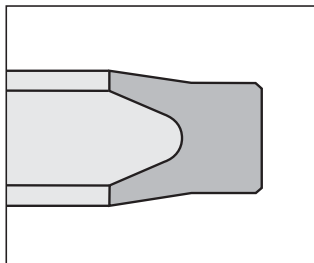
1VQ
Nutring mit schräg liegendem Dichtungsprofil
Lip seal with inclined sealing profile



1V6
Nutring mit U-Feder für Flansche oder Drehgelenke mit Innendruck
Lip seal with u-spring, for flanges or rotary joints with inside pressure



2V6
Nutring mit U-Feder für Flansche oder Drehgelenke mit Außendruck
Lip seal with u-spring, for flanges or rotary joints with outside pressure



1VF
Nutring aus Elastomerwerkstoffen für spezielle Anwendungen
Lip seal made of elastomer materials for special applications

Komplettkolben aus PTFE sind doppelwirkende Kolben-elemente, die einbaufertig geliefert werden. Sie übernehmen gleichzeitig die Dichtfunktion und die Kolbenführung.

PTFE-Doppelnutringe und PTFE-Komplettkolben mit Feder sind auch mit Silikonfüllung lieferbar.

Abmessung, Ausführung und Werkstoff von PTFE-Komplettkolben und Doppelnutringen werden je nach Einsatzfall und technischen Anforderungen festgelegt. Für spezielle Anwendungen liefern wir Doppelnutringe und Komplettkolben auch aus Polyethylen.

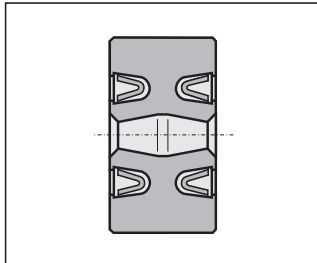
Wir beraten Sie gerne bei Auswahl und Optimierung Ihrer individuellen Lösung.

The complete pistons of PTFE are double-acting piston elements delivered ready for mounting. They seal and guide themselves.

PTFE double lip seals and PTFE complete pistons with spring are also available with silicone fill.

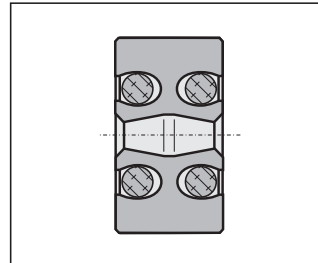
The size, version and material of PTFE complete pistons and PTFE double lip seals depend on the particular application and technical requirements. For special applications we supply double lip seals and complete pistons also in polyethylene.

We will gladly advise you on the selection and optimization of your personal solution.



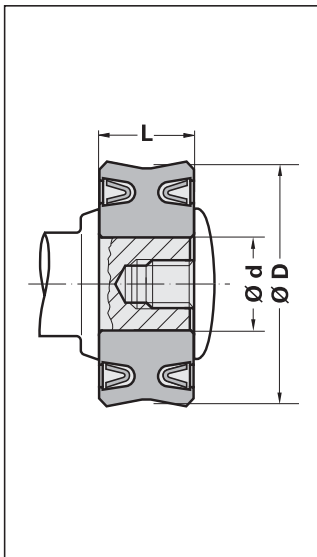
PTFE-Doppelnutring mit Feder, innendichtend, für Pumpen, Dosier- und Abfüllanlagen, auch mit Silikonfüllung lieferbar.

PTFE double lip seal with spring, inside sealing, for pumps, dosing devices and filling machines, also available with silicone fill.



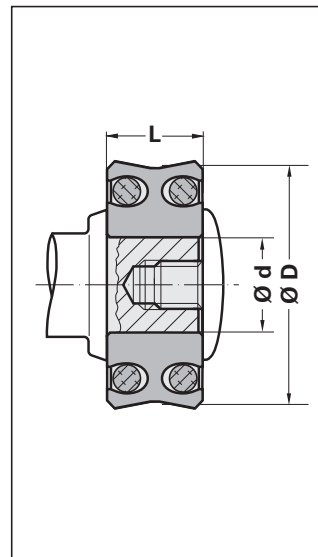
PTFE-Doppelnutring mit O-Ring, innendichtend, für Pumpen, Dosier- und Abfüllanlagen.

PTFE double lip seal with o-ring, inside sealing, for pumps, dosing devices and filling machines.



PTFE-Komplettkolben, mit Feder, außendichtend, für Pumpen, Dosier- und Abfüllanlagen, Apparatebau und chemische Industrie auch mit Silikonfüllung lieferbar.

PTFE complete pistons with spring, outside sealing, for pumps, dosing devices, filling machines, apparatus engineering and chemical industry also available with silicone fill.



PTFE-Komplettkolben, mit O-Ring, außendichtend, für Pumpen, Dosier- und Abfüllanlagen, Apparatebau und chemische Industrie.

PTFE complete pistons with o-ring, outside sealing, for pumps, dosing devices, filling machines, apparatus engineering and chemical industry.

Metалldichtungen für statische Anwendungen

Metal gaskets for static applications

Metалldichtungen werden zum statischen Abdichten von Flanschen, Behältern und Deckeln eingesetzt. Sie wurden für extreme Betriebsbedingungen entwickelt, bei denen nicht-metallische Materialien ungeeignet sind.

Hochwertige Legierungen und Beschichtungen ermöglichen eine gute Abdichtung bei hohen Betriebsdrücken und eine hohe Temperatur- und Korrosionsbeständigkeit auch in aggressiven Medien.

Metal gaskets are used for static sealing of flanges, containers and covers. They were developed for extreme operating conditions in which non-metallic materials are unsuitable.

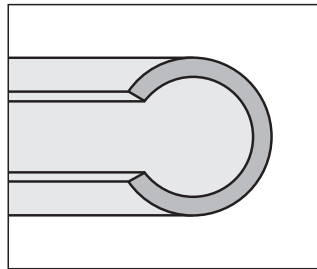
High-grade alloys and coatings permit good sealing at high operating pressures and high temperature and corrosion resistance in aggressive media.

Vorteile

- gute Dichtwirkung durch Oberflächenveredelung
- hohe thermische und mechanische Belastbarkeit durch hochwertige Legierungen
- gute Medienbeständigkeit

Advantages

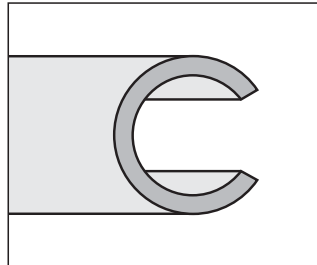
- good sealing function through surface treatment
- high thermal and mechanical stability through high-grade alloys
- good media resistance



1MC

Metall C-Ring, innen-dichtend

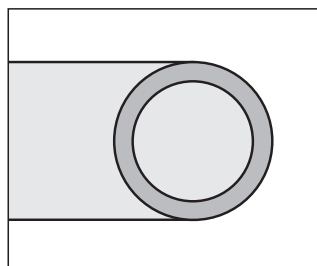
Metal C-Ring, inside sealing



2MC

Metall C-Ring, außen-dichtend

Metal C-Ring, outside sealing



1M0, 2M0

Metall O-Ring, innen- bzw. außen-dichtend, auch mit Bohrungen oder gasgefüllt

Metal O-Ring for inside or outside sealing, also available with bore holes or gas filled

Anwendungen

- Luft- u. Raumfahrtindustrie
- Chemische Industrie und Petrochemie
- Hydraulik
- Eisen- und Stahlindustrie
- Formenbau
- Ventile, Pumpen und Kompressoren
- Reaktoren und Wärmeaustauscher
- Turbinen und Motoren
- Temperaturen bis zu +870 °C
- Vakuum Anwendungen
- Anwendungen in Bereichen, in denen Elastomere versagen

Werkstoffe u.a.

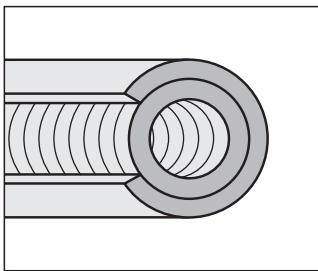
- Waspalloy, Inconel 718, Inconel X-750, SS 304 und SS 321

Applications

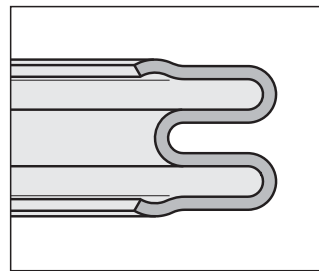
- aerospace industry
- chemical industry and petrochemicals
- hydraulics
- iron- and steel industry
- plastic molding
- valves, pumps and compressors
- reactors and heat exchangers
- turbines and engines
- temperatures up to +870 °C
- vacuum applications
- applications where elastomers fail

Materials e.g.

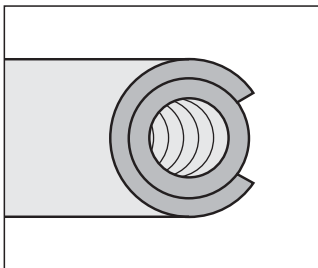
- Waspalloy, Inconel 718, Inconel X-750, SS 304 and SS 321



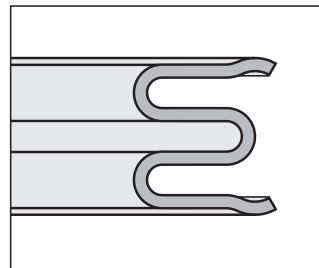
1MS
Metall C-Ring mit Feder, innendichtend
Metal C-Ring with spring, inside sealing



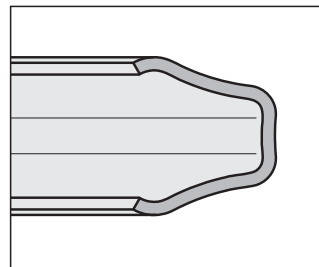
1ME
Metall E-Ring, innendichtend
Metal E-Ring, inside sealing



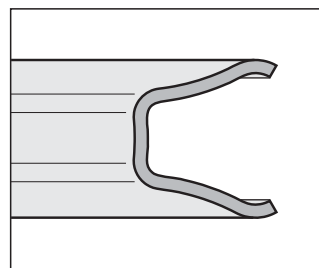
2MS
Metall C-Ring mit Feder, außendichtend
Metal C-Ring with spring, outside sealing



2ME
Metall E-Ring, außendichtend
Metal E-Ring, outside sealing



1MU
Metall U-Ring, innendichtend
Metal U-Ring, inside sealing



2MU
Metall U-Ring, außendichtend
Metal U-Ring, outside sealing

PTFE-Dachmanschettensätze

PTFE Chevron Sealing Sets

Dachmanschettensätze aus PTFE sind bewährte Dichtungssysteme in vielen Bereichen der Verfahrenstechnik und der chemischen Industrie für die Abdichtung von Armaturen, Pumpen, Kolbenstangen und Wellen. Sie zeichnen sich durch hohe thermische und chemische Beständigkeit aus.

Ein Dachmanschettendichtungsatz setzt sich aus mehreren Manschetten und jeweils einem Druck- und Stützring zusammen. Die Anzahl der Manschetten richtet sich nach den vorhandenen Betriebsbedingungen.

Abhängig vom Anwendungsfall kommen zwei Standardprofile zum Einsatz.

PTFE chevron sealing sets are proven sealing systems used in many fields of process engineering and the chemical industry to seal valves, pumps, piston rods and shafts. They are distinguished by their high thermal and chemical resistance.

A chevron sealing set consists of several chevron seals, a header ring and a back-up ring. The number of chevron seals depends on the particular operating conditions.

One of two standard profiles is used depending on the particular application.

Die Baureihe MA erhält ihre radiale Vorspannung durch Übermaß in der Profilbreite. Die Anpresskraft kann zusätzlich durch eine axial wirkende Feder unterstützt werden, die gleichzeitig den Dichtsatz bei Verschleiß oder Wärmedehnung nachstellt. Bei der Baureihe MB erfolgt die Dichtwirkung durch eine Keilwirkung zwischen den Manschetten. Dadurch wird eine ständige axiale Vorspannung durch ein Federelement erforderlich. Die Höhe der Federvorspannung sollte bei beiden Profilen ca. 0,8 N/mm² betragen. Bei Abdichtung rotierender Wellen und bei wechselnden Betriebsbedingungen ist eine höhere Vorspannung zu empfehlen. Normalerweise erfolgt der Einbau des Federelementes auf der druckzugewandten Seite. Befindet sich die Feder jedoch aus konstruktiven Gründen auf der druckabgewandten Seite, muss die Federkraft dem vorhandenen Betriebsdruck angepasst werden. Die Vorspannung der Feder sollte in diesem Fall stets größer als der maximal auftretende Betriebsdruck sein.

Sowohl die Baureihe MA als auch die Baureihe MB sind wahlweise aus reinem oder gefülltem PTFE lieferbar. Dachmanschettensätze aus gefülltem PTFE haben eine höhere Verschleiß- und Druckstandfestigkeit als entsprechende Dachmanschettensätze aus ungefülltem PTFE.

The MA series gets its radial pretension from the overdimensioned width of its profile. The pressing force can be supported by an axial spring, which simultaneously adjusts the sealing set for wear and thermal expansion. The sealing action of the MB series is based on a wedge effect between the chevron seals. This means a spring element is needed to provide a constant axial pretension. The spring pretension for both profiles should be ca. 0,8 N/mm². A higher pretension is recommended if rotating shafts are being sealed or operating conditions vary. The spring element is normally fitted on the pressure side. If the spring element is fitted on the other side for design reasons, the spring force must be adjusted to the particular operating pressure. In this case the pretension of the spring should always be greater than the maximum operating pressure that will occur.

Both the MA and MB series come in pure or filled PTFE. Chevron sealing sets of filled PTFE have a higher wear and pressure resistance than corresponding Chevron Sealing Sets of unfilled PTFE.

Standard Materials:

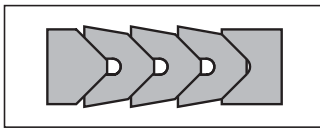
PTFE, pure (0000T)
PTFE/carbon (0005T)

Other materials or material combinations on request.

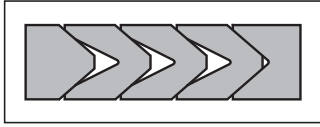
Standardwerkstoffe:

PTFE, rein (0000T)
PTFE/Kohle (0005T)

**Weitere Werkstoffe und
Werkstoffkombinationen auf
Anfrage.**



MA
PTFE-Dachmanschettensatz
 PTFE chevron sealing set



MB
PTFE-Dachmanschettensatz
 PTFE chevron sealing set

Übersicht zur Auswahl der Manschettenanzahl N				
Overview for Selection of the Number N of Chevron Seals				
Druck Pressure	PTFE, rein (0000T) PTFE, pure (0000T)		PTFE/Kohle (0005T) PTFE/carbon (0005T)	
	MA	MB	MA	MB
≤ 30 bar	–	3	–	3
≤ 100 bar	4	4	3	3
≤ 200 bar	5	5	4	4
≤ 300 bar	–	–	5	5

Anwendungsbereich (vgl. Rückseite)	
Application Range (cf. reverse side)	
Temperatur Temperature	-200 °C / +260 °C
Gleitgeschwindigkeit Sliding Speed	≤ 0,5 m/s lineare Bewegung linear movements
	≤ 1,2 m/s lin. Bewegung, intermittierend linear movements, intermittent
	≤ 0,2 m/s Rotation rotational movements
	≤ 0,4 m/s Rotation, intermittierend rotational movements, intermittent

Die angegebenen Daten sind Maximalwerte, die bei erschwerten Betriebsbedingungen einzuschränken sind.

The specifications are maximum values and must be lowered for more difficult operating conditions.

Einbauhinweise

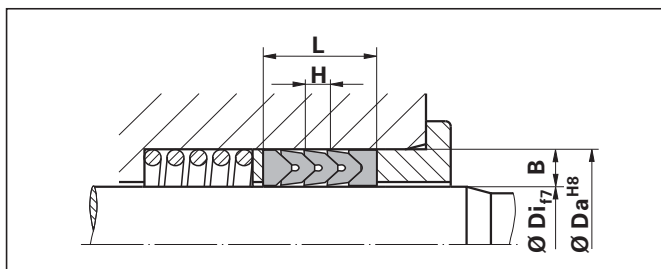
Für eine optimale Lebensdauer der Dichtung ist an den abzudichtenden, bewegten Teilen eine Rauhtiefe $R_t < 1 \mu\text{m}$ bei hohem Traganteil zu empfehlen. Für die Einbau-räume ist im Normalfall eine Oberflächenrauheit $R_t < 4 \mu\text{m}$ ausreichend. Für die Durchmesser der Einbau-räume empfehlen wir Toleranzen nach H8/f7. Einbauschrägen von ca. 15° erleichtern die Montage.

Fitting Instructions

For optimal seal lifetime the moving parts being sealed should have a surface roughness of $R_t \leq 1 \mu\text{m}$ with a high percentage contact area. A surface roughness of $R_t \leq 4 \mu\text{m}$ normally suffices for the fitting areas. We recommend tolerances according to H8/f7 for the diameter of the fitting areas. Fitting bevells of ca. 15° facilitate fitting.

Dachmanschettensatz MA

Chevron Sealing Set MA



Bestellspiel Order Example

Typ Type	MA
Innendurchm. Inside diam.	Ø Di = 30 mm
Außendurchm. Outside diam.	Ø Da = 50 mm
Nutbreite Groove width	L = 41,6 mm (N = 5)
Werkstoff Material	0000T (PTFE, rein PTFE, pure)

Bestellbezeichnung Order No.	Typ Ø Di Ø Da L Mat
	MA 30 x 50 x 41,6 0000T

PTFE-Dachmanschettensatz MA PTFE Chevron Sealing Set MA

Ø Di	Ø Da	B	H	L		
				N=3	N=4	N=5
10	20	5,0	3,6	17,8	21,4	25,0
10	22	6,0	4,2	20,3	24,5	28,7
12	22	5,0	3,6	17,8	21,4	25,0
12	24	6,0	4,2	20,3	24,5	28,7
13	25	6,0	4,2	20,3	24,5	28,7
15	27	6,0	4,2	20,3	24,5	28,7
16	26	5,0	3,6	17,8	21,4	25,0
16	28	6,0	4,2	20,3	24,5	28,7
18	30	6,0	4,2	20,3	24,5	28,7
20	30	5,0	3,6	17,8	21,4	25,0
20	32	6,0	4,2	20,3	24,5	28,7
21	33	6,0	4,2	20,3	24,5	28,7
22	34	6,0	4,2	20,3	24,5	28,7
23	35	6,0	4,2	20,3	24,5	28,7
24	36	6,0	4,2	20,3	24,5	28,7
25	37	6,0	4,2	20,3	24,5	28,7
26	41	7,5	4,7	23,5	28,2	32,9
28	40	6,0	4,2	20,3	24,5	28,7
30	42	6,0	4,2	20,3	24,5	28,7
30	50	10,0	6,0	29,6	35,6	41,6
32	42	5,0	3,6	17,8	21,4	25,0
34	46	6,0	4,2	20,3	24,5	28,7
35	47	6,0	4,2	20,3	24,5	28,7
35	50	7,5	4,7	23,5	28,2	32,9
36	48	6,0	4,2	20,3	24,5	28,7
38	58	10,0	6,0	29,6	35,6	41,6
40	52	6,0	4,2	20,3	24,5	28,7
40	65	12,5	6,8	33,7	40,5	47,3
42	54	6,0	4,2	20,3	24,5	28,7
44	56	6,0	4,2	20,3	24,5	28,7
45	57	6,0	4,2	20,3	24,5	28,7
45	60	7,5	4,7	23,5	28,2	32,9
45	65	10,0	6,0	29,6	35,6	41,6
48	68	10,0	6,0	29,6	35,6	41,6
50	62	6,0	4,2	20,3	24,5	28,7
50	70	10,0	6,0	29,6	35,6	41,6
50	80	15,0	7,7	38,4	46,1	53,8
52	64	6,0	4,2	20,3	24,5	28,7
55	67	6,0	4,2	20,3	24,5	28,7
58	70	6,0	4,2	20,3	24,5	28,7

PTFE-Dachmanschettensatz MA PTFE Chevron Sealing Set MA

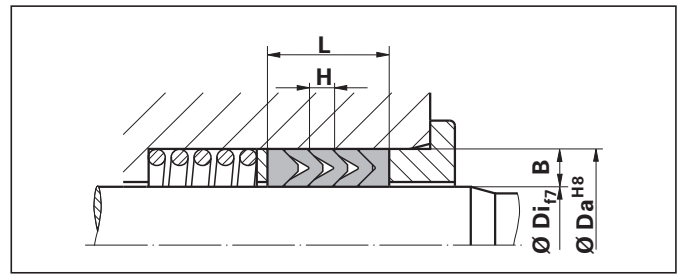
Ø Di	Ø Da	B	H	L		
				N=3	N=4	N=5
60	72	6,0	4,2	20,3	24,5	28,7
60	80	10,0	6,0	29,6	35,6	41,6
60	85	12,5	6,8	33,7	40,5	47,3
63	78	7,5	4,7	23,5	28,2	32,9
65	77	6,0	4,2	20,3	24,5	28,7
65	85	10,0	6,0	29,6	35,6	41,6
65	90	12,5	6,8	33,7	40,5	47,3
70	82	6,0	4,2	20,3	24,5	28,7
70	95	12,5	6,8	33,7	40,5	47,3
72	92	10,0	6,0	29,6	35,6	41,6
75	95	10,0	6,0	29,6	35,6	41,6
80	95	7,5	4,7	23,5	28,2	32,9
85	97	6,0	4,2	20,3	24,5	28,7
85	105	10,0	6,0	29,6	35,6	41,6
90	105	7,5	4,7	23,5	28,2	32,9
95	115	10,0	6,0	29,6	35,6	41,6
100	112	6,0	4,2	20,3	24,5	28,7
100	125	12,5	6,8	33,7	40,5	47,3
105	125	10,0	6,0	29,6	35,6	41,6
110	130	10,0	6,0	29,6	35,6	41,6
115	135	10,0	6,0	29,6	35,6	41,6
120	140	10,0	6,0	29,6	35,6	41,6
125	145	10,0	6,0	29,6	35,6	41,6
130	155	12,5	6,8	33,7	40,5	47,3
140	160	10,0	6,0	29,6	35,6	41,6
150	170	10,0	6,0	29,6	35,6	41,6
160	180	10,0	6,0	29,6	35,6	41,6
180	200	10,0	6,0	29,6	35,6	41,6
200	220	10,0	6,0	29,6	35,6	41,6

Weitere Abmessungen und Sonderprofile sind auf Anfrage lieferbar. Maximaler Fertigungsdurchmesser 1500 mm.

Other sizes and special profiles are available on request. Maximum fabrication diameter 1500 mm.

Dachmanschettensatz MB

Chevron Sealing Set MB



Bestellspiel Order Example

Typ Type

Innendurchm. Inside diam.

Außendurchm. Outside diam.

Nutbreite Groove width

Werkstoff Material

MB

Ø Di = 30 mm

Ø Da = 50 mm

L = 47,0 mm (N = 5)

0000T (PTFE, rein PTFE, pure)

Bestellbezeichnung Order No.

Typ Ø Di Ø Da L **Mat**
MB 30 x 50 x 47,0 0000T

PTFE-Dachmanschettensatz MB PTFE Chevron Sealing Set MB

Ø Di	Ø Da	B	H	L		
				N=3	N=4	N=5
10	20	5,0	3,3	17,2	20,5	23,8
10	22	6,0	3,9	20,4	24,3	28,2
12	22	5,0	3,3	17,2	20,5	23,8
12	24	6,0	3,9	20,4	24,3	28,2
13	25	6,0	3,9	20,4	24,3	28,2
15	27	6,0	3,9	20,4	24,3	28,2
16	26	5,0	3,3	17,2	20,5	23,8
16	28	6,0	3,9	20,4	24,3	28,2
18	30	6,0	3,9	20,4	24,3	28,2
20	30	5,0	3,3	17,2	20,5	23,8
20	32	6,0	3,9	20,4	24,3	28,2
21	33	6,0	3,9	20,4	24,3	28,2
22	34	6,0	3,9	20,4	24,3	28,2
23	35	6,0	3,9	20,4	24,3	28,2
24	36	6,0	3,9	20,4	24,3	28,2
25	37	6,0	3,9	20,4	24,3	28,2
26	41	7,5	4,9	25,6	30,5	35,4
28	40	6,0	3,9	20,4	24,3	28,2
30	42	6,0	3,9	20,4	24,3	28,2
30	50	10,0	6,5	34,0	40,5	47,0
32	42	5,0	3,3	17,2	20,5	23,8
34	46	6,0	3,9	20,4	24,3	28,2
35	47	6,0	3,9	20,4	24,3	28,2
35	50	7,5	4,9	25,6	30,5	35,4
36	48	6,0	3,9	20,4	24,3	28,2
38	58	10,0	6,5	34,0	40,5	47,0
40	52	6,0	3,9	20,4	24,3	28,2
40	65	12,5	8,1	42,4	50,5	58,6
42	54	6,0	3,9	20,4	24,3	28,2
44	56	6,0	3,9	20,4	24,3	28,2
45	57	6,0	3,9	20,4	24,3	28,2
45	60	7,5	4,9	25,6	30,5	35,4
45	65	10,0	6,5	34,0	40,5	47,0
48	68	10,0	6,5	34,0	40,5	47,0
50	62	6,0	3,9	20,4	24,3	28,2
50	70	10,0	6,5	34,0	40,5	47,0
50	80	15,0	9,8	51,2	61,0	70,8
52	64	6,0	3,9	20,4	24,3	28,2
55	67	6,0	3,9	20,4	24,3	28,2
58	70	6,0	3,9	20,4	24,3	28,2

PTFE-Dachmanschettensatz MB PTFE Chevron Sealing Set MB

Ø Di	Ø Da	B	H	L		
				N=3	N=4	N=5
60	72	6,0	3,9	20,4	24,3	28,2
60	80	10,0	6,5	34,0	40,5	47,0
60	85	12,5	8,1	42,4	50,5	58,6
63	78	7,5	4,9	25,6	30,5	35,4
65	77	6,0	3,9	20,4	24,3	28,2
65	85	10,0	6,5	34,0	40,5	47,0
65	90	12,5	8,1	42,4	50,5	58,6
70	82	6,0	3,9	20,4	24,3	28,2
70	95	12,5	8,1	42,4	50,5	58,6
72	92	10,0	6,5	34,0	40,5	47,0
75	95	10,0	6,5	34,0	40,5	47,0
80	95	7,5	4,9	25,6	30,5	35,4
85	97	6,0	3,9	20,4	24,3	28,2
85	105	10,0	6,5	34,0	40,5	47,0
90	105	7,5	4,9	25,6	30,5	35,4
95	115	10,0	6,5	34,0	40,5	47,0
100	112	6,0	3,9	20,4	24,3	28,2
100	125	12,5	8,1	42,4	50,5	58,6
105	125	10,0	6,5	34,0	40,5	47,0
110	130	10,0	6,5	34,0	40,5	47,0
115	135	10,0	6,5	34,0	40,5	47,0
120	140	10,0	6,5	34,0	40,5	47,0
125	145	10,0	6,5	34,0	40,5	47,0
130	155	12,5	8,1	42,4	50,5	58,6
140	160	10,0	6,5	34,0	40,5	47,0
150	170	10,0	6,5	34,0	40,5	47,0
160	180	10,0	6,5	34,0	40,5	47,0
180	200	10,0	6,5	34,0	40,5	47,0
200	220	10,0	6,5	34,0	40,5	47,0

Weitere Abmessungen und Sonderprofile sind auf Anfrage lieferbar. Maximaler Fertigungsdurchmesser 1500 mm.

Other sizes and special profiles are available on request. Maximum fabrication diameter 1500 mm.

PTFE-Radialwellendichtringe

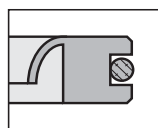
PTFE Radial Rotary Shaft Seals

PTFE-Radialwellendichtringe schließen die Lücke zwischen Standard-Radialwellendichtringen mit Elastomerlippe und Gleitringdichtungen. Bei vielen Anwendungen, in denen Standard-Radialwellendichtringe nicht mehr verwendet werden können, z.B. Hochdruckanwendungen, hohe Geschwindigkeiten, hohe Temperaturen, aggressive Medien usw. lassen sich PTFE-Radialwellendichtringe vorteilhaft einsetzen und bieten eine preiswerte Alternative zu Gleitringdichtungen.

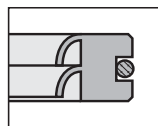
PTFE radial rotary shaft seals fill the need for a suitable seal between standard radial rotary shaft seals with elastomer lips and mechanical seals. PTFE radial rotary shaft seals can be used to good effect in many applications in which standard radial rotary shaft seals can no longer be used, for example high-pressure applications, high speeds, high temperatures, aggressive media, etc. and represent an inexpensive alternative to mechanical seals.

Radialwellendichtringe aus PTFE

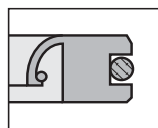
Radial Rotary Shaft Seals of PTFE



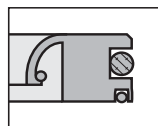
WN0
Standardausführung (25 m/s, 5 bar)
Standard version (25 m/s, 5 bar)



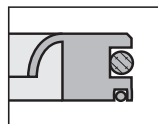
WN1
zwei Dichtlippen (bei geschmierter Anwendung: 30 bar, p-v max. = 60 bar·m/s)
Two sealing lips (for lubricated applications: 30 bar, p-v max. = 60 bar·m/s)



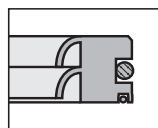
WN2
federunterstützte Lippe, für unrunde Wellen oder Wellenspiel (8 m/s, 3,5 bar)
Spring-supported lip, for out-of-round shafts or shaft play (8 m/s, 3,5 bar)



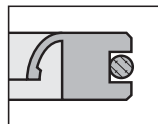
WN3
wie Typ WN2, jedoch mit zusätzlicher Abdichtung am Außendurchmesser
Like type WN2, but with additional circumferential sealing function



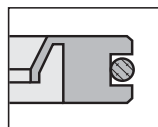
WN4
wie Typ WN0, jedoch mit zusätzlicher Abdichtung am Außendurchmesser
Like type WN0, but with additional circumferential sealing function



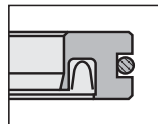
WN5
wie Typ WN1, jedoch mit zusätzlicher Abdichtung am Außendurchmesser
Like type WN1, but with additional circumferential sealing function



WN6
höhere Lippenanpresskraft, speziell für Gase und abrasive Medien, (8 m/s, min. 55 HRC)
Higher lip pressure, specially for gases and abrasive media, (8 m/s, min. 55 HRC)



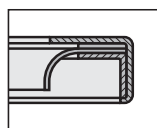
WN7
geringe Lippenanpresskraft, gut geeignet als Lagerschutzdichtung, (30 m/s, 1,5 bar)
Low lip pressure, well suited for use as protective bearing seal, (30 m/s, 1,5 bar)



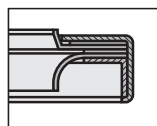
WN8
Sonderbauform mit federunterstützter Dichtlippe
Special design with spring-supported sealing lip

Radialwellendichtringe mit Metallkäfig und PTFE-Dichtlippe

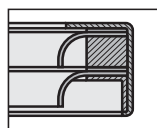
Radial Rotary Shaft Seals with Metal Case and PTFE Sealing Lips



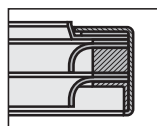
WP0
Standardausführung (25 m/s, 7 bar)
Standard version (25 m/s, 7 bar)



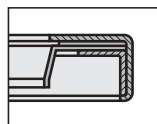
WP1
wie Typ WP0, jedoch mit Staublippe
Like type WP0, but with dust lip



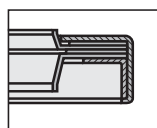
WP2
zwei Dichtlippen, (bei geschmierter Anwendung: 35 bar, p-v max=100 bar·m/s)
Two sealing lips (for lubricated applications: 35 bar, p-v max=100 bar·m/s)



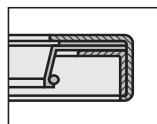
WP3
wie Typ WP2, jedoch mit Staublippe
Like type WP2, but with dust lip



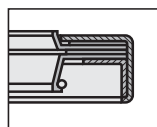
WP4
reibungarm, gut geeignet als Lagerschutzdichtung (30 m/s, 1,5 bar)
Low friction, well suited for use as protective bearing seal (30 m/s, 1,5 bar)



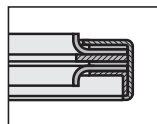
WP5
wie Typ WP4, jedoch mit Staublippe
Like type WP4, but with dust lip



WP6
federunterstützte Lippe, für unrunde Wellen oder Wellenspiel (8 m/s, 3,5 bar)
Spring-supported lip, for out-of-round shafts or shaft play (8 m/s, 3,5 bar)



WP7
wie WP6, jedoch mit Staublippe
Like type WP6, but with dust lip



WP8
Doppellippe zur Trennung von zwei unterschiedlichen Medien, z.B. für Zentrifugen
Double lip to separate two different media, e.g. for centrifuges

PTFE-Radialwellendichtringe

PTFE Radial Rotary Shaft Seals



Anwendungsbereich (vgl. Rückseite) Application Range (cf. reverse side)	
max. Druck max. Pressure	≤ 35 bar
max. Temperaturen max. Temperatures	-20 °C / +250 °C
max. Gleitgeschwindigkeit max. Sliding Speed	≤ 30 m/s

Abhängig vom Dichtungstyp und von der gewählten Werkstoffkombination sind die Betriebsbedingungen des Anwendungsbereichs nach oben oder unten zu korrigieren.

Sollten eine oder mehrere der Betriebsbedingungen in den max. bzw. min. Anwendungsbereich gelangen, sind die anderen Betriebsbedingungen gegebenenfalls stark einzuschränken.

Einsatzbereiche

z.B. Gebläse, Verdichter, Zentrifugen, Mischer, Pumpen, Getriebe, Dosiergeräte, Anlagen und Apparate in der Lebensmittel- und pharmazeutischen Industrie usw.

Ausführungen

Je nach Anwendung kommen verschiedene Baureihen zum Einsatz:

PTFE-Radialwellendichtringe mit Metallkäfig bestehen in ihrem Grundaufbau aus einem äußeren und einem inneren metallischen Winkerring, einem inneren elastomeren Dichtring und der PTFE-Dichtlippe.

Je nach Ausführung kann die Dichtung auch mehrere Dichtlippen oder auch zusätzliche Staublippen haben. Die Montage erfolgt durch Einpressen in die Gehäusebohrung.

Radialwellendichtringe aus Voll-PTFE haben am Außendurchmesser einen zusätzlichen Dichtring (z.B. O-Ring) zur besseren Abdichtung in der Gehäusebohrung. Das Einpressen in die Gehäusebohrung ist bei diesem Dichtungstyp nicht möglich. Der Einbauräum muß daher durch einen zusätzlichen Haltering axial gesichert werden. Für höhere Temperaturen sind Sonderausführungen lieferbar, die einen zusätzlichen metallischen Haltering zur Erhöhung der Formstabilität haben.

Depending on the type of seal and the selected composite material the operating conditions of the application range have to be adjust up- or downwards.

Should one or a number of operating conditions be near the max. or min. limits specified, the other operating conditions must be moderated as much as possible.

Fields of Application

For example blowers, compressors, centrifuges, mixers, pumps, transmissions, dosing devices, plants and equipment used in the foodstuff and pharmaceutical industries, etc.

Versions

Various series are used depending on the application:

PTFE radial rotary shaft seals with metal case consist in their basic design of an outer and an inner metal angle ring, an inner elastomer sealing ring and a PTFE sealing lip. Depending on the version, the seal can also have several sealing lips or also additional dust lips. The seals are fitted by pressing them into the casing bore.

Radial rotary shaft seals made completely of PTFE have an additional sealing ring (e.g. O-ring) around their circumference for better sealing in the casing bore. This type of seal cannot be pressed into the casing bore. The fitting area must therefore be protected axially by an additional supporting ring. Special versions are available for higher temperatures. They have an additional metallic supporting ring to increase dimensional stability.

Vorteile

- hohe chemische und thermische Beständigkeit
- hohe Umfangsgeschwindigkeiten möglich
- einsetzbar auch bei Mangel-schmierung und Trockenlauf
- niedrige Reibung
- geringe Losbrechkräfte nach Stillstandzeiten
- abhängig vom Werkstoff auch auf ungehärteten Wellen einsetzbar
- Einbauräume nach DIN 3760 und nach Kundenvorgabe

Metallische Werkstoffe:

- rostfreier Stahl 1.4301 für Gehäuse
- rostfreier Stahl 1.4401 für Gehäuse und Federn
- Sonderwerkstoffe wie z.B. Aluminium oder Stahl auf Anfrage

Dichtungswerkstoffe:

- PTFE für Lebensmittelanwendungen, Einsatz auf ungehärteten Wellen möglich
- PTFE/Ekonol gute Verschleißeigenschaften, Einsatz auf ungehärteten Wellen möglich, für Wasser nicht geeignet
- PTFE/Grafit gut geeignet bei Trockenlauf und schlecht geschmierten Anwendungen
- PTFE/Glas/MoS₂ sehr gute Verschleißeigenschaften, Wellenhardt mindestens 55 HRC
- PTFE/Glas/Grafit sehr gute Verschleißeigenschaften, Wellenhardt mindestens 55 HRC
- PTFE/Kohle/Grafit sehr gute Verschleißeigenschaften, Wellenhardt mindestens 55 HRC, gut geeignet für Trockenlauf und schlecht geschmierte Anwendungen
- Sonderwerkstoffe auf Anfrage

Advantages

- high chemical and thermal resistance
- high circumferential speeds possible
- can also be used when little lubrication is available and in dry running situations
- low friction
- low break-out friction after downtimes
- can also be used on unhardened shafts, depending on the material
- fitting areas according to DIN 3760 or according to customer requirements

Metallic materials:

- stainless steel 1.4301 for casings
- stainless steel 1.4401 for casings and springs
- special materials such as aluminium or steel available on request

Sealing materials:

- PTFE for foodstuff applications, may be used on unhardened shafts
- PTFE/Ekonol good wear characteristics, may be used on unhardened shafts, not suitable for water
- PTFE/Graphite well suited for use in dry running and poorly lubricated applications
- PTFE/Glass/MoS₂ very good wear characteristics, minimum shaft hardness HRC 55
- PTFE/Glass/Graphite very good wear characteristics, minimum shaft hardness HRC 55
- PTFE/Carbon/Graphite very good wear characteristics, minimum shaft hardness HRC 55, well suited for use in dry running and poorly lubricated applications
- special materials on request

Weitere Radialwellendichtringe finden Sie in unserer Produktinformation Rotor- und Wellendichtungen

See our product information Rotary Seals and Shaft Seals for other Radial Rotary Shaft Seals

PTFE-Radialwellendichtringe

PTFE Radial Rotary Shaft Seals

Ausführung der Welle

Als Wellenwerkstoff sollte vorzugsweise gehärteter Stahl verwendet werden.

Shaft Characteristics

The shaft should preferably be made of hardened steel.

Oberflächenhärten:

- 40 bis 65 HRC bei geschmierten Anwendungen und Drücken ≤ 15 bar
- 58 bis 65 HRC bei Trockenlauf, abrasiven Medien und Drücken > 15 bar

Surface hardness:

- HRC 40 to 65 for lubricated applications and pressures ≤ 15 bar
- HRC 58 to 65 for dry running, abrasive media and pressures > 15 bar

Oberflächenrauigkeit der Lauffläche:

- $R_a = 0,3 - 0,5 \mu\text{m}$ bei geschmierten Anwendungen
- $R_a = 0,2 - 0,4 \mu\text{m}$ bei Trockenlauf und abrasiven Medien
- $R_a \leq 0,2 \mu\text{m}$ bei Vakuum

Surface roughness of the sliding surface:

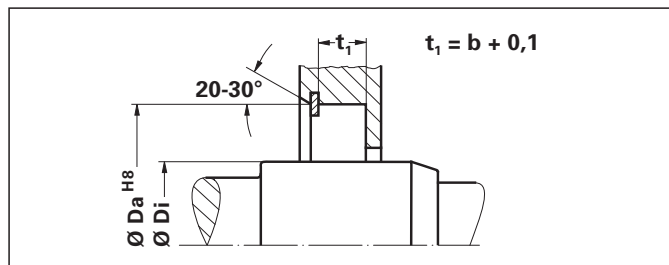
- $R_a = 0,3 - 0,5 \mu\text{m}$ for lubricated applications
- $R_a = 0,2 - 0,4 \mu\text{m}$ for dry running and abrasive media
- $R_a \leq 0,2 \mu\text{m}$ in vacuums

Oberflächenrauigkeit der Gehäusebohrung :

- max. $R_a = 0,8 \mu\text{m}$ (bei größeren Rauigkeiten bis $R_a = 1,6 \mu\text{m}$ sollte zusätzlich am Außendurchmesser abgedichtet werden).

Surface roughness of the casing bore:

- Max. $R_a = 0,8 \mu\text{m}$ (the circumference should also be sealed in the case of rougher surfaces up to $R_a = 1,6 \mu\text{m}$).

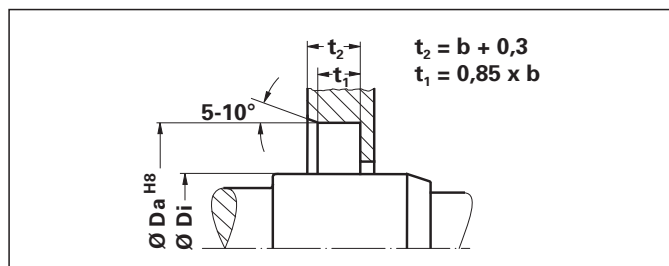


Einbauraum für Radialwellendichtringe aus PTFE

Bei höheren Drücken ist es ratsam, die Dichtung zusätzlich axial durch einen Metallstützring zu sichern.

Fitting areas for radial rotary shaft seals of PTFE

Additional axial protection of the seal with a metal back-up ring is advisable when used at higher pressures.



Einbauraum für Radialwellendichtringe mit Metallkäfig

Bei höheren Drücken ist es ratsam, die Dichtung axial durch einen Haltering zu sichern.

Fitting areas for radial rotary shaft seals with metal cases

Axial protection of the seal with a supporting ring is advisable when used at higher pressures.

PTFE-Radialwellendichtringe, Standardabmessungen

PTFE Radial Rotary Shaft Seals, Standard Sizes

Ø Di	Ø Da	b	Ø Di	Ø Da	b	Ø Di	Ø Da	b	Ø Di	Ø Da	b
8	22	7	22	32	7	40	62	8	68	90	10
8	24	7	22	35	7	40	72	8	68	100	10
8	26	7	22	40	7	42	55	8	70	90	10
9	22	7	22	47	7	42	60	8	70	100	10
9	24	7	24	35	7	42	62	8	72	95	10
9	26	7	24	37	7	42	72	8	72	100	10
10	22	7	24	40	7	45	60	8	75	95	10
10	24	7	24	47	7	45	62	8	75	100	10
10	26	7	25	35	7	45	65	8	78	100	10
11	22	7	25	40	7	45	72	8	80	100	10
11	26	7	25	42	7	48	62	8	80	110	12
12	22	7	25	47	7	48	65	8	85	110	12
12	24	7	25	52	7	48	72	8	85	120	12
12	28	7	26	37	7	50	65	8	90	110	12
12	30	7	26	42	7	50	68	8	90	120	12
14	24	7	26	47	7	50	72	8	95	120	12
14	28	7	28	40	7	50	80	8	95	125	12
14	30	7	28	47	7	52	68	8	100	120	12
14	35	7	28	52	7	52	72	8	100	125	12
15	26	7	30	40	7	55	70	8	100	130	12
15	30	7	30	42	7	55	72	8	105	130	12
15	32	7	30	47	7	55	80	8	105	140	12
15	35	7	30	52	7	55	85	10	110	130	12
16	28	7	30	62	8	56	70	8	110	140	12
16	30	7	32	45	7	56	72	8	115	140	12
16	32	7	32	47	7	56	80	8	115	150	12
16	35	7	32	52	7	56	85	10	120	150	12
17	28	7	35	47	7	58	72	8	120	160	12
17	30	7	35	50	7	58	80	8	125	150	12
17	32	7	35	52	7	60	75	8	125	160	12
17	35	7	35	62	8	60	80	8	130	160	12
17	40	7	36	47	7	60	85	10	130	170	15
18	30	7	36	50	7	60	90	10	135	170	15
18	32	7	36	52	7	62	80	8	140	170	15
18	35	7	36	62	8	62	85	10	145	175	15
18	40	7	38	52	7	62	90	10	150	180	15
20	30	7	38	55	8	63	85	10	160	190	15
20	32	7	38	62	8	63	90	10	170	200	15
20	35	7	40	52	7	65	85	10	180	210	15
20	40	7	40	55	8	65	90	10	190	220	15
20	47	7	40	60	8	65	100	10	200	230	15

Einbauhinweise

Die empfindliche Dichtlippe muss vor Beschädigungen geschützt werden. Für die Montage empfehlen wir Montagewerkzeuge mit einem Einführkonus von 10° bis 15°. Der Einbauraum muss axial zugänglich sein.

Fitting Instructions

The sensitive sealing lip must be protected from damage. We recommend that fitting tools with an insertion taper of 10° to 15° be used for fitting. The fitting area must be axially accessible.

Andere Werkstoffe, Zwischengrößen und Sonderprofile auf Anfrage

Other materials, intermediate sizes and special profiles available on request

Stopfbuchspackungen 3C0

Stuffing Box Packings 3C0

Stopfbuchspackungen sind bewährte Dichtungssysteme, die in vielen Bereichen der Verfahrenstechnik und der chemischen Industrie zur Abdichtung von Armaturen, Pumpen, Kolbenstangen und Wellen eingesetzt werden. Als statische Dichtungen werden sie zur Abdichtung von Deckeln oder Flanschen verwendet.

Stopfbuchspackungen können durch die Vielzahl der zur Verfügung stehenden Werkstoffe und Werkstoffkombinationen nahezu allen Betriebsbedingungen angepasst werden. Je nach Typ und Einsatzbereich werden Stopfbuchspackungen als diagonales Geflecht oder als Strangextrudat hergestellt. Durch das Verpressen der Packung mit der Brille entsteht infolge der Querdehnung der Packung eine Anpressung an die Welle und damit eine Abdichtung des Spaltes.

Stuffing box packings are proven sealing systems used in many fields of process engineering and the chemical industry to seal valves, pumps, piston rods and shafts. In static applications they are used to seal covers or flanges.

Thanks to the high number of materials and possible material combinations available, stuffing box packings can be adapted to virtually all operating conditions. There are also numerous substitute materials for asbestos packings. Depending on the type and field of application, stuffing box packings are manufactured as diagonal braiding or extrudate. In use the packing is pressed against the gland, causing it to be pressed against the shaft as a result of its lateral expansion, thereby sealing the gap.

Auswahl

Die Übersichtstabelle gibt Hinweise, unter welchen Bedingungen der entsprechende Packungstyp eingesetzt werden kann. Stopfbuchspackungen werden standardmäßig mit quadratischen Querschnitten angeboten. Sonderquerschnitte können auf Anfrage geliefert werden.

Selection

The table specifies under which conditions the respective types of packing can be used. Standard stuffing box packings come with a square cross-section. Other cross-sections are available on request.

Zuschneiden von Packungsringen

$$\text{Länge } L = \frac{D_i + D_a}{2} \cdot 3,36$$

L, D_i, D_a [mm]

Schnittwinkel: 45°

Cutting of Packing Rings

$$\text{Length } L = \frac{D_i + D_a}{2} \cdot 3,36$$

L, D_i, D_a [mm]

Cut angle: 45°

Gewicht M [g/m]

$$M = \rho \cdot B^2$$

mit

ρ = Dichte der Packungsschnur [g/cm³]

B = Packungsbreite [mm]

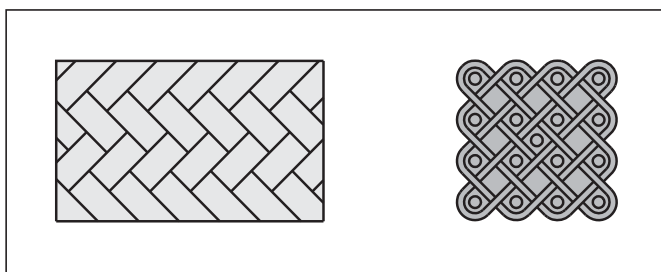
Weight M [g/m]

$$M = \rho \cdot B^2$$

with

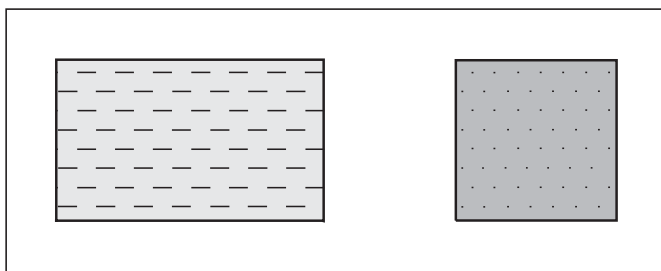
ρ = Density of the packing cord [g/cm³]

B = Packing width [mm]



Stopfbuchspackung, quadratischer Querschnitt, diagonal geflochten

Stuffing box packing, square cross-section, diagonal braiding



Stopfbuchspackung, quadratischer Querschnitt, strangextrudiert

Stuffing box packing, square cross-section, extruded

Abmessungen/Lieferformen

Sizes and Delivery Forms

Breite B [mm]	Abm.	Spule
Width B [mm]	Size	Coil
3	03	1 kg
4	04	
5	05	
6	06	2 kg
8	08	
10	0A	
12	0C	3 kg
14	0E	
15	0F	
16	0G	5 kg
25	0R	
		10 kg

Stopfbuchspackungen sind auf Anfrage fertig konfektioniert lieferbar.

Stuffing box packings are available ready-for-use on request.

Bestellbeispiel Order Example

Typ Type 3C0 106
Breite Width B = 10 mm *
Spule Coil 2 kg *
Abmessung Size 0A *

Bestellbezeichnung	Order No.	Typ	Abm. Size
		3C0 106	0A

* siehe Tabelle oben
see table above

Packungsbreite B und Anpressung q

Als Empfehlungen gelten für

Armaturen:

$$B = 1,0 \text{ bis } 1,4 \cdot \sqrt{D_i}$$

$$q = 2 - 5 \text{ facher Mediumdruck, mindestens jedoch } 5 \text{ N/mm}^2$$

Pumpen:

$$B = 1,4 \text{ bis } 1,8 \cdot \sqrt{D_i}$$

$$q = 1,1 - 2 \text{ facher Mediumdruck, mindestens jedoch } 0,5 \text{ N/mm}^2$$

D_i = Spindel- oder Wellendurchmesser

Die Anzahl der erforderlichen Packungsringe ist vom Systemdruck abhängig. Als Mindestanzahl werden für Pumpen 4 und für Armaturen 3 Packungsringe empfohlen.

Packing Width B and Pressure q

Recommendations for:

Valves:

$$B = 1,0 \text{ to } 1,4 \cdot \sqrt{D_i}$$

$$q = 2 - 5 \text{ times the pressure of the medium, at least } 5 \text{ N/mm}^2$$

Pumps:

$$B = 1,4 \text{ to } 1,8 \cdot \sqrt{D_i}$$

$$q = 1,1 - 2 \text{ times the pressure of the medium, at least } 0,5 \text{ N/mm}^2$$

D_i = Spindle or shaft diameter

The number of packing rings required depends on the system pressure. A minimum of four rings is recommended for pumps and three for valves.

Einbauhinweise

Zur Montage der Packungsringe sind Einführschrägen von ca. 30° erforderlich. Der Nachstellweg W der Packungsbrille sollte nach der Montage ca. 20 bis 30 % der Gesamtpackungshöhe H betragen.

Bei der Montage der Packungsringe ist folgendes zu beachten:

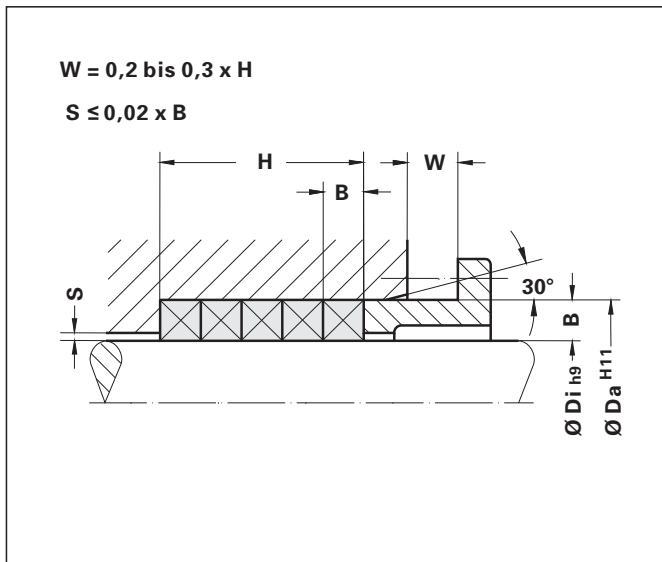
- Der Spalt des zuerst eingebauten Ringes sollte bei waagrecht liegenden Einbauflächen nach oben zeigen
- Folgende Ringe werden mit jeweils um 90° zueinander versetztem Spalt eingebaut
- Brille unter leichtem Drehen der Welle schrittweise von Hand anziehen
- Brille lösen und wieder handfest anziehen
- Während des Anfahrens Brillenvorspannung soweit erhöhen, bis sich die gewünschte Dichtwirkung bzw. Leckage einstellt

Fitting Instructions

Bevels of ca. 30° are needed to fit packing rings. The adjustment W of the packing gland should be ca. 20 to 30 % of the total packing height H after fitting.

Pay attention to the following for fitting:

- The cut gap of the first ring fitted should point upwards in horizontal fitting areas.
- The following rings should be fitted with the cut gaps staggered by 90° to each other.
- Tighten the gland in steps by hand while turning the shaft lightly.
- Loosen the gland and tighten it hand-tight again.
- Raise the initial tension of the gland during start-up until the required sealing effect or leakage sets in.



Richtwerte für Oberflächenrauhtiefen

Surface Roughness Guidelines

	Laufflächen Sliding Surfaces	Gehäusebohrungen Casing Hole
Armaturen Valves	$R_a = 0,25 \mu\text{m}$	$R_a \leq 2 \mu\text{m}$
Regelarmaturen Control Valves	$R_a = 0,1 \mu\text{m}$	

Zur Kühlung und Schmierung sollte bei Pumpen meist eine geringe Leckage zugelassen werden.

Falls mit einem Heißlaufen der Packung zu rechnen ist, z.B. bei höheren Geschwindigkeiten, kleinen Wellendurchmessern oder hohen Medien-temperaturen, sollte durch konstruktive Maßnahmen für eine gute Wärmeabfuhr gesorgt werden.

Bei abrasiven Medien ist das Eindringen von Feststoffen in den Packungsraum zu verhindern, um einer Zerstörung von Packung und Welle vorzubeugen.

Exakt zentrisch laufende Spindeln und Wellen verhindern das Ausschlagen der Packung und erhöhen die Standzeiten.

Das empfohlene Spaltmaß S sollte 2 % der Packungsbreite B nicht überschreiten. Bei größeren Spaltmaßen oder bei Packungen, die zur Spaltextrusion neigen, empfehlen wir den Einsatz von Kammerungsringen. Diese können auf Anfrage gefertigt werden.

Pumps usually require a little leakage for cooling and lubrication purposes.

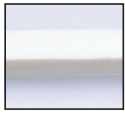
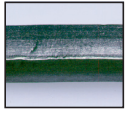

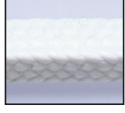

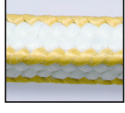
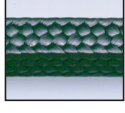
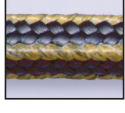
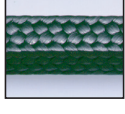
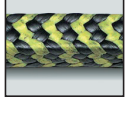
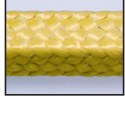

If the packing is likely to run hot, e.g. at high speeds, small shaft diameters or high media temperatures, good heat dissipation should be provided for by constructional measures.

In the case of abrasive media, penetration of solid particles into the packing area should be prevented to avoid damage to the packing and shaft.

Spindles and shafts running exactly on centre prevent the packing from becoming eccentric and increase its lifespan.

The recommended gap size S should not exceed 2% of the packing width B. We recommend that chamber rings (back-up rings) be used for larger gap sizes or packings that tend to extrude through the gap. Suitable chamber rings can be manufactured on request.

Typ	Type	Beschreibung	Description	Einsatzgrenzen	Appl. Conditions	Eigenschaften	Properties	Chemikalien	Chemicals	Säure	Acids	Ausnahmen	Exceptions	Geräte	Dev.	Bereiche	Fields	Besonderheiten	Special Features
-----	------	--------------	-------------	----------------	------------------	---------------	------------	-------------	-----------	-------	-------	-----------	------------	--------	------	----------	--------	----------------	------------------

	3C0 700	PTFE und Schmiermittel, pastenextrudiert PTFE and lubricant, paste extruded		20	10	4	-100 +250	0-14	1,9			+	+						+	Verschleißmind. durch Einbettung v. Feststoffen. Kammerungsringe verwenden. Wear reduction through embedding of solids. Use chamber rings.		
	3C0 702	PTFE, strangextrudiert, mit Grafit und Schmiermittel PTFE, extruded, with graphite and lubricant		100	25	12	-100 +280	0-14	1,9	+	+	+								+	Ungeeignet für hochkonz. Salpetersäure u. Oleum. Kammerungsringe verwenden. Not suitable for high concentrated nitric acid and oleum. Use chamber rings.	
	3C0 703	PTFE-Band um PTFE-Kern geflochten, runder Ø PTFE band braided around a PTFE core, round cross-section		100			-100 +280	0-14	1,6	+		+	+							+	Empfohlen für Armaturen und für statische Anwendungen. Recommendation: For valves and for static applications.	
	3C0 102	PTFE-Faser mit hochreinen mineral. Füllstoffpartikeln PTFE fibre with highly refined mineral filler particles		250	150	20	5	-200 +280	0-14	1,7	+		+	+						+	FDA-konform. FDA coformity.	
	3C0 103	Wie 102, mit FDA-konformen Mineralöl behandelt Like 102, impregnated with FDA-conform mineral oil			30	20	12	-100 +280	0-14	1,8	+	+	+	+							+	FDA-konform. FDA coformity.
	3C0 105	PTFE-Faser, kantenverstärkt m. Aramid-Faser, Gleitmittel PTFE-Fibre, reinforced edges of aramide fibre, lubricant		180	100	30	12	-100 +280	2-12	1,6		+	+								+	Geeignet für Hochdruck-Kolbenpumpen. Empfehlung: Wellenlänge > HRC 60. Suitable for high-pressure piston pumps. Recommendation: Shaft hardness > HRC 60.
	3C0 106	PTFE-Faser, Grafit-inkorporiert, m. Gleitmittel impr. PTFE fibre, graphite incorporated, impregnated with lubricant		200	100	35	25	-200 +280	0-14	1,6	+	+									+	Nicht für Oleum, Königswasser, gasförmiges Flour. Chloridbestandteil < 20 ppm. Not for oleum, aqua regia, gaseous flourine. Chloride component < 20 ppm.
	3C0 107	Wie 109, mit kantenverstärkung aus Aramid-Faser Like 109, with reinforced edges of aramide fibre		200	200	30	20	-150 +280	2-12	1,5		+	+								+	Zusätzlich mit Gleitmittel behandelt. Lange Lebensdauer. Additionally treated with lubricant. Long service life.
	3C0 109	PTFE-Faser, Grafit-inkorporiert PTFE fibre, graphite incorporated		250	200		5	-200 +280	0-14	1,4	+	+	+	+							+	Nicht geeignet für Königswasser. Chloridbestandteil < 20 ppm. Not suitable for aqua regia. Chloride component < 20 ppm.
	3C0 111	Wie 109, mit Aramid-Faser und Gleitmittel Like 109, with aramide fibre and lubricant		200	50	30	15	-100 +280	2-12	1,5		+	+								+	Nicht geeignet für hoch konzentrierte Säuren und Laugen. Not suitable for concentrated acids and alcalis.
	3C0 200	Aramid-Faser mit PTFE und Gleitmittel imprägniert Aramide fibre impregnated with PTFE and lubricant		250	200	35	15	-100 +280	2-12	1,5		+									+	Sehr strapazierf. gegen abrasive Medien. Empfehlung: Wellenlänge > HRC 60. High wear resistance against abrasive media. Recommendation: Shaft hardness > HRC 60.
	3C0 201	Aramid-Stapelfaser m. PTFE und Gleitmittel imprägniert Aramide staple fibre impregnated with PTFE and lubricant		150	80	20	15	-100 +280	2-12	1,4		+	+								+	Empfehlung: Wellenlänge > HRC 60. Recommendation: Shaft hardness > HRC 60.



Packungszubehör

Packing Accessories

Packungsschneidegerät

Packungsschneidegerät zum Schneiden von geflochtenen Packungen mit einer Skaleneinteilung für Wellen bis zu 130 mm Durchmesser. Schnittwinkel: 45°.

Ident-Nr.: 1 4 3 3 5 1

Packing Cutter

The Packing cutter facilitates the cutting of braided packings for shafts up to diameters of 130 mm. Cut angle: 45°.

Ident No.: 1 4 3 3 5 1

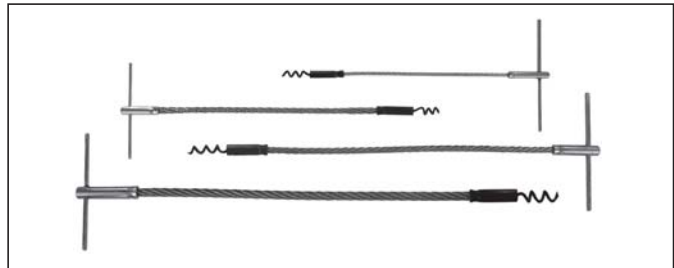


Packungszieher

Packungszieher zum Entfernen von alten Packungen aus ihren Einbaukämmen, z.B. bei Pumpen und Armaturen.

Packing extractors

Packing extractors for removing old packing rings from pumps, valves, stirring equipment, etc.



Packungszieher		Packing Extractors	
Größe	Packungsbreite [mm]	Ident-Nr.	
Size	Packing Width [mm]	Ident No.	
1	6 - 8	1 4 3 3 2 9	
2	10 - 13	1 4 3 3 3 2	
3	14 - 18	1 4 3 3 3 3	
4	≥ 19	1 4 3 3 3 4	
1-4 (Satz, Set)	6 - ≥19	1 4 3 3 3 0	

Unsere Empfehlungen beruhen auf langjähriger Erfahrung. Trotzdem können unbekannte Faktoren beim praktischen Einsatz allgemeingültige Aussagen erheblich einschränken, so dass wir im Einzelfall keine Gewährleistung für die Richtigkeit unserer Empfehlungen übernehmen können.

Abbildungen sind schematisch und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

Our recommendations are based on years of experience. However, unknown factors in the practical use can considerably restrict the validity of generally true statements. We are therefore unable to provide any guarantee for the correctness of our recommendations for the individual case.

The actual appearance of the products may differ from the drawings.

Frühere Produktinformationen sind mit dem Erscheinen der aktuellen Produktinformation 0620E 09-2018 ungültig. Änderungen vorbehalten.

The actual product information 0620E 09-2018 supersedes previous product informations. Subject to change.



TECHNO-PARTS GmbH
Dichtungs- und
Kunststofftechnik
Alte Bottroper Straße 81
D-45356 Essen
Tel: +49(0)2 01/8 66 06-0
Fax: +49(0)2 01/8 66 06 68
vk@techno-parts.de
www.techno-parts.de