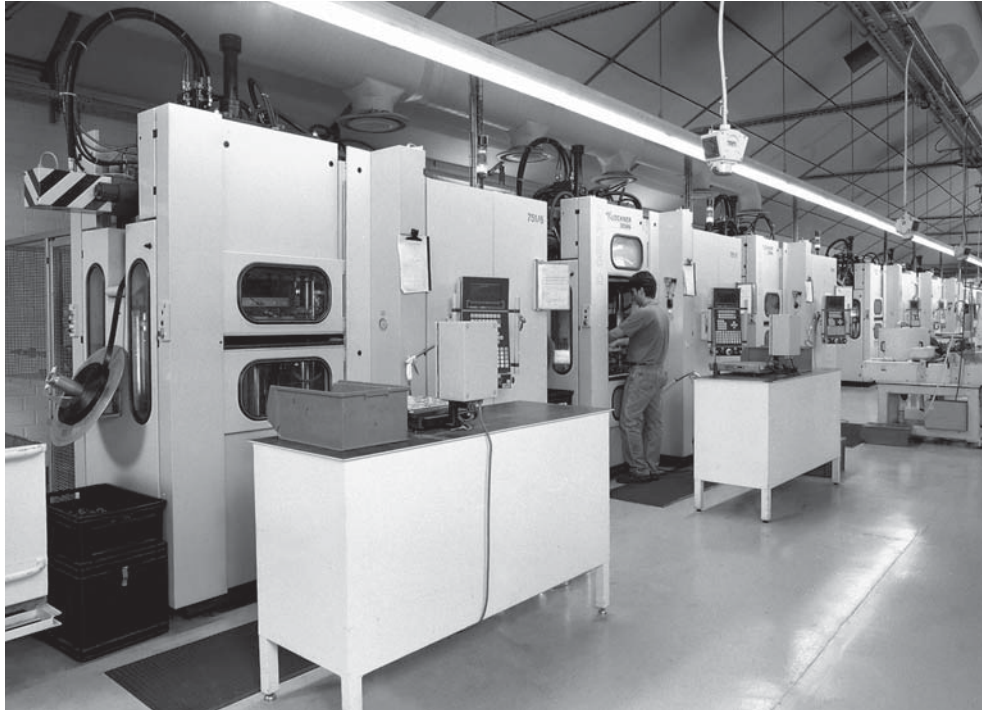
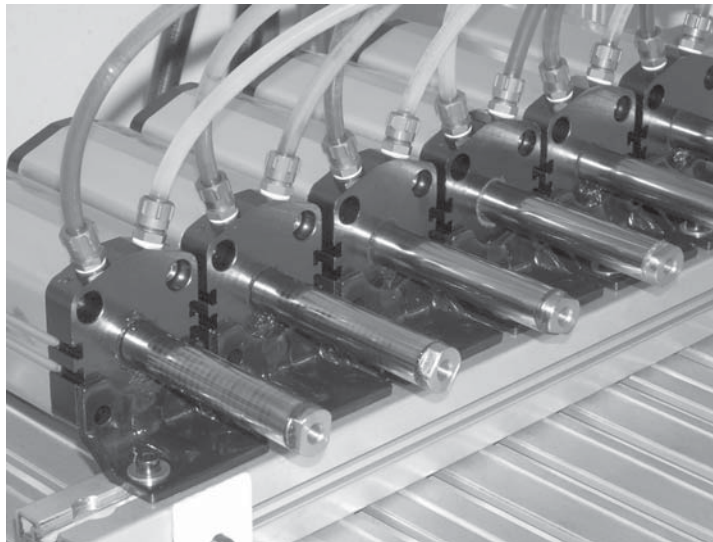


Präzisions-Dichtungen für die Pneumatik

Precision Seals
for Pneumatics



Moderne Fertigungstechnologie: vertikale Gummi-Spritzgießmaschinen
State-of-the-art manufacturing technology: vertical rubber-injection machines



Dauerlaufprüfstand für pneumatische Stangen- und Kolbendichtungen
Endurance test rig for pneumatic rod and piston seals

Präzisions-Dichtungen für die Pneumatik

Precision Seals for Pneumatics

Parker Pneumatik-Dichtungen sind das Ergebnis jahrzehntelanger Erfahrung in der Werkstoff- und Profilentwicklung. Sie eröffnen dem Pneumatik-Konstrukteur neue Wege und Gestaltungstechniken, beispielsweise durch eine Dichtlippengeometrie mit schmierfilmerhaltenden Eigenschaften und optimalen Reibungsverhältnissen.

Dem Anwender steht ein komplettes Programm an Dichtsystemen für Pneumatikzylinder zur Verfügung: Stangendichtungen und Abstreifer, einfach- und doppeltwirkende Kolbendichtungen, Komplettkolben mit und ohne mechanische Dämpfungspuffer, Dämpfungsringe sowie kombinierte Dicht-Abstreifringe für ISO- und Kurzhub-Zylinder. Auch für Sonderanwendungen bietet Parker ein breites Produktspektrum an, welches jedoch nur zum Teil in diesem Katalog abgebildet ist: Dichtabstreifelemente für verdrehgesicherte Zylinder, ovale doppeltwirkende Kolbendichtungen für Flachzylinder, Gummi-Vlies-Dichtungen für kolbenstangenlose Zylinder und Spezial-Dichtabstreifelemente für besonders starke Verschmutzungen.

Des Weiteren kann Parker auf jahrelange Erfahrung mit Ventil-Dichtsystemen – insbesondere bei Schieberventilen – zurückgreifen und ist somit in der Lage, die für das kundenspezifische Ventilsystem am besten geeignete Dichtung zu entwickeln.

Eine Reihe von Werkstoffen steht zur Verfügung, die speziell für die Anforderungen der Pneumatik entwickelt wurden. Sie zeichnen sich neben niedriger Reibung und geringem Verschleiß auch durch sehr hohe Betriebsdauer aus. Aus der breiten Palette kann der Konstrukteur für jede Anwendung und Anforderung das passende Material auswählen.

Die umfangreichen Serviceeinrichtungen der Parker Dichtungsgruppe – z.B. akkreditiertes Prüflabor, Gummi- und Polyurethan-Werkstoffentwicklung, Prüffeld und Finite-Elemente-Analyse – ermöglichen kundenspezifische Produktentwicklungen.

Für weitergehende Informationen und Beratung wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechniker.

Ergänzende Informationen zu allen Fragen der Dichtungstechnik bieten das Parker „Dichtungshandbuch“ sowie die Software „inPHorm – Dichtungslösungen für hydraulische und pneumatische Anwendungen“.

Parker pneumatic seals are the result of many years of compound and profile development experience, allowing the pneumatics engineer to pursue new design options and techniques such as selecting a friction-optimised sealing lip geometry which preserves the lubricating film.

A comprehensive portfolio of sealing systems for pneumatic cylinders is available to the application engineer: rod seals and wipers, single- and double-acting piston seals, complete pistons with or without mechanical dampers, cushioning rings as well as combined seal/wiper rings for ISO and short-stroke cylinders.

For special application requirements, as well, Parker offers a wide product range (partially included in this catalogue): seal/wiper elements for non-rotating cylinders, oval double-acting piston seals for flat cylinders, fleece-rubber seals for rodless cylinders and special seal/wiper elements for particularly dirty operating conditions.

In addition, Parker draws on years of experience in the field of valve sealing systems – particularly spool valves – thus being able to design the seal best suiting the customer's specific valve system and associated requirements.

Special compounds are available for pneumatic sealing solutions, combining the benefits of low friction, minimum

wear and long service life. The variety of our compound range offers the right choice of material for any application and engineering requirement.

The Parker Seal Group's extensive range of supporting facilities and expertise, including an accredited test lab, rubber and polyurethane compound development, physical lab and finite elements analysis, provides a solid base for customer-specific product developments.

For any requirements regarding the above, please contact our application engineers, who will be happy to assist you.

For supplementary information regarding any sealing technology question, please consult Parker's "Sealing Handbook" and "inPHorm – Sealing Solutions for Hydraulic and Pneumatic Applications" software.



Wir "simulieren" den Ernstfall
Numerical simulation, or: what if?

Qualitäts-Systeme

Durch die Zertifizierungen nach ISO/TS 16949, ISO 9001 bzw. ISO 9002 (je nach Fertigungsbetrieb) sind die Betriebe zuverlässige Partner für den Automobilbau und andere Industriezweige mit hohen Qualitätsanforderungen.

Unsere Dichtungen dürfen nur in den in unseren Unterlagen angegebenen Anwendungsgrenzen bezüglich Verträglichkeit mit Kontaktmedien, Drücken, Temperatur, Lagerdauer verwendet werden. Der Einsatz außerhalb der vorgegebenen Anwendungsgrenzen oder die Verwechslung mit anderen Materialien kann zu Schäden an Leben, Umwelt und Anlagen führen.

Die Prospektangaben beruhen auf den Erkenntnissen jahrzehntelanger Erfahrungen in der Herstellung und Anwendung von Dichtelementen. Trotz aller Erfahrung können unbekannte Faktoren beim praktischen Einsatz von Dichtungen allgemeingültige Aussagen erheblich einschränken, so dass die hier gegebenen Vorschläge nicht allgemein verbindlich sind.

Wir behalten uns das Recht vor, Konstruktionsänderungen ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.

Prototypen und Muster werden aus Versuchsformen oder -vorrichtungen hergestellt. Die folgende Serienfertigung kann, wenn nicht ausdrücklich Gegenteiliges vereinbart, verfahrenstechnisch von der Prototypenfertigung abweichen.

Die Liefergarantie (Werkzeug-Verfügbarkeit) auf einzelne Abmessungen unseres Produktionsprogrammes ist auf einen Zeitraum von 7 Jahren beschränkt.

Alle Rechte bei Parker Hannifin GmbH & Co. KG. Auszüge nur mit Genehmigung. Änderungen vorbehalten.

Alle früheren Unterlagen sind mit dem Erscheinen dieses Kataloges ungültig.



Quality Systems

Certification in accordance with ISO/TS 16949, ISO 9001 resp. ISO 9002 (according to location) ensures that the manufacturing sites are reliable partners for the automobile and other areas of industry with exacting quality requirements.

Our seals may only be used within the application parameters stated in our documents as regards compatibility with contact media, pressures, temperatures and time of storage. Application or use outside of the specified application parameters as well as the selection of different compounds by mistake may result in damage to life, the environment and/or equipment and facilities.

The information contained in our publications is based on know-how developed over decades of experience in the manufacturing and application of seals. Despite this experience, unknown factors arising out of the practical application of seals may considerably affect the overall applicability of this information in such a way that the recommendations provided herein are not to be considered generally binding.

We reserve the right to make design modifications without prior notification.

Prototypes and samples are produced from experimental molds. The subsequent series production may differ in production techniques from the prototype production unless specific agreement to the contrary was reached beforehand.

The delivery guarantee (availability of molds) for individual dimensions of our range of products is limited to a period of 7 years.

All rights reserved by Parker Hannifin GmbH & Co. KG. Extracts may only be taken with permission. Modification rights reserved.

This edition supercedes all prior documents.

Verträglichkeit von Dichtungen und Betriebs- bzw. Reinigungsmedien

Die Vielfalt der im Serieneinsatz von fluidischen Geräten wirkenden Betriebsparameter und deren Einwirkung auf Dichtungen macht eine Funktionsfreigabe unter Feldbedingungen durch den Gerätehersteller unverzichtbar.

Die ständige Ausweitung des Angebots an neuen Medien für den Einsatz als Hydrauliköle, Schmierstoffe und Reinigungsflüssigkeiten gibt zudem Anlass, auf deren Verträglichkeit mit den zur Zeit in Anwendung befindlichen Dichtungselastomeren besonders hinzuweisen.

Die in den Basismedien enthaltenen Additive, welche zur Verbesserung bestimmter Gebrauchseigenschaften beigemischt werden, können die Verträglichkeitseigenschaften von Dichtungsmaterialien verändern.

Es ist deswegen unerlässlich, dass vor dem Serieneinsatz eines mit unseren Dichtungen ausgerüsteten Produkts werkseitig und/oder durch Feldversuche die Dichtungsverträglichkeit der von Ihnen zugelassenen oder spezifizierten Betriebs- und Reinigungsmedien überprüft wird.

Wir bitten um Beachtung dieses Hinweises, da wir als Dichtungshersteller grundsätzlich nicht in der Lage sind, alle Bedingungen der Endanwendung zu simulieren und die Zusammensetzung der eingesetzten Betriebs- und Reinigungsmittel zu kennen.

Betrachten Sie bitte diese Information als Ausdruck unserer ständigen Anstrengungen, unseren Kunden bestmöglichen Liefer- und Beratungsservice zu bieten.

Compatibility of Seals and Operating Media / Cleansing Agents

Due to the great diversity of operational parameters affecting fluidic devices and their impact on seals, it is absolutely imperative that manufacturers of these devices release seals for functional and operational suitability under field conditions.

Furthermore, in view of the consistent increase of newly available media used as hydraulic oils, lubricants, and cleansing agents, special attention is invited to the aspect of compatibility with sealing elastomers currently in use.

Additives contained in base media in order to enhance certain functional characteristics may affect compatibility characteristics of sealing materials.

For this reason, it is imperative that any product equipped with our seals be tested for compatibility with operational media or cleansing agents approved or specified by you either at your plant or by means of field tests prior to any serial application.

We kindly ask you to comply with this notice since, as a manufacturer of seals, we are not in a position, as a matter of principle, to perform simulations regarding any and all conditions present in the final application nor of knowing the composition of the operational media and cleansing agents used.

Please regard this information as a manifestation of our continual endeavour to provide optimum delivery and consulting services to our customers.

Service weltweit

Worldwide Service

Dichtungsprogramm

Range of Seals

Dichtsysteme

Sealing Systems

Standard-Werkstoffe
nach Anwendung

Standard Compounds
According to Application

Werkstoffübersicht

Range of Compounds

Einbauhinweise

Installation Guidelines

G

Abstreifringe

Wipers

Führungselemente

Guiding Elements

PDF-Ultrathan®-O-Ringe

PDF Ultrathan® O-Rings

Dämpfungsringe

Cushioning Seals

H

Stangendichtungen

Rod Seals

J

Kolbendichtungen

Piston Seals

K

Allgemeine Information

General Information

Seite/Page

Service weltweit

Worldwide Service

G2

Dichtungsprogramm

Range of Seals

G4

Dichtsysteme

Sealing Systems

G9

Standard-Werkstoffe
nach Anwendung

Standard Compounds
According to Application

G10

Werkstoffübersicht

Range of Compounds

G14

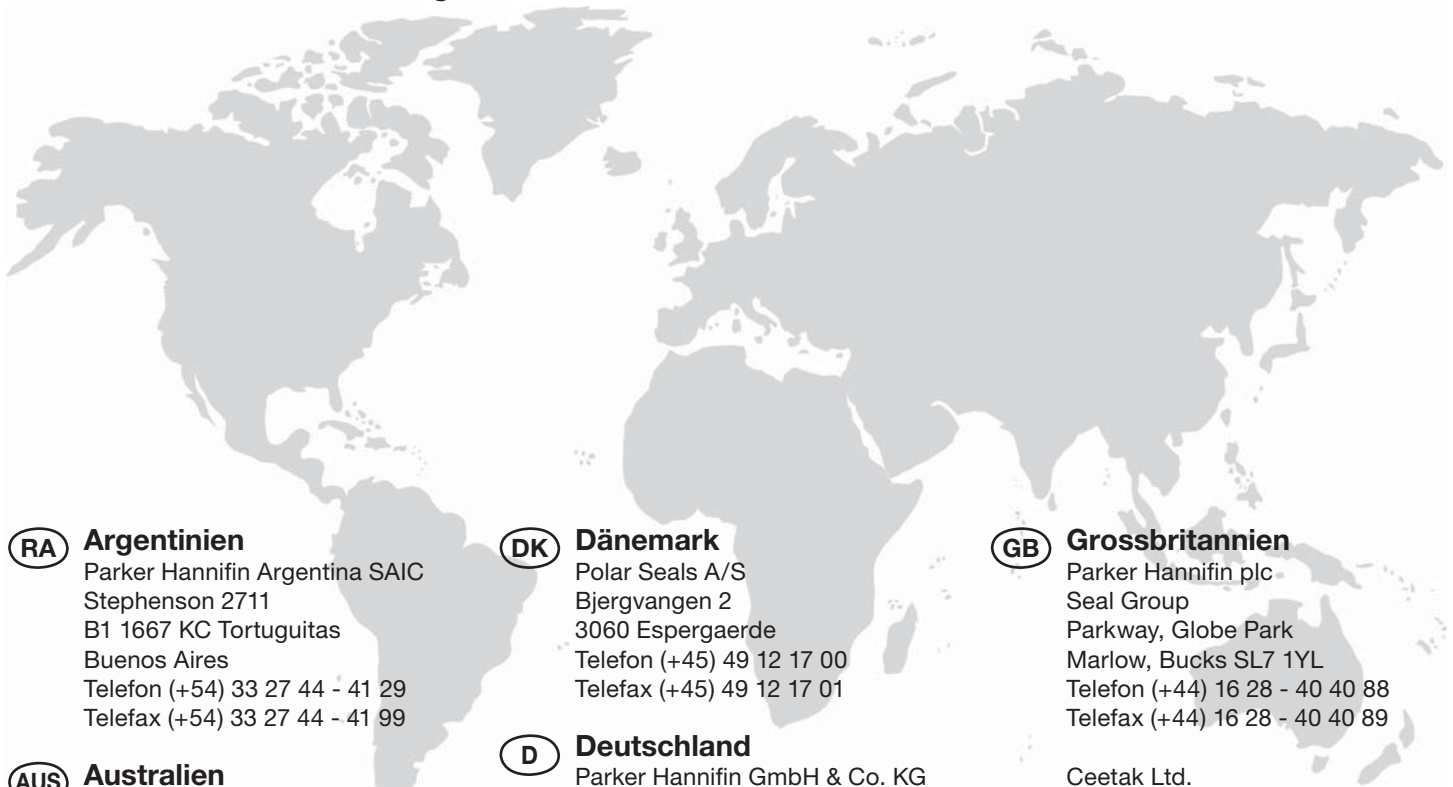
Einbauhinweise

Installation Guidelines

G28

Service weltweit / Niederlassungen und Vertretungen

Worldwide Service / Trading Subsidiaries and Distributors



(RA) Argentinien
Parker Hannifin Argentina SAIC
Stephenson 2711
B1 1667 KC Tortuguitas
Buenos Aires
Telefon (+54) 33 27 44 - 41 29
Telefax (+54) 33 27 44 - 41 99

(AUS) Australien
Parker Hannifin Australia Pty. Ltd.
9 Carrington Road
2154 (NSW) Castle Hill
Telefon (+61) 2 - 96 34 77 77
Telefax (+61) 2 - 98 42 51 11

(B) Belgien
Parker Hannifin SA NV
Advanced Products N.V.
Rupelweg 9
2850 Boom
Telefon (+32) 3 880 81 50
Telefax (+32) 3 888 48 62

(BR) Brasilien
Parker Hannifin do Brasil
Industria e Comercia Ltda.
Via Anhanguera, Km 25,3
05276-977 Sao Paulo / SP
Telefon (+55) 11 - 39 15 - 85 00
Telefax (+55) 11 - 39 15 - 85 59

(ROC) China
Parker Hannifin Hong Kong Ltd.
Beijing Office
Suite B9-B11, 21/FI., West Wing
Han Wei Plaza
No.7 Guang Hua Road
Beijing 100004
Telefon (+86) 10 - 65 61 - 05 20 - 5
Telefax (+86) 10 - 65 61 - 05 26 - 7

Parker Hannifin Hong Kong Ltd.
Shanghai Office
Rm. 1101, Peregrine Plaza
1325 Huai Hai Road (M)
Shanghai 200031
Telefon (+86) 21 - 64 45 93 39
Telefax (+86) 21 - 64 45 97 17

(DK) Dänemark
Polar Seals A/S
Bjergvangen 2
3060 Espergaerde
Telefon (+45) 49 12 17 00
Telefax (+45) 49 12 17 01

(D) Deutschland
Parker Hannifin GmbH & Co. KG
Prädifa - Packing Division
Postfach 1641
74306 Bietigheim-Bissingen
Telefon (+49) 7142 351-0
Telefax (+49) 7142 351-293

(SF) Finnland
Tiivistekeskus Oy
Mäkituvantie 5
01510 Vantaa
Telefon (+358) 20 76 51 70
Telefax (+358) 20 76 52 906

(F) Frankreich
Parker Hannifin SA
17 Rue des Buchillons
ZI du Mont-Blanc - BP.524
74112 Annemasse-Cédex
Telefon (+33) 4 - 50 87 80 80
Telefax (+33) 4 - 50 87 80 76

(GR) Griechenland
K Stamatiadis - E. Amlianitis S.A.
Serron Street 90
10441 Athen
Telefon (+30) 10 - 5 15 11 11
Telefax (+30) 10 - 5 15 11 12

KE.MH.S.S.A. Arvanitozissi &
Co.E.E.
M. Alexandrou Street 105
10435 Athen
Telefon (+30) 10 - 3 42 37 77
Telefax (+30) 10 - 3 42 37 77

(GB) Grossbritannien
Parker Hannifin plc
Seal Group
Parkway, Globe Park
Marlow, Bucks SL7 1YL
Telefon (+44) 16 28 - 40 40 88
Telefax (+44) 16 28 - 40 40 89

Ceetak Ltd.
1 Napier Road
Bedford MK41 0QR
Telefon (+44) 12 34 - 32 79 01
Telefax (+44) 12 34 - 32 79 09

(HK) Hong Kong
Parker Hannifin Hong Kong Ltd.
8/F Kin Yip Plaza
9 Cheung Yee Street
Cheung Sha Wan, Kowloon
Telefon (+852) 24 28 80 08
Telefax (+852) 24 80 42 56

(IND) Indien
Parker Hannifin India Private Ltd.
Plot EL-26, MIDC,
TTC Industrial Area
Mahape, Navi Mumbai 400 709
Telefon (+91) 22 - 55 90 70 81
Telefax (+91) 22 - 55 90 70 80

(IL) Israel
AZMA Co. Ltd.
4. Beit Alfa Street
67219 Tel-Aviv
Telefon (+972) 3 - 5 61 73 34
Telefax (+972) 3 - 5 61 32 76

(I) Italien
Parker Hannifin S.p.A.
Via Priv. Archimede, 1
20094 Corsico (Mi)
Telefon (+39) 02 - 4 51 92 - 1
Telefax (+39) 02 - 4 47 93 40

Service weltweit / Niederlassungen und Vertretungen

Worldwide Service / Trading Subsidiaries and Distributors

- J Japan**
Parker Hannifin Japan Ltd.
Osaka Sales Office
Dani Tani Bldg.
1-4-25, Nishi-Miyahara,
Yodogawa-Ku
Osaka 532-0011
Telefon (+81) 6 - 48 07 - 32 88
Telefax (+81) 6 - 48 07 - 32 99
- CDN Kanada**
Parker Hannifin Canada
#2005, 30 Elm Drive East
Mississauga, ON L5A 4C3
Telefon (+001) 905 279 6969
Telefax (+001) 905 897 6767
- ROK Korea**
Parker Korea Ltd.
777 Jung-Ri
Dongtan-Myeon, Hwaseong-City
Kyunggi-Do, 445-813, Korea
Telefon (+82) 31 - 37 92 2200
Telefax (+82) 31 - 37 79 71 0
- L Luxemburg**
Friederich-Hydropart S.A.R.L.
Case Postale 38
3801 Schifflange
Telefon (+352) 54 52 44
Telefax (+352) 54 52 48
- MY Malaysia**
Parker Hannifin Malaysia
16B Jalan SS21/35
Damansara Utama
47400 Petaling Jaya
Selangor, Malaysia
Telefon (+60) 3 - 7 19 21 34
Telefax (+60) 3 - 7 17 24 54
- NL Niederlande**
Parker Hannifin B.V.
Edisonstraat 1
P.O. Box 340
7570 AH Oldenzaal
Telefon (+31) 5 41 - 58 50 00
Telefax (+31) 5 41 - 58 54 59

B. V. Profiltra
Techn. Handel en Industrie
Meerpaweg 4
1300 BB Almere
Telefon (+31) 36 53 - 2 42 28
Telefax (+31) 36 53 - 2 42 68
- N Norwegen**
Otto Olsen A/S
Nesgaten 19, Postboks 44
2001 Lillestrom
Telefon (+47) 6 - 3 89 08 00
Telefax (+47) 6 - 3 89 08 99
- A Österreich**
Kurt Koller
IZ-N.Ö. Süd, Str. 1 Obj.56
2355 Wiener Neudorf
Telefon (+43) 22 36 - 6 22 08/9
Telefax (+43) 22 36 - 6 22 08 85
- PL Polen**
Parker Hannifin Sp. z o.o.
ul. Rownolegla 8
02-235 Warsaw
Telefon (+48) 22 57 32 400
Telefax (+48) 22 57 32 403
- P Portugal**
Parker Hannifin Portugal, LDA
Travessa da Bataria,
184-R/C Dto.e 1 Esq.
4450-625 Leca da Palmeira
Telefon (+351) 22 - 9 99 73 60
Telefax (+351) 22 - 9 96 15 27
- S Schweden**
Parker Hannifin Sweden AB
Box 8314
16308 Spanga
Telefon (+46) 8 - 59 79 50 00
Telefax (+46) 8 - 59 79 51 10

Tättringen Tekniska AB
Vargmötesvägen 1. A
186 30 Vallentuna
Telefon (+46) 8 - 51 17 37 50
Telefax (+46) 8 - 51 17 37 60
- CH Schweiz**
Maag Technic AG
Sonnentalstrasse 8
8600 Dübendorf
Telefon (+41) 44 - 8 24 91 91
Telefax (+41) 44 - 8 21 59 09
- SGP Singapur**
Parker Hannifin Singapore Pte.
Ltd.
No. 11, 4th Chin Bee Road
Jurong Town
Singapur 619702
Telefon (+65) 68 87 63 00
Telefax (+65) 62 65 51 25
- SK Slowakische Republik**
siehe / see CZ
- E Spanien**
Parker Hannifin Espana S.A.
Parque Industrial Las Monjas
Calle de las Estaciones, 8
28850 Torrejon de Ardoz (Madrid)
Telefon (+34) 91 - 6 75 73 00
Telefax (+34) 91 - 6 75 77 11
- Parker Hannifin Espana S.A.
C/Enginy 6, Nave 8
Poligono La Post
08850 Gava (Barcelona)
Telefon (+34) 93 - 6 35 51 73
Telefax (+34) 93 - 6 35 51 79
- ZA Südafrika**
Parker Hannifin Africa Pty Ltd.
Parker Place
10, Berne Avenue
Aeroport, Kempton Park, 1620
Telefon (+27) 11 - 3 92 72 80
Telefax (+27) 11 - 3 92 72 13
- TW Taiwan**
Parker Hannifin Taiwan Co. Ltd.
No. 40, Wu Chiuan 3rd Rd.
Wuku Industrial Park
Taipei County 248, Taiwan, R.O.C.
Telefon (+886) 2 - 22 98 89 87
Telefax (+886) 2 - 22 98 89 82
- CZ Tschechische Republik**
Parker Hannifin s.r.o.
SK Obchodni zastoupeni Praha
Parkerova 623
25067 Klecany
Telefon (+420) 284 083 115
Telefax (+420) 284 083 112
- TR Türkei**
Parker Hannifin Corporation
Merter Is Merkezi
Gen. Ali Riza Gurcan cad. No:
2/67
34067 Merter - Istanbul
Telefon (+90) 2 12 - 4 82 91 06
Telefax (+90) 2 12 - 4 82 91 10

Hidroser Hidrolik - Pnömatik
Ekipmalan San. Ve Tic. A.S.
5. Bölge SB Bulvari No. 111
34900 Büyükçekmece - Istanbul
Telefon (+90) 2 12 - 8 86 72 70
Telefax (+90) 2 12 - 8 86 69 35
- H Ungarn**
Parker Hannifin Corporation
Budapest Representation Office
Vezer u. 156-158
1148 Budapest
Telefon (+36) 1 - 2 52 81 37
Telefax (+36) 1 - 2 52 81 29
- USA USA**
Parker Hannifin Corporation
2220 South 3600 West
P.O. Box 305 05
Salt Lake City, Utah 84 119
Telefon (+01) 8 01 - 9 72 30 00
Telefax (+01) 8 01 - 9 77 67 03

Dichtungsprogramm

Range of Seals

Profilschnitt/ Profile cross-section	Profilbezeichnung Profile reference	Anwendungen Application			Einsatzgrenzen (mit Standard-WS) Working data (with standard comp.)			Nicht für Neukonstruktionen Not for new designs
		Hydraulik	Pneumatik	Bergbau/Mining	Betriebsdruck Working Pressure max. (bar)	Gleitgeschw. Surface speed max. (m/s)	Temperatur (°C)	

Stangendichtungen Rod Seals

	B3	●			400	0,5	-35/+110	
	BA	●			350	0,5	-35/+80	
	BD	●			500	0,5	-35/+110	
	BS	●			400	0,5	-35/+110	
	BU	●			500	0,5	-35/+110	
	C1	●			160	0,5	-35/+100	
	C1		●		16	1,0	-35/+80	
	C3	●			160	0,5	-35/+100	●
	CR	●			350	4,0	-30/+100	
	E5 (NBR)		●		16	1,0	-30/+80	
	E5 (PUR)		●		16	1,0	-35/+80	
	E8		●		16	1,0	-20/+80	
	E9		●		16	1,0	-10/+150	
	EF		●		10	1	-30/+80	
	EL (NBR)		●		10	1,0	-10/+80	
	EL (PUR)		●		16	1,0	-35/+80	
	EM		●		16	1,0	-35/+80	

Profilschnitt/ Profile cross-section	Profilbezeichnung Profile reference	Anwendungen Application			Einsatzgrenzen (mit Standard-WS) Working data (with standard comp.)			Nicht für Neukonstruktionen Not for new designs
		Hydraulik	Pneumatik	Bergbau/Mining	Betriebsdruck Working Pressure max. (bar)	Gleitgeschw. Surface speed max. (m/s)	Temperatur (°C)	

Stangendichtungen Rod Seals

	EP	●			16	1,0	-35/+80	
	ET		●		10	1	-35/+80	
	EU		●		16	1,0	-35/+80	
	EV		●		16	1,0	-30/+80	
	GC	●			400	0,5	-35/+110	
	JA	●			315	1,0	-30/+100	
	M0	●			350	0,5	-40/+100	
	M2	●			350	0,5	-40/+100	
	M3	●			500	0,5	-40/+100	
	M5	●			500	0,5	-40/+100	
	OD	●			600	4,0	-30/+100	
	ON	●			600	4,0	-30/+100	
	Q3	●			250	0,5	-30/+100	
	R3	●			315	0,5	-30/+100	
	Z9		●		16	1,0	-20/+80	
	ZJ			●	500	0,1	-20/+100	

Die o.g. Einsatzgrenzen sind gültig für Standardwerkstoffe und Einsatz in Standardmedien. Der genaue Temperatureinsatzbereich der gesamten Baugruppe einschließlich Dichtung muss in der Anwendung ermittelt werden. Detaillierte Informationen entnehmen Sie bitte den entsprechenden Katalogseiten des Dichtungsprofils.

Working data stated above are valid for standard materials and use in standard media. The exact permissible temperature range for the whole assembly including the seal, must be determined in application conditions. For more detailed information, please refer to the respective catalogue pages for the seal profile.

Dichtungsprogramm

Range of Seals

Profilschnitt/ Profile cross-section	Profilbezeichnung Profile reference	Anwendungen Application			Einsatzgrenzen (mit Standard-WS) Working data (with standard comp.)			Nicht für Neukonstruktionen Not for new designs
		Hydraulik	Pneumatik	Bergbau/Mining	Betriebsdruck Working Pressure max. (bar)	Gleitgeschw. Surface speed max. (m/s)	Temperatur (°C)	

Kolbendichtungen Piston Seals

	B7	●			400	0,5	-35/+110	
	C2	●			160	0,5	-25/+100	
	C2		●		16	0,5	-25/+80	
	CP	●			350	4,0	-30/+100	
	D1	●			500	0,5	-40/+100	●
	DE		●		12	1,0	-30/+80	
	DK (NBR)		●		16	1,0	-30/+80	
	DK (PUR)		●		16	1,0	-35/+80	
	DL		●		10	1,0	-35/+80	
	DP		●		12	1,0	-30/+80	
	DR		●		10	1,0	-20/+80	
	E4 (NBR)		●		16	1,0	-30/+80	
	E4 (PUR)		●		16	1,0	-35/+80	
	EK (NBR)		●		16	1,0	-30/+80	
	EK (PUR)		●		16	1,0	-35/+80	
	GD	●			350	1,0	-30/+80	●
	KR	●			300	0,5	-35/+125	

Die o.g. Einsatzgrenzen sind gültig für Standardwerkstoffe und Einsatz in Standardmedien. Der genaue Temperatureinsatzbereich der gesamten Baugruppe einschließlich Dichtung muss in der Anwendung ermittelt werden. Detaillierte Informationen entnehmen Sie bitte den entsprechenden Katalogseiten des Dichtungsprofils.

Profilschnitt/ Profile cross-section	Profilbezeichnung Profile reference	Anwendungen Application			Einsatzgrenzen (mit Standard-WS) Working data (with standard comp.)			Nicht für Neukonstruktionen Not for new designs
		Hydraulik	Pneumatik	Bergbau/Mining	Betriebsdruck Working Pressure max. (bar)	Gleitgeschw. Surface speed max. (m/s)	Temperatur (°C)	

Kolbendichtungen Piston Seals

	KU	●			400	0,5	-30/+100	
	M4	●			500	0,5	-40/+100	
	MK		●		12	1,0	-30/+80	
	NG	●			250	0,5	-40/+100	
	N0	●			500	1,0	-40/+100	
	OA		●		16	4,0	-30/+80	
	OE	●			600	4,0	-30/+100	
	OG	●			600	4,0	-30/+100	
	OK	●			800	1,0	-30/+110	
	PZ		●		12	1,0	-20/+80	
	Z5		●		16	1,0	-30/+80	
	Z7		●		16	1,0	-30/+80	
	Z8 (NBR)		●		16	1,0	-20/+80	
	Z8 (PUR)		●		16	1,0	-35/+80	
	ZC			●	500	0,1	-20/+100	
	ZP			●	500	0,1	-20/+100	
	ZQ			●	1500	0,1	-20/+100	

Working data stated above are valid for standard materials and use in standard media. The exact permissible temperature range for the whole assembly including the seal, must be determined in application conditions. For more detailed information, please refer to the respective catalogue pages for the seal profile.

Dichtungsprogramm

Range of Seals

Profilschnitt/ Profile cross-section	Profilbezeichnung Profile reference	Anwendungen Application			Einsatzgrenzen (mit Standard-WS) Working data (with standard comp.)			Nicht für Neukonstruktionen Not for new designs
		Hydraulik	Pneumatik	Bergbau/Mining	Betriebsdruck Working Pressure max. (bar)	Gleitgeschw. Surface speed max. (m/s)	Temperatur (°C)	

Kolbendichtungen Piston Seals

	ZS	●			315	0,5	-30/+100	
	ZW	●			400	0,5	-35/+100	
	ZX	●			400	0,5	-30/+100	

Abstreifringe Wipers

	A1 (NBR)	●		●	-	2,0	-35/+100	
	A1 (PUR)	●		●	-	2,0	-35/+110	
	A2 (NBR)		●		-	2,0	-30/+80	
	A2 (PUR)		●		-	2,0	-35/+80	
	A5 (NBR)	●		●	-	2,0	-35/+100	
	A5 (PUR)	●		●	-	2,0	-35/+95	
	A6	●		●	-	2,0	-20/+100	
	AD	●			-	4,0	-30/+100	
	AF	●			-	2,0	-35/+100	
	AG	●			-	2,0	-35/+100	
	AM	●		●	-	2,0	-30/+100	
	AT	●			-	4,0	-30/+100	
	AY	●			-	2,0	-35/+100	

Profilschnitt/ Profile cross-section	Profilbezeichnung Profile reference	Anwendungen Application			Einsatzgrenzen (mit Standard-WS) Working data (with standard comp.)			Nicht für Neukonstruktionen Not for new designs
		Hydraulik	Pneumatik	Bergbau/Mining	Betriebsdruck Working Pressure max. (bar)	Gleitgeschw. Surface speed max. (m/s)	Temperatur (°C)	

Führungselemente Guiding Elements

	F1	●			-	5,0	-40/+100	
	F2		●		-	5,0	-100/+200	
	F3	●			-	5,0	-100/+200	
	FP	●			-	5,0	-30/+120	
	FR	●		●	-	0,5	-50/+340	

PTFE-Stützringe PTFE Back-up-rings

	XA	●		●	-	-	-150/+225	
	XB	●		●	-	-	-150/+225	
	XC	●		●	-	-	-150/+225	

PU-O-Ringe PU O-Rings

	V1	●		●	600	0,5	-35/+100	
	V1		●		600	0,5	-35/+80	

Flanschdichtungen Flange Seals

	V2	●		●	315	-	-30/+100	
	OV	●			600	-	-35/+110	

Die o.g. Einsatzgrenzen sind gültig für Standardwerkstoffe und Einsatz in Standardmedien. Der genaue Temperatureinsatzbereich der gesamten Baugruppe einschließlich Dichtung muss in der Anwendung ermittelt werden. Detaillierte Informationen entnehmen Sie bitte den entsprechenden Katalogseiten des Dichtungsprofils.

Working data stated above are valid for standard materials and use in standard media. The exact permissible temperature range for the whole assembly including the seal, must be determined in application conditions. For more detailed information, please refer to the respective catalogue pages for the seal profile.

Dichtungsprogramm

Range of Seals

Profilschnitt/ Profile cross-section	Profilbezeichnung Profile reference	Anwendungen Application			Einsatzgrenzen (mit Standard-WS) Working data (with standard comp.)			Nicht für Neukonstruktionen Not for new designs
		Hydraulik	Pneumatik	Bergbau/Mining	Betriebsdruck Working Pressure max. (bar)	Gleitgeschw. Surface speed max. (m/s)	Temperatur (°C)	

Dämpfungsringe

Cushioning Seals

	V6	●			16	1,0	-30/+80	
	PP (NBR)	●			16	1,0	-20/+80	
	PP (PUR)	●			16	1,0	-35/+80	

Rotordichtungen

Rotary Seals

	C1	●			20	0,2	-35/+100	
	C5	●			20	0,2	-30/+100	
	C9	●			40	0,2	-30/+100	
	KA	●			400	0,2	-30/+100	
	OR	●			300	1,0	-30/+100	
	RS	●			500	0,5	-35/+100	

Dichtsysteme für Trennkolben

Sealing systems for Dual Media

	KS	●			350	3,0	-30/+80	
--	----	---	--	--	-----	-----	---------	--

Dichtsystem für Wasserpumpen

Sealing System for Water Pumps

	W1	●			250	2,0	0/+80	
	W2/ W3	●			80	2,0	0/+80	
	W7	●			–	2,0	0/+100	

Die o.g. Einsatzgrenzen sind gültig für Standardwerkstoffe und Einsatz in Standardmedien. Der genaue Temperatureinsatzbereich der gesamten Baugruppe einschließlich Dichtung muss in der Anwendung ermittelt werden. Detaillierte Informationen entnehmen Sie bitte den entsprechenden Katalogseiten des Dichtungsprofils.

Profilschnitt/ Profile cross-section	Profilbezeichnung Profile reference	Anwendungen Application			Einsatzgrenzen (mit Standard-WS) Working data (with standard comp.)			Nicht für Neukonstruktionen Not for new designs
		Hydraulik	Pneumatik	Bergbau/Mining	Betriebsdruck Working Pressure max. (bar)	Gleitgeschw. Surface speed max. (m/s)	Temperatur (°C)	

Flexiseals® – federunterstützte PTFE-Dichtungen

Flexiseals® – Spring loaded PTFE Seals

	JD	●			350	4,0	-150/+225	
	JR	●			350	–	-150/+225	
	JS	●			350	15,0	-150/+225	
	JK	●			350	15,0	-150/+225	
	JF	●			350	–	-150/+225	
	JG	●			350	–	-150/+225	
	JB	●			800	–	-150/+225	
	JC	●			800	–	-150/+260	
	JE	●			800	–	-150/+260	
	JH	●			800	–	-150/+260	

Working data stated above are valid for standard materials and use in standard media. The exact permissible temperature range for the whole assembly including the seal, must be determined in application conditions. For more detailed information, please refer to the respective catalogue pages for the seal profile.


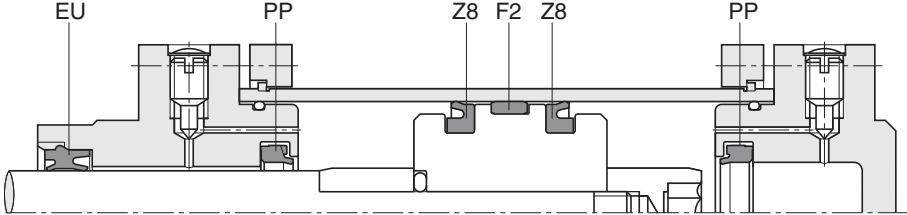

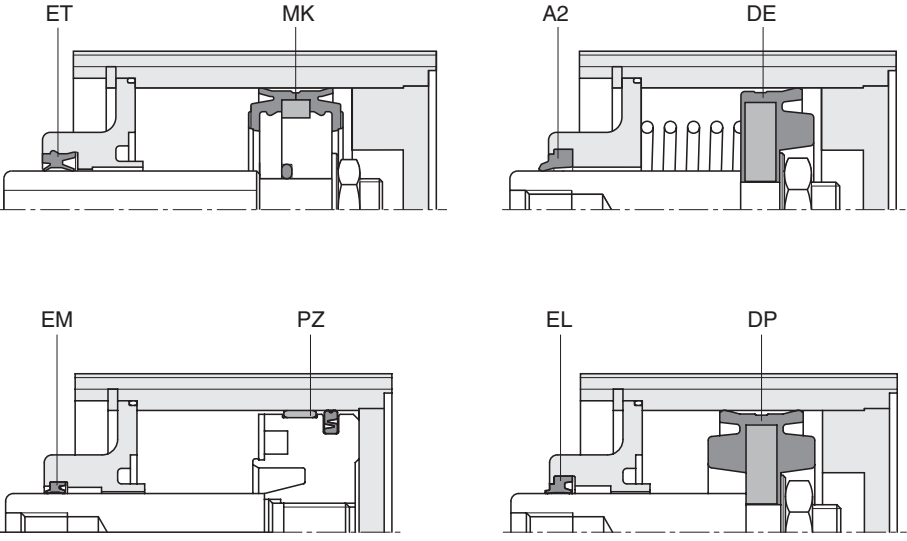

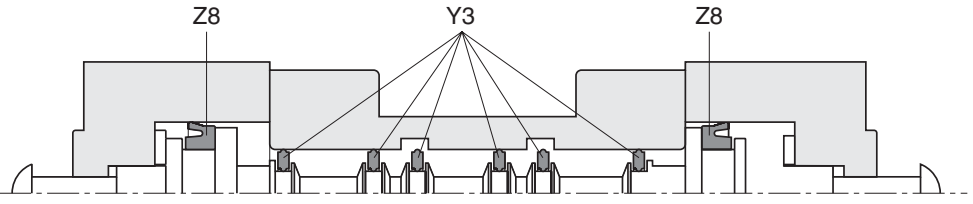

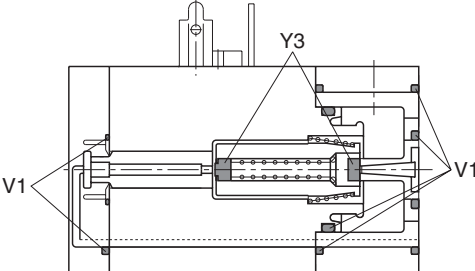
Dichtsysteme in der Anwendung

Sealing Systems in Typical Applications

Anwendungen
Application

Dichtsystem (Beispiel)
Sealing system (example)

Pneumatik / Pneumatics

<p>Zylinder / Cylinder</p> 	
<p>Kurzhubzylinder/ Short-stroke cylinder</p> 	
<p>Schieberventil/ Spool valve</p> 	
<p>Vorsteuerventil/ Pilot poppet valve</p> 	

Standard-Dichtungswerkstoffe nach Anwendung

Medium	Gummiwerkstoffe					Thermopl. Elastomere	Thermoplaste			Duroplaste	PTFE	
--------	-----------------	--	--	--	--	----------------------	--------------	--	--	------------	------	--

Ölhydraulik

	NBR	HNBR	FKM	FFKM	EPDM	PUR	PA	POM	PEE	Phenolic resin	Polyester resin	PTFE
Mineralöl	N8605 N3578	N3573	V3681	n.rel.***	-	P5008 P5001 P6030 P6000	W5019 W5059 W5007	W5001	W5035	Q5029	Q5037	Polon®052
Synthetische Ester (HEES)	*	*	*	n.rel.***	-	P5001	*	W5001	W5035*	Q5029	Q5037	Polon®052
Native Ester (Rapsöl HETG)	N3578	N3573	V3681	n.rel.***	-	P5001	W5019 W5059 W5007	W5001	W5035*	Q5029	Q5037	Polon®052
Polyalcylenglycole (HEPG)	*	N3573	V3681	n.rel.***	-	*	*	*	-	Q5029	Q5037	Polon®052
Polyalfaolefine (PAO)	N8605 N3578	N3573	V3681	n.rel.***	-	P5008 P6030 P6000	W5019 W5059 W5007	W5001	W5035	Q5029	Q5037	Polon®052

Schwer entflammbare Medien und Wasserhydraulik

	NBR	HNBR	FKM	FFKM	EPDM	PUR	PA	POM	PEE	Phenolic resin	Polyester resin	PTFE
HFA / HFB	N3578	N3573	*	n.rel.***	-	P5000 P5001	W5019 W5059 W5007	W5001	W5035	Q5029	Q5037	Polon®033
HFC	N3578	N3573	*	n.rel.***	-	P5500	W5019 W5059 W5007	W5001	W5035*	Q5029	Q5037	Polon®033
HFD	-	-	*	n.rel.***	*	*	*	*	*	-	-	Polon®033
Brauchwasser	N3578	N3573	V8620	n.rel.***	E3676	P5001	W5019 W5059 W5007	W5001	W5035	Q5029	Q5037	Polon®033

Pneumatik

	NBR	HNBR	FKM	FFKM	EPDM	PUR	PA	POM	PEE	Phenolic resin	Polyester resin	PTFE
Ölfreie Luft, Initialfettung mit: mineralölbasischen Zusätzen	N3571 N3578 N3580	N3573	V3681	n.rel.***	-	P5007 P5070 P5010 P5008	W5019 W5059 W5007	W5001	W5035	n.rel.***	n.rel.***	Polon®033
synthetischen Zusätzen	*	*	V3681	n.rel.***	-	P5070*	W5019 W5059 W5007	W5001	W5035	n.rel.***	n.rel.***	Polon®033
anderen Funktionszusätzen	*	*	*	n.rel.***	*	*	*	*	*	n.rel.***	n.rel.***	Polon®033

Chemieanlagen

	NBR	HNBR	FKM	FFKM	EPDM	PUR	PA	POM	PEE	Phenolic resin	Polyester resin	PTFE
Starke Säuren	-	-	*	V3819	*	P5500	-	-	-	n.rel.***	n.rel.***	Polon®001
Starke Laugen	-	-	-	V3862	E3676	P5500	*	*	-	n.rel.***	n.rel.***	Polon®001
Ether / Ester	-	-	-	V3819	*	-	W5019* W5059*	-	-	n.rel.***	n.rel.***	Polon®001
Ketone	-	-	-	V3819	E3676	*	-	-	-	n.rel.***	n.rel.***	Polon®001
Polare Lösungsmittel	-	-	-	V3819	E3676	P5500	-	*	-	n.rel.***	n.rel.***	Polon®001
Unpolare Lösungsmittel	-	-	*	V3819	-	P5008	W5019 W5059*	*	W5035	n.rel.***	n.rel.***	Polon®001
Heißwasser / Dampf	N3578	N3573	V8620	V3819	E3676	P5000 P5500	-	W5001	-	n.rel.***	n.rel.***	Polon®001
Amine	-	-	-	V3862	*	P5500	*	*	-	n.rel.***	n.rel.***	Polon®001
Starke Oxidantien	-	-	*	V3862	*	-	-	-	-	n.rel.***	n.rel.***	Polon®001

Das Parker Werkstoffprogramm umfasst sowohl metall- als auch gewebeverstärkte Werkstoffe. Die Medienverträglichkeit gilt hier entsprechend der Standardwerkstoff-Tabelle. Es gelten für alle Anwendungen die in den folgenden Werkstofftabellen vorgegebenen Temperaturgrenzen.

* Im Einzelfall zu prüfen.

** Wird momentan geprüft.

*** Der Werkstoff kommt in der entsprechenden Anwendung üblicherweise nicht zum Einsatz.

Standard Sealing Compounds According to Application

Medium	Rubber compounds					Thermopl. elastomers	Thermoplastics			Duroplastics		PTFE
--------	------------------	--	--	--	--	----------------------	----------------	--	--	--------------	--	------

Oil hydraulics

	NBR	HNBR	FKM	FFKM	EPDM	PUR	PA	POM	PEE	Phenolic resin	Polyester resin	PTFE
Mineral oil	N8605 N3578	N3573	V3681	n.rel.***	-	P5008 P5001 P6030 P6000	W5019 W5059 W5007	W5001	W5035	Q5029	Q5037	Polon®052
Synthetic esters (HEES)	*	*	*	n.rel.***	-	P5001	*	W5001	W5035*	Q5029	Q5037	Polon®052
Native esters (rape seed oils HETG)	N3578	N3573	V3681	n.rel.***	-	P5001	W5019 W5059 W5007	W5001	W5035*	Q5029	Q5037	Polon®052
Polyalcyleneglycoles (HEPG)	*	N3573	V3681	n.rel.***	-	*	*	*	-	Q5029	Q5037	Polon®052
Polyalfaolefines (PAO)	N8605 N3578	N3573	V3681	n.rel.***	-	P5008 P6030 P6000	W5019 W5059 W5007	W5001	W5035	Q5029	Q5037	Polon®052

Fire resistant pressure fluids and water hydraulics

	NBR	HNBR	FKM	FFKM	EPDM	PUR	PA	POM	PEE	Phenolic resin	Polyester resin	PTFE
HFA / HFB	N3578	N3573	*	n.rel.***	-	P5000 P5001	W5019 W5059 W5007	W5001	W5035	Q5029	Q5037	Polon®033
HFC	N3578	N3573	*	n.rel.***	-	P5500	W5019 W5059 W5007	W5001	W5035*	Q5029	Q5037	Polon®033
HFD	-	-	*	n.rel.***	*	*	*	*	*	-	-	Polon®033
Water	N3578	N3573	V8620	n.rel.***	E3676	P5001	W5019 W5059 W5007	W5001	W5035	Q5029	Q5037	Polon®033

Pneumatics

	NBR	HNBR	FKM	FFKM	EPDM	PUR	PA	POM	PEE	Phenolic resin	Polyester resin	PTFE
Oilfree air, initial lubrication with: mineral oil based additives	N3571 N3578 N3580	N3573	V3681	n.rel.***	-	P5007 P5070 P5010 P5008	W5019 W5059 W5007	W5001	W5035	n.rel.***	n.rel.***	Polon®033
synthetic additives	*	*	V3681	n.rel.***	-	P5070*	W5019 W5059 W5007	W5001	W5035	n.rel.***	n.rel.***	Polon®033
other functional additives	*	*	*	n.rel.***	*	*	*	*	*	n.rel.***	n.rel.***	Polon®033

Chemical plants

	NBR	HNBR	FKM	FFKM	EPDM	PUR	PA	POM	PEE	Phenolic resin	Polyester resin	PTFE
Strong acids	-	-	*	V3819	*	P5500	-	-	-	n.rel.***	n.rel.***	Polon®001
Strong lyes	-	-	-	V3862	E3676	P5500	*	*	-	n.rel.***	n.rel.***	Polon®001
Ethers / esters	-	-	-	V3819	*	-	W5019* W5059*	-	-	n.rel.***	n.rel.***	Polon®001
Ketones	-	-	-	V3819	E3676	*	-	-	-	n.rel.***	n.rel.***	Polon®001
Polar solving agents	-	-	-	V3819	E3676	P5500	-	*	-	n.rel.***	n.rel.***	Polon®001
Non-polar solving agents	-	-	*	V3819	-	P5008	W5019 W5059*	*	W5035	n.rel.***	n.rel.***	Polon®001
Hot water / vapour	N3578	N3573	V8620	V3819	E3676	P5000 P5500	-	W5001	-	n.rel.***	n.rel.***	Polon®001
Amines	-	-	-	V3862	*	P5500	*	*	-	n.rel.***	n.rel.***	Polon®001
Strong oxydants	-	-	*	V3862	*	-	-	-	-	n.rel.***	n.rel.***	Polon®001

The Parker range of compounds comprises metal as well as fabric-reinforced compounds and materials. Media compatibility in this context applies in accordance with the table of standard compounds. For all applications, the temperature limits stated in the following tables of compounds apply.

* To be tested in each individual case.

** Is currently being tested.

*** The compound is not normally used in the respective application.

Standard-Dichtungswerkstoffe nach Anwendung

Medium	Gummiwerkstoffe					Thermopl. Elastomere	Thermoplaste			Duroplaste		PTFE
--------	-----------------	--	--	--	--	-------------------------	--------------	--	--	------------	--	------

Nahrungsmittelanlagen (Bedarfsmittelgegenstände)

	NBR	HNBR	FKM	FFKM	EPDM	PUR	PA	POM	PEE	Phenolic resin	Polyester resin	PTFE
FDA	N0508*	*	V3880*	-	*	P5500**	n.rel.***	-	n.rel.***	n.rel.***	n.rel.***	Polon®001
BGA	-	-	-	-	-	P5500*	n.rel.***	-	n.rel.***	n.rel.***	n.rel.***	-
KTW-Freigabe	N3854	-	-	-	E3676	P5500**	n.rel.***	-	n.rel.***	n.rel.***	n.rel.***	-
NFS-Freigabe	*	-	-	-	-	-	n.rel.***	-	n.rel.***	n.rel.***	n.rel.***	-
WRC-Freigabe	-	-	-	-	*	-	n.rel.***	-	n.rel.***	n.rel.***	n.rel.***	-

Zentralhydraulikflüssigkeiten

	NBR	HNBR	FKM	FFKM	EPDM	PUR	PA	POM	PEE	Phenolic resin	Polyester resin	PTFE
auf Mineralölbasis	N8605 N3578*	N8557 N3573*	V3681	n.rel.***	-	P5080 P5001 P6000	W5019 W5059	W5001	-	n.rel.***	n.rel.***	Polon®033
auf Bremsflüssigkeitsbasis (DOT 4)	-	-	-	n.rel.***	E3676	-	W5019 W5059	*	-	n.rel.***	n.rel.***	Polon®033
auf Silikonölbasis (DOT 5)	*	*	-	n.rel.***	*	P5001 P6000	W5019 W5059	W5001	-	n.rel.***	n.rel.***	Polon®033

Kraftstoffsysteme

	NBR	HNBR	FKM	FFKM	EPDM	PUR	PA	POM	PEE	Phenolic resin	Polyester resin	PTFE
Otto-Kraftstoff nach EN228	N3570	*	V3681	n.rel.***	-	P5008*	W5019 W5059	W5001	*	n.rel.***	n.rel.***	Polon®033
Flex Fuels (M15-M85)	*	*	-	n.rel.***	-	-	W5019* W5059	n.rel.***	n.rel.***	n.rel.***	n.rel.***	Polon®033
Diesel-Kraftstoff nach EN560	N3570	N3573	V3681	n.rel.***	-	P5008*	W5019 W5059	W5001	W5035	n.rel.***	n.rel.***	Polon®033
Diesel-Kraftstoff auf Basis nachwachsender Rohstoffe	*	*	V3681	n.rel.***	-	P5000* P5001*	*	*	*	n.rel.***	n.rel.***	Polon®033

Klimaanlagen

	NBR	HNBR	FKM	FFKM	EPDM	PUR	PA	POM	PEE	Phenolic resin	Polyester resin	PTFE
R134a (im Kfz)	N3578	N3573	*	n.rel.***	*	*	n.rel.***	n.rel.***	n.rel.***	n.rel.***	n.rel.***	Polon®033
H-FCKW22	*	*	-	n.rel.***	-	*	n.rel.***	n.rel.***	n.rel.***	n.rel.***	n.rel.***	Polon®033

Das Parker Werkstoffprogramm umfasst sowohl metall- als auch gewebeverstärkte Werkstoffe. Die Medienverträglichkeit gilt hier entsprechend der Standardwerkstoff-Tabelle. Es gelten für alle Anwendungen die in den folgenden Werkstofftabellen vorgegebenen Temperaturgrenzen.

* Im Einzelfall zu prüfen.

** Wird momentan geprüft.

*** Der Werkstoff kommt in der entsprechenden Anwendung üblicherweise nicht zum Einsatz.

Standard Sealing Compounds According to Application

Medium	Rubber compounds	Thermopl. elastomers	Thermoplastics	Duroplastics	PTFE
--------	------------------	----------------------	----------------	--------------	------

Nutritional equipment

	NBR	HNBR	FKM	FFKM	EPDM	PUR	PA	POM	PEE	Phenolic resin	Polyester resin	PTFE
FDA	N0508*	*	V3880*	-	*	P5500**	n.rel.***	-	n.rel.***	n.rel.***	n.rel.***	Polon®001
BGA	-	-	-	-	-	P5500*	n.rel.***	-	n.rel.***	n.rel.***	n.rel.***	-
KTW approval	N3854	-	-	-	E3676	P5500**	n.rel.***	-	n.rel.***	n.rel.***	n.rel.***	-
NFS approval	*	-	-	-	-	-	n.rel.***	-	n.rel.***	n.rel.***	n.rel.***	-
WRC approval	-	-	-	-	*	-	n.rel.***	-	n.rel.***	n.rel.***	n.rel.***	-

Central hydraulic system

	NBR	HNBR	FKM	FFKM	EPDM	PUR	PA	POM	PEE	Phenolic resin	Polyester resin	PTFE
on mineral oil base	N8605 N3578*	N8557 N3573*	V3681	n.rel.***	-	P5080 P5001 P6000	W5019 W5059	W5001	-	n.rel.***	n.rel.***	Polon®033
on brake fluid base (DOT 4)	-	-	-	n.rel.***	E3676	-	W5019 W5059	*	-	n.rel.***	n.rel.***	Polon®033
on silicon oil base (DOT 5)	*	*	-	n.rel.***	*	P5001 P6000	W5019 W5059	W5001	-	n.rel.***	n.rel.***	Polon®033

Fuel systems

	NBR	HNBR	FKM	FFKM	EPDM	PUR	PA	POM	PEE	Phenolic resin	Polyester resin	PTFE
Internal combustion fuels (acc. to EN228)	N3570	*	V3681	n.rel.***	-	P5008*	W5019 W5059	W5001	*	n.rel.***	n.rel.***	Polon®033
Flex Fuels (M15-M85)	*	*	-	n.rel.***	-	-	W5019* W5059	n.rel.***	n.rel.***	n.rel.***	n.rel.***	Polon®033
Diesel fuels acc. to EN560	N3570	N3573	V3681	n.rel.***	-	P5008*	W5019 W5059	W5001	W5035	n.rel.***	n.rel.***	Polon®033
Diesel fuels based on sustainable raw materials	*	*	V3681	n.rel.***	-	P5000* P5001*	*	*	*	n.rel.***	n.rel.***	Polon®033

Air conditioning equipment

	NBR	HNBR	FKM	FFKM	EPDM	PUR	PA	POM	PEE	Phenolic resin	Polyester resin	PTFE
R134a (in automobiles)	N3578	N3573	*	n.rel.***	*	*	n.rel.***	n.rel.***	n.rel.***	n.rel.***	n.rel.***	Polon®033
H-FCKW22	*	*	-	n.rel.***	-	*	n.rel.***	n.rel.***	n.rel.***	n.rel.***	n.rel.***	Polon®033

The Parker range of compounds comprises metal as well as fabric-reinforced compounds and materials. Media compatibility in this context applies in accordance with the table of standard compounds. For all applications, the temperature limits stated in the following tables of compounds apply.

* To be tested in each individual case.

** Is currently being tested.

*** The compound is not normally used in the respective application.

Werkstoffe für die Fluidtechnik

Elastomer- basis	Bez.	Shore Härte A ¹⁾	Farbe	Temperaturbereich (°C) ²⁾ – + ³⁾ kurz ⁵⁾			Bemerkungen	Medienverträglichkeit / Einsatzgebiete
---------------------	------	-----------------------------------	-------	---	--	--	-------------	--

Gummiwerkstoffe – NICHT mineralölbeständig

Ethylen- Propylen- Kautschuk (EPDM)	E8608	60±5	schwarz	50	130	150		Heißwasser und Dampf, verdünnte Säuren und Laugen, Alkohole, Ketone, Ester, Silikonfette, Bremsflüssigkeiten (z.B. Ate DOT-4), Polyglykol-Wasser-Gemische. Sehr gute Witterungs-, Ozon- und Alterungsbeständigkeit. Bedingt beständig gegen schwer entflammare Flüssigkeiten auf reiner Phosphorsäure-Ester-Basis. NICHT beständig gegen aliphatische, aromatische (z.B. Mineralöle und Fette) und chlorierte Kohlenwasserstoffe.
	E8536	70±5	schwarz	50	150	170		
	E3676	75±5	schwarz	50	150	200 (Dampf)	Trinkwasser. Entspricht KTW-Empfehlung.	

Gummiwerkstoffe – mineralölbeständig (1)

Fluor- kautschuk (FKM)	V8609	60±5	grün	25	200	230	Gutes Tieftemperaturverhalten	Mineralöle, auch geschwefelte. Wasserfreie, schwer entflammbare HFD-Druckflüssigkeiten (Basis Phosphatester und chlorierte Kohlenwasserstoffe), aliphatische und aromatische Kohlenwasserstoffe. Flammwidrig, ausgezeichnete Witterungs- und Ozonbeständigkeit. NICHT beständig gegen Skydrol®, wasserfreien Ammoniak, Natron-, Kalilaugen, Ketone, niedermolekulare Ester, Ether, Dioxan, bestimmte Amine, organische und Chlorsulfon-Säure, wasserfreie Fluss-Säure.
	V3656	70±5	grün	20	200	230	Standard	
	V8606	70±5	grün	25	200	230	Gutes Tieftemperaturverhalten	
	V0747	75±5	schwarz	20	200	230	O-Ring-Werkstoff (hauptsächlich für Gleitring-Dichtsätze)	
	V3832	75±5	grün	20	200	230	Bei schwierigen Dichtungsgeometrien	
	V8550	80±5	grün	25	200	230	Gutes Tieftemperaturverhalten	
	V3638	80±5	schwarz	20	200	230	Standard	
	V3681	80±5	grün	20	200	230	Standard	
	V3841	80±5	grün	20	200	230	Für Verbundteile (Gummi/Metall, etc.)	
	V3664	85±5	grün	20	200	230	Standard	
	V8620	85±5	schwarz	20	200	230	Heißwasser, hoch legierte Öle (Stoßdämpferöle)	
	V3839	90±5	grün	20	200	230	Für Verbundteile (Gummi/Metall, etc.)	
Nitril- Butadien- Kautschuk (NBR)	Generell gilt: Mineralöle, Wasser bis max. 100 °C. Druckluft bis max. 80 °C. Werkstoffe aus NBR sind nicht beständig gegen: - Bremsflüssigkeiten (z.B. Ate DOT 4), - schwer entflammbare Flüssigkeiten auf Basis von chlorierten Kohlenwasserstoffen oder Phosphatestern, - Aromate (z.B. Benzol, Toluol), - Ester, Amine, - Ketone (z.B. Aceton), - konzentrierte Säuren und Laugen. In geschwefelten Ölen soll die Temperatur +70 °C bis +80 °C nicht überschreiten, da sonst Verhärtungsgefahr besteht. Das Quellverhalten hängt vom Elastomerverträglichkeitsindex (EVI) des Mineralöls ab.							
	N3560	60±5	schwarz	40	100	120		Mineralöle, weichmacherfrei
	N3567	70±5	schwarz	20	100	120	Geeignet zur Abdichtung von Kunststoffteilen.	
	N0674	70±5	schwarz	30	100	120	O-Ring-Werkstoff (hauptsächlich bei Gleitring-Dichtsätzen). DVGW Gas- Anwendungen DIN 3535/1, DIN EN 279.	

Für spezielle Anforderungen sind Sonderwerkstoffe erhältlich. Bitte wenden Sie sich an unsere Anwendungstechniker.

- 1) Härteangaben sind Durchschnittswerte, gemessen an 6 mm dicken Normproben nach DIN 53505. An Fertigteilen kann meist nur die Mikrohärtigkeit (IRHD) gemessen werden, was zu abweichenden Werten führt.
- 2) Die angegebenen Minustemperaturen gelten nur als allgemeine Richtlinien, da die Funktion in der Kälte von der Art der Dichtung, den Einsatzbedingungen und der Beschaffenheit der umgebenden Metallteile abhängt. Die angegebenen Plustemperaturen können überschritten werden, jedoch wird die Betriebsdauer dadurch entsprechend verkürzt. Beim Einsatz von aggressiven Medien kann sich die angegebene Temperaturbeständigkeit erheblich verringern.
- 3) Abhängig von Anwendung und Dichtungsprofil.
- 4) Elastomerbasis nach ISO 1629 bzw. ASTM D1418.
- 5) Lebensdauer kann sich signifikant verkürzen, da diese Temperatur über die für den Werkstoff maximal zulässige Gebrauchstemperatur hinausgeht.

Compounds for Fluid Technology

Elastomer-base	Code	Shore hardn. A ¹⁾	Colour	Temperature range (°C) ²⁾ - + ³⁾ short ⁵⁾			Remarks	Compatibility / Application
----------------	------	------------------------------	--------	--	--	--	---------	-----------------------------

Rubber compounds – NOT resistant to mineral oil

Ethylene propylene rubber (EPDM)	E8608	60±5	black	50	130	150		Hot water and vapour, diluted acids and lyes, alcohols, ketones, esters, silicon greases, brake fluids (e.g. Ate DOT-4), polyglycol-water mixtures. Very good resistance to weathering, ozone, aging. Limited resistance to fire resistant fluids based on pure phosphoric ester. NOT resistant to aliphatic, aromatic (e.g. mineral oils and greases) and chlorinated hydrocarbons.
	E8536	70±5	black	50	150	170		
	E3676	75±5	black	50	150	200 (vapour)	Drinking water. Corresponds to KTW recommendations.	

Rubber compounds – resistant to mineral oil (1)

Fluoro-carbon rubber (FKM)	V8609	60±5	green	25	200	230	Good low temperature behaviour	Mineral oils, even with sulphur content, anhydrous fire resistant HFD fluids (based on phosphoric ester or chlorinated hydrocarbons), aliphatic and aromatic hydrocarbons. Fire resistant, excellent resistance to weathering and ozone. NOT resistant to Skydrol®, anhydrous ammonia, solutions of sodium and potassium, ketones, low molecular esters, ethers, dioxane, certain amines, organic acids, chlorosulphonic acid and anhydrous hydrofluoric acid.
	V3656	70±5	green	20	200	230	Standard	
	V8606	70±5	green	25	200	230	Good low temperature behaviour	
	V0747	75±5	black	20	200	230	O-Ring compound (mainly for glidering sealing sets)	
	V3832	75±5	green	20	200	230	For difficult seal geometries	
	V8550	80±5	green	25	200	230	Low-temperature properties	
	V3638	80±5	black	20	200	230	Standard	
	V3681	80±5	green	20	200	230	Standard	
	V3841	80±5	green	20	200	230	For rubber/metal bondings	
	V3664	85±5	green	20	200	230	Standard	
	V8620	85±5	black	20	200	230	Hot water, highly compounded oils (shock absorber oils)	
	V3839	90±5	green	20	200	230	For rubber/metal bondings	
Nitrile butadiene rubber (NBR)	<p>General: Mineral oils, water up to max. 100 °C. Compressed air up to max. 80 °C.</p> <p>Nitrile butadiene rubber compounds are not resistant to:</p> <ul style="list-style-type: none">- Brake fluids (e.g. Ate DOT 4),- fire resistant fluids based on a chlorinated hydrocarbon or phosphoric ester,- aromates (e.g. benzene, toluene),- esters, amines,- ketones (e.g. acetone),- concentrated acids and lyes. <p>In oil containing sulphur, the temperature should not exceed + 70 to + 80 °C because of the risk of hardening. Swelling depends on the elastomer compatibility index (ECI) of the mineral oil.</p>							
N3560	60±5	black	40	100	120			
N3567	70±5	black	20	100	120	Suitable for sealing plastic parts	Mineral oils, free from plasticizers.	
N0674	70±5	black	30	100	120	O-ring compound (mainly for glidering sealing sets). DVGW Gas Applications DIN 3535/1, DIN EN 279.		

For specific requirements, special compounds are available. Please contact our Consultancy Service.

- 1) Hardness values are average values measured on a standard specimen of 6 mm thickness acc. to DIN 53505. With finished parts, only micro hardness (IRHD) can be measured which leads to different results.
- 2) The minus temperatures have to be considered as a guideline due to the fact that the function at cold temperatures depends on the seal design, the operating conditions and the condition of adjoining metal parts. The plus temperatures may be exceeded, but this shortens operating life commensurately. If aggressive media are used, the stated temperature resistance can be reduced considerably.
- 3) Depending on application and seal profile.
- 4) Elastomer base according to ISO 1629 resp. ASTM D1418.
- 5) Life time can be reduced significantly as this temperature exceeds the maximum allowable working temperature of this compound.

Werkstoffe für die Fluidtechnik

Elastomer- basis	Bez.	Shore Härte A ¹⁾	Farbe	Temperaturbereich (°C) ²⁾ – + ³⁾ kurz ⁵⁾			Bemerkungen	Medienverträglichkeit / Einsatzgebiete
---------------------	------	-----------------------------------	-------	---	--	--	-------------	--

Gummiwerkstoffe – mineralölbeständig (2)

Nitril- Butadien- Kautschuk (NBR)	N3571	70±5	schwarz	35	100	120		Mineralöle, Wasser bis max. 100 °C. Druckluft bis max. 80 °C.
	N3570	70±5	schwarz	25	100	120		Benzin, Heiz-, Walz-, Stoßdämpferöle, Dieselmotortreibstoff
	N8612	70±5	schwarz	35	100	120		Mineralöle, HETG, HEES. NICHT geeignet für Einsatz in HFC- und HFA-Flüssigkeiten.
	N3854	70±5	schwarz	30	100	120	Trinkwasser, entspricht KTW-Empfehlung	Wasser, Mineralöle, weichmacherfrei
	N8602	70±5	schwarz	50	80	100	Druckluftbremsen	Bedingt ozonbeständig gemäß ISO 1431-1, Verfahren B. Gute Kältebeständigkeit.
	N8604	70±5	schwarz	30	100	120	DVGW-Freigabe (Gas). DIN 3535/3, 1986.	Bedingt ozonbeständig, gemäß DIN 53509/1
	N3566	75±5	gelb- braun	20	100	120		Druckluft bis max. 80 °C
	N3578	75±5	schwarz	30	100	120		Mineralöle, Wasser bis max. 100 °C. Druckluft bis max. 80 °C.
	N8605	75±5	schwarz	30	100	120		Mineralöle, HETG, HEES. NICHT geeignet für Einsatz in HFC- und HFA-Flüssigkeiten.
	N3771	80±5	schwarz	15	100	120		Benzin- und Heizöle, Dieselmotortreibstoff
	N3580	80±5	braun	25	80	100		Druckluft bis max. 80 °C, Mineralöle
	N8603	80±5	schwarz	25	100	120		Mineralöle, HETG, HEES. NICHT geeignet für Einsatz in HFC- und HFA-Flüssigkeiten.
	N8613	80±5	schwarz	50	80	100	Druckluftbremsen	Bedingt ozonbeständig gemäß ISO 1431-1, Verfahren B. Gute Kältebeständigkeit.
	N3584	85±5	schwarz	25	100	120		Mineralöle.
	N8614	85±5	schwarz	25	100	120		Mineralöle, HETG, HEES. NICHT geeignet für Einsatz in HFC- und HFA-Flüssigkeiten.
	N3582	85±5	braun	10	80	120		Druckluft bis max. 80 °C, Mineralöle
	N3763	85±5	braun	25	100	120		
	N3544	90±5	schwarz	25	100	120		Mineralöle.
	N3589	90±5	schwarz	20	100	120	Geeignet zur Abdichtung von Teilen aus Buntmetallen sowie Kunststoffen	Mineralöle, höchster Widerstand gegen Verformung
	N3587	90±5	schwarz	25	100	120	Nur für Abstreifer	
	N3764	90±5	rot-braun	10	100	120		Mineralöle.
Carboxy- lierter Nitril- Butadien- Kautschuk (XNBR)	N4274	80±5	schwarz	15	100	120	Hervorragende Abriebbeständigkeit	Mineralöle, Druckluft
Hoch- gesättigter NBR (HNBR/ NBM)	N8615	70±5	schwarz	25	130	150	Pneumatik	Druckluft, Mineralöle, Wasser bis max. 150 °C, Kältemittel R134A.
	N3573	75±5	schwarz	20	150	170		Druckluft bis max. 135°C.
	N3510	85±5	schwarz	20	150	170		Gute Beständigkeit gegen trockene Hitze, Ozon und viele Additive.
	N3512	90±5	schwarz	20	150	170		
	N8526	90±5	schwarz	20	150	170	Hervorragende Abriebbeständigkeit	
	N8557	75±5	schwarz	35	130	150	Tieftemperatureinsatz	Zentralhydraulik-Flüssigkeiten

Für spezielle Anforderungen sind Sonderwerkstoffe erhältlich. Bitte wenden Sie sich an unsere Anwendungstechniker.

- 1) Härteangaben sind Durchschnittswerte, gemessen an 6 mm dicken Normproben nach DIN 53505. An Fertigteilen kann meist nur die Mikrohärtigkeit (IRHD) gemessen werden, was zu abweichenden Werten führt.
- 2) Die angegebenen Minustemperaturen gelten nur als allgemeine Richtlinien, da die Funktion in der Kälte von der Art der Dichtung, den Einsatzbedingungen und der Beschaffenheit der umgebenden Metallteile abhängt. Die angegebenen Plustemperaturen können überschritten werden, jedoch wird die Betriebsdauer dadurch entsprechend verkürzt. Beim Einsatz von aggressiven Medien kann sich die angegebene Temperaturbeständigkeit erheblich verringern.
- 3) Abhängig von Anwendung und Dichtungsprofil.
- 4) Elastomerbasis nach ISO 1629 bzw. ASTM D1418.
- 5) Lebensdauer kann sich signifikant verkürzen, da diese Temperatur über die für den Werkstoff maximal zulässige Gebrauchstemperatur hinausgeht.

Compounds for Fluid Technology

Elastomer-base	Code	Shore hardn. A ¹⁾	Colour	Temperature range (°C) ²⁾ - + ³⁾ short ⁵⁾			Remarks	Compatibility / Application
----------------	------	------------------------------	--------	--	--	--	---------	-----------------------------

Rubber compounds – resistant to mineral oil (2)

Nitrile butadiene rubber (NBR)	N3571	70±5	black	35	100	120		Mineral oils, water up to max. 100 °C, compressed air up to max. 80 °C.
	N3570	70±5	black	25	100	120		Gasoline and fuel oils, milling or shock absorber oils, diesel oils.
	N8612	70±5	black	35	100	120		Mineral oils, HETG, HEES. NOT suitable for use in HFC and HFA fluids.
	N3854	70±5	black	30	100	120	Drinking water, corresponds to KTW recommendations	Water, Mineral oils, free from plasticizers.
	N8602	70±5	black	50	80	100	Air brakes	Limited ozone resistance acc. to ISO 1431-1, procedure B. Good cold resistance.
	N8604	70±5	black	30	100	120	DVGW approval (gas). DIN 335/3,1986.	Limited ozone resistance, acc. to DIN 53509/1.
	N3566	75±5	yellow-brown	20	100	120		Compressed air up to max. 80 °C.
	N3578	75±5	black	30	100	120		Mineral oils, water up to max. 100 °C, compressed air up to max. 80 °C.
	N8605	75±5	black	30	100	120		Mineral oils, HETG, HEES. NOT suitable for use in HFC and HFA fluids.
	N3771	80±5	black	15	100	120		Gasoline and heating fuels, diesel oil.
	N3580	80±5	brown	25	80	100		Compressed air max. 80 °C, mineral oils.
	N8603	80±5	black	25	100	120		Mineral oils, HETG, HEES. NOT suitable for use in HFC and HFA fluids.
	N8613	80±5	black	50	80	100	Air brakes	Limited ozone resistance acc. to ISO 1431-1, procedure B. Good cold resistance.
	N3584	85±5	black	25	100	120		Mineral oils.
	N8614	85±5	black	25	100	120		Mineral oils, HETG, HEES. NOT suitable for use in HFC and HFA fluids.
	N3582	85±5	brown	10	80	120		Compressed air max. 80 °C, mineral oils.
	N3763	85±5	brown	25	100	120		
	N3544	90±5	black	25	100	120		Mineral oils.
	N3589	90±5	black	20	100	120	Suitable for sealing non-ferrous metal or synthetic material parts	Mineral oils, extremely resistant to deformation.
	N3587	90±5	black	25	100	120	Wipers only	
	N3764	90±5	red-brown	10	100	120		Mineral oils.
Carboxy-lated nitrile butadiene rubber (XNBR)	N4274	80±5	black	15	100	120	Excellent wear resistance	Mineral oils, compressed air.
Highly saturated NBR (HNBR/ NBM)	N8615	70±5	black	25	130	150	Pneumatics	Compressed air, mineral oils, water up to max. 150 °C, refrigerant R134 A. Compressed air up to 135 °C max. Good resistance to dry heat, ozone and many additives.
	N3573	75±5	black	20	150	170		
	N3510	85±5	black	20	150	170		
	N3512	90±5	black	20	150	170		
	N8526	90±5	black	20	150	170	Excellent wear resistance	
	N8557	75±5	black	35	130	150	Low temperature properties	Central hydraulic fluids

For specific requirements, special compounds are available. Please contact our Consultancy Service.

- 1) Hardness values are average values measured on a standard specimen of 6 mm thickness acc. to DIN 53505. With finished parts, only micro hardness (IRHD) can be measured which leads to different results.
- 2) The minus temperatures have to be considered as a guideline due to the fact that the function at cold temperatures depends on the seal design, the operating conditions and the condition of adjoining metal parts. The plus temperatures may be exceeded, but this shortens operating life commensurately. If aggressive media are used, the stated temperature resistance can be reduced considerably.
- 3) Depending on application and seal profile.
- 4) Elastomer base according to ISO 1629 resp. ASTM D1418.
- 5) Life time can be reduced significantly as this temperature exceeds the maximum allowable working temperature of this compound.

Werkstoffe für die Fluidtechnik

Elastomer- basis	Bez.	Shore Härte A ¹⁾	Farbe	Temperaturbereich (°C) ²⁾ – + ³⁾ kurz ⁵⁾			Bemerkungen	Medienverträglichkeit / Einsatzgebiete
---------------------	------	-----------------------------------	-------	---	--	--	-------------	--

Membran-Werkstoffe

Nitril- Butadien- Kautschuk (NBR)	N3770	55±5	schwarz	25	100	120		Mineralöle (geringe Gasdurchlässigkeit).
	N3866	55±5	schwarz	10	100	120		Bei stark quellenden Mineralölen. Sehr geringe Gasdurchlässigkeit.

Gummi/Gewebe-Werkstoffe

Nitril- Butadien- Kautschuk (NBR)	Q5009		dunkelgrau	40	120		Dichtungen für Hochdruckreiniger, bis 500 bar und 90 °C in Wasser	Mineralöle, HFA-, HFB-, HFC-Flüssigkeiten. NICHT beständig gegen aromatische und chlorierte Kohlenwasserstoffe, HFD-Flüssigkeiten, Ester, Ketone.
	Q5018		schwarz	40	120		Dichtungen für Hochdruckreiniger, bis 70 °C in Wasser. Nutringe, Manschetten.	
	Q5019		schwarz	40	120		Nutringe, Manschetten	
	Q5021		schwarz	40	120		Druckringe, Stützringe	
	Q5022		schwarz	40	120		Druckringe, Stützringe	
	Q5023		braun	40	120		Dichtungen für Hochdruckreiniger, bis 80 °C in Wasser	
	Q5024		braun	40	120		Dichtungen für Hochdruckreiniger, bis 80 °C in Wasser	
Fluor- kautschuk (FKM)	Q5007		grün	40	150			Schwer entflammbare Hydraulikflüssigkeiten auf Basis von chlorierten Kohlenwasserstoffen und Phosphorsäureestern, Aromate, Chemikalien, Mineralöle. NICHT beständig gegen Skydrol®, Ketone, niedermolekulare Ester, wasserfreies Ammoniak, Natron- und Kalilaugen.
Hydrierter Nitril- Butadien- Kautschuk (HNBR)	Q5050		schwarz	40	135		Dichtungen für Heißwasser- Hochdruckpumpen	Mineralöle, HFA-, HFB-, HFC-Flüssigkeiten. NICHT beständig gegen aromatische, HFD-Flüssigkeiten, Ketone.

Für spezielle Anforderungen sind Sonderwerkstoffe erhältlich. Bitte wenden Sie sich an unsere Anwendungstechniker.

- 1) Härteangaben sind Durchschnittswerte, gemessen an 6 mm dicken Normproben nach DIN 53505. An Fertigteilen kann meist nur die Mikrohärtigkeit (IRHD) gemessen werden, was zu abweichenden Werten führt.
- 2) Die angegebenen Minustemperaturen gelten nur als allgemeine Richtlinien, da die Funktion in der Kälte von der Art der Dichtung, den Einsatzbedingungen und der Beschaffenheit der umgebenden Metallteile abhängt. Die angegebenen Plustemperaturen können überschritten werden, jedoch wird die Betriebsdauer dadurch entsprechend verkürzt. Beim Einsatz von aggressiven Medien kann sich die angegebene Temperaturbeständigkeit erheblich verringern.
- 3) Abhängig von Anwendung und Dichtungsprofil.
- 4) Elastomerbasis nach ISO 1629 bzw. ASTM D1418.
- 5) Lebensdauer kann sich signifikant verkürzen, da diese Temperatur über die für den Werkstoff maximal zulässige Gebrauchstemperatur hinausgeht.

Compounds for Fluid Technology

Elastomer-base	Code	Shore hardn. A ¹⁾	Colour	Temperature range (°C) ²⁾ - + ³⁾ short ⁵⁾			Remarks	Compatibility / Application
----------------	------	------------------------------	--------	--	--	--	---------	-----------------------------

Diagram-compounds

Nitrile butadiene rubber (NBR)	N3770	55±5	black	25	100	120		Mineral oils (low gas permeability).
	N3866	55±5	black	10	100	120		For swelling mineral oils. Very low gas permeability.

Rubber/fabric compounds

Nitrile butadiene rubber (NBR)	Q5009		dark grey	40	120		Seals for pressure cleaners, up to 500 bar and 90 °C in water	Mineral oils, HFA, HFB, HFC fluids. NOT resistant to aromatic and chlorinated hydrocarbons, HFD fluids, esters, ketones.
	Q5018		black	40	120		Seals for pressure cleaners, up to 70 °C in water. U-cups, chevrons.	
	Q5019		black	40	120		U-cups, chevrons	
	Q5021		black	40	120		Back-up rings, header rings	
	Q5022		black	40	120		Back-up rings, header rings	
	Q5023		brown	40	120		Seals for pressure cleaners, up to 80 °C in water.	
	Q5024		brown	40	120		Seals for pressure cleaners, up to 80 °C in water.	
Fluoro carbon rubber (FKM)	Q5007		green	40	150			Fire resistant hydraulic fluids based on chlorinated hydrocarbons and phosphoric esters, aromates, chemicals, mineral oils. NOT resistant to Skydrol®, ketones, low molecular esters, anhydrous ammonia, sodium and potassium lyes.
Hydro-genated nitrile butadiene rubber (HNBR)	Q5050		black	40	135		Seals for hot water high pressure pumps	Mineral oils, HFA, HFB, HFC fluids. NOT resistant to aromatic, HFD fluids, ketones.

For specific requirements, special compounds are available. Please contact our Consultancy Service.

- 1) Hardness values are average values measured on a standard specimen of 6 mm thickness acc. to DIN 53505. With finished parts, only micro hardness (IRHD) can be measured which leads to different results.
- 2) The minus temperatures have to be considered as a guideline due to the fact that the function at cold temperatures depends on the seal design, the operating conditions and the condition of adjoining metal parts. The plus temperatures may be exceeded, but this shortens operating life commensurately. If aggressive media are used, the stated temperature resistance can be reduced considerably.
- 3) Depending on application and seal profile.
- 4) Elastomer base according to ISO 1629 resp. ASTM D1418.
- 5) Life time can be reduced significantly as this temperature exceeds the maximum allowable working temperature of this compound.

Werkstoffe für die Fluidtechnik

Elastomerbasis	Bez.	Shore Härte A/D ¹⁾	Farbe	Temperaturbereich (°C) ²⁾ – + ³⁾ kurz ⁵⁾			Bemerkungen	Medienverträglichkeit / Einsatzgebiete
----------------	------	-------------------------------	-------	---	--	--	-------------	--

Polyurethan-Werkstoffe

Polyurethan (PUR)	P5075	80A±5	ocker	45	80	100	Pneumatik, speziell Membranen	Hervorragendes Tieftemperatur- und dynamisches Verhalten
	P5007	82A±5	grün, transparent	35	80	110	Standardmaterial für Pneumatik-Lippendichtungen	Beständig gegen fast alle Pneumatik-Fette
	P5070	83A±5	grün	35	85	110	Pneumatikwerkstoff mit sehr gutem Hydrolyseverhalten	Geeignet auch für Öle und Fette mit kritischen Additiven. Einsatz in Wasser bis 80 °C.
	P5011	88A±5	braun	36	85	110	Automobil, Pneumatik	Sehr gute Hydrolysebeständigkeit, Schmierfettbeständigkeit. Reibungsoptimiert. Sehr gute Abriebbeständigkeit.
	P5080	88A±5	hellgrün	40	85	110	Automobil, Niederdruckhydraulik	Optimiert in Bezug auf stick-slip-freies Gleiten. Beständig gegen Zentralhydraulikmedien.
	P5010	90A±5	dunkelrot	30	100	120	Pneumatik, Niederdruckhydraulik	Mineralölbasische Medien.
	P5012	90A±5	rot	38	100	120	Automobil, Pneumatik, Niederdruckhydraulik. Bälge, Membranen.	Sehr gute Hydrolysebeständigkeit. Sehr gute Beständigkeit gegen Zentralhydraulikflüssigkeiten, Schmierfette, biologisch abbaubare Medien.
	P4300	92A±5	gelb	30	110	145	Hochtemperaturanwendungen	Ausgezeichnetes Hochtemperatur- und dynamisches Verhalten, extreme Verschleißfestigkeit.
	P5500 (P5501)	92A±5	braun (weiß)	20	80	100	Chemie, Nahrungsmittel, Trinkwasser	Hervorragende Beständigkeit gegen Säuren, Laugen, polare Lösemittel und Nahrungsmittelmedien. Beste Hydrolysebeständigkeit. Entspricht BGA- und KTW-Richtlinien.
	P5004	93A±5	schwarz	30	80	100	Standard für Hydraulik (eingeschränktes Anforderungsprofil)	Mineralölbasische Hydraulikmedien
	P5000	94A±5	dunkelgrün	20	100	120	Bergbau, Mobilhydraulik	HFA-, HFB- HETG-Flüssigkeiten. Sehr gute Hydrolysebeständigkeit.
	P5001	94A±5	braun	35	100	120	Entwickelt für Mobil-, Kfz-, Industriehydraulik. Übertrifft die VDMA-Richtlinie 24568 für Hochleistungs-hydrauliköle der	HEES (synthetische Ester), HETG (Rapsöl), Zentralhydraulikmedien. Sehr gute Hydrolysebeständigkeit bei ausgezeichnetem Tieftemperaturverhalten.
	P5008	94A±5	grün	35	100	120	Standardwerkstoff für Hydraulik und Pneumatik	Mineralölbasische Hydraulikmedien
	P5009	94A±5	grau	45	95	115	Mobilhydraulik	Mineralölbasische Hydraulikmedien. Ausgezeichnetes Kälteverhalten.
	P6000	94A±5	grau	35	110	130	Hydraulik, Hochdruckanwendungen	Ausgezeichnete Verschleißbeständigkeit. Mineralöle und synthetische Kohlenwasserstoffe.
	P6030	94A±5	braun	35	100	130	Hydraulik, Gasfedern	Hohe Verschleißbeständigkeit. Mineralöle und synthetische Kohlenwasserstoffe.
	P5062	55D±5	schwarz	25	110	130	Hydraulik	Sehr gute Extrusionsbeständigkeit, niedrige Reibung, gute Hydrolysebeständigkeit

Für spezielle Anforderungen sind Sonderwerkstoffe erhältlich. Bitte wenden Sie sich an unsere Anwendungstechniker.

- 1) Härteangaben sind Durchschnittswerte, gemessen an 6 mm dicken Normproben nach DIN 53505. An Fertigteilen kann meist nur die Mikrohärtigkeit (IRHD) gemessen werden, was zu abweichenden Werten führt.
- 2) Die angegebenen Minustemperaturen gelten nur als allgemeine Richtlinien, da die Funktion in der Kälte von der Art der Dichtung, den Einsatzbedingungen und der Beschaffenheit der umgebenden Metallteile abhängt. Die angegebenen Plustemperaturen können überschritten werden, jedoch wird die Betriebsdauer dadurch entsprechend verkürzt. Beim Einsatz von aggressiven Medien kann sich die angegebene Temperaturbeständigkeit erheblich verringern.
- 3) Abhängig von Anwendung und Dichtungsprofil.
- 4) Elastomerbasis nach ISO 1629 bzw. ASTM D1418.
- 5) Lebensdauer kann sich signifikant verkürzen, da diese Temperatur über die für den Werkstoff maximal zulässige Gebrauchstemperatur hinausgeht.

Compounds for Fluid Technology

Elastomer-base	Code	Shore hardn. A/D ¹⁾	Colour	Temperature range (°C) ²⁾ – + ³⁾ short ⁵⁾			Remarks	Compatibility / Application
----------------	------	--------------------------------	--------	--	--	--	---------	-----------------------------

Polyurethane compounds

Polyurethane (PUR)	P5075	80A±5	ochre	45	80	100	Pneumatics, especially diaphragms	Excellent low temperature and dynamic behaviour
	P5007	82A±5	green, transparent	35	80	110	Standard material for pneumatic lip seals	Compatible with most pneumatic greases
	P5070	83A±5	green	35	85	110	Pneumatic compound with very good hydrolysis behaviour	Suitable also for oils and greases with critical additives. Water up to 80 °C.
	P5011	88A±5	brown	36	85	110	Automotive, Pneumatics	Very good hydrolysis resistance and lubricant compatibility. Optimized with regard to friction. Very good wear resistance.
	P5080	88A±5	light green	40	85	110	Automotive, low pressure hydraulics	Optimized with regard to low stick-slip. Compatible with central hydraulic media.
	P5010	90A±5	dark red	30	100	120	Pneumatics, low pressure hydraulics	Mineral oil based media
	P5012	90A±5	red	38	100	120	Automotive, pneumatics, low pressure hydraulics. Bellows, diaphragms.	Very good hydrolysis resistance and compatibility with central hydraulic media, lubricants, biologically degradable media.
	P4300	92A±5	yellow	30	110	145	High temperature applications	Excellent high temperature and dynamic behaviour, extreme wear resistance.
	P5500 (P5501)	92A±5	brown (white)	20	80	100	Chemical, food and potable water applications	Excellent resistance to acids, lyes, polar solvents and food media. Best hydrolysis resistance. Corresponding to BGA and KTW guidelines.
	P5004	93A±5	black	30	80	100	Standard for hydraulics (reduced requirements)	Mineral oil based hydraulic media
	P5000	94A±5	dark green	20	100	120	Mining, mobile hydraulics	HFA, HFB and HETG fluids. Very good resistance to hydrolysis.
	P5001	94A±5	brown	35	100	120	Developed for mobile, automotive and industrial hydraulics. Exceeds VDMA policy 24568 for high performance hydraulic fluids of water hazard category 0.	HEES (synthetic esters) and HETG (rape seed oil) fluids, media for central hydraulic systems. Very good resistance to hydrolysis, excellent low temperature behaviour.
	P5008	94A±5	green	35	100	120	Standard compound for hydraulics and pneumatics	Mineral oil based hydraulic media
	P5009	94A±5	grey	45	95	115	Mobile hydraulics	Mineral oil based hydraulic media. Excellent cold behaviour.
	P6000	94A±5	grey	35	110	130	High pressure hydraulics	Excellent wear resistance. Mineral oils and synthetic hydrocarbons.
	P6030	94A±5	brown	35	100	130	Hydraulics, gas springs	High wear resistance. Mineral oils and synthetic hydrocarbons.
	P5062	55D±5	black	25	110	130	Hydraulics	Very good extrusion resistance, low friction, good hydrolysis resistance.

For specific requirements, special compounds are available. Please contact our Consultancy Service.

- 1) Hardness values are average values measured on a standard specimen of 6 mm thickness acc. to DIN 53505. With finished parts, only micro hardness (IRHD) can be measured which leads to different results.
- 2) The minus temperatures have to be considered as a guideline due to the fact that the function at cold temperatures depends on the seal design, the operating conditions and the condition of adjoining metal parts. The plus temperatures may be exceeded, but this shortens operating life commensurately. If aggressive media are used, the stated temperature resistance can be reduced considerably.
- 3) Depending on application and seal profile.
- 4) Elastomer base according to ISO 1629 resp. ASTM D1418.
- 5) Life time can be reduced significantly as this temperature exceeds the maximum allowable working temperature of this compound.

Werkstoffe für die Fluidtechnik

Elastomer-basis	Bez.	Shore Härte A/D ¹⁾	Farbe	Temperaturbereich (°C) ²⁾ – + ³⁾ kurz ⁵⁾			Bemerkungen	Medienverträglichkeit / Einsatzgebiete
-----------------	------	-------------------------------	-------	---	--	--	-------------	--

Kunststoffe

Polyester-Elastomer (PEE)	W5005	40D	natur	40	100	120	Backringe. Pneumatik, teilweise Hydraulik.	Mineralölbasische Medien. Biologisch abbaubare Medien (Test erforderlich).
	W5035	55D	grau	40	100	120	Backringe. Pneumatik, teilweise Hydraulik.	Mineralölbasische Medien. Biologisch abbaubare Medien (Test erforderlich).
Polyacetal (POM)	W5001		natur	40	100	120	Führungs- und Backringe. Pneumatik und Hydraulik.	Mineralölbasische Medien. Einsatz in der Bergbauhydraulik (HFA-, HFB-Medien. Für HFC- und HFD-Medien Test erforderlich.).
Polyamid (PA 6.6)	W5019		schwarz	40	120	140	Führungs-, Back- und Gleitringe. Mobil-, Kfz- und Industriehydraulik. Glasfaserverstärkt.	Mineralölbasische Medien. Biologisch abbaubare Medien (Test erforderlich).
	W5059		schwarz	40	140	160	Führungs-, Back- und Gleitringe. Mobil-, Kfz- und Industriehydraulik.	Mineralölbasische Medien. Biologisch abbaubare Medien (Test erforderlich).
	W5007		natur	40	110	130	Führungs- und Backringe. Mobil-, Kfz- und Industriehydraulik.	Mineralölbasische Medien. Biologisch abbaubare Medien (Test erforderlich).
Polyetherimid (PEI)	W5029		natur	50	170	190	Führungs- und Backringe bei hohen Temperaturen. Hydraulik. Glasfaserverstärkt.	Mineralölbasische Medien.
Polyketon	W5071		grün (natur)	40	100	120	Drehdurchführungen. Mobilhydraulik, Automotive.	Mineralölbasische Medien. Biologisch abbaubare Medien (Basis HEES und HETG), Polyglykole, Wasser. Sehr gute Kraftstoffbeständigkeit.

O-Ring-Werkstoffe für PTFE-Gleitringdichtungen

O-Ring-Code	Werkstoffbasis	Parker Compound	Härte (Shore A)	Temperaturbereich (°C) ²⁾	
				-	+
0	Kein O-Ring. Code für den PTFE-Gleitring des Dichtsatzes.				
1	NBR	N0674	70±5	30	110
2	FKM	V0747	75±5	25	200
3	NBR	N0304	75±5	50	110
4	EPDM	E0540	80±5	40	150
5	NBR	N3578	75±5	30	110
6	NBR	N3588	90±5	20	110

Für spezielle Anforderungen sind Sonderwerkstoffe erhältlich. Bitte wenden Sie sich an unsere Anwendungstechniker.

- 1) Härteangaben sind Durchschnittswerte, gemessen an 6 mm dicken Normproben nach DIN 53505. An Fertigteilen kann meist nur die Mikrohärtigkeit (IRHD) gemessen werden, was zu abweichenden Werten führt.
- 2) Die angegebenen Minustemperaturen gelten nur als allgemeine Richtlinien, da die Funktion in der Kälte von der Art der Dichtung, den Einsatzbedingungen und der Beschaffenheit der umgebenden Metallteile abhängt. Die angegebenen Plustemperaturen können überschritten werden, jedoch wird die Betriebsdauer dadurch entsprechend verkürzt. Beim Einsatz von aggressiven Medien kann sich die angegebene Temperaturbeständigkeit erheblich verringern.
- 3) Abhängig von Anwendung und Dichtungsprofil.
- 4) Elastomerbasis nach ISO 1629 bzw. ASTM D1418.
- 5) Lebensdauer kann sich signifikant verkürzen, da diese Temperatur über die für den Werkstoff maximal zulässige Gebrauchstemperatur hinausgeht.

Compounds for Fluid Technology

Elastomer-base	Code	Shore hardn. A/D ¹⁾	Colour	Temperature range (°C) ²⁾ - + ³⁾ short ⁵⁾			Remarks	Compatibility / Application
----------------	------	--------------------------------	--------	--	--	--	---------	-----------------------------

Plastic materials

Polyester elastomere (PEE)	W5005	40D	natural	40	100	120	Back-up rings. Pneumatics, partially Hydraulics.	Mineral oil based media. Biologically degradable media (test required).
	W5035	55D	grey	40	100	120	Back-up rings. Pneumatics, partially Hydraulics.	Mineral oil based media. Biologically degradable media (test required).
Polyacetal (POM)	W5001		natural	40	100	120	Guidance and back-up rings. Hydraulics, Pneumatics.	Mineral oil based media. Mining hydraulics (HFA and HFB media. For HFC and HFD media test required.)
Polyamide (PA 6.6)	W5019		black	40	120	140	Guidance, back-up and glide rings. Mobile, automotive and industrial hydraulics. Fiberglass filled.	Mineral oil based media. Biologically degradable media (test required).
	W5059		black	40	140	160	Guidance, back-up and glide rings. Mobile, automotive and industrial hydraulics.	Mineral oil based media. Biologically degradable media (test required).
	W5007		natural	40	110	130	Guidance and back-up rings. Mobile, automotive and industrial hydraulics.	Mineral oil based media. Biologically degradable media (test required).
Polyether-imide (PEI)	W5029		natural	50	170	190	Guidance and back-up rings at high temperatures. Hydraulics. Fiberglass filled.	Mineral oil based media.
Polyketone	W5071		green (natural)	40	100	120	Rotary transmissions. Mobile hydraulics, Automotive.	Mineral oil based media, biologically degradable media (HEES and HETG based), polyglycole, water. Very good fuel resistance.

O-ring compounds for PTFE gliding seals

O-Ring-code	Compound base	Parker compound	Hardness (Shore A)	Temperature range (°C) ²	
				-	+
0	No O-ring. Code used for the PTFE component of the seal.				
1	NBR	N0674	70±5	30	110
2	FKM	V0747	75±5	25	200
3	NBR	N0304	75±5	50	110
4	EPDM	E0540	80±5	40	150
5	NBR	N3578	75±5	30	110
6	NBR	N3588	90±5	20	110

For specific requirements, special compounds are available. Please contact our Consultancy Service.

- 1) Hardness values are average values measured on a standard specimen of 6 mm thickness acc. to DIN 53505. With finished parts, only micro hardness (IRHD) can be measured which leads to different results.
- 2) The minus temperatures have to be considered as a guideline due to the fact that the function at cold temperatures depends on the seal design, the operating conditions and the condition of adjoining metal parts. The plus temperatures may be exceeded, but this shortens operating life commensurately. If aggressive media are used, the stated temperature resistance can be reduced considerably.
- 3) Depending on application and seal profile.
- 4) Elastomer base according to ISO 1629 resp. ASTM D1418.
- 5) Life time can be reduced significantly as this temperature exceeds the maximum allowable working temperature of this compound.

Werkstoffe für die Fluidtechnik

Bezeichnung	Werkstoff-aufbau	Farbe	Temp. (°C) ²⁾ min. max. ³⁾	Anwendung	Eigenschaften	Produkte
-------------	------------------	-------	---	-----------	---------------	----------

Polon®-Werkstoffe

PTFE						
Polon® 001	Reines PTFE	weiß	-190	+230	- Chemische Industrie - Nahrungsmittelindustrie	- Sehr gute chemische Beständigkeit - Stützringe - Flexiseals®
Polon® 003	Reines TFM	weiß	-190	+230	- Chemische Industrie - Nahrungsmittelindustrie - Pharmazeutische Industrie	- Sehr gute Chemische Beständigkeit - Hohe mechanische Festigkeit - Flexiseals® - Kugelhahn-dichtungen
Polon® 012	Modifiziertes PTFE	dunkel-grün	-190	+230	Niederdruckhydraulik	- Verbesserte Abriebfestigkeit - Flexiseals® - Gleitringe
Polon® 025	PTFE + 15% Glasfaser	dunkel-grün	-190	+290	Hydraulik	- Sehr gute chemische Beständigkeit - Sehr gute Kriechfestigkeit - Elektrische Eigenschaften wie reines PTFE - Gleitringe - Stützringe - Führungsringe - Flachdichtungen
Polon® 031	PTFE + 15% Kohle	schwarz	-190	+290	- Mittlere mechanische Beanspruchung - Harte Dichtflächen - Wasser-/Öl-Emulsionen	Chemische Beständigkeit durch Kohle eingeschränkt - Flexiseals®
Polon® 030	PTFE + 23% Kohle + 2% Graphit	schwarz	-190	+315	- Starke mechanische Beanspruchung - Wasser-/Ölhydraulik	Sehr gute Abrieb- und Kriechfestigkeit - Gleitringe - Stützringe
Polon® 033	PTFE + 25% Kohle	schwarz	-190	+315	Pneumatik	Sehr gute Abrieb- und Kriechfestigkeit - Führungsbänder
Polon® 044	PTFE + 15% Graphit	schwarz	-190	+230	- Geringe mechanische Beanspruchung - Weiche Dichtflächen	Chemische Beständigkeit durch Graphit eingeschränkt - Flexiseals®
Polon® 052	PTFE + 40% Bronze	bronze	-156	+260	- Starke mechanische Beanspruchung - Hydraulik	Hervorragende Abrieb- und Kriechfestigkeit - Gleitringe
Polon® 067	PTFE + 10% Ekonol	beige	-260	+320	- Mittlere mechanische Beanspruchung - Weiche Dichtflächen - Rotordichtungen	- Eingeschränkte chemische Beständigkeit - Begrenzt einsetzbar in heißem Wasser - Flexiseals® - Rotor-Gleitringe - Lippen-dichtungen
Polon® 068	PTFE + 50% Edelstahl	gräulich	-190	+260	- Starke mechanische Beanspruchung - Anwendungen in der chem. Industrie	Chemische Beständigkeit von Edelstahl (AISI 316) - Kugelhahn-dichtungen
Polon® 074	PTFE + 10% Kohlefaser	gräulich	-260	+310	- Wasserhydraulik - Seewasser - Kurze Hübe mit hoher Frequenz	Sehr gute Abriebfestigkeit in Wasser - Gleitringe - Flexiseals®
Kunststoffe						
Polon® 083	72 Shore D PUR	trans-parent-gelb	-20	+100	- Starke mechanische Beanspruchung - Hydraulik	Sehr gute Abriebfestigkeit - Abstreifer - Gleitringe
Polon® 314	UHMW - PE	weiß	-200	+80	- Nahrungsmittelindustrie - Pneumatik	Hervorragende Abriebfestigkeit in Wasser und Luft - Gleitringe - Flexiseals® - Führungsringe
Polon® 331	PVDF	weiß/gelb	-30	+140	- Nahrungsmittelindustrie	- Abriebfestigkeit wie Nylon - Geeignet für Dampf-Sterilisation - Flexiseals® - Stützringe

Für spezielle Anforderungen sind Sonderwerkstoffe erhältlich. Bitte wenden Sie sich an unsere Anwendungstechniker.

- 1) Härteangaben sind Durchschnittswerte, gemessen an 6 mm dicken Normproben nach DIN 53505. An Fertigteilen kann meist nur die Mikrohärtigkeit (IRHD) gemessen werden, was zu abweichenden Werten führt.
- 2) Die angegebenen Minustemperaturen gelten nur als allgemeine Richtlinien, da die Funktion in der Kälte von der Art der Dichtung, den Einsatzbedingungen und der Beschaffenheit der umgebenden Metallteile abhängt. Die angegebenen Plustemperaturen können überschritten werden, jedoch wird die Betriebsdauer dadurch entsprechend verkürzt. Beim Einsatz von aggressiven Medien kann sich die angegebene Temperaturbeständigkeit erheblich verringern.
- 3) Abhängig von Anwendung und Dichtungsprofil.
- 4) Elastomerbasis nach ISO 1629 bzw. ASTM D1418.
- 5) Lebensdauer kann sich signifikant verkürzen, da diese Temperatur über die für den Werkstoff maximal zulässige Gebrauchstemperatur hinausgeht.

Compounds for Fluid Technology

Reference	Compound	Colour	Temp. (°C) ²⁾ min. max. ³⁾		Application	Characteristics	Products
-----------	----------	--------	---	--	-------------	-----------------	----------

Polon® compounds

PTFE							
Polon® 001	Virgin PTFE	white	-190	+230	- Chemical industry - Food industry	- High chemical resistance	- Back-up rings - Flexiseals®
Polon® 003	Virgin TFM	white	-190	+230	- Chemical industry - Food industry - Pharmaceutical industry	- High chemical resistance - High mechanical strength	- Flexiseals® - Ball valve seats
Polon® 012	Modified PTFE	dark green	-190	+230	- Low-duty hydraulic applications	- Improved wear resistance	- Flexiseals® - Glide rings
Polon® 025	PTFE + 15% glass fibre	dark green	-190	+290	Medium-duty hydraulic applications	- High chemical resistance - High creep resistance - Electrical properties like virgin PTFE	- Glide rings - Back-up rings - Guide rings - Gaskets
Polon® 031	PTFE + 15% carbon	black	-190	+290	- Medium mechanical stress - Hard sealing surfaces - Water/oil emulsions	Chemical resistance limited by carbon	- Flexiseals®
Polon® 030	PTFE + 23% carbon + 2% graphite	black	-190	+315	- Heavy mechanical stress - Water/oil hydraulics	High wear and creep resistance	- Glide rings - Back-up rings
Polon® 033	PTFE + 25% carbon	black	-190	+315	Pneumatics	High wear and creep resistance	- Guiding tapes
Polon® 044	PTFE + 15% graphite	black	-190	+230	- Low mechanical stress - Soft sealing surfaces	Chemical resistance limited by graphite	- Flexiseals®
Polon® 052	PTFE + 40% bronze	bronze	-156	+260	- Heavy mechanical stress - Hydraulic applications	Outstanding wear and creep resistance	- Glide rings
Polon® 067	PTFE + 10% ekonol	beige	-260	+320	- Medium mechanical stress - Soft sealing surfaces - Rotary sealing	- Limited chemical resistance - Limited use in hot water	- Flexiseals® - Rotary glide rings - Lip seals
Polon® 068	PTFE + 50% stainless steel	greyish	-190	+260	- Heavy mechanical stress - Applications in chemical industry	Chemical resistance from stainless steel filler (AISI 316)	- Ball valve seats
Polon® 074	PTFE + 10% carbon fibre	greyish	-260	+310	- Water hydraulics - Seawater - Short strokes with high frequency	Very good wear properties in water	- Glide rings - Flexiseals®
Plastic materials							
Polon® 083	72 Shore D PUR	trans- parent yellow	-20	+100	- High mechanical stress - Hydraulic applications	High wear resistance	- Wipers - Glide rings
Polon® 314	UHMW - PE	white	-200	+80	- Food industry - Pneumatics	Outstanding wear properties in water and air	- Glide rings - Flexiseals® - Guide rings
Polon® 331	PVDF	white/ yellow	-30	+140	- Food industry	- Wear properties like nylon - Resists steam sterilization	- Flexiseals® - Back-up rings

For specific requirements, special compounds are available. Please contact our Consultancy Service.

- 1) Hardness values are average values measured on a standard specimen of 6 mm thickness acc. to DIN 53505. With finished parts, only micro hardness (IRHD) can be measured which leads to different results.
- 2) The minus temperatures have to be considered as a guideline due to the fact that the function at cold temperatures depends on the seal design, the operating conditions and the condition of adjoining metal parts. The plus temperatures may be exceeded, but this shortens operating life commensurately. If aggressive media are used, the stated temperature resistance can be reduced considerably.
- 3) Depending on application and seal profile.
- 4) Elastomer base according to ISO 1629 resp. ASTM D1418.
- 5) Life time can be reduced significantly as this temperature exceeds the maximum allowable working temperature of this compound.

Werkstoffe für die Fluidtechnik

Standard-Referenz-Elastomere (SRE) / Testelastomere

Parker Comp.-Nr.	Härte Shore A	SRE-Bezeichnung	Elastomer-basis ⁴⁾	Prüfplatten-größe	Bestell-Nr.	Norm	Bemerkungen
A3802	50		AEM	170x150x2	Y3H012A3802		Vamac, NS87 NB/58 D7292-19A, von Du Pont empfohlen
A3859 *	70	ACM	ACM	170x150x2	Y3H012A3859	DIN 53538 T.7	
A3878	70		AEM	170x150x2	Y3H012A3878		Vamac, D 8948/200, von Du Pont empfohlen
A3884	80		AEM	170x150x2	Y3H012A3884		Vamac, D 8948/112, von Du Pont empfohlen
A8610	55		AEM	170x150x2	Y3H012A8610		Vamac, VW-VAMAC-Test
A8611	60		ACM	170x150x2	Y3H012A8611		ACM, VW-ACM-Test
C3779	50		CR	170x150x2	Y3H012C3779		Neoprene 1,2,3,4 - SCC 5125-1, VW-TL-738
E3793	70	EPDM-1	EPDM	170x150x2	Y3H012E3793	ISO/DIS 6072:2000(E)	
H3803	65		CSM	170x150x2	Y3H012H3803		Hypalon, weichmacherhaltig, 18A/181, von Du Pont empfohlen
L0806	80		FVMQ	170x150x2	Y3H012L0806		Fluorsilikonwerkstoff, von Parker empfohlen
N3521	80	NBR-1	NBR	170x150x2	Y3H012N3521	ISO/DIS 6072:2000(E)	28%-ACN-Gehalt, Peroxidvernetzung
N3875	75	HNBR-19	HNBR/NBM	170x150x2	Y3H012N3875	DIN 53538 T.6	Sättigungsgrad Doppelbindungen >99%
N3876 *	80	NBR-34	NBR	170x150x2	Y3H012N3876	DIN 53538 T.3	34%-ACN-Gehalt, Schwefelvernetzung
N3877 *	80	NBR-28	NBR	170x150x2	Y3H012N3877	DIN 53538 T.3	28%-ACN-Gehalt, Schwefelvernetzung
N3892 *	80	NBR-1	NBR	170x150x2	Y3H012N3892	DIN 53538 T.1	28%-ACN-Gehalt, Peroxidvernetzung
S3784	65	MVQ	VMQ	170x150x2	Y3H012S3784	DIN 53538 T.4	Silikonwerkstoff, VMQ E151
V3778	70	AK-6	FKM	150x150x2	Y3F022V3778		AK-6, CO-Polymer, Automobilindustrie, Prüfzertifikat für jede Prüfplatte
V3778	70	AK-6	FKM	150x150x2	Y3F014V3778		AK-6, preisgünstigere Ausführung
V3789	70		FKM	170x150x2	Y3H012V3789		IGL-16, Automobilindustrie Frankreich
V3862	75		FFKM	125x80x2	Y3C551V3862		Perfluorelastomer, von Parker empfohlen
V8621 *	70	FKM-2	FKM	170x150x2	Y3H012V8621	ISO/FDIS6072:2000(E)	FKM-Werkstoff, bisphenolvernetzt
P5022	94	TPE	TPE-U	125x90x2	Y3C040P5022		Desmopan 192 (Bayer)

Prüfplatten von weiteren Testelastomeren bzw. Standardreferenzelastomeren (SRE) können auf Anfrage hergestellt werden.

* Mischungsherstellung, Vulkanisation und Prüfung der physikalischen Eigenschaften sind akkreditiert.

SRE-Elastomere und Testelastomere werden eingesetzt, um chemische und physikalische Einwirkung von Medien (Druckflüssigkeiten, Gase, Dämpfe) auf das Basiselastomer beschreiben zu können. Die Ergebnisse lassen Rückschlüsse auf Eignung des Basiselastomers zu. Unter einem SRE-Elastomer versteht man im allgemeinen eine einfach vulkanisierte Kautschukmischung, deren Rezeptur bekannt ist. Die SRE-Rezepturen enthalten lediglich die notwendigsten Zusatzstoffe um ein Vulkanisat herstellen zu können. Auf die Zugabe von Weichmachern wird in der Regel verzichtet und Verarbeitungshilfsmittel werden nur soweit eingesetzt, um eine Verarbeitung der Mischung zu gewährleisten. Man möchte damit mögliche Fehlerquellen bei der Mischungsherstellung reduzieren sowie die Einwirkung des Mediums auf das Basiselastomer beschränken, damit nur Wechselwirkungen mit dem Basiselastomer stattfinden und keine Verfälschungen durch Weichmacher und Verarbeitungshilfsmittel vorkommen können. Die SRE-Elastomere sollen gegenüber den zu prüfenden Medien empfindlich reagieren, um Abweichungen der Medien festzustellen. Sie haben somit ein relativ hohes Quellniveau und weisen eine positive Volumenänderung auf.

Testelastomere werden zur Charakterisierung von Druckflüssigkeiten verwendet und können Weichmacher, Alterungsschutzmittel etc. enthalten, dürfen jedoch nicht mit Gebrauchselastomeren verwechselt werden. Bei Gebrauchselastomeren hängt die Zusammensetzung der Rezeptur vom Einsatzfall ab (Forderungen nach Hitzebeständigkeit, Kältebeständigkeit, Abriebfestigkeit etc.). Die Rezeptur von Gebrauchselastomeren wird nicht bekanntgegeben bzw. veröffentlicht.

Die Hersteller von Druckflüssigkeiten können aus einer breiten Palette von Testelastomeren bzw. SRE-Elastomeren neue Produkte schon in der Entwicklungsphase mit den von der Gummiindustrie zur Verfügung gestellten Test- und SRE-Elastomeren überprüfen und sind somit in der Lage, Produkte anzubieten, die sowohl den Ansprüchen der Industrie an die Schmierfähigkeit als auch den Ansprüchen der Elastomerverträglichkeit (Dichtungen) genügen.

Richtlinien für die Lagerung von Gummierzeugnissen

Die Richtlinien gelten für Gummierzeugnisse (Vulkanisate) aus Naturkautschuk und synthetischem Kautschuk.

Die Lebensdauer von Gummierzeugnissen kann durch viele Einflüsse (Sauerstoff, Ozon, Wärme, Feuchtigkeit, Lösungsmittel etc.) wesentlich beeinträchtigt werden und ist deshalb in großem Maße von der richtigen Lagerung abhängig. Sachgemäß behandelte Gummierzeugnisse bleiben über einen langen Zeitraum (viele Jahre) fast unverändert in ihren Eigenschaften.

Der Lagerraum soll kühl, trocken, staubfrei und mäßig gelüftet sein. Die Temperatur soll +20 °C und -10 °C nicht über- bzw. unterschreiten. Nichteinhaltung dieser Grenztemperaturen kann zu einer Verkürzung der Lebensdauer führen. Eine Ingebrauchnahme stark gekühlter Gummierzeugnisse ist mit Vorsicht einzuleiten, plötzliche Temperaturwechsel können schädlich sein. Neopren- oder Chloroprenwerkstoffe (CR) dürfen nicht kälter als + 12 °C gelagert werden.

Bei Heizung des Lagerraumes sind Heizkörper und Leitungen abzuschirmen. Der Abstand zwischen Heizkörpern und Lagergut muss mindestens 1 m betragen. Die relative Luftfeuchtigkeit liegt am günstigsten bei 65%. Die Beleuchtung soll gedämpft sein. Die Fenster sind aus diesem Grund mit einem roten oder orangefarbenen (keinesfalls blauen) Schutzanstrich zu versehen. Alle Lichtquellen, die UV-Strahlen aussenden, wirken wegen der damit verbundenen Ozonbildung schädigend. Wegen dieser Ozonbildung und der Brandgefahr ist die Inbetriebnahme elektrischer Geräte, Motoren und Anlagen mit Funkenbildung sowie die Erzeugung von Hochspannungsfeldern in diesen Räumen unzulässig.

Lösungsmittel, Kraftstoffe, Schmierstoffe, Chemikalien, Säuren, Desinfektionsmittel u. ä. dürfen im Lagerraum nicht aufbewahrt werden.

Dichtungen, Puffer, Gummi-Metallverbundteile, Ringe u. ä. sind je nach Verwendungsart und Abmessungen so zu lagern, dass sie sich nicht verformen. Wir empfehlen daher, die Teile bis zur Verwendung in der Originalverpackung zu belassen.

Richtlinien für die Lagerung von Gummierzeugnissen sind nach DIN 7716 „Erzeugnisse aus Kautschuk und Gummi Anforderung an die Lagerung, Reinigung und Wartung“ genormt.

Weitere Normen

- DIN 9088 „Richtlinien für die zulässigen Lagerzeiten von Erzeugnissen aus Elastomeren Luft- und Raumfahrt“
- MIL-HDBK-695B „Military Standardization Handbook Rubber Products: Recommended Shelf Life“
- Norm-Entwurf ISO/DIS 2230, Ausgabe: 1998-12 „Vulkanisierter Gummi Spezifikation für kontrollierte Lagerung“ (Überarbeitung von ISO 2230:1973)

Compounds for Fluid Technology

Standard Reference Elastomers (SRE) / Testing elastomers

Parker comp.-no.	Shore hardness A	SRE Designation	Elastomer-Base ⁴⁾	Test plate size	Order no.	Standard	Comments
A3802	50		AEM	170x150x2	Y3H012A3802		Vamac, NS87 NB/58 D7292-19A, recommended by DuPont
A3859 *	70	ACM	ACM	170x150x2	Y3H012A3859	DIN 53538 T.7	
A3878	70		AEM	170x150x2	Y3H012A3878		Vamac, D 8948/200, recommended by DuPont
A3884	80		AEM	170x150x2	Y3H012A3884		Vamac, D 8948/112, recommended by DuPont
A8610	55		AEM	170x150x2	Y3H012A8610		Vamac, VW-VAMAC-Test
A8611	60		ACM	170x150x2	Y3H012A8611		ACM, VW-ACM-Test
C3779	50		CR	170x150x2	Y3H012C3779		Neoprene 1,2,3,4 - SCC 5125-1, VW-TL-738
E3793	70	EPDM-1	EPDM	170x150x2	Y3H012E3793	ISO/DIS 6072:2000(E)	
H3803	65		CSM	170x150x2	Y3H012H3803		Hypalon, contains plasticizer, 18A/181, recommended by DuPont
L0806	80		FVMQ	170x150x2	Y3H012L0806		Fluor silicone compound, recommended by Parker
N3521	80	NBR-1	NBR	170x150x2	Y3H012N3521	ISO/DIS 6072:2000(E)	28%-ACN-content, peroxide crosslinking
N3875	75	HNBR-19	HNBR/NBM	170x150x2	Y3H012N3875	DIN 53538 T.6	Saturation degree double bonds >99%
N3876 *	80	NBR-34	NBR	170x150x2	Y3H012N3876	DIN 53538 T.3	34%-ACN-content, sulphur crosslinking
N3877 *	80	NBR-28	NBR	170x150x2	Y3H012N3877	DIN 53538 T.3	28%-ACN-content, sulphur crosslinking
N3892 *	80	NBR-1	NBR	170x150x2	Y3H012N3892	DIN 53538 T.1	28%-ACN-content, peroxide crosslinking
S3784	65	MVQ	VMQ	170x150x2	Y3H012S3784	DIN 53538 T.4	Silicone compound, VMQ E151
V3778	70	AK-6	FKM	150x150x2	Y3F022V3778		AK-6, CO-polymer, automotive industry, test certificate for each test plate
V3778	70	AK-6	FKM	150x150x2	Y3F014V3778		AK-6, more economical version
V3789	70		FKM	170x150x2	Y3H012V3789		IGL-16, French automotive industry
V3862	75		FFKM	125x80x2	Y3C551V3862		Perfluor-elastomer, recommended by Parker
V8621 *	70	FKM-2	FKM	170x150x2	Y3H012V8621	ISO/FDIS6072:2000(E)	FKM-compound, bisphenol-crosslinked
P5022	94	TPE	TPE-U	125x90x2	Y3C040P5022		Desmopan 192 (Bayer)

SRE-elastomers and testing elastomers are used for the purpose of describing chemical and physical impacts of media (hydraulic/pressure fluids, gases, vapours) on the base elastomers. The results enable conclusions to be drawn as to the suitability of the base elastomer. Generally speaking, an SRE-elastomer is a simple vulcanised rubber mixture based on a known formula. SRE-formulae merely comprise the most essential additives necessary for generating a vulcanisate. As a general rule, there is no addition of plasticizers and processing aids are only used to the extent that they are necessary to ensure that the mixture can be processed. The reason is to minimise potential sources of errors during mixture preparation as well as limiting the influence of the medium on the base elastomer in order to restrict any interactions to those with the base elastomer as well as excluding the possibility of adulterations caused by plasticizers and processing aids. SRE-elastomers are intended to respond sensitively to the media to be tested in order to ascertain any deviations on the part of the media. For this reason, they have a relatively high swelling level as well as showing a positive change in volume.

Testing elastomers are used for determining typical properties of pressure/hydraulic fluids and may contain plasticizers, anti-aging additives, etc. They must not be mistaken for application elastomers. With application elastomers, the composition of the formula depends on the specified application, e.g. whether resistance to heat, cold, abrasion resistance, etc. are required. The formulae for application elastomers are not disclosed or published.

As early as in the development stage, manufacturers of pressure/hydraulic fluids can test new products based on a wide range of testing elastomers and/or SRE-elastomers offered by the rubber industry. This enables them to offer products meeting industry requirements for lubricating capabilities as well as elastomer compatibility (seals).

Guidelines for storing rubber products

These guidelines apply to rubber products (vulcanisates) made of natural rubber and synthetic rubber.

The service life of rubber products can be impaired considerably by numerous influences (oxygen, ozone, heat, humidity, solvents, etc.). Consequently, proper storage has a major impact on service life. If treated properly, rubber products retain their properties nearly without any change over long periods of time (several years).

The storage area should be cool, dry, free of dust and moderately ventilated. Storage temperatures should not exceed nor fall below +20 °C and -10 °C. Failure to adhere to these temperature limits may shorten service life. Proceed with caution when taking very cold rubber products into initial service. Sudden temperature changes may cause damage. Neoprene or Chloroprene (CR) compounds must not be stored below +12 °C.

In heated storage areas, the heaters and heating ducts must be shielded. The minimum distance between the stored goods and heaters must be 1 metre. Optimal relative humidity is 65%. Lighting should be dimmed. For this reason, windows should be provided with a red or orange (never blue) protective coat of paint. All UV-emitting sources of light cause damage due to the resulting generation of ozone. Due to the generation of ozone and resulting fire hazard, electrical devices, motors and spark-emitting equipment are prohibited in such rooms.

Solvents, fuels, lubricants, chemicals, acids, disinfectants, etc. must not be stored in the storage room.

Seals, buffers, rubber-metal composite parts, rings, etc. must be stored according to the type of application and dimensions so as to prevent any deformation. We, therefore, recommend that the parts be stored in their original packaging until required for use.

Standard guidelines for storing rubber products are provided by DIN 7716 „Products Made of Rubber Requirements for Storage, Cleansing and Maintenance“.

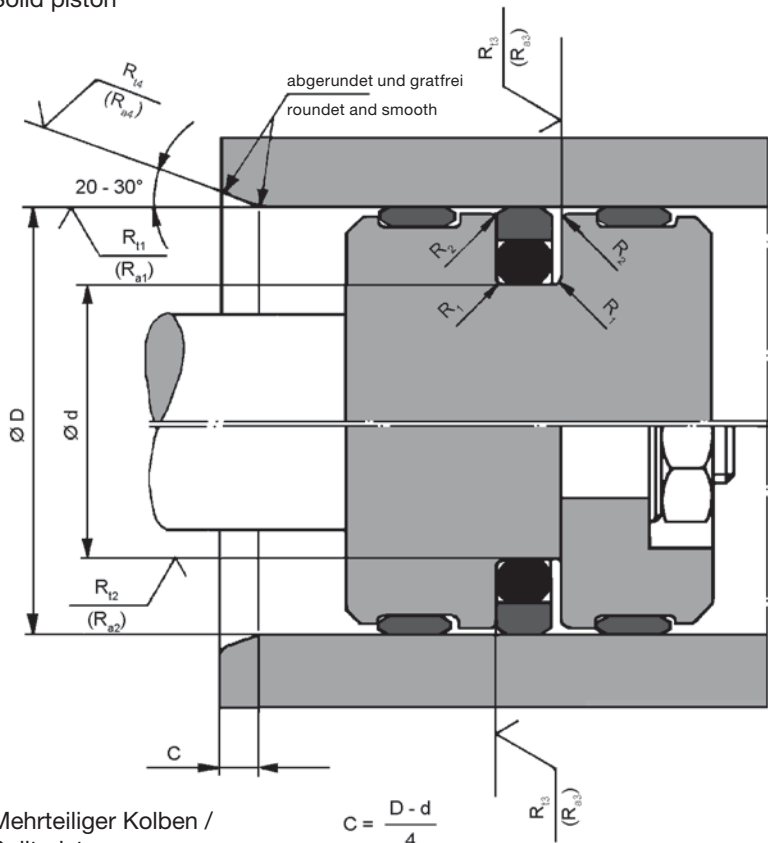
Additional Standards

- DIN 9088 „Guidelines for Permissible Storage Periods of Elastomer Products - Aerospace“
- MIL-HDBK-695B „Military Standardization Handbook Rubber Products: Recommended Shelf Life“
- Draft Standard ISO/DIS 2230, Issue: 1998-12 „Vulcanised Rubber Specification for Controlled Storage“ (Revision of ISO 2230:1973)

Allgemeine Einbauhinweise für Kolbendichtungen

General Installation Guidelines for Piston Seals

Einteiliger Kolben /
Solid piston



Mehrteiliger Kolben /
Split piston

Es bestehen internationale (ISO) und nationale (DIN) Standards über Dichtungs-Einbauträume, deren Beachtung wir bei Neukonstruktionen empfehlen. Bei Dichtungen, die spezielle Einbauträume erfordern, z.B. Sonderdichtungen, Ventildichtungen, Rotordichtungen usw., sind die Einbauträume im Einzelblatt aufgeführt.

Im Allgemeinen haben sich die hier angegebenen Oberflächen, Einführschrägen und Abmessungen bewährt, die deshalb auch meistens in den Normen ihren Niederschlag gefunden haben.

Die auf diesen Blättern angegebenen Maße, Toleranzen und Oberflächen sind unbedingt einzuhalten. Nur so ist eine leichte Montage möglich, und die in den Katalogen enthaltenen Werte können ausgenutzt werden. Außerdem werden Beschädigungen der Dichtungen beim Einbau vermieden und Montagefolgeschäden treten nicht auf.

Oberflächen: Schleifen als letzter Arbeitsschritt für dynamisch abdichtende Oberflächen ist aus dichtungstechnischer Sicht nicht ausreichend. Es sollte unbedingt ein Poliervorgang nachfolgen.

Radien: Die erforderlichen Radien entnehmen Sie bitte den Angaben der jeweiligen Profile oder den gültigen Normen.

Dynamische Abdichtung / Dynamic sealing surfaces

$0,8 \mu\text{m} \leq R_{t1} \leq 2,5 \mu\text{m}$ ($R_t 2,5 \mu\text{m} \triangleq R_a \approx 0,28 \dots 0,6 \mu\text{m}$, RMS $\approx 12,5 \dots 28,3 \mu\text{in}$)
 $80 \% \leq t_{p1} \leq 95 \%$ ($R_t 0,8 \mu\text{m} \triangleq R_a \approx 0,28 \dots 0,18 \mu\text{m}$, RMS $\approx 3,3 \dots 8,6 \mu\text{in}$)
 für Gummi- und PTFE-Produkte / for rubber and PTFE products
 $60 \% \leq t_{p1} \leq 80 \%$ ($R_t 0,8 \mu\text{m} \triangleq R_a \approx 0,28 \dots 0,18 \mu\text{m}$, RMS $\approx 3,3 \dots 8,6 \mu\text{in}$)
 für Polyurethan-Produkte / for polyurethane products

Statische Abdichtung / Static sealing surfaces

$R_{t2} \leq 6,3 \mu\text{m}$ ($R_a \approx 0,81 \dots 1,59 \mu\text{m}$, RMS $\approx 35,6 \dots 76,3 \mu\text{in}$)
 $t_{p2} \geq 60 \%$

Nicht dichtende Flächen in Einbauträumen und Einführschrägen / Non-sealing surfaces and lead-in chamfers

$R_{t3} \leq 15 \mu\text{m}$ ($R_a \approx 2,2 \dots 4,0 \mu\text{m}$, RMS $\approx 97 \dots 194 \mu\text{in}$)
 $R_{t4} \leq 10 \mu\text{m}$ ($R_a \approx 1,4 \dots 2,6 \mu\text{m}$, RMS $\approx 62 \dots 125 \mu\text{in}$)

* Gemessen in einer Schnitttiefe von 25 % des R_t -Wertes ausgehend von einer gedachten Referenz-Nulllinie, bei der der Traganteil 5 % beträgt.

* Measured in a depth of 25 % of the R_t -value, based on a reference level (zero line) set at 5 % bearing area.

International (ISO) and national (DIN) standards for seal housing dimensions are in place and should be considered. For seals requiring a special groove, e.g. special seals, valve seals, rotor seals etc., the groove dimensions are stated separately. In general, the surface finishes, leading edge chamfers and dimensions stated here have already proved themselves and will mostly be found in the standards.

We recommend that customers adhere to the tolerances and surface finishes stated in this catalogue. Only by working to these values will the fitting of seals be made easy and assembly damage avoided.

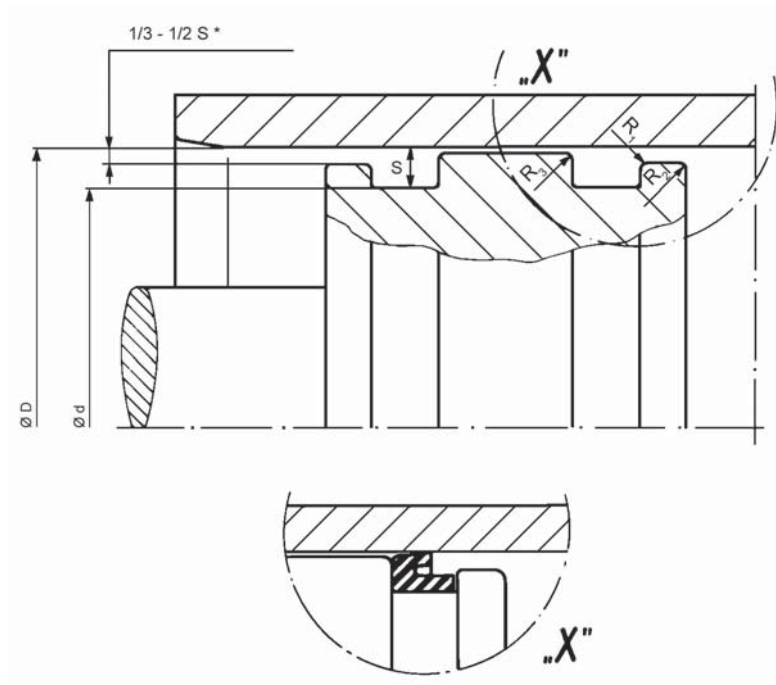
Surfaces: Grinding as final machining process for dynamic sealing surfaces is not sufficient. These surfaces have to be polished afterwards.

Radii: As for the necessary radii please refer to the respective profile data or the applicable standards.

Allgemeine Einbauhinweise für Kolbendichtungen

General Installation Guidelines for Piston Seals

Überziehbare Dichtungen mit Festsitz Stretchable seals with tight fit



Bei Kolbendichtungen mit Festsitz am Innendurchmesser kann der Haltebund zur leichteren Montage der Dichtungen am Außendurchmesser kleiner ausgeführt werden. Diese Maßnahme vermeidet außerdem bei hohen Seitenkräften und entsprechenden Durchbiegungen ein Verkanten des Kolbens mit metallischem Kontakt am Zylinderrohr.

S = Profilbreite

* Falls beim betreffenden Profil keine abweichenden Angaben für "S" vorliegen.

Radien: Die erforderlichen Radien entnehmen Sie bitte den Angaben der jeweiligen Profile oder den gültigen Normen.

When seals have a tight fit the piston shoulder diameter can be reduced to ease assembly. By adapting this principle, metal to metal contact, caused by the piston contacting the cylinder wall surface under high transverse loads, is avoided.

S = profile width

* If "S" is not specified exactly for the respective profile.

Radii: As for the necessary radii please refer to the respective profile data or the applicable standards.

Allgemeine Einbauhinweise für Kolbendichtungen

General Installation Guidelines for Piston Seals

Einbauhinweise für PTFE-Dichtungen

Die Einbauräume sind sorgfältig zu entgraten und zu säubern. Die Zylinderrohre müssen eine Einführschräge besitzen. Wird der Kolbendichtring montiert, besteht die Gefahr des Kippens und Abscherens bei normalen Einführschrägen (siehe Fig. 1). Wir empfehlen deshalb, bis zu einem Zylinderdurchmesser von 230 mm eine Einführschräge nach Fig. 2 bzw. Einzelheit »A« vorzusehen. Da kleinere Ringe besonders knickanfällig sind, empfehlen wir, bei Durchmessern unter 30 mm mit offenen Nuten zu arbeiten.

Montageanleitung für PTFE-Dichtungen

O-Ring wie gewöhnlich in die Nut einlegen. Kolbendichtringe bis 100 mm Durchmesser und mit Wandstärken über 1,6 mm sollten mit Montagewerkzeugen (siehe Fig. 3) "langsam" aufgedehnt und montiert werden. Vorheriges Erwärmen in 60 °C warmem Hydrauliköl ist vorteilhaft. Größere Ringe können von Hand geweitet werden. **Zu große oder ungleichmäßige Dehnung ist unbedingt zu vermeiden.**

Müssen die Ringe über vorhandene Führungsbandnuten gezogen werden, so sind diese entweder mit dünnen Blech- bzw. Kunststoffbändern abzudecken oder der Spreizdorn ist bis an die Einbaunut zu führen (Fig. 3). So wird vermieden, dass der Kolbendichtring in eine andere Nut springt.

Wenn infolge zu großer Dehnung oder unzureichender Einführschrägen der Kolben schlecht montiert werden kann, empfiehlt sich die Anwendung einer Kalibrierhülse (siehe Fig. 4). Die Montagehilfen werden zweckmäßigerweise aus Metall gefertigt. In vielen Fällen genügt jedoch eine Ausführung aus Polyamid.

Installation guidelines for PTFE seals

The grooves must be carefully cleaned and deburred. The cylinder bore must have a leading edge chamfer. When fitting the piston sealing ring there is always the danger that the ring may tilt and be sheared off by normal leading edge chamfers (see fig. 1). We therefore recommend that up to a cylinder diameter of 230 mm a leading edge chamfer according to fig. 2 or detail »A« is considered. In the case of smaller rings which are especially liable to bending we recommend an open groove design for diameters smaller than 30 mm.

Assembly instruction for PTFE seals

Install the O-ring in the groove as per normal practice. Piston sealing rings of up to 100 mm diameter and wall thickness of over 1,6 mm should be "slowly" expanded and fitted with an assembly tool (see fig. 3). Pre-heating to 60 °C in hydraulic oil is advantageous. Larger rings can be expanded by hand. **Uneven stretching or overstretching must under all circumstances be avoided.**

Should it be necessary to draw the rings over existing guide ring grooves, then these grooves must be covered with plastic tape, or alternatively the expanding mandrel must reach the groove in question (see fig. 3). In this way it is ensured that the piston sealing ring does not snap into the wrong groove. The use of a burnishing shell is recommended when the assembly of a piston is made difficult by an overstretched ring or when the cylinder has an inadequate leading edge chamfer (see fig.4).

Assembly aids can be manufactured conveniently out of metal. However, in many cases polyamide is also suitable.

Fig. 1

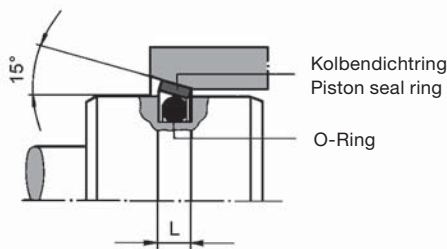
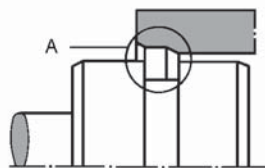
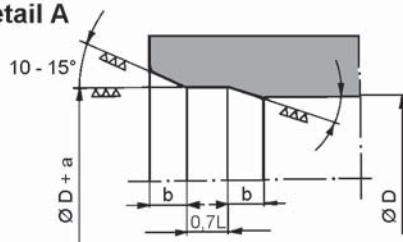


Fig. 2



Detail A



Ø D	min. a	min. b
≤ 45	0,8	2,4
45 - 175	1,0	3,0
175 - 230	1,5	4,5

Fig. 3

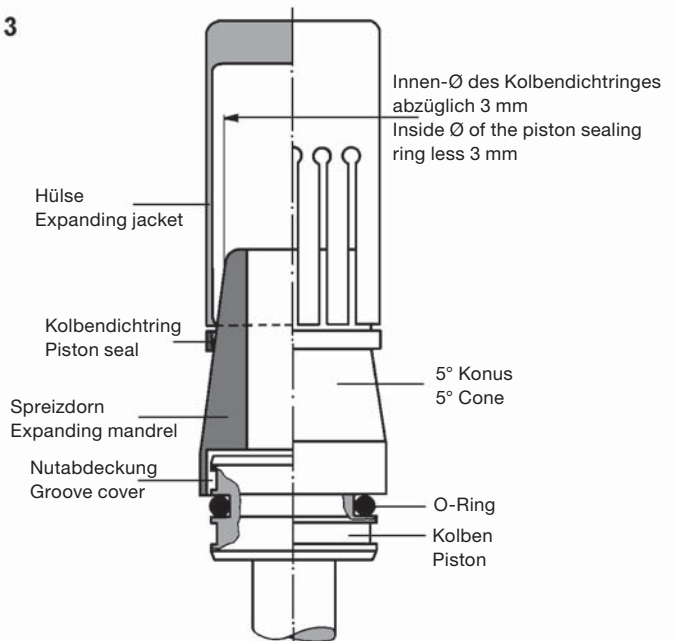
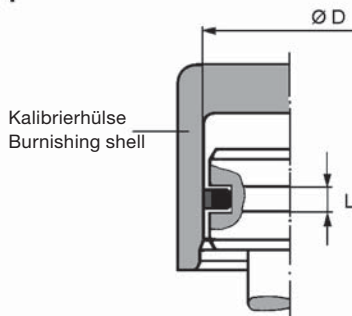


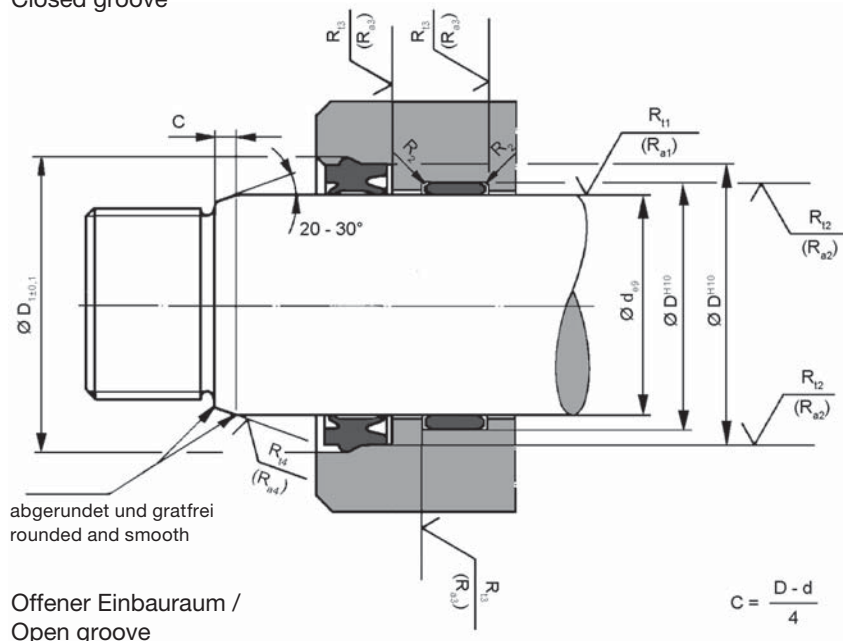
Fig. 4



Allgemeine Einbauhinweise für Stangendichtungen

General Installation Guidelines for Rod Seals

Geschlossener Einbauraum /
Closed groove



Es bestehen internationale (ISO) und nationale (DIN) Standards über Dichtungs-Einbauräume, deren Beachtung wir bei Neukonstruktionen empfehlen. Bei Dichtungen, die spezielle Einbauräume erfordern, z.B. Sonderdichtungen, Ventildichtungen, Rotordichtungen usw., sind die Einbauräume im Einzelblatt aufgeführt.

Im allgemeinen haben sich die hier angegebenen Oberflächen, Einführschrägen und Abmessungen bewährt, die deshalb auch meistens in den Normen ihren Niederschlag gefunden haben.

Die auf diesen Blättern angegebenen Maße, Toleranzen und Oberflächen sind unbedingt einzuhalten. Nur so ist eine leichte Montage möglich, und die in den Katalogen enthaltenen Werte können ausgenutzt werden. Außerdem werden Beschädigungen der Dichtungen beim Einbau vermieden und Montagefolgeschäden treten nicht auf.

Oberflächen: Schleifen als letzter Arbeitsgang für dynamisch abdichtende Oberflächen ist aus dichtungstechnischer Sicht nicht ausreichend. Es sollte unbedingt ein Poliervorgang nachfolgen.

Radien: Die erforderlichen Radien entnehmen Sie bitte den Angaben der jeweiligen Profile oder den gültigen Normen.

Dynamische Abdichtung / Dynamic sealing surfaces

$0,8 \mu\text{m} \leq R_{t1} \leq 2,5 \mu\text{m}$ ($R_t 2,5 \mu\text{m} \triangleq R_a \approx 0,28 \dots 0,6 \mu\text{m}$, $RMS \approx 12,5 \dots 28,3 \mu\text{in}$)
 $80 \% \leq *t_{p1} \leq 95 \%$ ($R_t 0,8 \mu\text{m} \triangleq R_a \approx 0,28 \dots 0,18 \mu\text{m}$, $RMS \approx 3,3 \dots 8,6 \mu\text{in}$)
 für Gummi- und PTFE-Produkte / for rubber and PTFE products
 $60 \% \leq *t_{p1} \leq 80 \%$ ($R_t 0,8 \mu\text{m} \triangleq R_a \approx 0,28 \dots 0,18 \mu\text{m}$, $RMS \approx 3,3 \dots 8,6 \mu\text{in}$)
 für Polyurethan-Produkte / for polyurethane products

Statische Abdichtung / Static sealing surfaces

$R_{t2} \leq 6,3 \mu\text{m}$ ($R_a \approx 0,81 \dots 1,59 \mu\text{m}$, $RMS \approx 35,6 \dots 76,3 \mu\text{in}$)
 $*t_{p2} \geq 60 \%$

Nicht dichtende Flächen in Einbauräumen und Einführschrägen / Non-sealing surfaces and lead-in chamfers

$R_{t3} \leq 15 \mu\text{m}$ ($R_a \approx 2,2 \dots 4,0 \mu\text{m}$, $RMS \approx 97 \dots 194 \mu\text{in}$)
 $R_{t4} \leq 10 \mu\text{m}$ ($R_a \approx 1,4 \dots 2,6 \mu\text{m}$, $RMS \approx 62 \dots 125 \mu\text{in}$)

* Gemessen in einer Schnittiefe von 25 % des R_t -Wertes ausgehend von einer gedachten Referenz-Nulllinie, bei der der Traganteil 5 % beträgt.

* Measured in a depth of 25 % of the R_t -value, based on a reference level (zero line) set at 5 % bearing area.

International (ISO) and national (DIN) standards for seal housing dimensions are in place and should be considered. For seals requiring a special groove, e.g. special seals, valve seals, rotor seals etc., the groove dimensions are stated separately. In general, the surface finishes, leading edge chamfers and dimensions stated here have already proved themselves and will mostly be found in the standards.

We recommend that customers adhere to the tolerances and surface finishes stated in this catalogue. Only by working to these values will the fitting of seals be made easy and assembly damage avoided.

Surfaces: Grinding as final machining process for dynamic sealing surfaces is not sufficient. These surfaces have to be polished afterwards.

Radii: As for the necessary radii please refer to the respective profile data or the applicable standards.

Allgemeine Einbauhinweise für Stangendichtungen

General Installation Guidelines for Rod Seals

Einbauhinweise für PTFE-Dichtungen

Die Einbauräume sind sorgfältig zu entgraten und zu säubern. Die Kolbenstangen müssen eine Einführschräge besitzen (siehe Abbildung vorherige Seite).

Da kleinere Ringe besonders empfindlich sind, empfehlen wir, bei Stangendurchmessern unter 30 mm mit offenen Nuten zu arbeiten.

Montageanleitung für PTFE-Dichtungen

Zunächst O-Ring in die Nut einlegen und danach den Stangendichtring nierenförmig zusammendrücken, wobei scharfe Knicke unbedingt zu vermeiden sind. Der verformte Ring wird dann in die Nut eingesprengt und mit Hilfe eines Dorns kalibriert.

Eine weitere Montagehilfe ist in Fig. 1 dargestellt. Sie besteht aus einem metallischen Dorn, der an einer Stirnseite eine keilförmige Aussparung hat. Der PTFE-Ring kann mit der Hand dieser Keilform angepasst werden (siehe Fig. 2). Der auf dem Dorn verformte PTFE-Ring kann jetzt aufgrund seines reduzierten Einbaudurchmessers in die Aufnahmebohrung eingeführt werden. Nach Abziehen des Montagedorns wird der Ring in die Nut eingedrückt und kalibriert.

Installation for PTFE seals

The grooves must be carefully cleaned and deburred. The rods must have a lead-in chamfer (see picture on previous page).

We recommend open groove designs for rod diameters smaller than 30 mm as these rings are prone to breaking if deformed as above.

Assembly instruction for PTFE seals

First the O-ring must be installed in the groove. Then the rod seal should be carefully formed into a kidney shape without sharp bends as shown in fig. 1. This deformed ring is placed in the groove and reformed rounded with the aid of a pin.

Fig. 1: Another type of installation aid. It consists of a metal pin which has a female cone-shaped recess at one of its front-ends. The PTFE ring can be easily placed in the recess deforming it by hand (see fig. 2). Due to the reduced diameter the PTFE ring (still placed on the pin) can now be installed into the groove. After removal of the pin the PTFE ring can be pressed into the groove and reformed.

Fig. 1

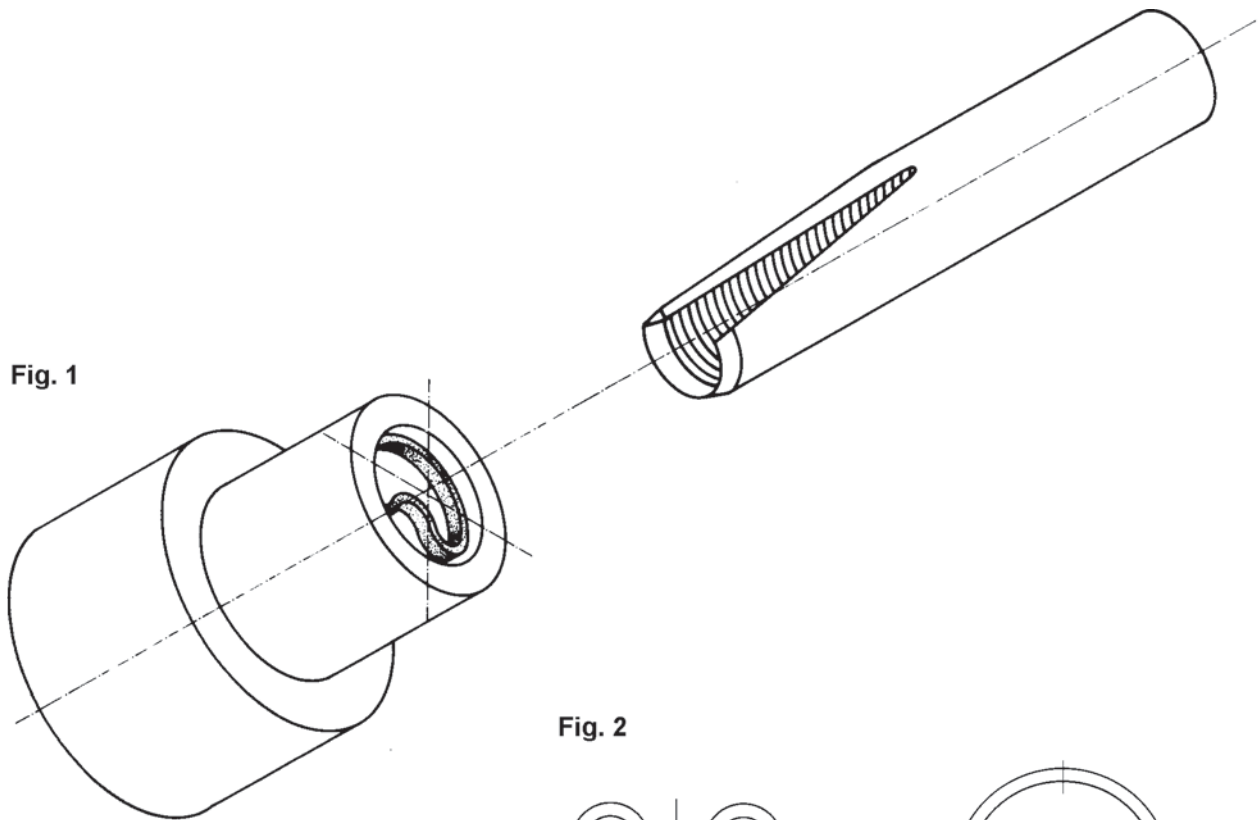
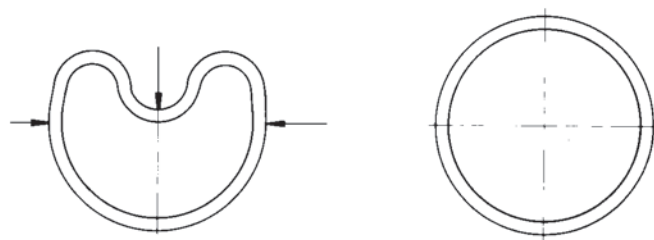
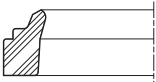
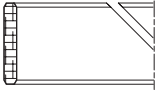

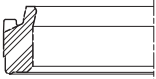
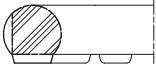


Fig. 2



Profilschnitt Profile cross-section	Profilbezeichnung Profile reference	Seite Page
Abstreifringe Wipers		
	A2	H3
Führungselemente Guiding Elements		
	F2	H6
PDF-Ultrathan®-O-Ringe PDF Ultrathan® O-Rings		
	V1	H10
Dämpfungsringe Cushioning Seals		
	PP	H15
	V6	H19

Die angegebenen Daten Betriebsdruck, Betriebstemperatur und Gleitgeschwindigkeit stellen Höchstgrenzen dar und stehen in wechselseitiger Beziehung zueinander. Bei erschweren Betriebsbedingungen ist es nicht empfehlenswert, alle Werte gleichzeitig bis zu ihrer Höchstgrenze auszunützen.

Andererseits können z. B. Betriebsdruck und Gleitgeschwindigkeit überschritten werden, wenn die Betriebstemperatur entsprechend niedriger gehalten wird.

Bei besonderen Betriebsbedingungen (Druck, Temperatur, Geschwindigkeit usw.) wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechniker, die Werkstoff und Konstruktion auf Ihren speziellen Anwendungsfall abstimmen.

Bitte beachten Sie außerdem noch folgende Punkte:

Werkzeuge – auch für Standardprodukte – werden nach einem Schaden nur ersetzt, wenn ausreichend Bedarf vorhanden ist. Die im Katalog aufgeführten Abmessungen werden überwiegend, jedoch nicht grundsätzlich lagermäßig geführt.

Für die Fertigung von kleineren Mengen, Sonderwerkstoffen und bei besonderen Herstellverfahren behalten wir uns die Berechnung von Rüstkostenanteilen vor.

Alle Lieferungen und Leistungen erfolgen ausschließlich aufgrund unserer Geschäftsbedingungen.

The data for working pressure, working temperature, and surface speed stated in the columns represent maximum values and are interrelated. Under extreme working conditions it is recommended not to use all maximum values simultaneously.

On the other hand, it is possible to exceed working pressure and surface speed provided the working temperature is kept correspondingly lower.

For special requirements (pressure, temperature, speed etc.) please contact our Consultancy Service, so that suitable materials and/or designs can be recommended.

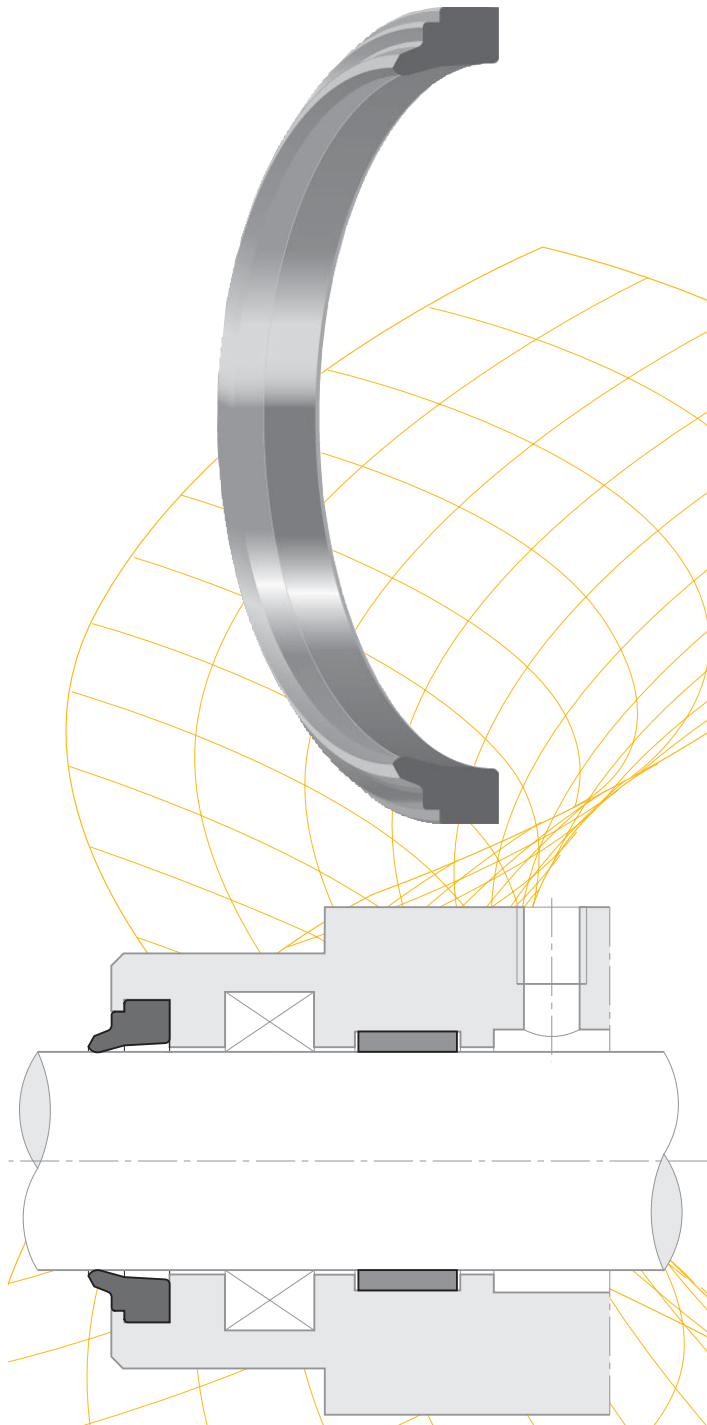
In addition, please take note of the following:

Damaged moulds, including standard items, can only be replaced in case of sufficient demand. Most of the dimensions stated in this catalogue are normally (but not as a matter of course) available exstock.

For the production of smaller quantities, special compounds, and in case of special production procedures, we reserve the right of charging a prorated share of set-up costs.

All deliveries and services are subject to our terms and conditions.

A2, F2, V1, PP, V6



Die Abstreifringe A2 haben die Aufgabe, das Eindringen von Staub, Schmutz, Sandkörnern und Metallspänen bei dynamischen Stangenführungen zu verhindern. Dies wird durch ihre spezielle Formgebung erreicht. Sie verhindern weitgehend die Riefenbildung, schonen die Führungsteile und verlängern die Betriebsdauer der Dichtungen. Die Abstreifer A2 wurden speziell für pneumatische Geräte entwickelt, die mit trockener und ölfreier Druckluft betrieben werden. Voraussetzung für eine einwandfreie Funktion ist dabei die Initialschmierung vor der Montage.

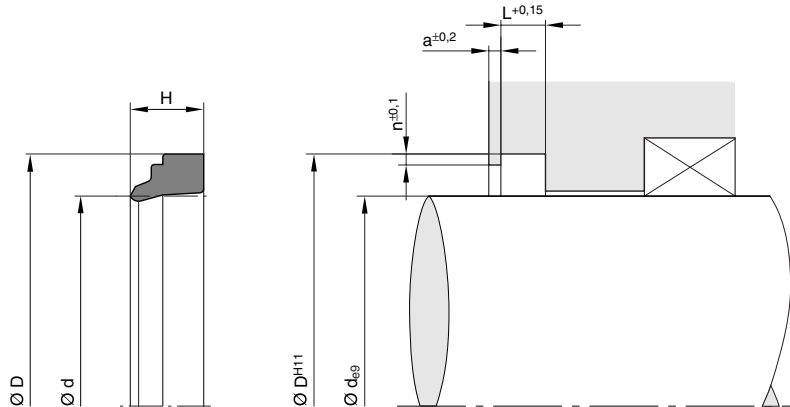
Ein Übermaß im Durchmesser gewährleistet den Festsitz in der Nutausschneidung und verhindert somit das Eindringen von Fremdkörpern und Feuchtigkeit am Außendurchmesser des Abstreifers. Der Pneumatik Abstreifring Profil A2 ergibt am Zylinder einen technisch sauberen Abschluss. Für den Einbau sind keine besonderen Schraubringe und Halteplatten nötig. Er erfordert keine engen Passungen oder Metalleinlagen. Die mögliche Korrosion, die bei Verwendung metallgefasster Abstreifer zwischen Metallkäfig und Zylinderkopf auftreten kann, wird dadurch verhindert. Für die Nuteindrehung ist keine Feinpassung notwendig.

The function of the pneumatic wiper rings A2 is to prevent dust, dirt, grains of sand and metal shavings from entering the dynamic rod guide. This is achieved by a special design which largely prevents the development of dents, protecting the guiding parts, and extending the working life of the seals.

These wipers were specially developed for pneumatic equipment operated with dry air or oil-free air. It is essential that these wipers be pre-greased prior to installation.

Oversized diameters ensure a tight fit in the groove recess, thus preventing the penetration of foreign particles and dampness.

The profile A2 pneumatic wiper ring provides a technically proper closure at the cylinder requiring no screwings brackets, close tolerances, and no metal inserts. There will be no corrosion as in the case with metalcased wipers. For the groove recess fine fitting is not required.



Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

Anwendungsbereich

Geeignet für axial bewegte Stangen an pneumatischen Arbeitszylindern, Stoßeln und Stangenführungen.

Betriebstemperatur:

Standardwerkstoff N3587

-30 bis +80 °C

Polyurethan P5008

-35 bis +80 °C

Gleitgeschwindigkeit:

2 m/s

Medium: Druckluft, trocken und ölfrei (nach Montagefettung).

Range of Application

Suitable for axially operated rods in pneumatic cylinders, plungers and rod guides.

Working temperature:

standard compound N3587

-30 to +80 °C

polyurethane P5008

-35 to +80 °C

Surface speed:

2 m/s

Medium: lubricated as well as dry and oil-free air (after initial lubrication during assembly).

Werkstoffe

NBR- und FKM-Version

Standard: N3587, NBR-Compound (≈ 90 Shore A)

für tiefe Temperaturen: N8613, NBR-Compound (≈ 80 Shore A)

für hohe Temperaturen: V3664, FKM-Compound (≈ 85 Shore A)

PUR-Version

Standard: P5008, PUR-Compound (≈ 94 Shore A)

für tiefe Temperaturen: P5009, PUR-Compound (≈ 94 Shore A)

Compounds

NBR and FKM versions

Standard: N3587, NBR compound (≈ 90 Shore A)

for low temperatures: N8613, NBR compound (≈ 80 Shore A)

for high temperatures: V3664, FKM compound (≈ 85 Shore A)

PUR version

Standard: P5008, PUR compound (≈ 94 Shore A)

for low temperatures: P5009, PUR compound (≈ 94 Shore A)

Einbauhinweise

Der Abstreifring Profil A2 wird als geschlossener Ring geliefert. Druckbeaufschlagung gegen den Rücken des Ringes ist zu vermeiden. Zwischengrößen lassen sich leicht aus dem nächstgrößeren Ring gleichen Profilquerschnittes selbst anfertigen. Dazu wird der Ring mit einem Stumpfschnitt (90°) geteilt und auf die neue Umfangslänge - plus 2 bis 3 % Übermaß - zugeschnitten. Die beiden stumpfen Enden stoßen durch das Übermaß in der Länge so zusammen, dass kein Spalt mehr entsteht. Kleben der Stoßenden ist nicht erforderlich.

Der Ring läßt sich leicht, beginnend mit den beiden stumpfen Enden, in die Nutausschneidung eindrücken und sitzt dann einwandfrei fest.

Bei besonderen Betriebsbedingungen (spezifische Druckbelastung, Temperatur, Geschwindigkeit, Einsatz in Wasser, HFA-, HFB-Flüssigkeiten usw.) wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechniker, die Werkstoff und Konstruktion auf Ihren speziellen Anwendungsfall abstimmen.

Die o.g. Einsatzgrenzen sind gültig für Standardwerkstoffe und Einsatz in Standardmedien. Der genaue Temperatureinsatzbereich der gesamten Baugruppe einschließlich Dichtung muss in der Anwendung ermittelt werden.

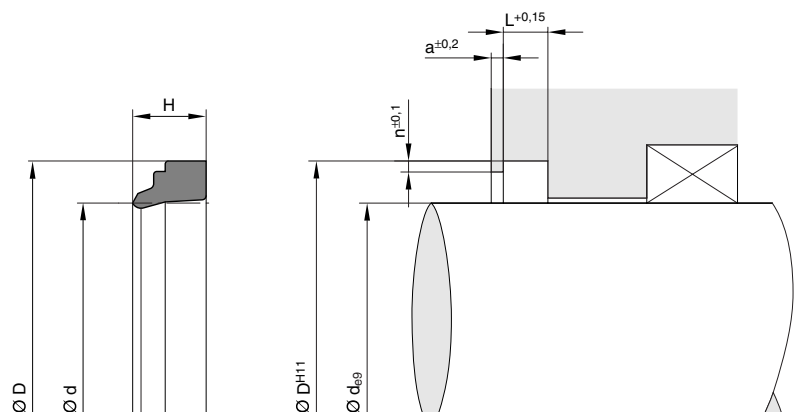
Installation

A2 wiper rings are supplied as continuous rings. Any pressure on the back of the rings should be avoided.

Intermediate sizes may easily be manufactured from the next largest ring with the same cross-section. For this, the ring should be cut at an angle of 90° to the circumference length (+2 to 3 % in excess). Due to the excess length, the two ends will fit closely together so that no gap will occur. Gluing is not necessary. The wiper may easily be pressed into the groove recess with a resulting tight fit.

For special requirements (pressure, temperature, speed, application in water, HFA-, HFB-fluids etc.), please contact our Consultancy Service, so that suitable materials and/or designs can be recommended.

Working data stated above are valid for standard materials and use in standard media. The exact permissible temperature range for the whole assembly including the seal, must be determined in application conditions.



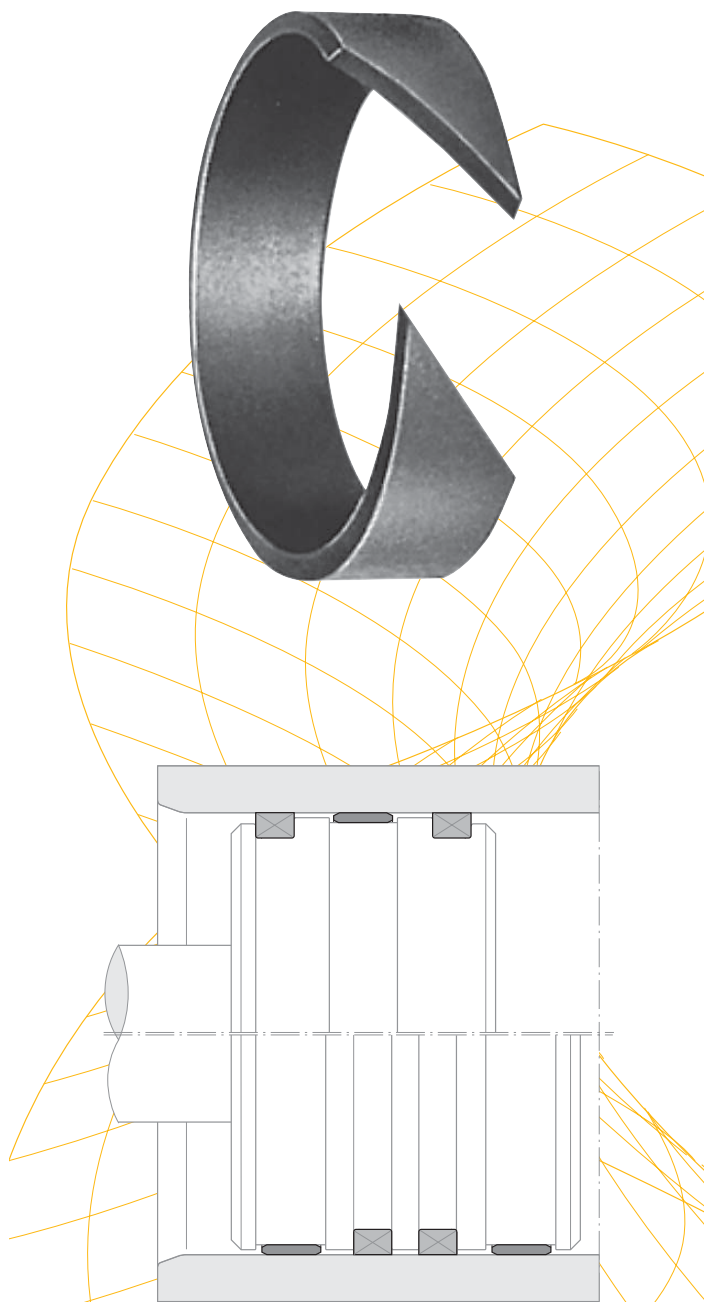
Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

d	D	H	L	a	n	Bestell-Nr. Order code
10	16	5	2,6	1	1	A2 1016 N3587
12	20	7	4	1	1	A2 1005 N3587
14	22	7	4	1	1	A2 1010 N3587
16	24	7	4	1	1	A2 1055 N3587
18	26	7	4	1	1	A2 1015 N3587
20	28	7	4	1	1	A2 2005 N3587
22	30	7	4	1	1	A2 2230 N3587
25	33	7	4	1	1	A2 2025 N3587
28	36	7	4	1	1	A2 2044 N3587
30	38	7	4	1	1	A2 3010 N3587
36	44	7	4	1	1	A2 3030 N3587
40	48	7	4	1	1	A2 4003 N3587
45	53	7	4	1	1	A2 4015 N3587
50	58	7	4	1	1	A2 5010 N3587
56	64	7	4	1	1	A2 5025 N3587
60	68	7	4	1	1	A2 6005 N3587
70	78	7	4	1	1	A2 7015 N3587
80	88	7	4	1	1	A2 8005 N3587
88	96	7	4	1	1	A2 8025 N3587
90	98	7	4	1	1	A2 9007 N3587

Lieferbare Abmessungen in Polyurethan

Available sizes in polyurethane

d	D	H	L	a	n	Bestell-Nr. Order code
20	28	7	4	1	1	A2 2005 P5008



Das PTFE-Führungsband Profil F2 ist speziell für den Einsatz in Pneumatik-Zylindern vorgesehen.

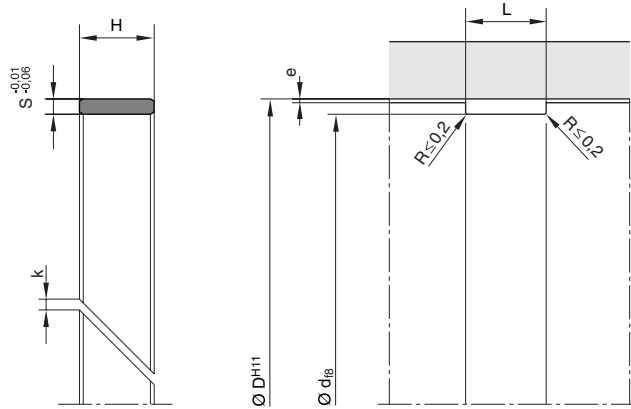
Vorteile:

- Auf die Betriebsverhältnisse von gewarteter wie auch getrockneter und ölfreier Druckluft abgestimmte Profilgeometrie.
- Liefermöglichkeit als Meterware zum Selbstzuschneiden oder auf Gebrauchslänge zugeschnitten.
- Durch speziellen Kohlezusatz im PTFE-Werkstoff hohe Tragfähigkeit (Druckfestigkeit), niedriger Verschleißfaktor und geringer Reibungskoeffizient.
- Keine Stick-Slip-Neigung bei niedrigen Gleitgeschwindigkeiten.
- Leicht herzustellende Einbaunut.
- Bei einfacher Kolbenkonstruktion keine metallische Berührung der Gleitflächen.
- In praxisgerechten Bandbreiten lieferbar.

The PTFE guidance tape profile F2 is specially designed for use in pneumatic cylinders.

Advantages:

- Profile geometry which is exactly suited to work in lubricated air as well as dry and oil-free air.
- The tapes can be supplied either cut to length or by the meter, to be cut according to requirement.
- High load capacity (compressive strength), low wear and reduced friction due to an additive of carbon to the PTFE material.
- No tendency to stick-slip in the case of low sliding speed.
- Simple groove designs.
- Simple piston designs without metallic contact of the sliding surfaces.
- Available in practical dimensions.



Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

Maße der Einbauträume / Housing dimensions

Serien Nr. Series- No.	Führungsband Guiding tape	Einbauraum Groove			
		S [mm]	L [mm]	H [mm]	d [mm]
15040	1,55	4,0+0,1	3,9-0,15	D-3,1	0,25
15050	1,55	5,0+0,1	4,9-0,15	D-3,1	0,25
15080	1,55	8,0+0,1	7,8-0,2	D-3,1	0,25
15090	1,55	9,0+0,1	8,8-0,2	D-3,1	0,25
15100	1,55	10,0+0,1	9,8-0,2	D-3,1	0,25
15120	1,55	12,0+0,1	11,8-0,2	D-3,1	0,25
15130	1,55	13,0+0,1	12,8-0,2	D-3,1	0,35
15150	1,55	15,0+0,1	14,8-0,3	D-3,1	0,35
15200	1,55	20,0+0,1	19,5-0,4	D-3,1	0,35
15250	1,55	25,0+0,1	24,5-0,4	D-3,1	0,35

Bestellbeispiel

Gegenfläche: Aluminium
Kolbendurchmesser: 32 mm
Nut: 1,5 x 4,0 mm

a) Meterware: F2 0000 033 15040 A
(4,0 x 1,5)

F2 Profil
0000 -
033 Werkstoff
15040 Seriennummer
A Schnitt-Typ (45°)

b) Zuschnitte: F2 0320 033 15040 A
(4,0 x 1,5 x 94,0)

F2 Profil
0320 Kolbendurchmesser x 10
033 Werkstoff
15040 Seriennummer
A Schnitt-Typ (45°)

Ordering example

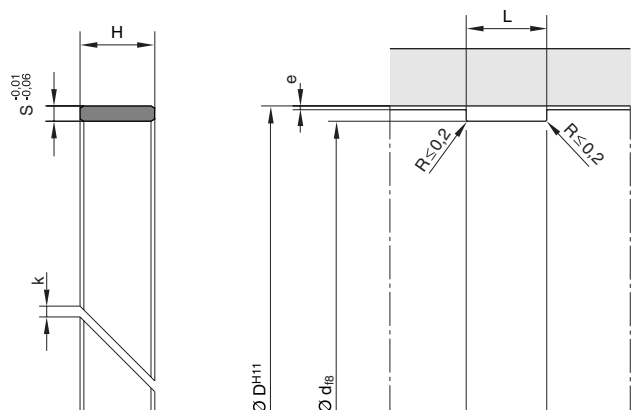
Mating surface: aluminum
Piston diameter: 32 mm
Groove: 1,5 x 4,0 mm

a) by the meter: F2 0000 033 15040 A
(4,0 x 1,5)

F2 Profile
0000 -
033 Compound
15040 Series no.
A Type of cut (45°)

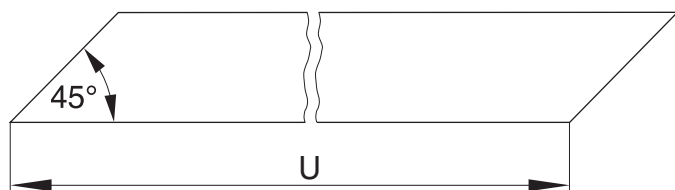
b) cut to length: F2 0320 033 15040 A
(4,0 x 1,5 x 94,0)

F2 Profile
0320 Piston diameter x 10
033 Compound
15040 Series no.
A Type of cut (45°)



Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

Berechnung der gestreckten Führungsbandlänge „U“



Die Länge „U“ des Führungsbandes wird aus der mittleren Umfangslänge abzüglich des Spieles am Stoß „k“ errechnet. Die in der Tabelle angegebenen k-Werte berücksichtigen eine Temperaturerhöhung um 120 °C.

The length „U“ of the tape is to be calculated from the mean circumferential length less the clearance at the joint „k“. The k-values stated in the table are based on a temperature rise of 120 °C.

Anwendungsbereich

Betriebstemperatur: -100 bis +200 °C
Gleitgeschwindigkeit: ≤ 10,0 m/s
2,5 N/mm²

Zulässige spezifische Druckbelastung q bei Betriebstemperatur < 100 °C:

2,5 N/mm²

Werkstoffe

Polon® 033, PTFE + 25 % Kohle

Einbauhinweise

Die Spaltmaße „e“ garantieren eine optimale Betriebsdauer der Führungsänder. Für die jeweiligen Dichtungen gelten jedoch die auf den betreffenden Katalogseiten aufgeführten Spaltmaße, wenn die dort beschriebenen Betriebsbedingungen ("Anwendungsbereich") voll erfüllt werden müssen.

Der Nutgrunddurchmesser wird errechnet für Kolbenführungsband:

$$d = D - 2S.$$

Das angegebene Spaltmaß „e“ gilt für eine Kolbenführung als maximale Größe und sollte auch unter Extrembelastungen nicht überschritten werden.

Bei besonderen Betriebsbedingungen (spezifische Druckbelastung, Temperatur, Geschwindigkeit, Einsatz in Wasser, HFA-, HFB-Flüssigkeiten usw.) wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechniker, die Werkstoff und Konstruktion auf Ihren speziellen Anwendungsfall abstimmen.

Die o.g. Einsatzgrenzen sind gültig für Standardwerkstoffe und Einsatz in Standardmedien. Der genaue Temperatureinsatzbereich der gesamten Baugruppe einschließlich Dichtung muss in der Anwendung ermittelt werden.

Calculation of the stretched length „U“

Zylinder/Cyl. Ø D ^{H11}	Gestreckte Länge/ Stretched length U	Schnittspalt/ Gap k
≤ 45	± 0,25	1,8
> 45	± 0,40	3,5
> 80	± 0,60	4,4
> 100	± 0,80	5,6
> 125	± 1,00	6,6
> 150	± 1,20	8,0
> 180	± 1,40	9,5
> 215	± 1,60	12,0
> 270	± 1,80	15,5
> 330	± 2,00	19,0

$$U = \pi \cdot (D - S) \cdot k$$

Range of Application

Working temperature: -100 to +200 °C
Surface speed: ≤ 10,0 m/s
2,5 N/mm²

Permissible specific load q at working temperature < 100 °C:

2,5 N/mm²

Compounds

Polon® 033, PTFE + 25 % carbon.

Installation

The gap dimensions "e" guarantee an optimum service life of the guiding tapes. For the seals, however, the gaps as mentioned on the respective catalogue pages are to be considered when it is essential to observe full working conditions ("Range of Application").

The inner diameter of the groove can be calculated by:

$$d = D - 2S.$$

The gap "e" between cylinder and piston is the maximum value and should not be exceeded.

For special requirements (pressure, temperature, speed, application in water, HFA-, HFB-fluids etc.), please contact our Consultancy Service, so that suitable materials and/or designs can be recommended.

Working data stated above are valid for standard materials and use in standard media. The exact permissible temperature range for the whole assembly including the seal, must be determined in application conditions.

Auswahl der Führungsbandhöhe H

Das Maß H des Führungsbandes muss nach der maximal auftretenden Querkraft bei den ungünstigsten Betriebsbedingungen festgelegt werden. Die spezifische Belastung des Führungsbandes darf bei Betriebstemperaturen von $\leq 100\text{ °C}$, $q = 2,5\text{ N/mm}^2$ nicht überschreiten. Der Berechnung wird die Fläche aus der Projektion der Höhe H des Führungsbandes mal dem Zylinderdurchmesser D zugrunde gelegt. Die maximal zulässige Querkraft $F_{zul.}$ lässt sich dann aus der Beziehung $F_{zul.} = H \times D \times q_{zul.}$ ermitteln.

Einzelwerte können dem Berechnungs-Nomogramm entnommen werden.

Beispiel:

Bei einem Führungsbanddurchmesser D von 70 mm und einer Führungsbandhöhe von 8 mm ergibt sich eine maximal zulässige Querkraft von 0,14 kN oder 140 N.

Selection of the appropriate height H

The height H of the tape has to be calculated for the worst possible conditions considering the maximum radial force. The specific load at the tape should in case of working temperatures of $\leq 100\text{ °C}$ not exceed $q = 2.5\text{ N/mm}^2$. The calculation of this figure is based on the area from the projection of the height H of the guidance tape multiplied by the cylinder diameter D. The maximum permissible radial force $F_{perm.}$ can be obtained with the formula: $F_{perm.} = H \times D \times q_{perm.}$

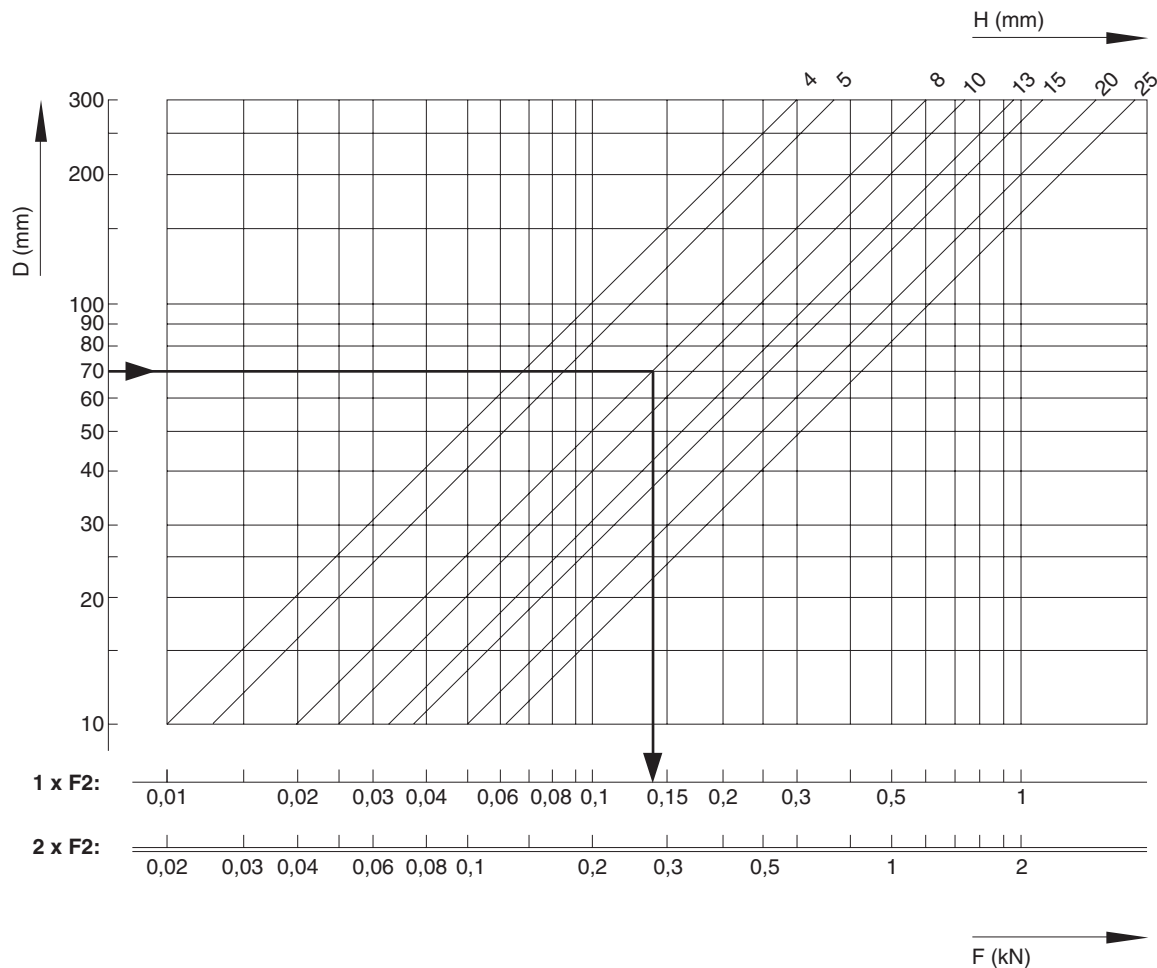
Specific data can be found in the nomograph.

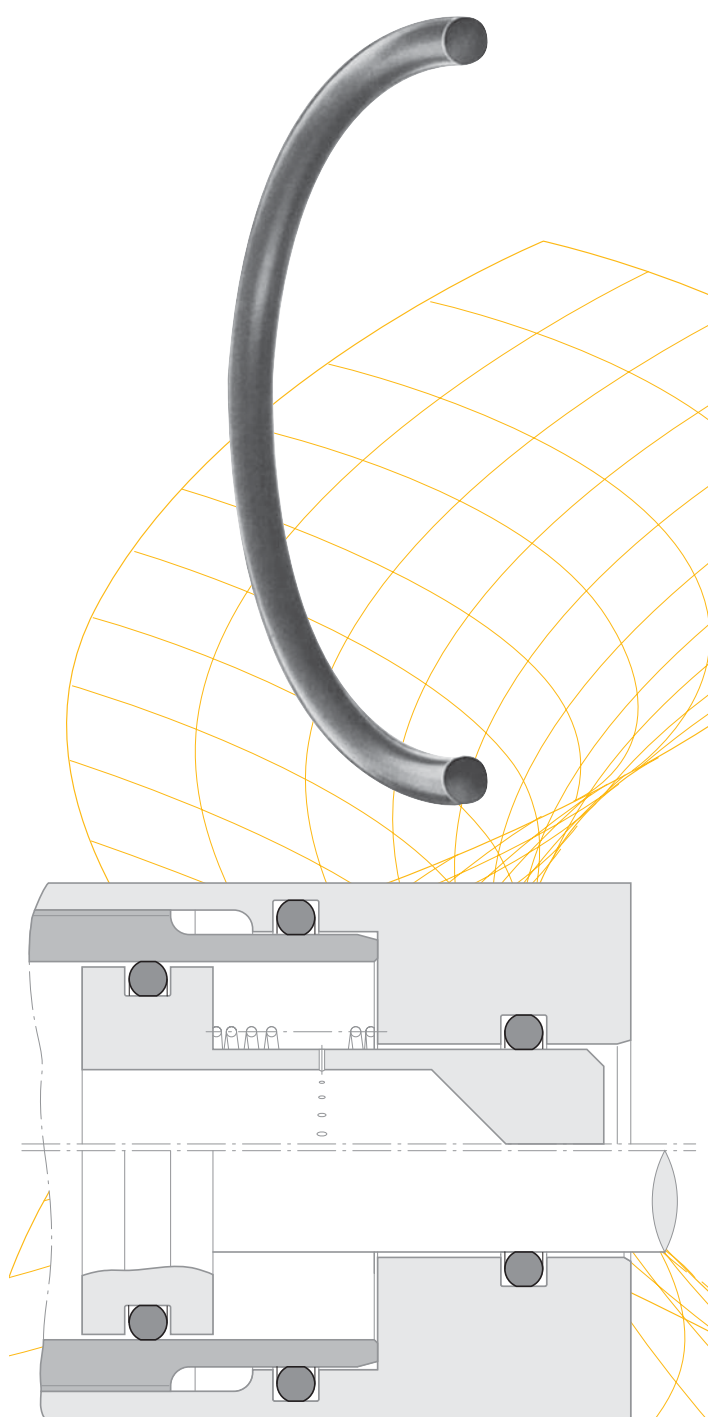
Example:

A guidance tape diameter D of 70 mm and a guidance tape height of 8 mm result in a maximum permissible radial force of 0.14 kN or 140 N.

Nomogramm zur Berechnung der spezifischen Belastung

Nomograph for the calculation of the specific load





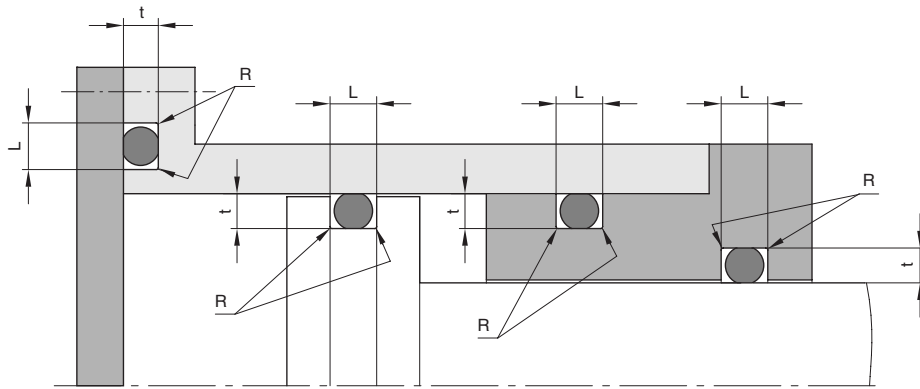
Die Ultrathan®-O-Ringe sind aus einem von Parker entwickelten Polyurethan-Werkstoff (Thermoplast) gefertigt, der einen ausgezeichneten Compression Set-Wert besitzt. Erst dieser niedrige Druckverformungsrest (Compression Set) ermöglichte die Herstellung von PUR-O-Ringen. Ein PUR-O-Ring ist extrusionsfester als Standard-O-Ringe, so dass er vorteilhaft dort eingesetzt werden kann, wo sehr hohe bzw. pulsierende Drücke vorliegen oder wo kein Platz für einen Backring vorhanden ist.

Durch die hohe Verschleißfestigkeit eignet sich ein PUR-O-Ring auch besonders für dynamische Anwendungen. Sehr gute Erfahrungen liegen vor mit PUR-O-Ringen z. B. in Pneumatikventilen zur Vor- und Hauptsteuerkolbenabdichtung oder als Kolbendichtung in kurzhubigen Stell- oder Spannzylindern, in Ventilen von Anlagen, die mit der schlecht schmierenden HFA-Flüssigkeit betrieben werden. Dort werden mit PUR-O-Ringen zu Steuerzwecken zum Beispiel auch Bohrungen überfahren, bei denen O-Ringe aus Gummi-Elastomeren infolge hohen Verschleißes durch Strahlerosion eine deutlich kürzere Betriebsdauer erreichen.

The Ultrathan® O-rings are made from an in-house developed polyurethane compound with a very low compression set.

This low compression set made it possible to produce PUR O-rings. An O-ring made of PUR material is more resistant to extrusion than standard O-rings, so that it may be favourably used in all applications with very high pulsating pressures, or with restricted housing space not allowing the use of back-up rings.

Due to the high abrasion resistance, the PUR O-rings are well suited for dynamic applications. Very good results have been achieved with PUR O-rings e. g. with air valves sealing at pilot pistons or at the main spool dynamic sealing system. Also in applications with short stroke positioning and clamping cylinders, and in valves for systems operated with poorly lubricating HFA fluids. PUR O-rings are used for control purposes; an example is the crossing of drill ports during which O-rings made of rubber elastomers are vulnerable to abrasive wear, significantly shortening their service life.



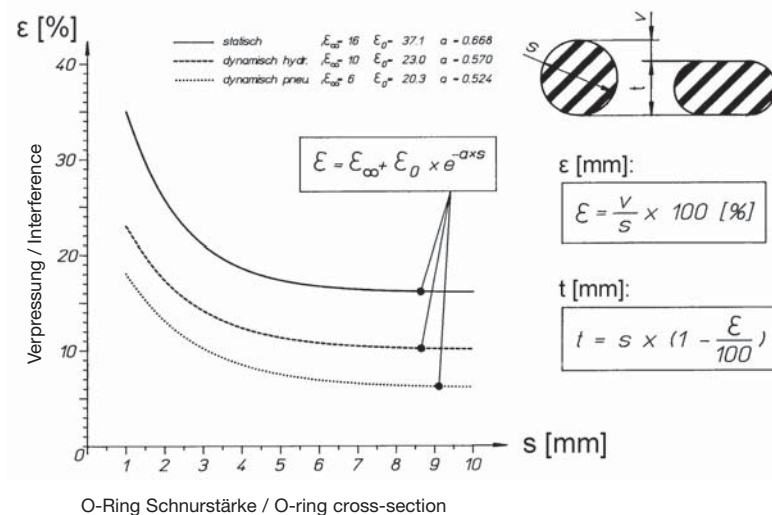
Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise".
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines".

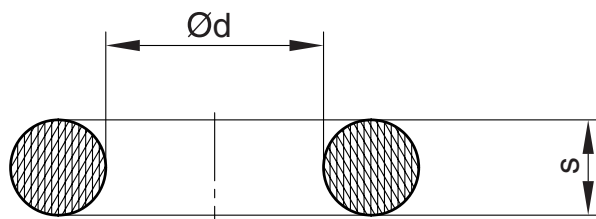
O-Ring-Einbauräume / O-ring glandsizes

s [mm]	R	Nuttiefe / Groove depth (radial) t [mm] *						Nutbreite / Groove width (axial) L _x [mm]	
		statisch / static		dyn. hydr.		dyn. pneu.		ohne Backring without Back-up	
1,00	0,2	0,65	±0,05	0,75	±0,02	0,80	±0,02	1,4	±0,2
1,50	0,2	1,05	±0,05	1,20	±0,02	1,25	±0,02	2,0	±0,2
1,80	0,2	1,30	±0,05	1,45	±0,02	1,55	±0,02	2,4	±0,2
2,00	0,2	1,50	±0,05	1,65	±0,02	1,75	±0,02	2,7	±0,2
2,50	0,2	1,95	±0,05	2,10	±0,02	2,20	±0,02	3,4	±0,2
2,65	0,3	2,05	±0,05	2,25	±0,02	2,35	±0,02	3,6	±0,2
3,00	0,3	2,40	±0,05	2,55	±0,02	2,70	±0,02	4,2	±0,2
3,50	0,3	2,80	±0,07	3,05	±0,05	3,20	±0,05	4,8	±0,2
3,55	0,3	2,85	±0,07	3,10	±0,05	3,25	±0,05	4,8	±0,2
4,00	0,3	3,25	±0,07	3,50	±0,05	3,65	±0,05	5,4	±0,2
5,00	0,3	4,15	±0,10	4,45	±0,05	4,65	±0,05	6,8	±0,2
5,30	0,5	4,40	±0,10	4,70	±0,05	4,90	±0,05	7,2	±0,2
7,00	0,5	5,85	±0,10	6,25	±0,05	6,55	±0,05	9,6	±0,2

* Nuttiefe t = Stützringstärke t / Groove depth t = back-up dimension t

Empfohlene O-Ring-Verpressung ε / Recommended interference ε





Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

Anwendungsbereich

Ultrathan®-O-Ringe kommen zum Einsatz, wenn die physikalischen Eigenschaften anderer Werkstoffe nicht mehr ausreichen. Vorwiegend für die Abdichtung von Zylindern, Steuergeräten und Ventilen.

Betriebsdruck:	≤ 600 bar*
Betriebstemperatur:	
Hydraulik:	-35 bis +100 °C
in Wasser, HFA- und HFB-Flüssigkeiten:	-35 bis +50 °C
Pneumatik:	-35 bis +80 °C
Gleitgeschwindigkeit:	≤ 0,5 m/s

* Bei reduziertem Extrusionsspalt und geeigneter Schnurstärke.

Medien: Hydrauliköle auf Mineralölbasis, HFA- und HFB- Flüssigkeiten.

Werkstoffe

P5008 ist ein Parker-Standard-Werkstoff auf Basis Polyurethan mit einer Härte von ca. 93 Shore A. Er zeichnet sich gegenüber anderen handelsüblichen Polyurethan-Qualitäten besonders durch höhere Wärmebeständigkeit und niedrigere Compression-Set-Werte aus.

Für wasserhaltige Medien empfehlen wir unsere hydrolysefesten Werkstoffe P5000, P5001, P5012 and P5070.

Einbauhinweise

Bedingt durch den höheren Modulus der PU-Werkstoffe, weichen die Einbauräume geringfügig von denen der Standard-O-Ringe ab. Alle Kanten sollten mit einem Radius von mindestens $R = 0,1$ versehen sein. Bei speziellen Anwendungsfällen sprechen Sie bitte Einbausituation und Einbauräume mit unseren Anwendungstechnikern ab.

Für dynamischen Einsatz sollten Schnurstärken von

$s = 5,7 \text{ mm}$	bis Durchmesser	$d \leq 150 \text{ mm}$
$s = 7,0 \text{ mm}$	bis Durchmesser	$d \leq 200 \text{ mm}$

nicht unterschritten werden. Polyurethan-O-Ringe neigen nicht zur Verdrillung.

Bei besonderen Betriebsbedingungen (spezifische Druckbelastung, Temperatur, Geschwindigkeit, Einsatz in Wasser, HFA-, HFB-Flüssigkeiten usw.) wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechniker, die Werkstoff und Konstruktion auf Ihren speziellen Anwendungsfall abstimmen. Die o.g. Einsatzgrenzen sind gültig für Standardwerkstoffe und Einsatz in Standardmedien. Der genaue Temperatureinsatzbereich der gesamten Baugruppe einschließlich Dichtung muss in der Anwendung ermittelt werden.

Range of Application

The Ultrathan® O-rings are used when the physical properties of other compounds are insufficient. Mainly for the sealing of cylinders, controls and valves.

Working pressure:	≤ 600 bar*
Working temperature:	
hydraulic:	-35 to +100 °C
in water, HFA and HFB fluids:	-35 to +50 °C
pneumatic:	-35 to +80 °C
Surface speed:	≤ 0,5 m/s

* With reduced extrusion gap and suitable cross section.

Media: Hydraulic oils (mineral oil based), HFA and HFB fluids.

Compounds

The compound P5008 is a Parker standard material based on polyurethane with a Shore A hardness of approx. 93. Its main advantages in comparison with other polyurethane materials currently available on the market are the increased heat resistance and the lower compression set.

For fluids containing water, we recommend our hydrolysis-resistant compounds P5000, P5001, P5012 and P5070.

Installation

Due to the higher modulus of the PU compounds, the housings are slightly different from those of standard O-rings. All edges should be rounded by at least $R = 0,1$. In the case of special applications, please discuss your problems with our Consultancy Service.

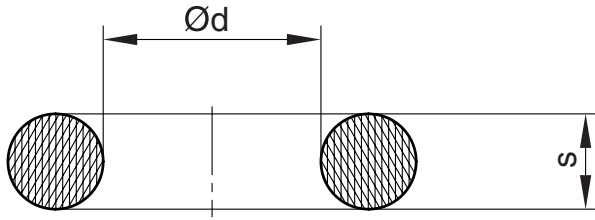
For dynamic applications the following minimum cross-sections apply:

$s = 5,7 \text{ mm}$	up to diameter	$d \leq 150 \text{ mm}$
$s = 7,0 \text{ mm}$	up to diameter	$d \leq 200 \text{ mm}$

Polyurethane O-rings show no tendency to twisting.

For special requirements (pressure, temperature, speed, application in water, HFA-, HFB-fluids etc.), please contact our Consultancy Service, so that suitable materials and/or designs can be recommended.

Working data stated above are valid for standard materials and use in standard media. The exact permissible temperature range for the whole assembly including the seal, must be determined in application conditions.

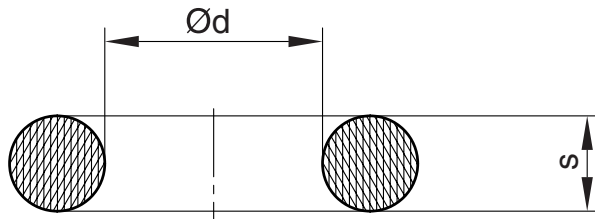


Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

d	s	Bestell-Nr. Order code	d	s	Bestell-Nr. Order code	d	s	Bestell-Nr. Order code
1,78	1,7	V1 0067 P5008	10,3	2,4	V1 1045 P5008	18,72	2,62	V1 1640 P5008
2	2	V1 0087 P5008	10,77	2,62	V1 1059 P5008	19	2	V1 1670 P5008
2,5	1,2	V1 0110 P5008	10,82	1,78	V1 1065 P5008	19	2,5	V1 1675 P5008
2,9	1,8	V1 0140 P5008	11	2	V1 1074 P5008	19,2	3	V1 1730 P5008
3	1,2	V1 0148 P5008	11	3	V1 1085 P5008	19,3	2,4	V1 1740 P5008
3	1,5	V1 0151 P5008	11,3	2,4	V1 1115 P5008	19,4	2,1	V1 1947 P5008
3,2	1,8	V1 0166 P5008	11,3	2,5	V1 1117 P5008	20	2	V1 2015 P5008
3,4	1,9	V1 0180 P5008	12	2	V1 1146 P5008	20	2,5	V1 2020 P5008
3,5	1,2	V1 0185 P5008	12	2,5	V1 1150 P5008	20	3	V1 2025 P5008
4	1,5	V1 0208 P5008	12	3	V1 1155 P5008	20	5	V1 2045 P5008
4	2	V1 0212 P5008	12,1	2,7	V1 1182 P5008	20,22	3,53	V1 2090 P5008
4	2,15	V1 0214 P5008	12,3	2,4	V1 1190 P5008	20,3	2,4	V1 2105 P5008
4,2	1,9	V1 0235 P5008	12,37	2,62	V1 1194 P5008	21	3,53	V1 2141 P5008
4,6	2	V1 0263 P5008	12,42	1,78	V1 1200 P5008	21,3	2,4	V1 2167 P5008
5	1,5	V1 0285 P5008	13	2	V1 1219 P5008	21,3	3,6	V1 2170 P5008
5	2	V1 0291 P5008	13	3	V1 1227 P5008	21,82	3,53	V1 2181 P5008
5	2,5	V1 0294 P5008	13,3	2,4	V1 1253 P5008	21,95	1,78	V1 2195 P5008
5,28	1,78	V1 0305 P5008	13,3	2,5	V1 1255 P5008	22	1,5	V1 2204 P5008
5,3	2,4	V1 0310 P5008	13,59	2,7	V1 1271 P5008	22	2	V1 2208 P5008
5,7	1,9	V1 0320 P5008	13,94	2,62	V1 1269 P5008	22,2	3	V1 2255 P5008
6	2	V1 0335 P5008	14	1,78	V1 1284 P5008	23	2,5	V1 2273 P5008
6,3	2,4	V1 0362 P5008	14	2	V1 1287 P5008	23	3	V1 2278 P5008
6,4	2	V1 0367 P5008	14	3	V1 1298 P5008	23,47	2,62	V1 2313 P5008
6,7	2	V1 0379 P5008	14,03	2,61	V1 1312 P5008	23,5	3,6	V1 2317 P5008
7	2	V1 0397 P5008	15	3	V1 1365 P5008	24	2	V1 2330 P5008
7	2,4	V1 0399 P5008	15,3	2,4	V1 1397 P5008	24	2,5	V1 2335 P5008
7,3	2,4	V1 0430 P5008	15,54	2,62	V1 1415 P5008	24,99	3,53	V1 2394 P5008
7,5	2	V1 0443 P5008	15,6	1,78	V1 1418 P5008	25	2	V1 2405 P5008
8	1,65	V1 0484 P5008	16	2	V1 1435 P5008	25	5	V1 2435 P5008
8	2	V1 0485 P5008	16,2	2	V1 1478 P5008	25,2	3	V1 2477 P5008
8	2,5	V1 0490 P5008	16,3	2,4	V1 1480 P5008	26	2	V1 2497 P5008
8,3	2,4	V1 0525 P5008	16,4	2	V1 1483 P5008	26,2	3	V1 2540 P5008
9	1,5	V1 0562 P5008	16,9	2,7	V1 1505 P5008	27	2,5	V1 2575 P5008
9	2	V1 0566 P5008	17	2	V1 1520 P5008	28	2	V1 2620 P5008
9,19	2,62	V1 0603 P5008	17	3	V1 1530 P5008	28	3	V1 2630 P5008
9,25	1,78	V1 0615 P5008	17,12	2,62	V1 1556 P5008	28	4	V1 2640 P5008
9,3	2,4	V1 0620 P5008	18	2	V1 1575 P5008	28,17	3,53	V1 2658 P5008
10	2	V1 1010 P5008	18,2	3	V1 1615 P5008	28,24	2,62	V1 2664 P5008
10	2,5	V1 1015 P5008	18,4	2,7	V1 1622 P5008	29,2	3	V1 2742 P5008
10	3	V1 1020 P5008	18,64	3,53	V1 1638 P5008	29,74	2,95	V1 2764 P5008

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Further sizes on request.

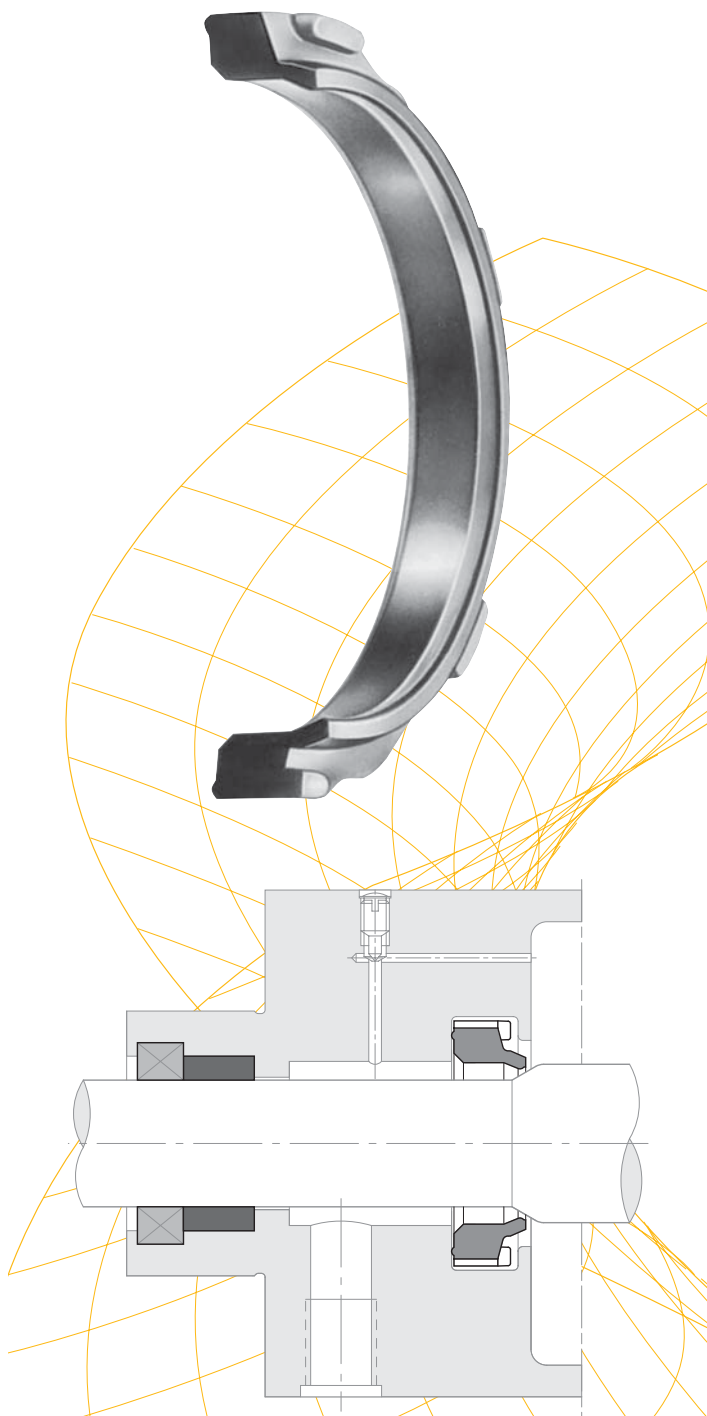


Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

d	s	Bestell-Nr. Order code	d	s	Bestell-Nr. Order code	d	s	Bestell-Nr. Order code
29,87	1,78	V1 2780 P5008	56	3	V1 5410 P5008	114,6	5,7	V1 B216 P5008
30	2	V1 3010 P5008	56	6	V1 5422 P5008	116,84	6,99	V1 B297 P5008
30,3	2,4	V1 3073 P5008	59	3,53	V1 5580 P5008	119,6	5,7	V1 B398 P5008
31,54	3,53	V1 3145 P5008	59,69	5,33	V1 5604 P5008	120	4	V1 C030 P5008
32	2	V1 3158 P5008	60	3	V1 6020 P5008	120	5	V1 C040 P5008
32	3	V1 3168 P5008	60	4	V1 6030 P5008	120,02	5,33	V1 C072 P5008
32	4	V1 3178 P5008	60	5	V1 6040 P5008	124,6	5,7	V1 C307 P5008
33	2	V1 3220 P5008	64	3	V1 6285 P5008	126,37	6,99	V1 C363 P5008
33	3,5	V1 3235 P5008	64,2	5,7	V1 6322 P5008	129,54	5,33	V1 C480 P5008
34,2	3	V1 3351 P5008	65	5	V1 6370 P5008	130	5,33	V1 D038 P5008
34,52	3,53	V1 3361 P5008	68	2	V1 6540 P5008	134,6	5,7	V1 D185 P5008
34,59	2,62	V1 3355 P5008	68	2	V1 6540 P5008	135	5	V1 D205 P5008
35	2	V1 3370 P5008	68	3,53	V1 6551 P5008	136,12	3,6	V1 D276 P5008
35	3	V1 3380 P5008	69,2	5,7	V1 6654 P5008	151,77	6,99	V1 F085 P5008
35,2	3	V1 3415 P5008	69,21	5,33	V1 6655 P5008	152	5	V1 F123 P5008
36	2	V1 3430 P5008	69,52	2,62	V1 6677 P5008	158	5,7	V1 F292 P5008
36	3,53	V1 3446 P5008	70	3	V1 7020 P5008	178	5,7	V1 H240 P5008
37	4	V1 3540 P5008	70	5	V1 7040 P5008	190	5	V1 K035 P5008
37,69	3,53	V1 3579 P5008	75	3	V1 7340 P5008	196,22	6,99	V1 K247 P5008
38	2	V1 3595 P5008	75,8	3,53	V1 7391 P5008	200	5	V1 L025 P5008
39	2	V1 3650 P5008	79,77	5,33	V1 7619 P5008	202,57	6,99	V1 L073 P5008
39,2	3	V1 3683 P5008	80	3	V1 8020 P5008	225	5	V1 M135 P5008
40	2	V1 4015 P5008	80	5	V1 8040 P5008			
40,2	3	V1 4077 P5008	82,14	3,53	V1 8168 P5008			
40,64	5,33	V1 4086 P5008	85	5	V1 8275 P5008			
43,82	5,33	V1 4294 P5008	88	5,33	V1 8423 P5008			
44	3	V1 4305 P5008	89,2	5,7	V1 8485 P5008			
45	3	V1 4400 P5008	90	5	V1 9040 P5008			
45	3,5	V1 4405 P5008	91,4	5,33	V1 9113 P5008			
45	4	V1 4410 P5008	95	5	V1 9330 P5008			
46,99	5,33	V1 4514 P5008	99,6	5,7	V1 9585 P5008			
47	2	V1 4515 P5008	100	5,33	V1 A043 P5008			
48,9	2,62	V1 4645 P5008	100,97	5,33	V1 A089 P5008			
50	2	V1 5015 P5008	105	3	V1 A275 P5008			
50	3	V1 5025 P5008	107,28	5,33	V1 A419 P5008			
50,16	5,33	V1 5066 P5008	109,2	5,7	V1 A495 P5008			
50,2	3	V1 5069 P5008	109,6	5,7	V1 A530 P5008			
53,34	5,33	V1 5274 P5008	110	5	V1 B030 P5008			
54	3	V1 5300 P5008	110,49	5,33	V1 B066 P5008			
55	4	V1 5360 P5008	112	6	V1 B117 P5008			

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Further sizes on request.

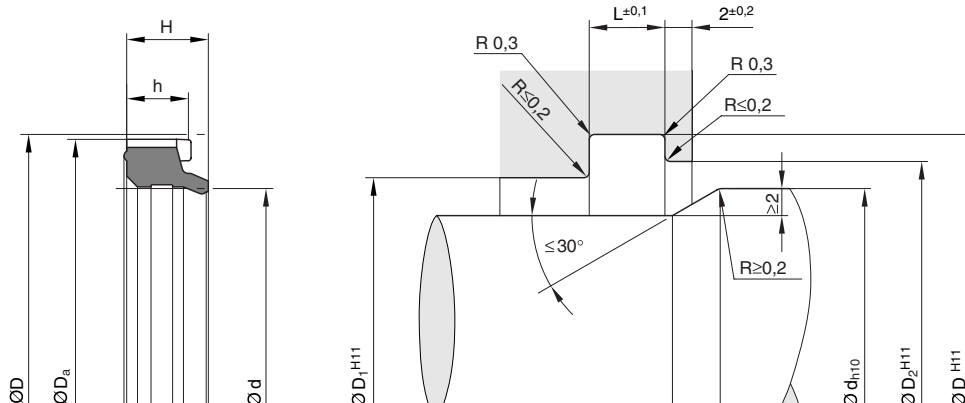


Der Pneumatik-Dämpfungsring, Profil PP, dichtet Dämpfungskolben in Pneumatikzylindern ab. Durch seinen besonderen Profilaufbau bietet er bei der Zylinderkonstruktion folgende Vorteile:

- Der Einbau von mechanischen Rückschlagventilen entfällt, da deren Funktion von den Dämpfungsringen übernommen wird.
- Optimale Ausnützung des konstruktiv bedingten Dämpfungsweges.
- Hohe Dämpfungskonstanz durch Zentrierautomatik auch bei Mittenversatz vom Dämpfungskolben zum Zylinderkopf.
- Erhöhte Funktionssicherheit durch die Anwendung von zwei unabhängigen Dichtsystemen bei der Axialabdichtung (bewegliche Dichtlippe sowie Flachsitz).
- Einfachste Schnappmontage von Hand.

The profile PP pneumatic cushioning seal is specially designed for cushioning spears in pneumatic cylinders. Its special design offers the following advantages:

- As the seal functions as a check valve, no separate valve is necessary.
- Optimum use of design-related cushion travel.
- High cushioning consistency due to automatic centering, even in the case of misalignment of the cushioning spear to the cylinder head.
- Increased reliability due to two independent sealing systems (flexible sealing lips and axial sealing areas).
- Easy manual snap assembly.



Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

Anwendungsbereich

(höhere Druckspitzen beim Dämpfungsvorgang berücksichtigt)

Betriebsdruck:	≤ 16 bar*
Betriebstemperatur:	
Standardwerkstoff N3589	-20 bis +80 °C
Polyurethan P5008	-35 bis +80 °C
Gleitgeschwindigkeit:	≤ 1 m/s

* Höhere Druckspitzen beim Dämpfungsvorgang sind berücksichtigt.

Medium: Druckluft, sowohl gewartet als auch trocken und ölfrei (nach Montagefettung).

Werkstoffe

NBR- und FKM-Version

Standard:	N3589, NBR-Compound (≈ 90 Shore A)
für tiefe Temperaturen:	N8613, NBR-Compound (≈ 80 Shore A)
für hohe Temperaturen:	V3839, FKM-Compound (≈ 90 Shore A)

PUR-Version

Standard:	P5008, PUR-Compound (≈ 94 Shore A)
für tiefe Temperaturen:	P5009, PUR-Compound (≈ 94 Shore A)

Einbauhinweise

Dämpfungsringe Profil PP werden durch einfache Schnappmontage installiert. Der Einbauraum soll vor der Montage des Dämpfungsringes von Fremdkörpern und Verunreinigungen frei sein. Bitte achten Sie bei der Montage darauf, dass die Dichtlippen nicht durch scharfe Kanten beschädigt werden.

Die Anfangsfettung ist Voraussetzung für eine sehr lange Betriebsdauer.

Bei besonderen Betriebsbedingungen (spezifische Druckbelastung, Temperatur, Geschwindigkeit, Einsatz in Wasser, HFA-, HFB-Flüssigkeiten usw.) wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechniker, die Werkstoff und Konstruktion auf Ihren speziellen Anwendungsfall abstimmen.

Die o.g. Einsatzgrenzen sind gültig für Standardwerkstoffe und Einsatz in Standardmedien. Der genaue Temperatureinsatzbereich der gesamten Baugruppe einschließlich Dichtung muss in der Anwendung ermittelt werden.

Range of Application

(pressure peaks during cushioning process considered)

Working pressure:	≤ 16 bar*
Working temperature:	
standard compound N3589	-20 to +80 °C
polyurethane P5008	-35 to +80 °C
Surface speed:	≤ 1 m/s

* Higher pressure peaks during cushioning are considered.

Medium: lubricated as well as dry and oil-free air (after initial lubrication during assembly).

Compounds

NBR and FKM version

Standard:	N3589, NBR compound (≈ 90 Shore A)
for low temperatures:	N8613, NBR compound (≈ 80 Shore A)
for high temperatures:	V3839, FKM compound (≈ 90 Shore A)

PUR version

Standard:	P5008, PUR compound (≈ 94 Shore A)
for low temperatures:	P5009, PUR compound (≈ 94 Shore A)

Installation

The profile PP cushioning seals are easily snapped into the groove, which should be free of all contaminants and foreign particles before installation. Care should be taken that the sealing lips are not damaged by sharp edges during installation.

Initial lubrication is essential for very long service life.

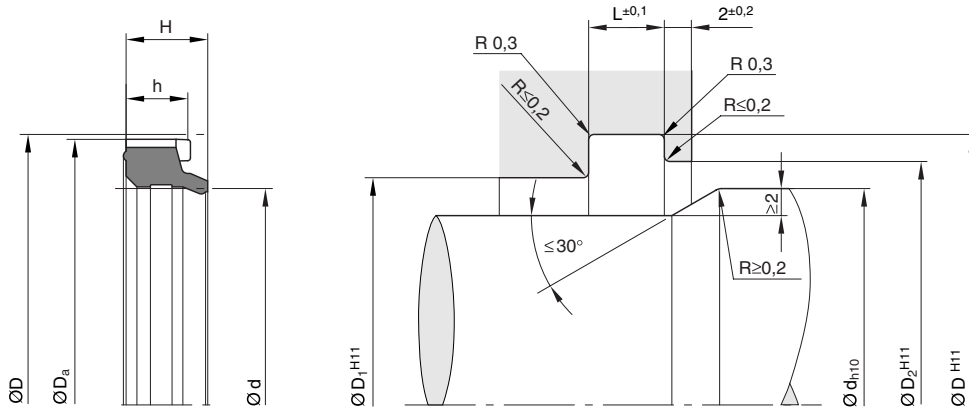
For special requirements (pressure, temperature, speed, application in water, HFA-, HFB-fluids etc.), please contact our Consultancy Service, so that suitable materials and/or designs can be recommended.

Working data stated above are valid for standard materials and use in standard media. The exact permissible temperature range for the whole assembly including the seal, must be determined in application conditions.

Dämpfungsring

Cushioning Seal

PP



Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

d	D	H	h	D _a	D ₁	D ₂	L	Bestell-Nr. Order code
5	9	4,1	3,2	8,7	5,5	7	3,7	PP 0509 N3589
6	10	4,1	3,2	9,7	6,5	8	3,7	PP 0610 N3589
8	11,6	3,5	2,8	11,3	8,5	10	3,3	PP 0811 N3589
9,5	15	4,6	3,7	14,7	10	12	4,5	PP 0915 N3589
10	18	7,8	6,3	17	10,5	15	7	PP 1018 N3589
12	18	5	4,1	17,8	13	15,5	4,8	PP 1218 N3589
12	20	7,8	6,3	19,1	13	17	7	PP 1220 N3589
14	22	7,8	6,3	21,5	15	19	7	PP 1422 N3589
16	22	5,5	4,5	21,5	17	19,5	5,2	PP 1622 N3589
16	24	7,8	6,3	23,1	17	21	7	PP 1624 N3589
18	26	7,8	6,3	25,1	19	23	7	PP 1826 N3589
20	28	7,8	6,3	27,1	21	24	7	PP 2028 N3589
22	30	7,8	6,3	29,1	23	26	7	PP 2230 N3589
25	33	7,8	6,3	32,1	26	29	7	PP 2533 N3589
28	36	7,8	6,3	35,1	29	32	7	PP 2836 N3589
30	40	7,8	6,2	39,1	31,5	35	7	PP 3040 N3589
32	42	7,8	6,2	41,1	33,5	37	7	PP 3242 N3589
36	46	7,8	6,2	45,1	37,5	41	7	PP 3646 N3589
40	50	7,8	6,2	49,1	41,5	45	7	PP 4050 N3589
50	60	7,8	6,2	59	51,5	55	7	PP 5060 N3589
50	67	11	11	66,2	53	58	12,5	PP 5067 N3589
57	74	11	11	73,2	60	65	12,5	PP 5774 N3589
70	87	11	11	86,3	73	78	12,5	PP 7087 N3589
78	95	11	11	94,3	81	86	12,5	PP 7895 N3589

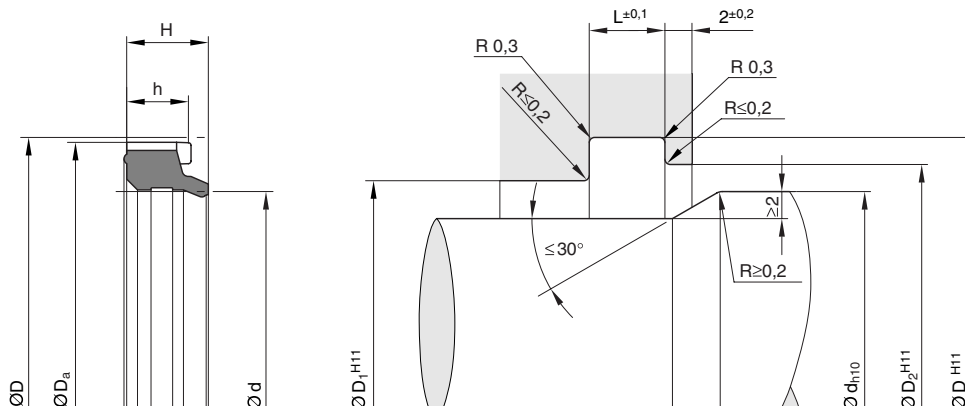
Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Further sizes on request.

Dämpfungsring

Cushioning Seal

PP



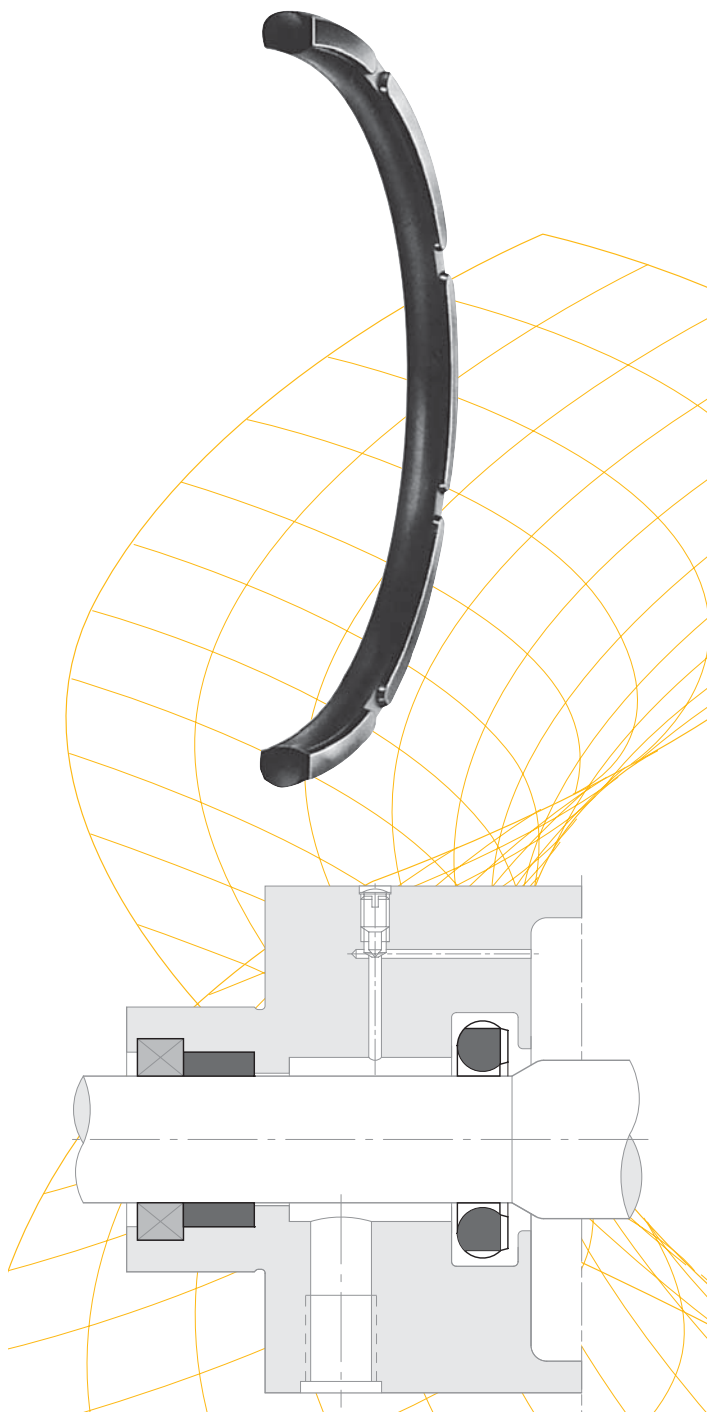
Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

Lieferbare Abmessungen in Polyurethan / Available sizes in polyurethane

d	D	H	h	D _a	D ₁	D ₂	L	Bestell-Nr. Order code
8	11,6	3,5	2,8	11,3	8,5	10	3,3	PP 0811 P5008
9,5	15	4,6	3,7	14,7	10	12	4,5	PP 0915 P5008
12	18	5	4,1	17,8	13	15,5	4,8	PP 1218 P5008
14	22	7,8	6,3	21,5	15	19	7	PP 1422 P5008
16	22	5,5	4,5	21,5	17	19,5	5,2	PP 1622 P5008
16	24	7,8	6,3	23,1	17	21	7	PP 1624 P5008
18	26	7,8	6,3	25,1	19	23	7	PP 1826 P5008
20	28	7,8	6,3	27,1	21	24	7	PP 2028 P5008
22	30	7,8	6,3	29,1	23	26	7	PP 2230 P5008
25	33	7,8	6,3	32,1	26	29	7	PP 2533 P5008
28	36	7,8	6,3	35,1	29	32	7	PP 2836 P5008
30	40	7,8	6,3	39,1	31,5	35	7	PP 3040 P5008
32	42	7,8	6,2	41,1	33,5	37	7	PP 3242 P5008
36	46	7,8	6,2	45,1	37,5	41	7	PP 3646 P5008
40	50	7,8	6,2	49,1	41,5	45	7	PP 4050 P5008
50	60	7,8	6,2	59	51,5	55	7	PP 5060 P5008
57	74	11	11	73,2	60	65	12,5	PP 5774 P5008
78	95	11	11	94,3	81	86	12,5	PP 7895 P5008

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Further sizes on request.

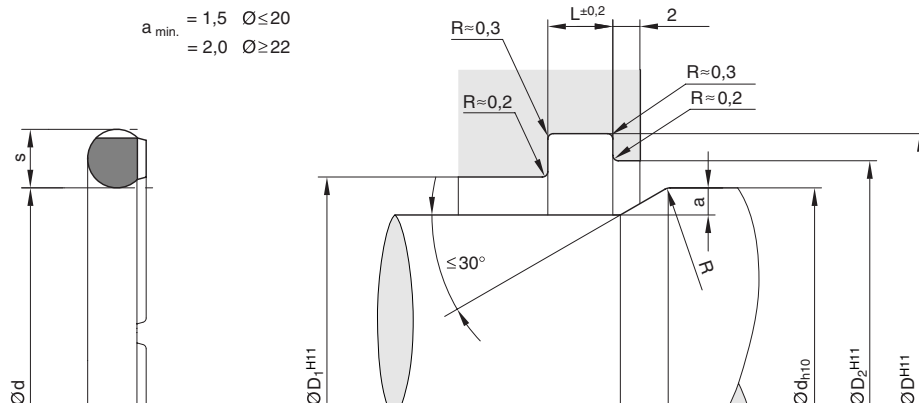


Der Pneumatik-Dämpfungsring, Profil V6, dichtet Dämpfungskolben in Pneumatikzylindern ab. Aufgrund der besonderen Profilausbildung dieses Ringes ergeben sich bei der Zylinderkonstruktion folgende Vorteile:

- Ein mechanisches Rückschlagventil entfällt, da dessen Funktion vom Dämpfungsring übernommen wird.
- Der Dämpfungsring benötigt keinen wesentlich größeren Einbauraum als ein O-Ring.
- Unkomplizierter Einbau.
- Geringer Platzbedarf, einfache Nut.
- Gleichbleibende Dämpfungseigenschaften.

The profile V6 pneumatic cushioning seal is specially designed for cushioning spears in pneumatic cylinders. Due to its special profile design, this seal provides the following advantages:

- As the seal functions as a check valve, no separate valve is necessary.
- Housing size nearly equal to that for O-rings.
- Easy installation.
- Small housings, simple grooves.
- Consistent cushioning properties.



Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

Anwendungsbereich

Für Pneumatik-Zylinder mit Endlagendämpfung.

Betriebsdruck: $\leq 16 \text{ bar}^*$
Betriebstemperatur: $-30 \text{ bis } +80 \text{ }^\circ\text{C}$
Gleitgeschwindigkeit: $\leq 1 \text{ m/s}$

* Höhere Druckspitzen beim Dämpfungsvorgang sind berücksichtigt.

Medium: Druckluft, sowohl gewartet als auch trocken und ölfrei (nach Montagefettung).

Werkstoffe

Standard: N3578, NBR-Compound ($\approx 75 \text{ Shore A}$)
für tiefe Temperaturen: N8613, NBR-Compound ($\approx 80 \text{ Shore A}$)
für hohe Temperaturen: V3839, FKM-Compound ($\approx 90 \text{ Shore A}$)

Einbauhinweise

Wir empfehlen für den Dämpfungskolben ($\varnothing d$) eine Rauhtiefe von $R_t = 2-3 \text{ } \mu\text{m}$ bei gerundeten oder abgeflachten Bearbeitungsspuren. Der Nutgrund ($\varnothing D_{H11}$) sollte eine maximale Rauhtiefe von $R_t = 10 \text{ } \mu\text{m}$ bei gerundeten oder abgeflachten Bearbeitungsspuren nicht überschreiten.

Bei besonderen Betriebsbedingungen (spezifische Druckbelastung, Temperatur, Geschwindigkeit, Einsatz in Wasser, HFA-, HFB-Flüssigkeiten usw.) wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechniker, die Werkstoff und Konstruktion auf Ihren speziellen Anwendungsfall abstimmen.

Die o.g. Einsatzgrenzen sind gültig für Standardwerkstoffe und Einsatz in Standardmedien. Der genaue Temperatureinsatzbereich der gesamten Baugruppe einschließlich Dichtung muss in der Anwendung ermittelt werden.

Range of Application

For pneumatic cylinders with end-position cushioning.

Working pressure: $\leq 16 \text{ bar}^*$
Working temperature: $-30 \text{ to } +80 \text{ }^\circ\text{C}$
Surface speed: $\leq 1 \text{ m/s}$

* Pressure peaks during cushioning process are considered.

Medium: lubricated as well as dry and oil-free air (after initial lubrication during assembly).

Compounds

Standard: N3578, NBR compound ($\approx 75 \text{ Shore A}$)
for low temperatures: N8613, NBR compound ($\approx 80 \text{ Shore A}$)
for high temperatures: V3839, FKM compound ($\approx 90 \text{ Shore A}$)

Installation

For the cushioning spear ($\varnothing d$) we recommend a surface finish of $R_t = 2 \text{ to } 3 \text{ } \mu\text{m}$ with flattened or polished process traces. The groove bottom ($\varnothing D_{H11}$) should not exceed surface finish of $R_t = 10 \text{ } \mu\text{m}$ with flattened or polished traces.

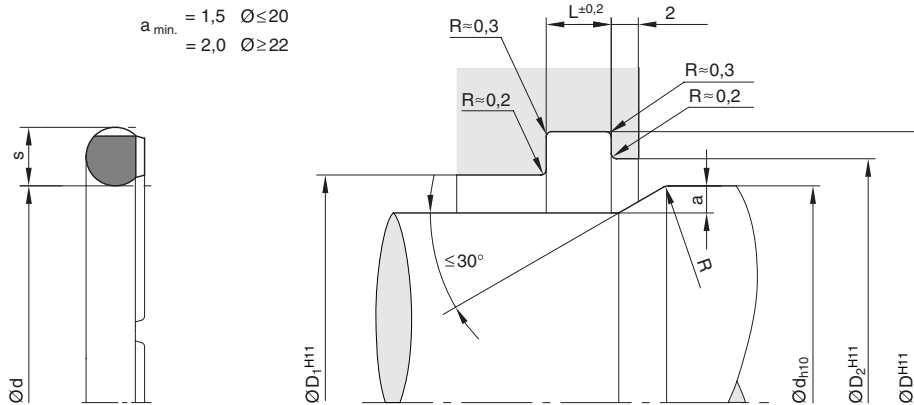
For special requirements (pressure, temperature, speed, application in water, HFA-, HFB-fluids etc.), please contact our Consultancy Service, so that suitable materials and/or designs can be recommended.

Working data stated above are valid for standard materials and use in standard media. The exact permissible temperature range for the whole assembly including the seal, must be determined in application conditions.

Dämpfungsring

Cushioning Seal

V6



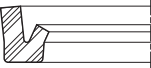
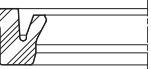


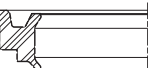
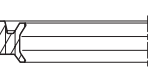
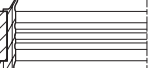
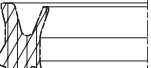
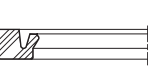
Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
 For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

d	s	D	D ₁	D ₂	R	L	Bestell-Nr. Order code
10	4	18	10,5	12	3	4,8	V6 1004 N3578
12	4	20	12,5	14	3	4,8	V6 1204 N3578
14	4	22	14,5	16	3	4,8	V6 1404 N3578
16	4	24	16,5	18	3	4,8	V6 1604 N3578
18	4	26	18,5	20	3	4,8	V6 1804 N3578
20	4	28	20,5	22	3	4,8	V6 2004 N3578
22	4	30	22,5	24	3	4,8	V6 2204 N3578
24	4	32	24,5	26	3	4,8	V6 2404 N3578
25	4	33	25,5	27	3	4,8	V6 2504 N3578
26	5	36	26,6	28	4	6	V6 2605 N3578
28	5	38	28,6	30	4	6	V6 2805 N3578
30	5	40	30,6	32	4	6	V6 3005 N3578
32	5	42	32,6	34	4	6	V6 3205 N3578
34	5	44	34,6	36	4	6	V6 3405 N3578
35	5	45	35,6	37	4	6	V6 3505 N3578
36	5	46	36,6	38	4	6	V6 3605 N3578
38	5	48	38,6	40	4	6	V6 3805 N3578
40	5	50	40,6	42	4	6	V6 4005 N3578
45	5	55	45,6	47	4	6	V6 4505 N3578
50	5	60	50,6	52	4	6	V6 5005 N3578
55	7	69	55,6	58	5	8,4	V6 5507 N3578
60	7	74	60,6	63	5	8,4	V6 6007 N3578
65	7	79	65,6	68	5	8,4	V6 6507 N3578
70	7	84	70,6	73	5	8,4	V6 7007 N3578
80	7	94	80,6	83	5	8,4	V6 8007 N3578
100	7	114	100,6	103	5	8,4	V6 A007 N3578
110	7	124	110,6	113	5	8,4	V6 B007 N3578

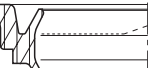
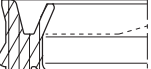
Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Further sizes on request.



Profilschnitt Profile cross-section	Profilbezeichnung Profile reference	Seite Page
Stangendichtungen Rod Seals		
	C1	J3
	E5	J8
	E8	J11
	E9	J15
	EL	J18
	EM	J21
	EP	J24
	EU	J27
	Z9	J30

Stangendichtungen für verdrehgesicherte Zylinder Rod Seals for Anti-Rotation Cylinders

	EF	J33
	ET	J36

Die angegebenen Daten Betriebsdruck, Betriebstemperatur und Gleitgeschwindigkeit stellen Höchstgrenzen dar und stehen in wechselseitiger Beziehung zueinander. Bei erschweren Betriebsbedingungen ist es nicht empfehlenswert, alle Werte gleichzeitig bis zu ihrer Höchstgrenze auszunützen.

Andererseits können z. B. Betriebsdruck und Gleitgeschwindigkeit überschritten werden, wenn die Betriebstemperatur entsprechend niedriger gehalten wird.

Bei besonderen Betriebsbedingungen (Druck, Temperatur, Geschwindigkeit usw.) wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechniker, die Werkstoff und Konstruktion auf Ihren speziellen Anwendungsfall abstimmen.

Bitte beachten Sie außerdem noch folgende Punkte:

Werkzeuge – auch für Standardprodukte – werden nach einem Schaden nur ersetzt, wenn ausreichend Bedarf vorhanden ist. Die im Katalog aufgeführten Abmessungen werden überwiegend, jedoch nicht grundsätzlich lagermäßig geführt.

Für die Fertigung von kleineren Mengen, Sonderwerkstoffen und bei besonderen Herstellverfahren behalten wir uns die Berechnung von Rüstkostenanteilen vor.

Alle Lieferungen und Leistungen erfolgen ausschließlich aufgrund unserer Geschäftsbedingungen.

The data for working pressure, working temperature, and surface speed stated in the columns represent maximum values and are interrelated. Under extreme working conditions it is recommended not to use all maximum values simultaneously.

On the other hand, it is possible to exceed working pressure and surface speed provided the working temperature is kept correspondingly lower.

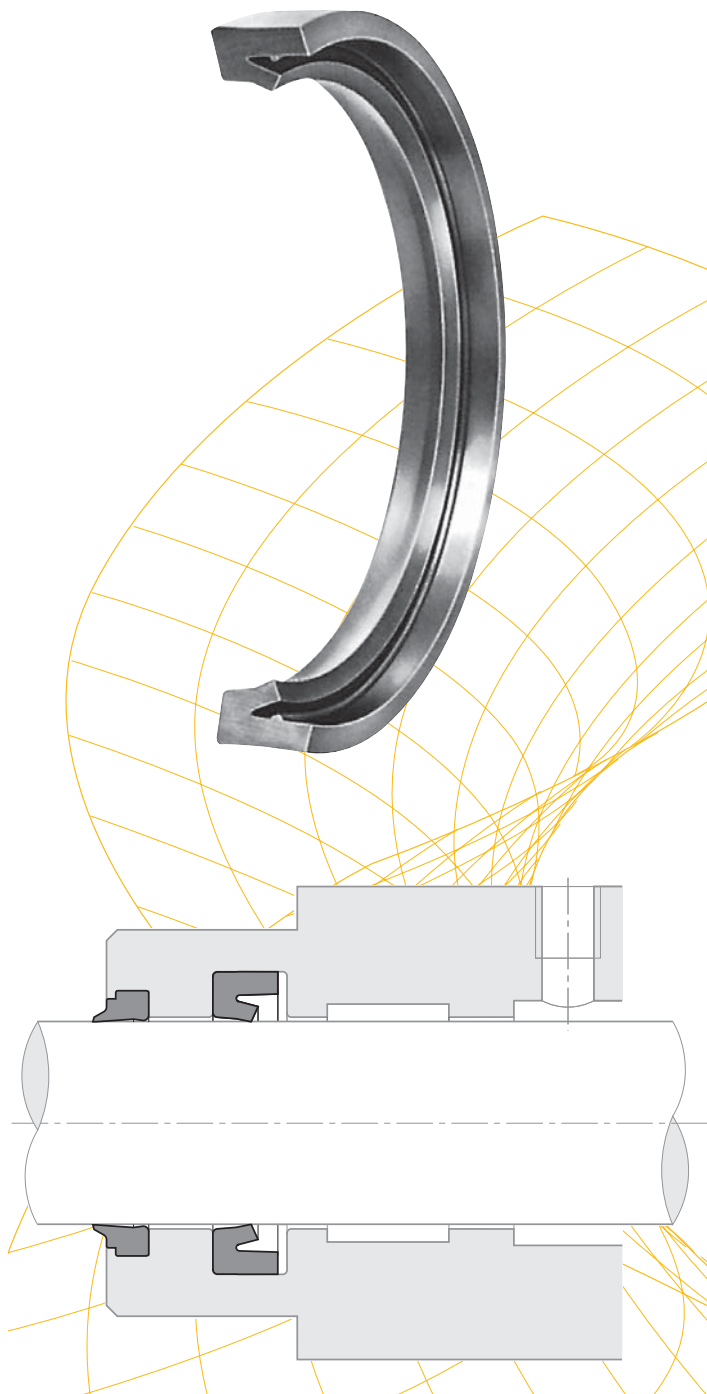
For special requirements (pressure, temperature, speed etc.) please contact our Consultancy Service, so that suitable materials and/or designs can be recommended.

In addition, please take note of the following:

Damaged moulds, including standard items, can only be replaced in case of sufficient demand. Most of the dimensions stated in this catalogue are normally (but not as a matter of course) available exstock.

For the production of smaller quantities, special compounds, and in case of special production procedures, we reserve the right of charging a prorated share of set-up costs.

All deliveries and services are subject to our terms and conditions.



Die Stangendichtung Profil C1 entspricht der Forderung von Herstellern hydraulischer und pneumatischer Geräte nach Dichtungen, die möglichst kleine Einbauträume beanspruchen. Bei kleinstmöglicher Profilbreite und -höhe wird eine ausgezeichnete Dichtwirkung erzielt.

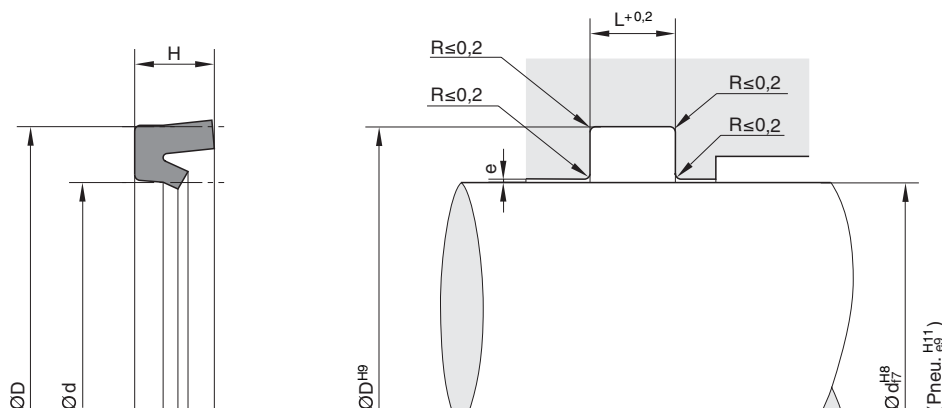
Extrem niedrige Reibung durch kurze Anlage an der Dichtfläche. Stützringe oder Halterungen sind aufgrund der besonderen Formgebung nicht erforderlich. Die Verwendung in pneumatischen Geräten bei geölter Druckluft ist möglich. Hierzu geben wir besondere Einbauvorschläge auf Anfrage.

Für den Einbau in nicht geölte Pneumatik-Systeme (Trockenluft) empfehlen wir unser Profil E5, welches in die gleichen Einbauträume passt.

The profile C1 rod seal meets the requirements of the manufacturers of hydraulic and pneumatic equipment for seals with the smallest possible housings. Although cross-sections and heights are very small, the sealing performance is excellent.

Extremely low friction is experienced because of the short contact of the sealing surface area. Back-up rings or brackets are not required because of the special design. Applications in pneumatic systems with lubricated pressurized air are possible. Additional advice will be provided on request.

For installation in non-lubricated pneumatic systems (dry air) we recommend our profile E5 which fits into the same housings.



"e" siehe Katalog "Hydraulik-Dichtungen", Kapitel A "Spaltmaße"

"e" see catalog "Hydraulic Seals", chapter A, "Gap sizes"

Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

Anwendungsbereich

Die Stangendichtung Profil C1 ist besonders gut geeignet für Plunger, Kolbenstangen, Spindeln und Ventilstößel, sowie für langsamlaufende Druckluftrotoren ($v \leq 0,2$ m/s).

Betriebsdruck:

Hydraulik:	≤ 160 bar*
für Drehdurchführungen:	≤ 20 bar
Pneumatik:	≤ 16 bar

Betriebstemperatur:

Hydraulik:	-35 bis +100 °C
Pneumatik:	-35 bis +80 °C

Gleitgeschwindigkeit:

Hydraulik:	$\leq 0,5$ m/s
für Drehdurchführungen:	$\leq 0,2$ m/s
Pneumatik:	$\leq 1,0$ m/s

Empfehlung für Drehdurchführungen: $P \cdot v \leq 3$.

(Definition siehe Katalog "Hydraulik-Dichtungen", Kapitel "Rotordichtungen", Einleitung.)

* Abhängig von Profilbreite und Werkstoff.

Werkstoffe

Standard:	N3571, NBR-Compound (≈ 70 Shore A)
für tiefe Temperaturen:	N8602, NBR-Compound (≈ 70 Shore A)
für hohe Temperaturen:	V3664, FKM-Compound (≈ 85 Shore A)

Einbauhinweise

Die Stangendichtungen Profil C1 werden am Außendurchmesser mit Übermaß gefertigt. Dadurch erhält man den erforderlichen Festsitz am Haftteil. Beim Einbau erreicht die Dichtlippe dann erst ihr Sollmaß. Die Stangendichtungen Profil C1 lassen sich durch nierenförmiges Verformen leicht in die Einbaunuten einschnappen.

Bei der Auswahl der Dichtung für einen bestimmten Durchmesser ist vorzugsweise die Dichtung mit dem größtmöglichen Querschnitt vorzusehen.

Achtung: Bei Nenndurchmessern ≤ 25 mm empfiehlt sich je nach Dichtungsquerschnitt und Lage der Einbaunut ein offener Einbau-raum (Stopfbuchsmontage).

Bei besonderen Betriebsbedingungen (spezifische Druckbelastung, Temperatur, Geschwindigkeit, Einsatz in Wasser, HFA-, HFB-Flüssigkeiten usw.) wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechniker, die Werkstoff und Konstruktion auf Ihren speziellen Anwendungsfall abstimmen.

Die o.g. Einsatzgrenzen sind gültig für Standardwerkstoffe und Einsatz in Standardmedien. Der genaue Temperatureinsatzbereich der gesamten Baugruppe einschließlich Dichtung muss in der Anwendung ermittelt werden.

Range of Application

The profile C1 rod seal is especially recommended for plungers, piston rods, stems and valve lifters as well as for slowly operating pneumatic rotors ($v \leq 0,2$ m/s).

Working pressure:

hydraulic:	≤ 160 bar*
for rotary transmissions:	≤ 20 bar
pneumatic:	≤ 16 bar

Working temperature:

hydraulic:	-35 to +100 °C
pneumatic:	-35 to +80 °C

Surface speed:

hydraulic:	$\leq 0,5$ m/s
for rotary transmissions:	$\leq 0,2$ m/s
pneumatic:	$\leq 1,0$ m/s

Recommendation for rotary transmissions: $P \cdot v \leq 3$.

(Definition see catalogue "Hydraulic Seals", chapter "Rotary Seals", introduction.)

* Dependent upon cross section and compound.

Compounds

Standard:	N3571, NBR compound (≈ 70 Shore A)
for low temperatures:	N8602, NBR compound (≈ 70 Shore A)
for high temperatures:	V3664, FKM compound (≈ 85 Shore A)

Installation

The profile C1 rod seals are manufactured over-sized on the external diameters in relation to the nominal dimensions. This ensures the required tight fit. Only after installation the sealing lip diameter will show the desired dimensions. Profile C1 can easily be snapped into the grooves.

When choosing a seal for a particular diameter, it is best to select the one with the largest possible cross section.

Note: For nominal diameters ≤ 25 mm an open housing is recommended, according to the seals cross-section and the position of the groove (stuffing box installation).

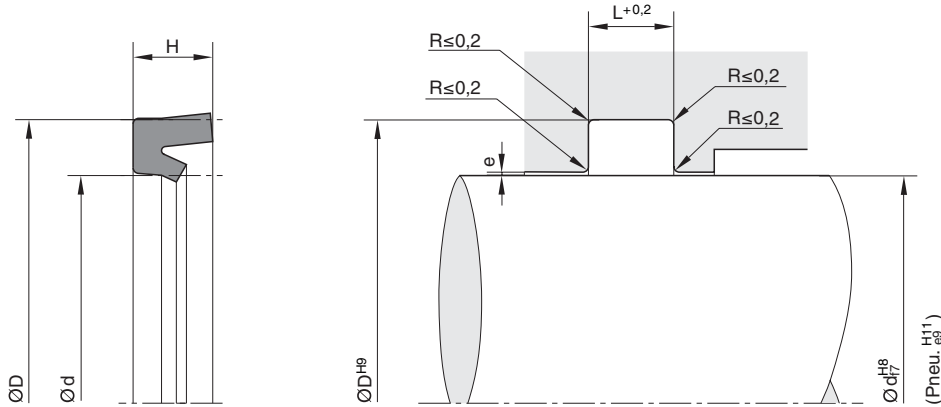
For special requirements (pressure, temperature, speed, application in water, HFA-, HFB-fluids etc.), please contact our Consultancy Service, so that suitable materials and/or designs can be recommended.

Working data stated above are valid for standard materials and use in standard media. The exact permissible temperature range for the whole assembly including the seal, must be determined in application conditions.

Stangendichtung

Rod Seal

C1



"e" siehe Katalog "Hydraulik-Dichtungen", Kapitel A "Spaltmaße"

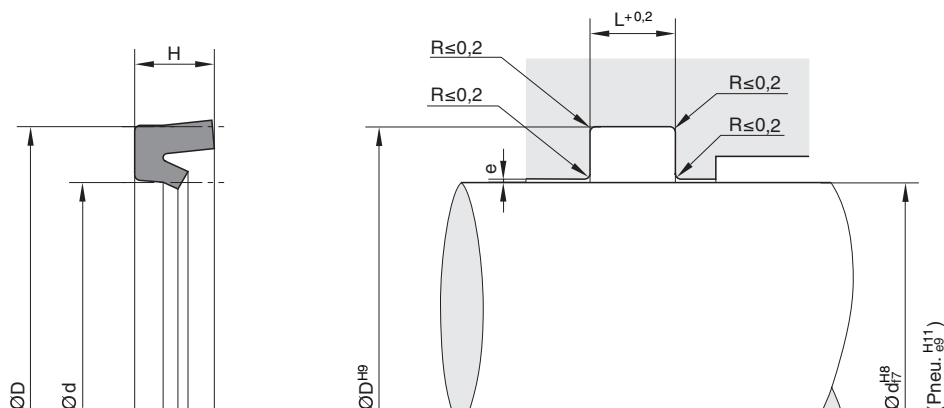
"e" see catalog "Hydraulic Seals", chapter A, "Gap sizes"

Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

d	D	H	L	Bestell-Nr. Order code	d	D	H	L	Bestell-Nr. Order code
2	7	3,5	4	C1 0003 N3571	13	17,5	2,8	3,3	C1 1036 N3571
3	7	3	3,5	C1 0005 N3571	13,8	22	5,5	6	C1 1037 N3571
3	9	4,5	5	C1 0009 N3571	14	19	3,5	4	C1 1039 N3571
3	10	5	5,5	C1 0011 N3571	14	20	4,8	5,3	C1 1040 N3571
4	8	3	3,5	C1 0013 N3571	14	22	5,5	6	C1 1041 N3571
4	9	3,5	4	C1 0016 N3571	14	25	8	8,5	C1 1042 N3571
4	10	4,2	4,7	C1 0019 N3571	15	22	5	5,5	C1 1044 N3571
4	12	4,5	5	C1 0022 N3571	15,8	24	5,5	6	C1 1047 N3571
4	12	5,5	6	C1 0024 N3571	16	22,5	4,5	5	C1 1049 N3571
4	14	5,8	6,3	C1 0028 N3571	16	23	5,5	6	C1 1051 N3571
4,5	8	3	3,5	C1 0032 N3571	16	23,5	5,5	6	C1 1052 N3571
5	9	2,5	3	C1 0035 N3571	16	24	5,5	6	C1 1053 N3571
5	10	4	4,5	C1 0038 N3571	16	26	7	7,5	C1 1056 N3571
5	12	4,5	5	C1 0041 N3571	16	27	7,5	8	C1 1058 N3571
6	10	3	3,5	C1 0055 N3571	17	25	5,5	6	C1 1060 N3571
6	12	4,2	4,7	C1 0058 N3571	18	25	4,5	5	C1 1062 N3571
6	13	5	5,5	C1 0059 N3571	18	25	5,5	6	C1 1063 N3571
6	15	7	7,5	C1 0062 N3571	18	26	5,5	6	C1 1066 N3571
6	16	5	5,5	C1 0065 N3571	18	30	8,5	9,5	C1 1070 N3571
7	13	4	4,5	C1 0070 N3571	18,5	25,5	5,5	6	C1 1074 N3571
8	14	4	4,5	C1 0074 N3571	19	25	5	5,5	C1 1079 N3571
8	14,5	4,5	5	C1 0077 N3571	20	26	4	4,5	C1 2003 N3571
8	16	5,5	6	C1 0080 N3571	20	26	4,8	5,3	C1 2005 N3571
8	18	8	8,5	C1 0083 N3571	20	28	5,5	6	C1 2009 N3571
9	14	3,5	4	C1 0087 N3571	20	28	8	8,5	C1 2013 N3571
9,3	14	3	3,5	C1 0090 N3571	20	30	7	7,5	C1 2020 N3571
9,5	18,5	7	7,5	C1 0094 N3571	20	32	7	7,5	C1 2022 N3571
10	13,6	2,3	2,7	C1 1002 N3571	22	29	5,5	6	C1 2025 N3571
10	15	3,5	4	C1 1005 N3571	22	30	5,5	6	C1 2029 N3571
10	16	4,5	5	C1 1008 N3571	22	32	7	7,5	C1 2031 N3571
10	16	6	6,5	C1 1011 N3571	22	32	8	8,5	C1 2030 N3571
10	18	5,5	6	C1 1015 N3571	22	34	8,5	9,5	C1 2033 N3571
10	20	7	7,5	C1 1018 N3571	23	31	5,5	6	C1 2038 N3571
10,4	15,2	3,5	4	C1 1020 N3571	24	32	5,5	6	C1 2043 N3571
11	17	4	4,5	C1 1022 N3571	25	32	5,5	6	C1 2053 N3571
11	18	4,5	5	C1 1025 N3571	25	33	5,5	6	C1 2058 N3571
12	18,5	4,5	5	C1 1028 N3571	25	33	8	8,5	C1 2061 N3571
12	19	4,5	5	C1 1030 N3571	25	35	6	6,5	C1 2064 N3571
12	20	5,5	6	C1 1033 N3571	25	35	7	7,5	C1 2065 N3571
12,75	19,2	3,8	4,3	C1 1035 N3571	25	36	8	8,5	C1 2066 N3571

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Further sizes on request.



"e" siehe Katalog "Hydraulik-Dichtungen", Kapitel A "Spaltmaße"

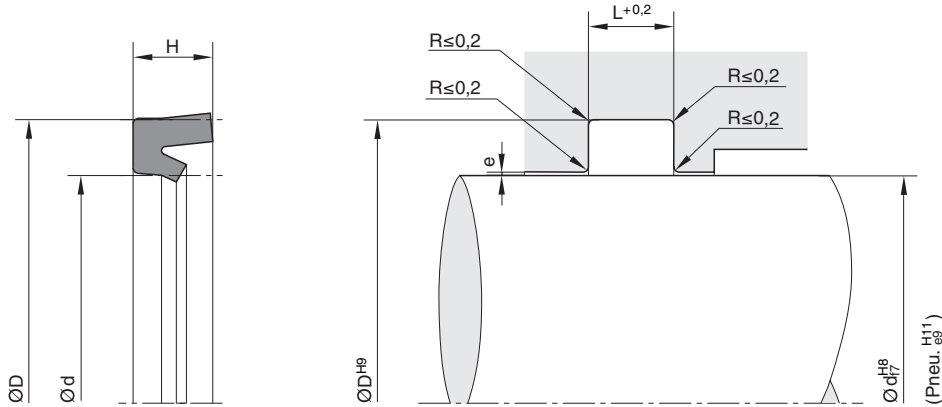
"e" see catalog "Hydraulic Seals", chapter A, "Gap sizes"

Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

d	D	H	L	Bestell-Nr. Order code	d	D	H	L	Bestell-Nr. Order code
25	37	8,5	9,5	C1 2069 N3571	55	65	7	7,5	C1 5040 N3571
25	40	10	11	C1 2075 N3571	56	66	7	7,5	C1 5043 N3571
26	36	7	7,5	C1 2078 N3571	56	70	12	13	C1 5044 N3571
28	36	5,5	6	C1 2085 N3571	57	67	7	7,5	C1 5053 N3571
28	38	7	7,5	C1 2089 N3571	58	68	7	7,5	C1 5058 N3571
28	40	8,5	9,5	C1 2095 N3571	59	71	7,5	8	C1 5085 N3571
30	38	5,5	6	C1 3005 N3571	60	72	8,5	9,5	C1 6005 N3571
30	38	8	8,5	C1 3010 N3571	60	80	14	15	C1 6010 N3571
30	40	7	7,5	C1 3015 N3571	63	73	7	7,5	C1 6025 N3571
30	42	8	8,5	C1 3019 N3571	63	75	8,5	9,5	C1 6035 N3571
30	42	8,5	9,5	C1 3020 N3571	63	78	8,5	9,5	C1 6036 N3584
32	40	5,5	6	C1 3025 N3571	63	80	16	17	C1 6037 N3571
32	42	7	7,5	C1 3030 N3571	64	76	7,5	8	C1 6040 N3571
32	45	10	11	C1 3032 N3571	65	77	8,5	9,5	C1 6055 N3571
33	43	7	7,5	C1 3035 N3571	68	80	8,5	9,5	C1 6070 N3571
34	44	7	7,5	C1 3040 N3571	70	82	8,5	9,5	C1 7003 N3571
35	43	8	8,5	C1 3045 N3571	75	87	8,5	9,5	C1 7020 N3571
35	45	7	7,5	C1 3050 N3571	75	95	14	15	C1 7030 N3571
36	44	5,5	6	C1 3605 N3571	80	90	7	7,5	C1 8010 N3571
36	46	7	7,5	C1 3055 N3571	80	92	7,5	8	C1 8013 N3571
36	50	10	11	C1 3057 N3571	80	92	8,5	9,5	C1 8015 N3571
37	47	7	7,5	C1 3059 N3571	80	100	14	15	C1 8025 N3571
38	48	7	7,5	C1 3060 N3571	85	97	8,5	9,5	C1 8040 N3571
40	48	8	8,5	C1 4010 N3571	85	100	10	11	C1 8045 N3571
40	50	7	7,5	C1 4015 N3571	88	100	8,5	9,5	C1 8070 N3571
40	52	8,5	9,5	C1 4020 N3571	90	102	6,5	7	C1 9014 N3571
42	52	7	7,5	C1 4025 N3571	90	102	8,5	9,5	C1 9015 N3571
44	54	7	7,5	C1 4030 N3571	90	110	16	17	C1 9018 N3571
45	53	5,5	6	C1 4505 N3571	95	107	8,5	9,5	C1 9035 N3571
45	55	7	7,5	C1 4035 N3571	100	110	7	7,5	C1 A010 N3571
45	60	10	11	C1 4040 N3571	100	115	10	11	C1 A015 N3571
46	56	7	7,5	C1 4046 N3571	105	120	10	11	C1 A051 N3571
47	57	7	7,5	C1 4055 N3571	105	125	12	13	C1 A055 N3571
48	58	7	7,5	C1 4060 N3571	110	125	10	11	C1 B015 N3571
50	58	8	8,5	C1 5005 N3571	110	130	14	15	C1 B020 N3571
50	60	7	7,5	C1 5010 N3571	115	130	10	11	C1 B040 N3571
50	63	8,5	9,5	C1 5015 N3571	115	135	14	15	C1 B045 N3571
50	63	12	13	C1 5017 N3571	120	135	10	11	C1 C015 N3571
50	66	11	12	C1 5020 N3571	120	140	14	15	C1 C020 N3571
54	64	7	7,5	C1 5035 N3571	125	140	10	11	C1 C035 N3571

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Further sizes on request.



"e" siehe Katalog "Hydraulik-Dichtungen", Kapitel A "Spaltmaße"

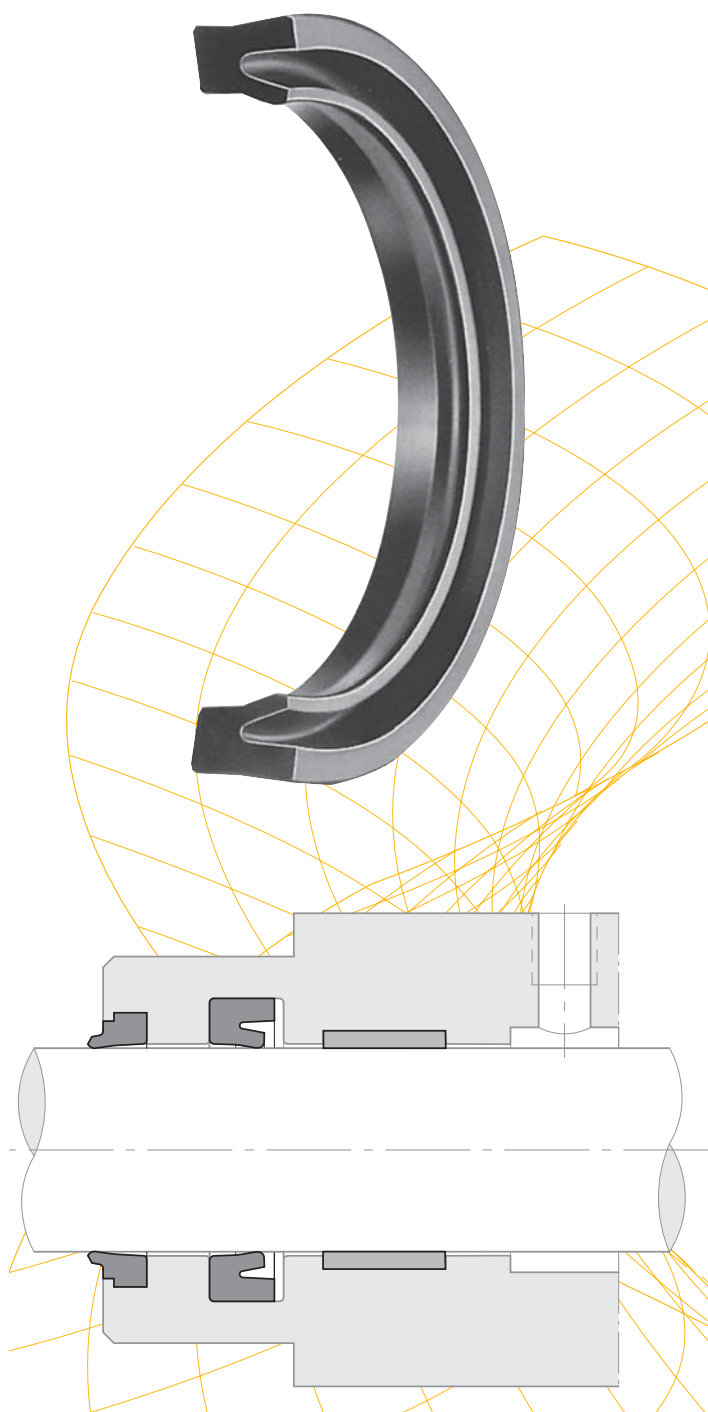
"e" see catalog "Hydraulic Seals", chapter A, "Gap sizes"

Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

d	D	H	L	Bestell-Nr. Order code
125	145	12	13	C1 C037 N3571
130	145	10	11	C1 D015 N3571
130	150	14	15	C1 D020 N3571
135	150	10	11	C1 D035 N3571
140	160	14	15	C1 E015 N3571
142	157	10	11	C1 E035 N3571
145	165	12	13	C1 E049 N3571
145	165	13	14	C1 E050 N3571
150	170	14	15	C1 F020 N3571
154	176	15,5	16,5	C1 F040 N3571
155	170	10	11	C1 F053 N3571
155	175	14	15	C1 F055 N3571
160	180	14	15	C1 G015 N3571
160	184	15	16	C1 G024 N3571
166	188	15,5	16,5	C1 G040 N3571
170	190	14	15	C1 H007 N3571
170	194	15	16	C1 H010 N3571
180	200	14	15	C1 J005 N3571
185	210	17,5	18,5	C1 J025 N3571
185	215	20	21	C1 J032 N3571
190	210	14	15	C1 K010 N3571
200	220	14	15	C1 L015 N3571
200	230	15	16	C1 L025 N3571
210	230	14	15	C1 L040 N3571
220	250	20	21	C1 M017 N3571
225	250	14	15	C1 M020 N3571
235	265	21	22	C1 M030 N3571
240	270	20	21	C1 N035 N3571
260	280	14	15	C1 O007 N3571
260	290	21	22	C1 O010 N3571
280	310	20	21	C1 O031 N3571
310	330	14	15	C1 Q001 N3571
320	350	20	21	C1 Q050 N3571

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Further sizes on request.



Die Stangendichtung Profil E5 ist ein Lippenring, der speziell für den Einsatz in der Pneumatik entwickelt wurde. Die Abmessungen der Standard-Baureihe Profil E5 entsprechen den Stangendurchmessern nach ISO 3320 bzw. CETOP RP 51 P und sind mit den Standardreihen des in der Pneumatik früher üblichen Profils C1 austauschbar.

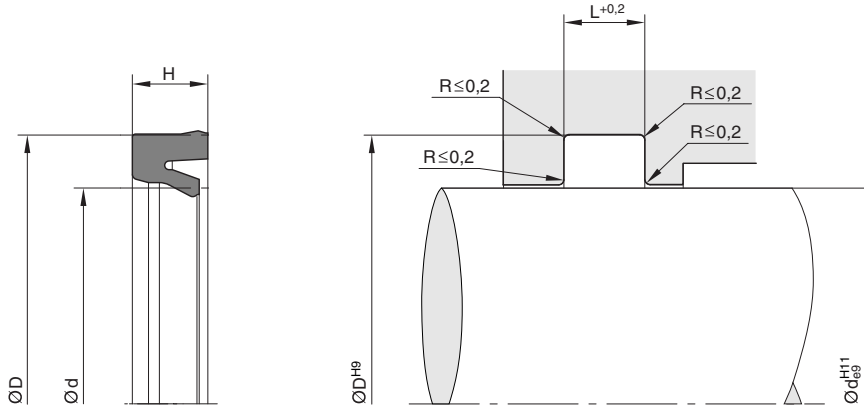
Durch ihren konstruktiven Aufbau bieten Lippenringe des Profils E5 beim Einsatz in Pneumatikgeräten folgende Vorteile:

- Auf die Betriebsverhältnisse von gewarteter wie auch getrockneter und ölfreier Druckluft abgestimmte Dichtlippengeometrie.
- Robuste Ausführung durch maßlich günstige Dichtungsquerschnitte.
- Hohe Funktionssicherheit durch Lippenring-Bauart mit Festsitz im Nutgrund.
- Nach sorgfältiger Montagefettung optimale Reibungsverhältnisse durch schmierfilmerhaltende Dichtlippenausführung.
- Leichte Schnappmontage in einfach herzustellende Nuten.
- Hohe Betriebsdauer durch Verwendung bewährter Elastomere.

The profile E5 rod seal is a lip seal specially developed for use in pneumatics. The dimensions of the standard E5 profile series correspond to the rod diameters according to ISO 3320 and CETOP RP 51 P and are fully interchangeable with the C1 profile standard series formerly used in pneumatics.

Due to their special design structure, the E5 profile rod seals offer the following advantages when used in pneumatic equipment:

- Sealing lip geometry designed to operate with lubricated air as well as dry air and oil-free air.
- Robust design thanks to sealing cross-sections with favorable dimensions.
- High functional reliability thanks to lip-ring-design with tight fit in groove bottom.
- Optimal friction characteristics after careful initial lubrication obtained by sealing lip geometry retaining lubrication film.
- Easy snap assembly in grooves of simple design.
- Extended service life due to the use of proven elastomers.



Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

Anwendungsbereich

Betriebsdruck:	≤ 16 bar
Betriebstemperatur:	
Standardwerkstoff N3578:	-30 bis +80 °C
Polyurethan P5010:	-30 bis +80 °C
Gleitgeschwindigkeit:	≤ 1,0 m/s

Medium: Druckluft, sowohl gewartet als auch trocken und ölfrei (nach Montagefettung).

Werkstoffe

NBR- und FKM-Version

Standard:	N3578, NBR-Compound (≈ 75 Shore A)
für tiefe Temperaturen:	N8602, NBR-Compound (≈ 70 Shore A)
für hohe Temperaturen:	V8550, FKM-Compound (≈ 80 Shore A)

PUR-Version

Standard:	P5010, PUR-Compound (≈ 90 Shore A)
für tiefe Temperaturen:	P5009, PUR-Compound (≈ 94 Shore A)

Einbauhinweise

Lippenringe Profil E5 lassen sich durch nierenförmiges Verformen leicht in die Nuten einschnappen. Um die Dichtlippen bei der Montage nicht zu beschädigen, ist es erforderlich, scharfe Kanten im Bereich des Einbauraumes zu brechen. Das endgültige Funktionsmaß erhält die dynamische Dichtlippe erst bei maßlich richtig ausgeführter Einbaunut im eingebauten Zustand.

Für den Trockenlaufbetrieb ist es unerlässlich, dass auf der Stange ein geschlossener Schmierfilm erhalten bleibt. Dies wird durch geeignete Anfangsfettung sichergestellt. Bei Verwendung des E5-Lippenringes in Pneumatikzylindern muss der vorgesehene Abstreifer bei Trockenlaufbetrieb so ausgeführt sein, dass er den auf der Kolbenstange befindlichen Schmierfilm nicht zerstört. Wir empfehlen für diesen Fall den speziell für die Pneumatik ausgelegten Abstreifring Profil A2.

Achtung: Bei Nenndurchmessern ≤ 25 mm empfiehlt sich je nach Dichtungsquerschnitt und Lage der Einbaunut ein offener Einbauraum (Stopfbuchsmontage).

Bei besonderen Betriebsbedingungen (spezifische Druckbelastung, Temperatur, Geschwindigkeit, Einsatz in Wasser, HFA-, HFB-Flüssigkeiten usw.) wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechniker, die Werkstoff und Konstruktion auf Ihren speziellen Anwendungsfall abstimmen. Die o.g. Einsatzgrenzen sind gültig für Standardwerkstoffe und Einsatz in Standardmedien. Der genaue Temperatureinsatzbereich der gesamten Baugruppe einschließlich Dichtung muss in der Anwendung ermittelt werden.

Range of Application

Working pressure:	≤ 16 bar
Working temperature:	
standard compound N3578:	-30 bis +80 °C
polyurethane P5010:	-30 to +80 °C
Surface speed:	≤ 1,0 m/s

Medium: lubricated as well as dry and oil-free air (after initial lubrication during assembly).

Compounds

NBR and FKM versions

Standard:	N3578, NBR compound (≈ 75 Shore A)
for low temperatures:	N8602, NBR compound (≈ 70 Shore A)
for high temperatures:	V8550, FKM compound (≈ 80 Shore A)

PUR version

Standard:	P5010, PUR compound (≈ 90 Shore A)
for low temperatures:	P5009, PUR compound (≈ 94 Shore A)

Installation

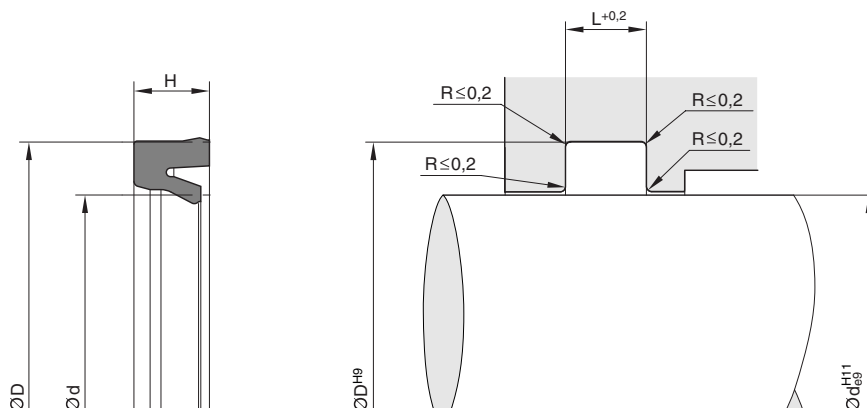
The profile E5 lip seals can be easily snapped into the groove. In order to prevent damage to the seal lips during assembly, any sharp edges in the vicinity of the groove must be removed. The dynamic seal lip will only acquire its ultimate functional size if the dimensions of the installation groove are properly machined after installation.

Under dry operating conditions it is absolutely essential to maintain a full lubrication film on the rod. This is ensured by appropriate initial lubrication. When using the profile E5 lip seal in pneumatic cylinders under non-lubricated conditions, a suitable wiper which does not destroy the lubrication film on the piston rod must be used. In this case, we recommend our profile A2 wiper specially designed for pneumatics.

Note: For nominal diameters ≤ 25 mm an open housing is recommended depending on the cross-section of the seal and the position of the groove (stuffing box installation).

For special requirements (pressure, temperature, speed, application in water, HFA-, HFB-fluids etc.), please contact our Consultancy Service, so that suitable materials and/or designs can be recommended.

Working data stated above are valid for standard materials and use in standard media. The exact permissible temperature range for the whole assembly including the seal, must be determined in application conditions.



Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

d	D	H	L	Bestell-Nr. Order code
3	10	5	5,5	E5 0002 N3578
4	8	3	3,5	E5 0003 N3578
5	9	2,5	3	E5 0005 N3578
6	12	4	4,5	E5 0026 N3578
8	12,7	4,5	5	E5 0068 N3578
8	13	4	4,5	E5 0070 N3578
8	14	4	4,5	E5 0080 N3578
9	15	4,5	5	E5 0090 N3578
10	15	3,5	4	E5 1015 N3578
10	16	4,5	5	E5 1016 N3578
10	17	6	6,5	E5 1017 N3578
10	18	5	5,5	E5 1018 N3578
10	18	5,5	6	E5 1019 N3578
11,3	20	5,5	6	E5 1120 N3578
12	18	4,5	5	E5 1217 N3578
12	19	4,5	5	E5 1219 N3578
12	20	5,5	6	E5 1220 N3578
12	22	7,5	8	E5 1222 N3578
14	22	5	5,5	E5 1422 N3578
14	22	5,5	6	E5 1423 N3578
16	22	4	4,5	E5 1622 N3578
16	24	5,5	6	E5 1624 N3578
16	26	7	7,5	E5 1626 N3578
18	24	4	4,5	E5 1824 N3578
18	25	5	5,5	E5 1804 N3578
18	26	5,5	6	E5 1805 N3578
20	28	5,5	6	E5 2028 N3578
20	30	7,5	8	E5 2030 N3578
20	32	7,5	8	E5 2032 N3578
22	30	5,5	6	E5 2230 N3578
22	32	6,5	7	E5 2232 N3578
23	31	7	7,5	E5 2331 N3578
25	35	7	7,5	E5 2534 N3578
25	35	7,5	8	E5 2535 N3578
30	40	6	6,5	E5 3039 N3578
30	40	7,5	8	E5 3040 N3578
32	42	7	7,5	E5 3264 N3578
35	45	7,5	8	E5 3545 N3578
40	48	8	9	E5 4048 N3578
40	50	7,5	8	E5 4050 N3578

d	D	H	L	Bestell-Nr. Order code
42	52	7	7,5	E5 4205 N3578
44	54	7	7,5	E5 4454 N3578
45	55	7	7,5	E5 4555 N3578
50	60	7	7,5	E5 5060 N3578
54	64	7	7,5	E5 5464 N3578
55	70	11,5	12,5	E5 5570 N3578
56	66	7	7,5	E5 5666 N3578
63	75	7	7,5	E5 6372 N3578
63	75	8,5	9,5	E5 6375 N3578
70	80	7	7,5	E5 7080 N3578
80	92	8,5	9,5	E5 8092 N3578

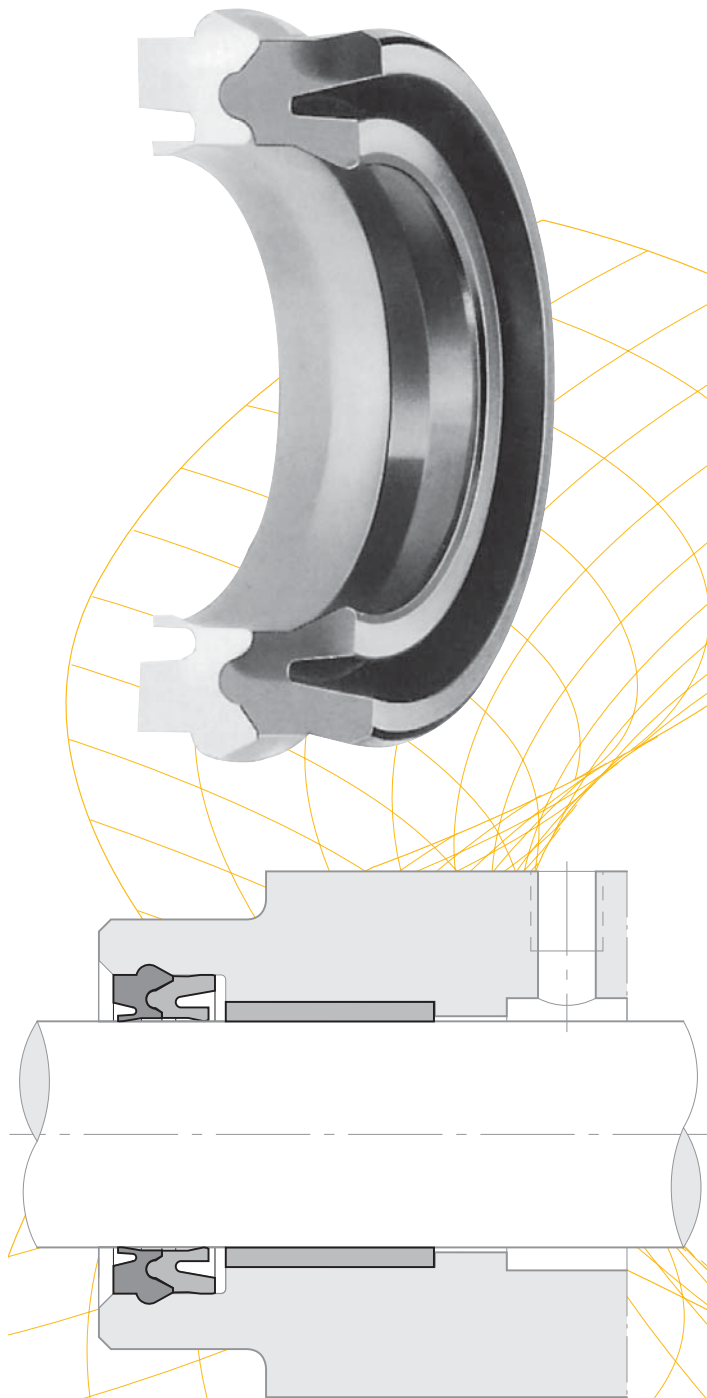
Lieferbare Abmessungen in Polyurethan

Available sizes in polyurethane

d	D	H	L	Bestell-Nr. Order code
10	18	5	5,5	E5 1018 P5010
12	20	5,5	6	E5 1220 P5010
20	30	7,5	8	E5 2030 P5010

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Further sizes on request.



Der selbstsichernde Pneumatik-Dicht-Abstreifsatz Profil E8 für Kolbenstangen von Pneumatikzylindern erfüllt gleichzeitig drei Funktionen: **Dichten, Abstreifen, Fixieren.**

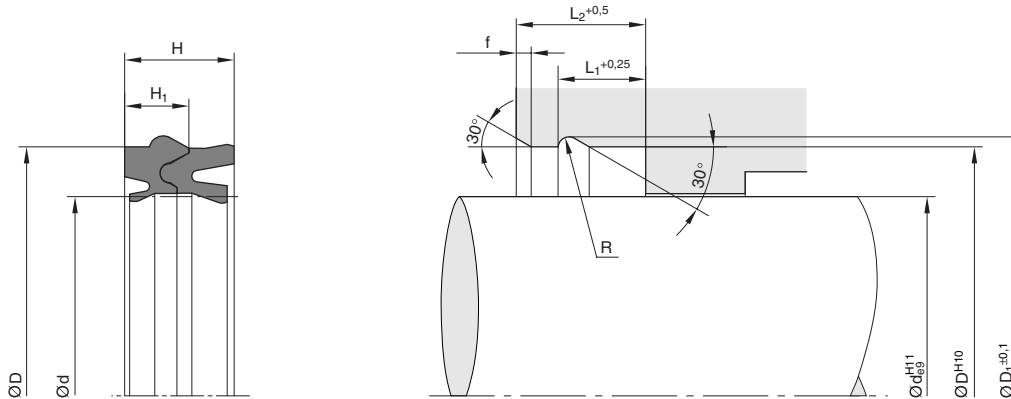
Durch zweiteilige Formgebung und besondere Werkstoffauswahl ergeben sich entscheidende Vorteile:

- Keinerlei Korrosionsgefahr, da das kombinierte Halte- und Abstreifteil Profil EA die Verwendung von zusätzlichen Runddrahtsprenglingen erübrigt.
- Keine Schmutzcken durch die spezielle Form im Bereich des Abstreifers.
- Wird nur ein Abstreifring benötigt, z. B. bei einfach wirkenden Zylindern, dann kann das Halte-Abstreifteil EA auch ohne Dichtteil verwendet werden, ohne dass der Einbauraum geändert werden muss.
- Günstige Reibwerte und hohe Betriebsdauer durch die abgestimmte Geometrie der Funktionslippen des Dichtteils in Verbindung mit einem Spezialwerkstoff sowie durch die Verwendung eines hochverschleißfesten Kunststoffes für das Halteteil.
- Verwendung auch bei Betrieb mit trockener und ölfreier Luft nach Montagefettung, die Voraussetzung für eine sehr lange Gebrauchsdauer ist, möglich.
- Identischer Einbauraum für E8, E9, EU, EF und ET.

The self-retaining pneumatic rod seal/wiper set profile E8 for piston rods in pneumatic cylinders combines three functions: **Sealing, Wiping, Fixing.**

The two-part profile design and the special choice of compound offer the following advantages:

- No danger of corrosion as the combined fixing/scraping part renders additional cir-clips etc. unnecessary.
- No dust corners thanks to the special design of the wiper lip area.
- If one scraper only is required (for example in case of single-acting cylinders), the fixing/scraping part profile EA may be used without the sealing part. Modification of the housing is not required.
- Favorable friction values and long service life due to special compound and lip geometry of the sealing part but also because of highly wear resistant plastic material used for the fixing part.
- The profile E8 rod seal/wiper set may also be used for dry air and oil-free air after initial lubrication on assembly (essential for long service life).
- Identical housing for E8, E9, EU, EF and ET.



Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

Anwendungsbereich

Betriebsdruck: ≤ 16 bar
Betriebstemperatur: -20 bis $+80$ °C*

Gleitgeschwindigkeit: ≤ 1 m/s

* Für höhere Temperaturen siehe Profil E9.

Medium: Druckluft, sowohl gewartet als auch trocken und ölfrei (nach Montagefettung).

Werkstoffe

Das Dichtteil des Pneumatik-Dicht-Abstreifsatzes Profil E8 besteht aus dem Spezialelastomer SFR® N3580 auf NBR-Basis mit einer Härte von ca. 80 Shore A.

Dieser Werkstoff zeichnet sich durch besonders gute Laufeigenschaften im Mischreibungsbereich aus.

Der Halte-Abstreifring EA ist aus dem hochverschleißfesten Kunststoff W5035 gefertigt.

Einbauhinweise

Der Dicht-Abstreifsatz Profil E8 wird in die Aufnahmebohrung mit einem Einstich für Runddrahtsprengling nach DIN 7993 (Ausführung B) eingebaut. Das Dichtteil wird eingeschoben und durch das leicht einschnappbare Halte-Abstreifteil EA fixiert. Bitte achten Sie beim Einbau darauf, dass weder Abstreif- noch Dichtlippe über scharfe Kanten gedrückt und beschädigt werden.

Falls ein Auswechseln des Dicht-Abstreifsatzes erforderlich wird, kann dies selbst bei eingebauter Kolbenstange vorgenommen werden, wenn eine Demontage-Aussparung vorhanden ist.

Bei besonderen Betriebsbedingungen (spezifische Druckbelastung, Temperatur, Geschwindigkeit, Einsatz in Wasser, HFA-, HFB-Flüssigkeiten usw.) wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechniker, die Werkstoff und Konstruktion auf Ihren speziellen Anwendungsfall abstimmen.

Die o.g. Einsatzgrenzen sind gültig für Standardwerkstoffe und Einsatz in Standardmedien. Der genaue Temperatureinsatzbereich der gesamten Baugruppe einschließlich Dichtung muss in der Anwendung ermittelt werden.

Range of Application

Working pressure: ≤ 16 bar
Working temperature: -20 to $+80$ °C*

Surface speed: ≤ 1 m/s

* For higher temperatures, see profile E9.

Medium: lubricated as well as dry and oil-free air (after initial lubrication during assembly).

Compounds

The sealing part of the profile E8 pneumatic rod seal/wiper is made of a special SFR® elastomer N3580 (NBR-based) with a hardness of approx. 80 Shore A.

This compound has excellent running properties, especially in the semi-frictional area.

The profile EA fixing/scraping part is made of the highly wear resistant W5035 plastic material.

Installation

The pneumatic profile E8 rod seal/wiper set is fitted into the housing by means of a circlip recess according to DIN 7993 (type B). The sealing part is pushed in and fixed by the EA retainer/wiper, which snaps in easily. During assembly, care should be taken to ensure that neither the scraper nor the sealing lips be damaged by sharp edges.

In case the seal/wiper set needs to be exchanged, this can be accomplished without removing the piston rod if a dismantling recess has been provided for.

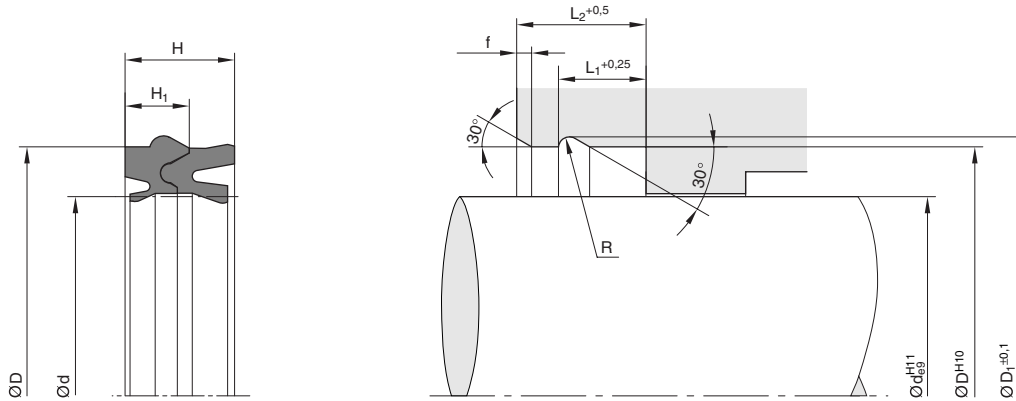
For special requirements (pressure, temperature, speed, application in water, HFA-, HFB-fluids etc.), please contact our Consultancy Service, so that suitable materials and/or designs can be recommended.

Working data stated above are valid for standard materials and use in standard media. The exact permissible temperature range for the whole assembly including the seal, must be determined in application conditions.

Dicht-Abstreifsatz

Rod Seal/Wiper Set

E8



Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

d	D	H	H ₁	D ₁	L ₁	L ₂	R	f	Bestell-Nr. Order code
12	19	10		21	8	12,3	1,1	1,5	E8 0009 00606
			5,9						EA 1030 W5035
									EB 1027 N3580
12	20	10,3		22	8,8	13	1,1	1,5	E8 0011 00606
			5,5						EA 1031 W5035
									EB 1028 N3580
12	22	11		24	8,8	13	1,1	1,5	E8 0012 00606
			5,5						EA 1033 W5035
									EB 1033 N3580
14	24	11		26	8,8	13	1,1	1,5	E8 0014 00606
			5,5						EA 1040 W5035
									EB 1040 N3580
16	26	11		28	8,8	13	1,1	1,5	E8 0016 00606
			5,5						EA 1052 W5035
									EB 1052 N3580
18	26	11		28	8,8	13	1,1	1,5	E8 0036 00606
			5,5						EA 1070 W5035
									EB 1066 N3580
18	28	11		30	8,8	13	1,1	1,5	E8 0018 00606
			5,5						EA 1072 W5035
									EB 1072 N3580
20	30	11		32	8,8	13	1,1	1,5	E8 0020 00606
			5,5						EA 2002 W5035
									EB 2002 N3580
22	32	11,5		34,5	9,4	14	1,4	2	E8 0022 00606
			6,45						EA 2022 W5035
									EB 2022 N3580
25	35	11,5		37,5	9,4	14	1,4	2	E8 0025 00606
			6,45						EA 2025 W5035
									EB 2025 N3580
28	38	11,5		40,5	9,4	14	1,4	2	E8 0028 00606
			6,45						EA 2028 W5035
									EB 2028 N3580
30	40	11,5		42,5	9,4	14	1,4	2	E8 0030 00606
			6,45						EA 3040 W5035
									EB 3040 N3580
32	42	11,5		44,5	9,4	14	1,4	2	E8 0032 00606
			6,45						EA 3042 W5035
									EB 3042 N3580
35	45	11,5		47,5	9,4	14	1,4	2	E8 0035 00606

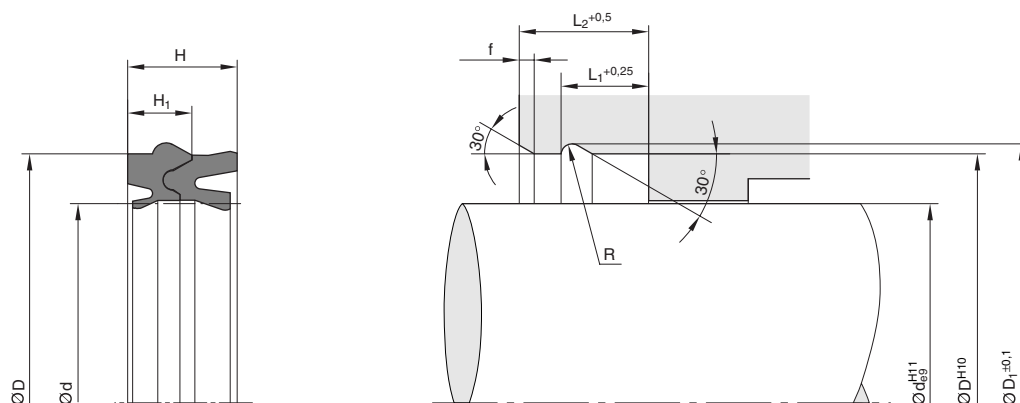
Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Further sizes on request.

Dicht-Abstreifsatz

Rod Seal/Wiper Set

E8

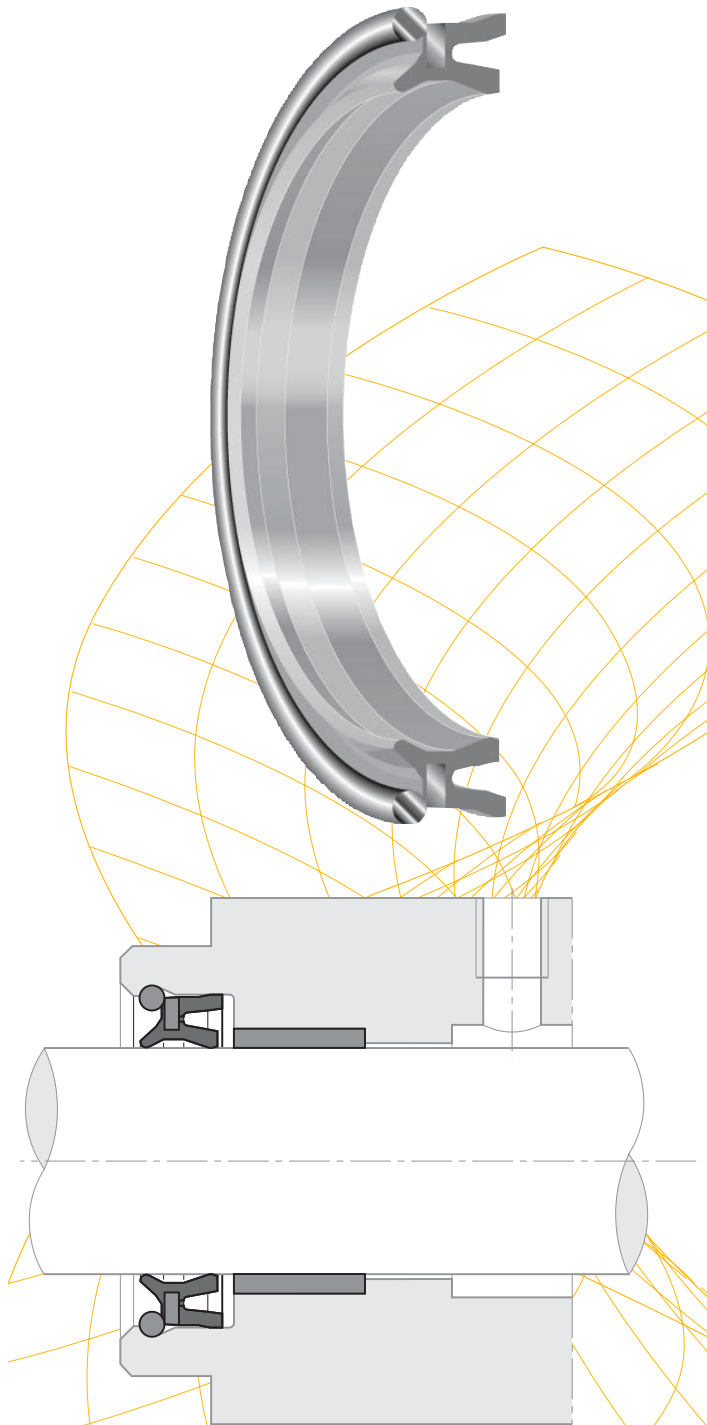


Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

d	D	H	H ₁	D ₁	L ₁	L ₂	R	f	Bestell-Nr. Order code
			6,45						EA 3055 W5035
									EB 3055 N3580
40	50	11,5		52,5	9,4	14	1,4	2	E8 0040 00606
			6,45						EA 4040 W5035
									EB 4040 N3580
45	55	12,5		58,2	10,4	15	1,8	2	E8 0045 00606
			7,45						EA 4045 W5035
									EB 4045 N3580
50	60	12,5		63,2	10,4	15	1,8	2	E8 0050 00606
			7,45						EA 5060 W5035
									EB 5060 N3580
63	75	13		78,2	11,4	16	1,8	2	E8 0063 00606
			7,45						EA 6330 W5035
									EB 6330 N3580

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Further sizes on request.



Der Dicht-Abstreifring E9 für Kolbenstangen von Pneumatikzylindern ist die Hochtemperatur-Variante der Profile E8 und EU.

Durch seine besondere Profilauslegung bietet er die folgenden Vorteile:

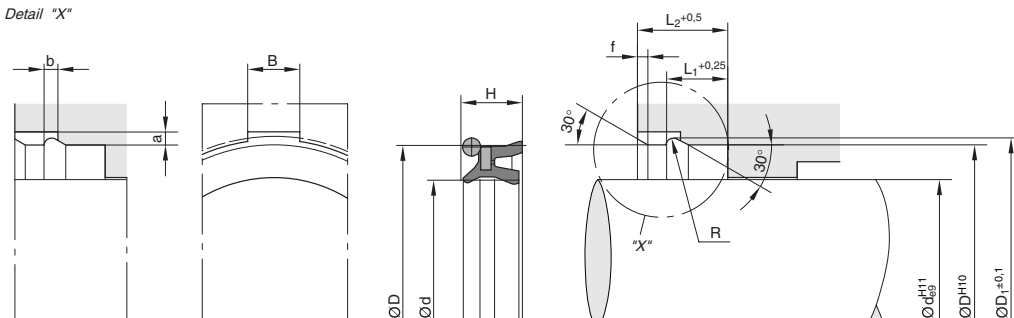
- Beide Funktionen – Dichten und Abstreifen – werden von einem Ring übernommen.
- Niedrige Montagekosten, vereinfachte Lagerhaltung.
- Minimaler Platzbedarf bei voller Funktion.
- Sicherung im Einbauraum durch einen Runddrahtsprengling.
- Einsatz bei hohen Temperaturen oder Kontakt mit aggressiven Medien möglich durch Auslegung des Profils als Verbundteil (Gummi-Metall).
- Das Dichtelement E9 ist ein Gummi-Metall-Verbundteil. Durch das Metall-Einlege-teil wird eine höhere Festigkeit und damit eine höhere Temperaturbeständigkeit erreicht.
- Durch die besondere Geometrie von Dicht- und Abstreiflippe in Verbindung mit unseren darauf eingestellten Werkstoffen kann der Dicht-Abstreifsatz E9 nach Montagefettung auch mit trockener und ölfreier Luft betrieben werden.
- Identischer Einbauraum für E8, E9, EU, EF und ET.

The E9 pneumatic seal/wiper ring for pneumatic cylinder piston rods is the high-temperature version of the profiles E8 and EU.

The particular profile design of the E9 seal/wiper element offers the following advantages:

- Both functions – sealing and wiping – are performed by a single ring.
- Low assembly costs, reduced storage requirements.
- Minimum space requirements with full functional performance assured.
- The E9 profile is retained by a round wire circlip (snap ring) inside the assembly space.
- The composite (rubber/metal) design of the profile allows high operating temperatures as well as contact with aggressive media.
- The E9 profile is a metal-rubber composite part. The metal insert provides higher strength, thus enabling the seal/wiper ring to be exposed to higher temperatures.
- The special sealing and wiper lip geometry combined with our specifically adapted compounds allows the EU seal/wiper element to be operated in dry and oil-free air after initial lubrication during assembly.
- Identical housing for E8, E9, EU, EF and ET.

Detail "X"



Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

Anwendungsbereich

Betriebsdruck: ≤ 16 bar
Betriebstemperatur: -10 bis $+150$ °C*
Gleitgeschwindigkeit: ≤ 1 m/s

* im Standardwerkstoff

Medium: Druckluft, sowohl gewartet als auch trocken und ölfrei (nach Montagefettung).

Werkstoffe

Der Dicht-Abstreifsatz Profil E9 besteht aus einem PDF-Spezial-Elastomer auf FKM-Basis mit einer Härte von ca. 81 Shore A und metallischem Stützring sowie Runddrahtsprengling nach DIN 7993 Ausführung B.

Einbauhinweise

Der Dicht-Abstreifsatz Profil E9 wird in die Aufnahmebohrung mit einem Einstich für Runddrahtsprengling nach DIN 7993 (Ausführung B) eingebaut. Das Dicht-Abstreif-Element wird eingeschoben und durch den leicht einschnappbaren Sprengling fixiert. Bitte achten Sie beim Einbau darauf, dass weder Abstreif- noch Dichtlippe über scharfe Kanten gedrückt und beschädigt werden.

Falls ein Auswechseln des Dicht-Abstreifsatzes erforderlich wird, kann dies selbst bei eingebauter Kolbenstange vorgenommen werden, wenn eine Demontage-Aussparung vorhanden ist (Einzelheit "X").

Bei besonderen Betriebsbedingungen (spezifische Druckbelastung, Temperatur, Geschwindigkeit, Einsatz in Wasser, HFA-, HFB-Flüssigkeiten usw.) wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechniker, die Werkstoff und Konstruktion auf Ihren speziellen Anwendungsfall abstimmen. Die o.g. Einsatzgrenzen sind gültig für Standardwerkstoffe und Einsatz in Standardmedien. Der genaue Temperatureinsatzbereich der gesamten Baugruppe einschließlich Dichtung muss in der Anwendung ermittelt werden.

Range of Application

Working pressure: ≤ 16 bar
Working temperature: -10 to $+150$ °C*
Surface speed: ≤ 1 m/s

* for standard compound

Medium: lubricated as well as dry and oil-free air (after initial lubrication during assembly).

Compounds

Standard compound is a special FKM-based elastomer with a Shore hardness of approx. 81 A and a vulcanized metal disc (circlip according to DIN 7993 type B).

Installation

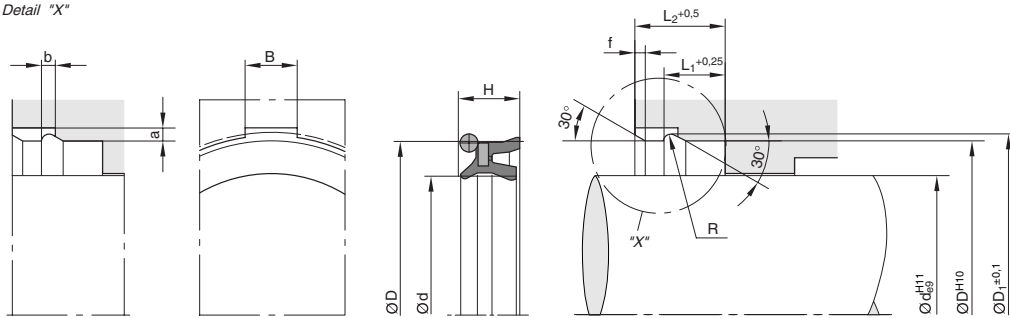
The pneumatic profile E9 rod seal/wiper set is fitted into the housing by means of a circlip recess according to DIN 7993 (type B). The sealing part is pushed in and fixed by the circlip. During assembly, care should be taken to ensure that neither the scraper nor the sealing lips be damaged by sharp edges.

In case the seal/wiper set needs to be exchanged, this can be accomplished without removing the piston rod if a dismantling recess has been provided for (detail "X").

For special requirements (pressure, temperature, speed, application in water, HFA-, HFB-fluids etc.), please contact our Consultancy Service, so that suitable materials and/or designs can be recommended.

Working data stated above are valid for standard materials and use in standard media. The exact permissible temperature range for the whole assembly including the seal, must be determined in application conditions.

Detail "X"

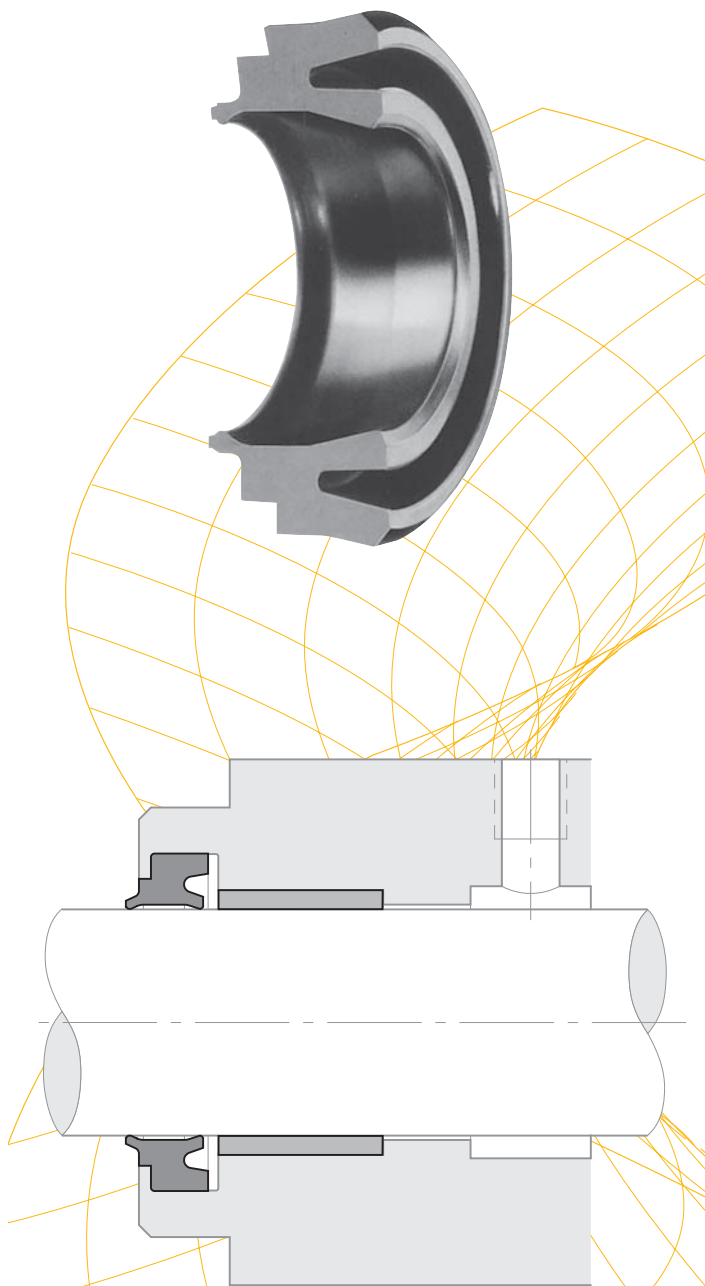


Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

d	D	H	D ₁	L ₁	L ₂	R	a	b	B	f	Bestell-Nr. Order code
12	20	8,5	22	8,8	13	1,1	1,8	2,2	4	1,5	E9 9011 00606
12	22	8,5	24	8,8	13	1,1	1,8	2,2	4	1,5	E9 9012 00606
16	26	8,5	28	8,8	13	1,1	1,8	2,2	5	1,5	E9 9016 00606
18	26	8,5	28	8,8	13	1,1	1,8	2,2	5	1,5	E9 9017 00606
18	28	8,5	30	8,8	13	1,1	1,8	2,2	5	1,5	E9 9018 00606
20	30	8,5	32	8,8	13	1,1	1,8	2,2	5	1,5	E9 9020 00606
22	32	8,5	34,5	9,4	14	1,4	2	2,8	7,5	2	E9 9022 00606
25	35	8,5	37,5	9,4	14	1,4	2	2,8	7,5	2	E9 9025 00606
32	42	8,5	44,5	9,4	14	1,4	2	2,8	7,5	2	E9 9032 00606
40	50	8,5	52,5	9,4	14	1,4	2	2,8	7,5	2	E9 9040 00606
50	60	8,5	63,2	10,4	15	1,8	2,5	3,6	10	2	E9 9050 00606
63	75	10	78,2	11,4	16	1,8	2,5	3,6	10	2	E9 9063 00606

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Further sizes on request.

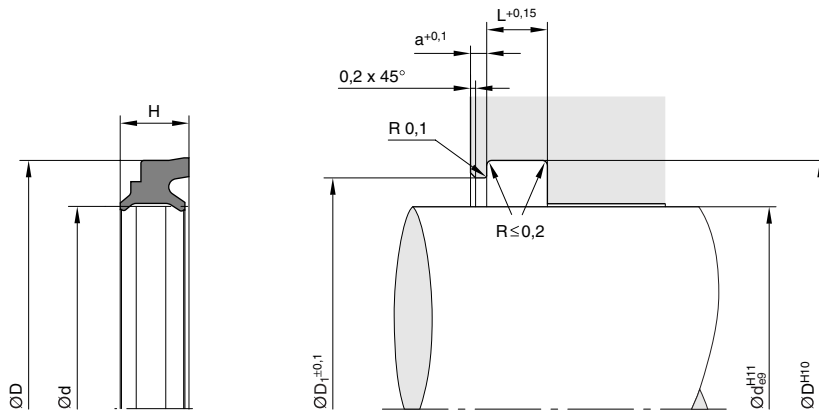


Der Pneumatik-Dicht-Abstreifring Profil EL ist ein bewährtes Kombinationselement für Kolbenstangen von Pneumatik-Kleinzylindern und Ventilstößeln. Er bietet gegenüber den bisher üblichen Lösungen folgende Vorteile:

- Beide Funktionen – Dichten und Abstreifen – werden von einem Ring übernommen.
- Niedrige Montagekosten; vereinfachte Lagerhaltung.
- Minimaler Platzbedarf bei voller Funktion und idealem Gehäuseabschluss.
- In der Größe auf CETOP-Anschlussmaße ausgelegt.
- Einfacher, billig herzustellen-der Einbauraum.
- Keine weiteren Vorkehrungen zur axialen Sicherung nötig.
- Durch die besondere Geometrie von Dicht- und Abstreiflippe in Verbindung mit unseren darauf eingestellten Werkstoffen können die Dicht-Abstreifringe Profil EL nach Montagefettung auch mit trockener und ölfreier Luft betrieben werden.
- Leichter Lauf durch optimale Abstimmung der Funktionslippen.
- Keine Korrosionsgefahr, da reines Polymerteil.

The pneumatic rod seal/wiper profile EL is a tried and proven combined element for rods in small pneumatic cylinders and valve shafts. Compared to conventional seals it offers the following advantages:

- Both functions, sealing and wiping, are performed by a single seal.
- Low assembly costs, easier storage.
- Clean line finish and full function at minimal space requirement.
- Adapted to CETOP dimensions.
- Recess simple and economical to manufacture.
- No additional axial adjustment required.
- Due to special lip geometry combined with specially developed compounds, the rod seal/wiper profile EL can be used with dry and oil-free air after initial lubrication on assembly.
- Smooth running thanks to optimal balance of sealing lips.
- No danger of corrosion as the part is made of polymeric material.



Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

Anwendungsbereich

Betriebsdruck:

Standardwerkstoff N3582:	≤ 10 bar
Polyurethan P5008:	≤ 16 bar

Betriebstemperatur:

Standardwerkstoff N3582:	-10 bis +80 °C
Polyurethan P5008:	-35 bis +80 °C

Gleitgeschwindigkeit:

≤ 1 m/s

Medium: Druckluft, sowohl gewartet als auch trocken und ölfrei (nach Montagefettung).

Werkstoffe

NBR- und FKM-Version

Standard: N3582, Spezialelastomer SFR® auf NBR-Basis (≈ 85 Shore A). Dieser Werkstoff zeichnet sich durch besonders gute Laufeigenschaften im Mischreibungsbereich aus.

für tiefe Temperaturen: N8613, NBR-Compound (≈ 80 Shore A)

für hohe Temperaturen: V3839, FKM-Compound (≈ 90 Shore A)

PUR-Version

Standard: P5008, PUR-Compound (≈ 94 Shore A)

für tiefe Temperaturen: P5009, PUR-Compound (≈ 94 Shore A)

Einbauhinweise

Der selbstsichernde Dicht-Abstreifring Profil EL wird bei ausgebaute Kolbenstange in den Einbauraum geschnappt. Bitte achten Sie darauf, dass die Abstreif- und Dichtlippen bei der Montage nicht durch scharfe Kanten beschädigt werden.

Die Anfangsfettung ist Voraussetzung für eine sehr hohe Gebrauchsdauer.

Bei besonderen Betriebsbedingungen (spezifische Druckbelastung, Temperatur, Geschwindigkeit, Einsatz in Wasser, HFA-, HFB-Flüssigkeiten usw.) wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechniker, die Werkstoff und Konstruktion auf Ihren speziellen Anwendungsfall abstimmen.

Die o.g. Einsatzgrenzen sind gültig für Standardwerkstoffe und Einsatz in Standardmedien. Der genaue Temperatureinsatzbereich der gesamten Baugruppe einschließlich Dichtung muss in der Anwendung ermittelt werden.

Range of Application

Working pressure:

standard compound N3582:	≤ 10 bar
polyurethane P5008:	≤ 16 bar

Working temperature:

standard compound N3582:	-10 to +80 °C
polyurethane P5008:	-35 to +80 °C

Surface speed:

≤ 1 m/s

Medium: lubricated as well as dry and oil-free air (after initial lubrication during assembly).

Compounds

NBR and FKM versions

Standard: N3582, a special NBR-based SFR® elastomer (≈ 85 Shore A). This compound offers excellent running properties, especially in the semi-frictional area.

for low temperatures: N8613, NBR compound (≈ 80 Shore A)

for high temperatures: V3839, FKM compound (≈ 90 Shore A)

PUR version

Standard: P5008, PUR compound (≈ 94 Shore A)

for low temperatures: P5009, PUR compound (≈ 94 Shore A)

Installation

The self-retaining profile EL pneumatic and seal/wiper is easily snapped into the groove before the piston is assembled into the cylinder.

Care should be taken that the sealing and the wiper lips are not damaged by sharp edges during installation. Initial lubrication on assembly is important for very long service life.

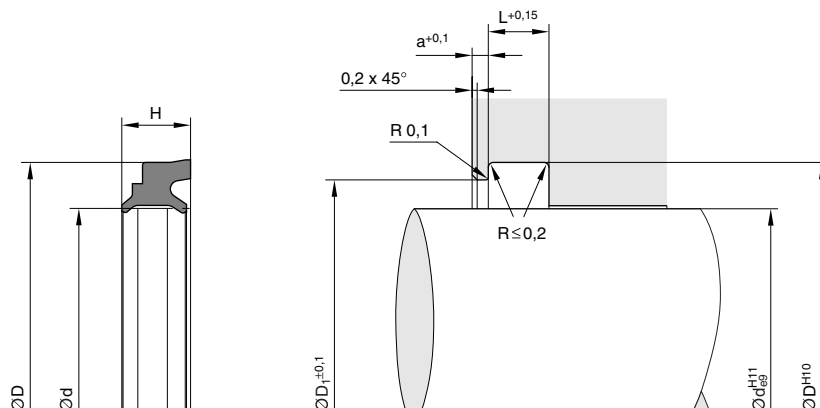
For special requirements (pressure, temperature, speed, application in water, HFA-, HFB-fluids etc.), please contact our Consultancy Service, so that suitable materials and/or designs can be recommended.

Working data stated above are valid for standard materials and use in standard media. The exact permissible temperature range for the whole assembly including the seal, must be determined in application conditions.

Dicht-Abstreifring

Rod Seal/Wiper

EL



Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

d	D	H	D ₁	L	a	Bestell-Nr. Order code
4	8,2	4	6,7	3	0,8	EL 0040 N3582
6	11,2	5	9,1	3,6	1	EL 0058 N3582
8	14,2	5	12,1	3,6	1	EL 0082 N3582
10	16,2	6	14,1	4,2	1,2	EL 1016 N3582
12	18,2	6	15,5	4,2	1,2	EL 1018 N3582
16	23	6	18,8	4,2	1,2	EL 1060 N3582

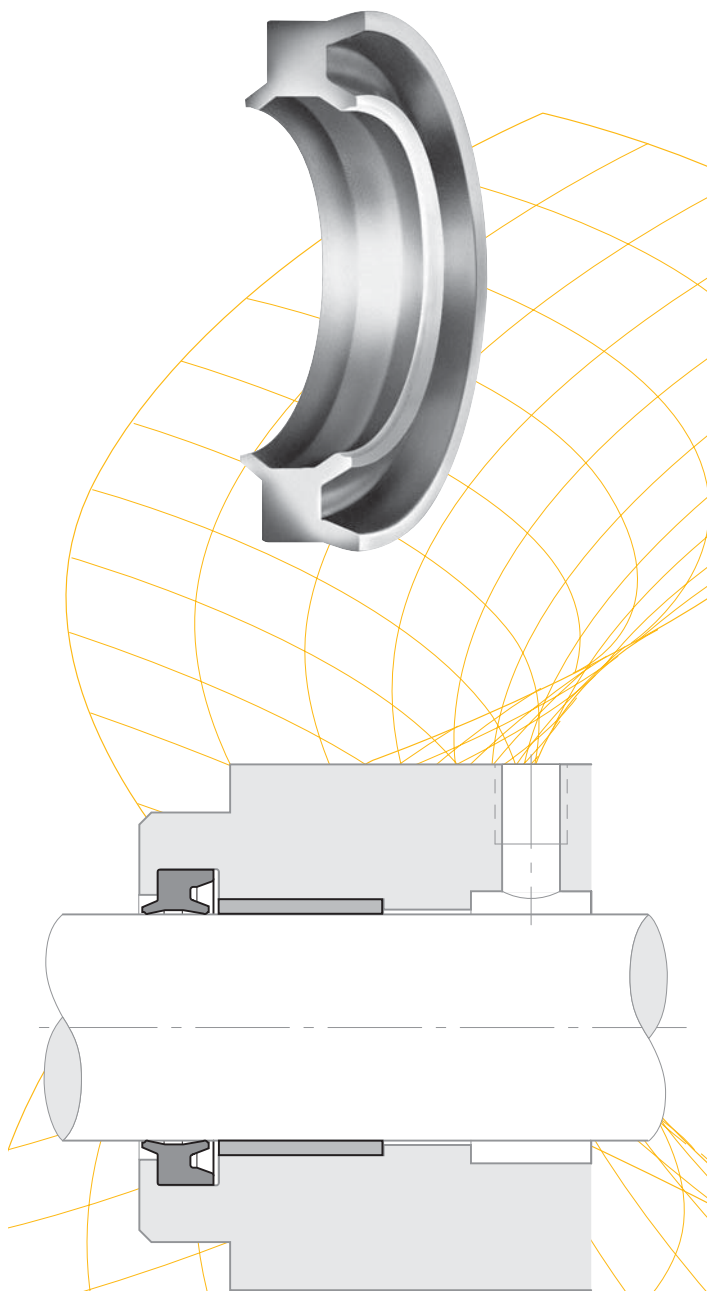
Lieferbare Abmessungen in Polyurethan

Available sizes in polyurethane

d	D	H	D ₁	L	a	Bestell-Nr. Order code
4	8,2	4	6,7	3	0,8	EL 0040 P5008
6	11,2	5	9,1	3,6	1	EL 0058 P5008
6	12	7,4	9,2	5,4	1,2	EL 0060 P5008
8	14,2	5	12,1	3,6	1	EL 0082 P5008
10	16,2	6	14,1	4,2	1,2	EL 1016 P5008
10	18	7,9	14,2	5,9	1,2	EL 1017 P5008

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Further sizes on request.



Die Profilauslegung des Dicht-Abstreifringes Profil EM vereinigt die Profilgeometrie unseres bewährten Profiles EL mit den Erfordernissen der Mini-Pneumatik, d. h. Profil EM baut deutlich kleiner und weist noch geringere Reibungswerte auf.

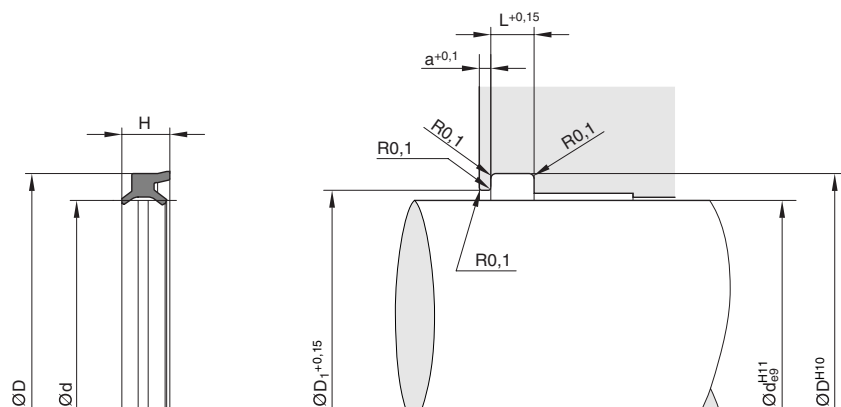
Vorteile:

- Beide Funktionen – Dichten und Abstreifen – sind in einem Bauteil vereinigt.
- Minimaler Platzbedarf bei voller Funktion und idealem Abschluss mit der Gehäusekontur.
- Einfacher, kostengünstig herzustellender Einbauraum.
- Keine weiteren Vorkehrungen zur axialen Sicherung notwendig.
- Durch die besondere Geometrie von Dicht- und Abstreiflippe in Verbindung mit unseren darauf eingestellten Werkstoffen kann der Dicht-Abstreifring Profil EM nach Montagefettung auch mit trockener und ölfreier Luft betrieben werden.
- Leichter Lauf durch optimale Abstimmung der Funktionslippen.
- Keine Korrosionsgefahr, da reines Polymerteil.

The profile design of the profile EM rod seal/wiper combines the profile geometry of our tried and proven profile EL with the requirements of mini-pneumatics, i.e. the dimensions of profile EM are considerably smaller and friction values are even lower.

Advantages:

- Both functions – sealing and wiping – are combined in one component.
- Minimum space requirement with full serviceability and ideal end finish with the housing contour.
- Simple housing, cost-efficient in manufacturing.
- No additional requirements for axial securing.
- Due to the special geometry of the sealing and wiping lip in combination with our compounds specially designed for this purpose, the profile EM rod seal/wiper, after initial lubrication, may also be used in dry and/or oil-free air.
- Smooth running due to optimum adjustment of the functional lips.
- Zero danger of corrosion since part consists solely of polymeric material.



Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

Anwendungsbereich

Stangendichtung/Abstreifer für die Mini-Pneumatik.

Betriebsdruck: ≤ 16 bar
Betriebstemperatur: -30 bis +80 °C
Gleitgeschwindigkeit: $\leq 1,0$ m/s

Medium: Druckluft, sowohl gewartet als auch trocken und ölfrei (nach Montagefettung).

Werkstoffe

Standard: P5010, PUR-Compound (≈ 90 Shore A)
für tiefe Temperaturen: P5009, PUR-Compound (≈ 94 Shore A)
für hohe Temperaturen: V3839, FKM-Compound (≈ 90 Shore A)

Einbauhinweise

Der selbstsichernde Dicht-Abstreifring Profil EM wird bei ausgebauter Kolbenstange in seinen Einbauraum eingeschnappt. Bitte achten Sie darauf, daß die Abstreif- und Dichtlippen bei der Montage nicht durch scharfe Kanten beschädigt werden. Die Anfangsfettung ist Voraussetzung für eine sehr lange Gebrauchsdauer.

Bei besonderen Betriebsbedingungen (spezifische Druckbelastung, Temperatur, Geschwindigkeit, Einsatz in Wasser, HFA-, HFB-Flüssigkeiten usw.) wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechniker, die Werkstoff und Konstruktion auf Ihren speziellen Anwendungsfall abstimmen.

Die o.g. Einsatzgrenzen sind gültig für Standardwerkstoffe und Einsatz in Standardmedien. Der genaue Temperatureinsatzbereich der gesamten Baugruppe einschließlich Dichtung muss in der Anwendung ermittelt werden.

Range of Application

Rod seal/wiper for mini-pneumatics.

Working pressure: ≤ 16 bar
Working temperature: -30 bis +80 °C
Surface speed: $\leq 1,0$ m/s

Medium: lubricated as well as dry and oil-free air (after initial lubrication during assembly).

Compounds

Standard: P5010, PUR compound (≈ 90 Shore A)
for low temperatures: P5009, PUR compound (≈ 94 Shore A)
for high temperatures: V3839, FKM compound (≈ 90 Shore A)

Installation

The self-retaining rod seal/wiper profile EM is manually or automatically snapped into the installation housing while the piston rod is disassembled. Care is to be taken to prevent sharp edges from damaging the wiping and sealing lips during assembly. Initial lubrication is the prerequisite for very long operational life.

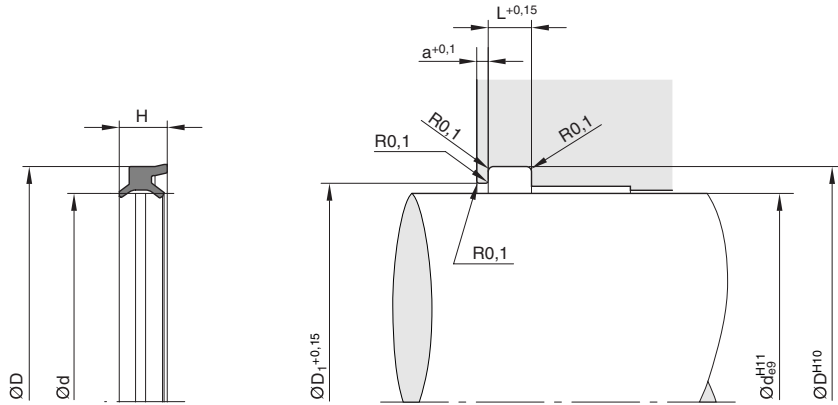
For special requirements (pressure, temperature, speed, application in water, HFA-, HFB-fluids etc.), please contact our Consultancy Service, so that suitable materials and/or designs can be recommended.

Working data stated above are valid for standard materials and use in standard media. The exact permissible temperature range for the whole assembly including the seal, must be determined in application conditions.

Ultrathan®-Dicht-Abstreifring

Ultrathan®-Rod Seal/Wiper

EM



Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

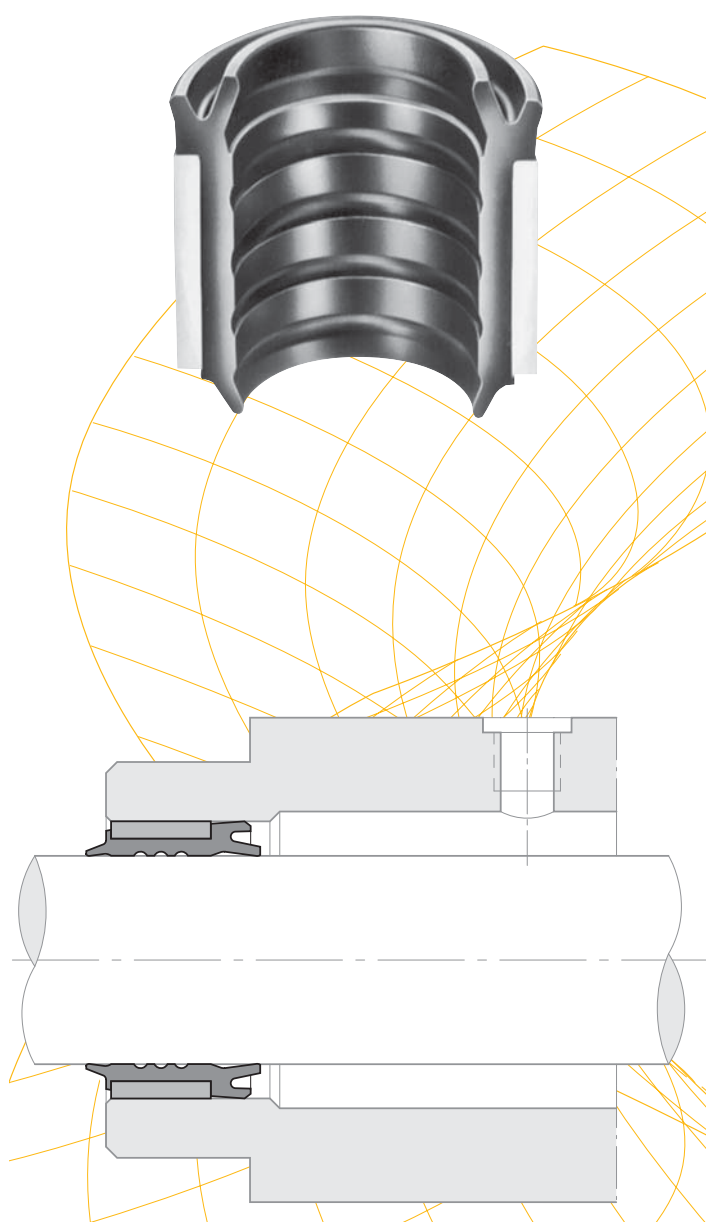
d	D	H	D _i	L	a	Bestell-Nr. Order code
3	5,6	2,8	4,6	2,7	0,6	EM 0302 P5010
4	7	2,8	5,6	2,7	0,8	EM 0407 P5010
5	8	2,8	7,1	2,7	0,8	EM 0508 P5010
6	9	2,8	8,1	2,7	1	EM 0609 P5010
8	11,5	3,2	10,1	3	1	EM 0811 P5010
10	14	3,7	12,1	3,4	1	EM 1014 P5010
12	16,5	4	14,1	3,7	1,2	EM 1214 P5010
14	18,5	4	16,1	3,7	1,2	EM 1418 P5010
16	20,5	4	18,1	3,7	1,2	EM 1620 P5010
18	22,5	4	20,1	3,7	1,2	EM 1822 P5010
20	25	4,6	23,1	4,15	1,2	EM 2025 P5010
22	27	4,6	23,9	4,15	1,2	EM 2227 P5010
25	30	4,6	26,9	4,15	1,2	EM 2530 P5010
30	35,5	5	32,1	4,55	1,2	EM 3035 P5010
32	37,5	5	34,1	4,55	1,2	EM 3237 P5010
35	40,5	5	37,1	4,55	1,2	EM 3505 P5010*
40	46	5,5	42,2	4,9	1,4	EM 4005 P5010*
45	51	5,5	47,2	4,9	1,4	EM 4505 P5010*
50	56	5,5	52,2	4,9	1,4	EM 5005 P5010*
63	69,5	6	65,4	5,4	1,4	EM 6306 P5010*

* Formen zur Zeit der Drucklegung nicht verfügbar.

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

* Moulds not available on the date of printing.

Further sizes on request.



Das Pneumatik-Dicht-Abstreif- und Führungselement Profil EP für Kolbenstangen von Pneumatikzylindern erfüllt gleichzeitig drei Funktionen: **Dichten, Abstreifen, Führen.**

Durch die Profilgebung und besondere Werkstoffauswahl ergeben sich entscheidende Vorteile:

- Einfache Herstellung des Einbauraumes.
- Geringe Lagerhaltungskosten, da nur ein Teil notwendig, gegenüber drei Teilen herkömmlicher Konstruktion.
- Vereinfachte Montage durch leicht herzustellende Montagehilfen.
- Durch die abgestimmte Geometrie der Dicht- und Abstreiflippe werden günstige Reibwerte und hohe Betriebsdauer erreicht. Die tragende Länge des Führungsteils ist mit Nuten versehen, in denen ein größeres Fettdepot als Initialschmierung untergebracht werden kann.
- Einsatz sowohl in gewarteter als auch in trockener und ölfreier Luft nach Montagefettung.

The profile EP pneumatic rod seal, wiper and guidance system is used for rods in pneumatic cylinders. It combines the following functional features:

Sealing, Wiping, Fixing.

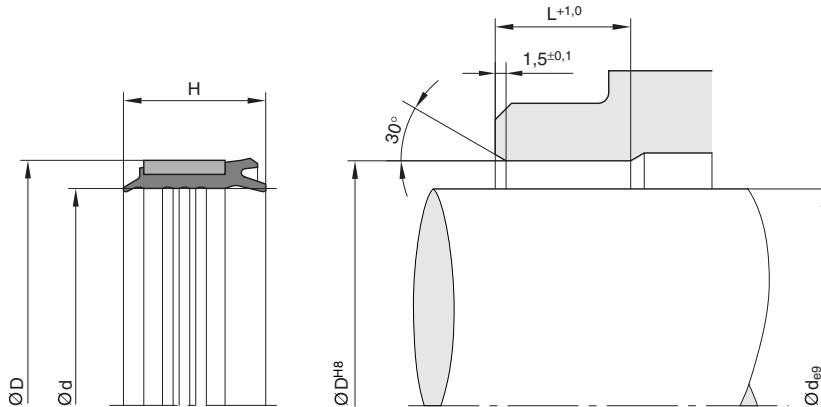
The seal geometry and the special choice of compound gives profile EP significant advantages:

- Economical to manufacture, no recess required.
- Low storage costs, only one part required instead of three as with conventional designs.
- Easy installation (simple assembly tool).
- Low friction coefficients and long working life is achieved with the special geometry of the sealing and scraping lip. The bearing area of the guiding part is equipped with grooves which can store a large amount of grease for initial lubrication.
- To be used with dry air and air free from oil after initial lubrication on assembly.

Dicht-, Abstreif- und Führungselement

Rod Seal/Wiper and Guidance System

EP



Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

Anwendungsbereich

Betriebsdruck: ≤ 16 bar
Betriebstemperatur: -35 bis $+80$ °C
Gleitgeschwindigkeit: ≤ 1 m/s

Medium: Druckluft, sowohl gewartet als auch trocken und ölfrei (nach Montagefettung).

Werkstoffe

Profil EP besteht aus einem Polyurethan-Werkstoff (P5008), der im Hause Parker polymerisiert wird. Die Vorteile dieses Werkstoffes liegen in seiner hohen Abriebbeständigkeit, dem hervorragenden Compression-Set und dem erweiterten Temperatureinsatzbereich gegenüber handelsüblichen Polyurethan-Werkstoffen.

Das Trägerteil bzw. der Stützkörper besteht aus einer AL-Legierung und wird mit dem Polyurethan-Werkstoff chemisch verbunden. Stützkörper aus anderen Werkstoffen auf Anfrage.

Einbauhinweise

Profil EP wird in die Aufnahmebohrung eingepresst. Die Haltefunktion bzw. Fixierung wird über einen Presssitz zwischen Gehäuse und Aluminium-Haltering erreicht. Bitte achten Sie beim Einbau darauf, dass weder Abstreif- noch Dichtlippe über scharfe Kanten gedrückt und beschädigt werden. Beim Einpressen in den Einbauraum sollte lediglich auf das Metallteil Druck ausgeübt werden. Normalerweise ist ein Auswechseln während der Lebensdauer eines Zylinders nicht erforderlich. Falls doch, so kann das Dichtelement nach Demontage des Zylinderkopfes durch Herausdrücken entfernt werden.

Bei besonderen Betriebsbedingungen (spezifische Druckbelastung, Temperatur, Geschwindigkeit, Einsatz in Wasser, HFA-, HFB-Flüssigkeiten usw.) wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechniker, die Werkstoff und Konstruktion auf Ihren speziellen Anwendungsfall abstimmen.

Die o.g. Einsatzgrenzen sind gültig für Standardwerkstoffe und Einsatz in Standardmedien. Der genaue Temperatureinsatzbereich der gesamten Baugruppe einschließlich Dichtung muss in der Anwendung ermittelt werden.

Range of Application

Working pressure: ≤ 16 bar
Working temperature: -35 to $+80$ °C
Surface speed: ≤ 1 m/s

Medium: lubricated as well as dry and oil-free air (after initial lubrication during assembly).

Compounds

The profile EP pneumatic rod seal, wiper and guidance system is made of a polyurethane compound (P5008) which we process in-house to ensure consistent quality.

The advantages of this compound are the high resistance to wear, the excellent compression set and the extended temperature range in comparison to conventional polyurethane compounds. The supporting/reinforcement part is made of an aluminum alloy chemically bonded to the polyurethane compound. Reinforcement parts made of other materials are available on request.

Installation

Profile EP is pressed into the bore and retained by a press fit between cylinder housing and an aluminum ring. Care should be taken that neither the scraper nor the sealing lips are damaged by sharp edges during installation. When pressing the sealing element into the groove, pressure should only be put upon the metal part. During a normal cylinder life span, replacement is not necessary. However, disassembly is possible after dismantling the cylinder head and forcing out the seal.

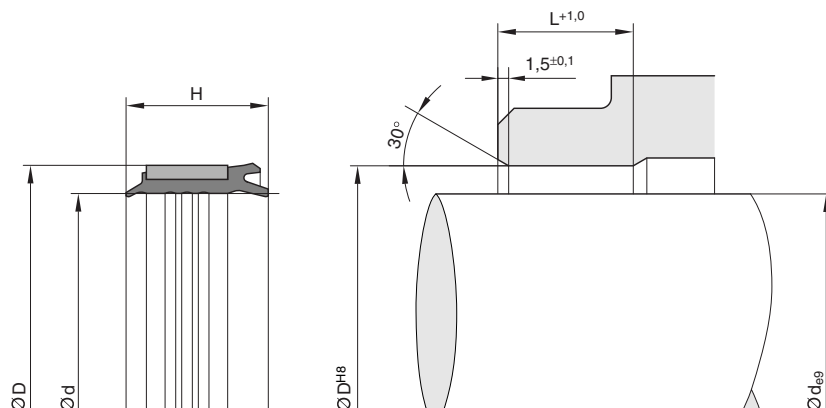
For special requirements (pressure, temperature, speed, application in water, HFA-, HFB-fluids etc.), please contact our Consultancy Service, so that suitable materials and/or designs can be recommended.

Working data stated above are valid for standard materials and use in standard media. The exact permissible temperature range for the whole assembly including the seal, must be determined in application conditions.

Dicht-, Abstreif- und Führungselement

Rod Seal/Wiper and Guidance System

EP

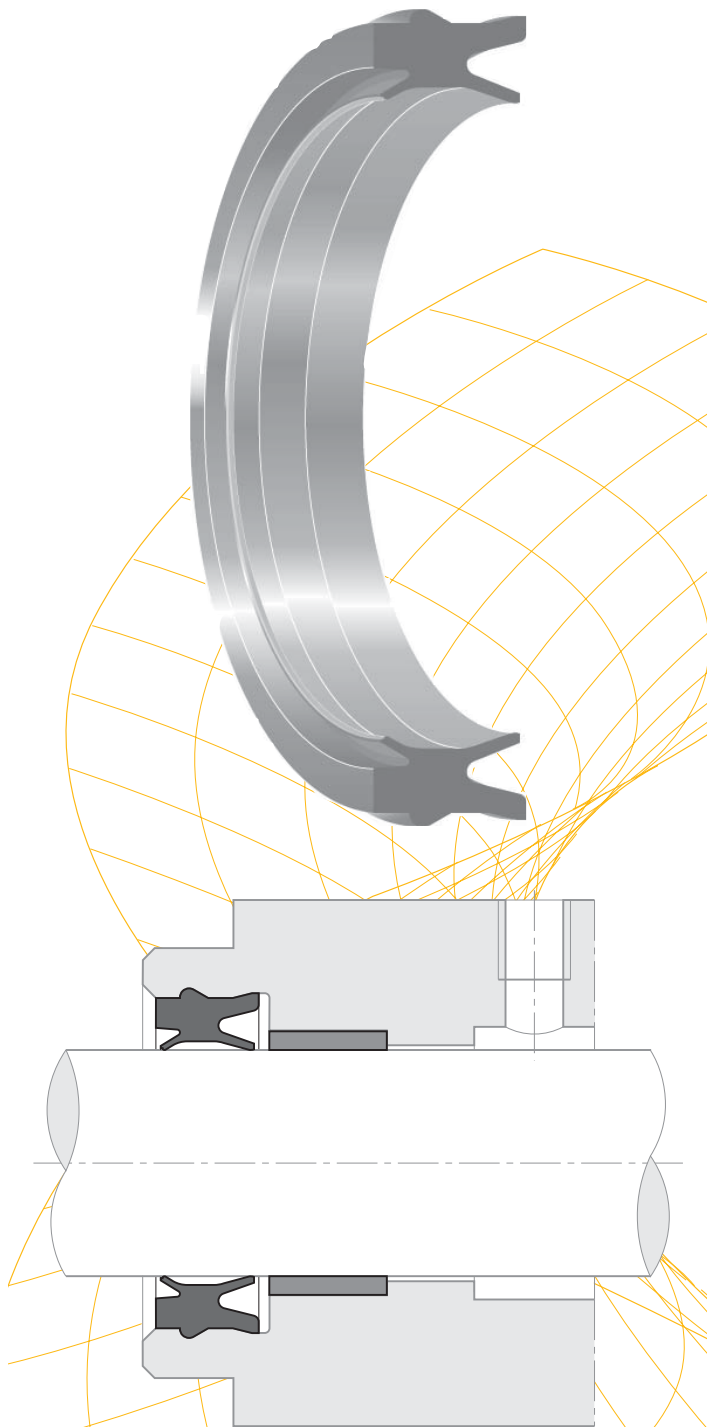


Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

d	D	H	L	Bestell-Nr. Order code
8	15	17,5	15	EP 0815 Z5074
10	17	20,5	18	EP 1017 Z5074
11	19	20	17	EP 1119 Z5074
12	19	22,5	19,5	EP 1219 Z5074
14	21	23,5	20,5	EP 1421 Z5074
16	25	25,5	21,5	EP 1625 Z5074
18	27	28,5	23,5	EP 1827 Z5074
20	29	30,5	26,5	EP 2029 Z5074
22	31	30,5	26,5	EP 2231 Z5074
25	35	35,5	31,5	EP 2535 Z5074
30	41	41	37	EP 3041 Z5074
32	43	41	37	EP 3243 Z5074
35	46	41	37	EP 3546 Z5074
40	51	43	39	EP 4051 Z5074

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Further sizes on request.



Der selbstsichernde Dicht-Abstreifring EU für Kolbenstangen von Pneumatikzylindern erfüllt gleichzeitig drei Funktionen:

Dichten, Abstreifen, Fixieren.

Durch die einteilige Formgebung und Auswahl des bewährten Polyurethan-Werkstoffes P5008 ergeben sich entscheidende Vorteile:

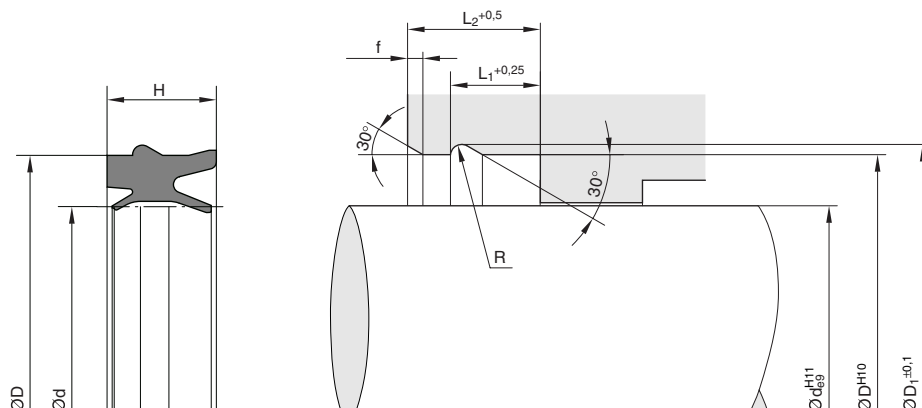
- Beide Funktionen – Dichten und Abstreifen – werden von einem Ring übernommen.
- Niedrige Montagekosten, vereinfachte Lagerhaltung.
- Minimaler Platzbedarf bei voller Funktion und idealem Gehäuseabschluss.
- Keinerlei Korrosionsgefahr, da das kombinierte Halte- und Abstreifteil die Verwendung von zusätzlichen Runddrahtsprengringen erübrigt.
- Keine Schmutzcken durch die spezielle Formgebung im Bereich des Abstreifers.
- Günstige Reibwerte und hohe Betriebsdauer durch die abgestimmte Geometrie der dynamischen Dichtlippen in Verbindung mit einem Polyurethan-Werkstoff.
- Durch die besondere Geometrie von Dicht- und Abstreiflippe in Verbindung mit unseren darauf eingestellten Werkstoffen kann der Dicht-Abstreifring EU nach Montagefettung auch mit trockener und ölfreier Luft betrieben werden.
- Identischer Einbauraum für E8, E9, EU, EF und ET.
- Für spezielle Anforderungen, wie z.B. Einsatz in der Lebensmittel-, der chemischen Industrie oder bei starker Verschmutzung der Stange stehen geeignete Varianten zur Verfügung.

The self-retaining EU rod seal/wiper ring for pneumatic cylinder piston rods performs three functions simultaneously:

Sealing, Wiping, Fixing.

Single-part molding and selection of the time-tested P5008 polyurethane compound provide the following benefits:

- Both functions – sealing and wiping – are performed by a single ring.
- Low assembly costs, reduced storage requirements.
- Minimum space requirements with full functional performance assured; perfect housing cover.
- No risk of corrosion since the combined retainer and wiper part eliminates the need for additional wire circlips.
- No dirt traps due to special geometry in the area of the wiper.
- Low friction values and high service life due to special geometries of the dynamic sealing lips in combination with a polyurethane compound.
- The special sealing and wiper lip geometry combined with our specifically adapted compounds allows the EU seal/wiper element to be operated in dry and oil-free air after initial lubrication during assembly.
- Identical housing for E8, E9, EU, EF and ET.
- For special requirements, such as food processing or chemical industry applications or extremely dirty operating conditions, specific EU versions are available.



Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

Anwendungsbereich

Betriebsdruck: ≤ 16 bar
Betriebstemperatur: -35 bis +80 °C*
Gleitgeschwindigkeit: ≤ 1 m/s

* Für höhere Temperaturen siehe Profil E9.

Medium: Druckluft, sowohl gewartet als auch trocken und ölfrei (nach Montagefettung).

Werkstoffe

Standard: P5008, PUR-Compound (≈ 94 Shore A)
für tiefe Temperaturen: P5009, PUR-Compound (≈ 94 Shore A)

Einbauhinweise

Der Dicht-Abstreifring Profil EU wird in die Aufnahmebohrung mit einem Einstich für Runddrahtsprengring nach DIN 7993 (Ausführung B) eingeschoben und durch den leicht einschnappbaren Haltebolzen fixiert.

Bitte achten Sie beim Einbau darauf, dass weder Abstreif- noch Dichtlippe über scharfe Kanten gedrückt und beschädigt werden.

Bei besonderen Betriebsbedingungen (spezifische Druckbelastung, Temperatur, Geschwindigkeit, Einsatz in Wasser, HFA-, HFB-Flüssigkeiten usw.) wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechniker, die Werkstoff und Konstruktion auf Ihren speziellen Anwendungsfall abstimmen.

Die o.g. Einsatzgrenzen sind gültig für Standardwerkstoffe und Einsatz in Standardmedien. Der genaue Temperatureinsatzbereich der gesamten Baugruppe einschließlich Dichtung muss in der Anwendung ermittelt werden.

Range of Application

Working pressure: ≤ 16 bar
Working temperature: -35 to +80 °C*
Surface speed: ≤ 1 m/s

* For higher temperatures, see profile E9.

Medium: lubricated as well as dry and oil-free air (after initial lubrication during assembly).

Compounds

Standard: P5008, PUR Compound (≈ 94 Shore A)
für low temperatures: P5009, PUR Compound (≈ 94 Shore A)

Installation

The profile EU rod seal wiper is pushed into the housing with a circlip recess conforming to DIN 7993 (type B) and retained by the easy-to-snap in retainer ridge.

During assembly, care should be taken that neither the wiper nor the sealing lip be damaged by being pushed over any sharp edges.

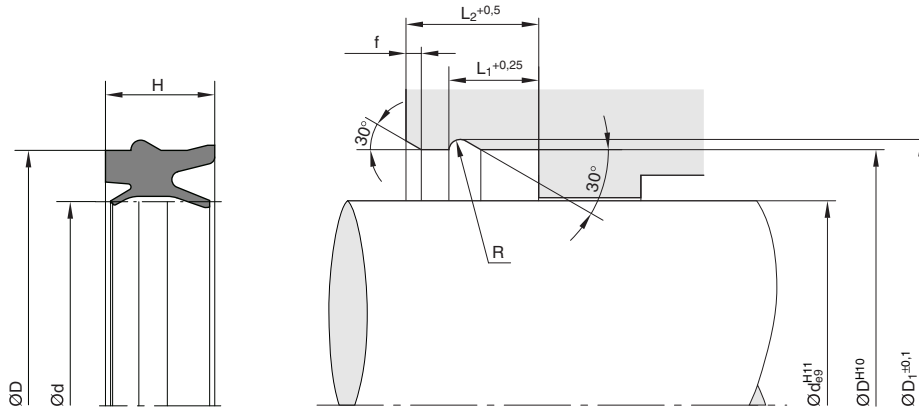
For special requirements (pressure, temperature, speed, application in water, HFA-, HFB-fluids etc.), please contact our Consultancy Service, so that suitable materials and/or designs can be recommended.

Working data stated above are valid for standard materials and use in standard media. The exact permissible temperature range for the whole assembly including the seal, must be determined in application conditions.

Ultrathan®-Dicht-Abstreifring

Ultrathan®-Rod Seal/Wiper

EU

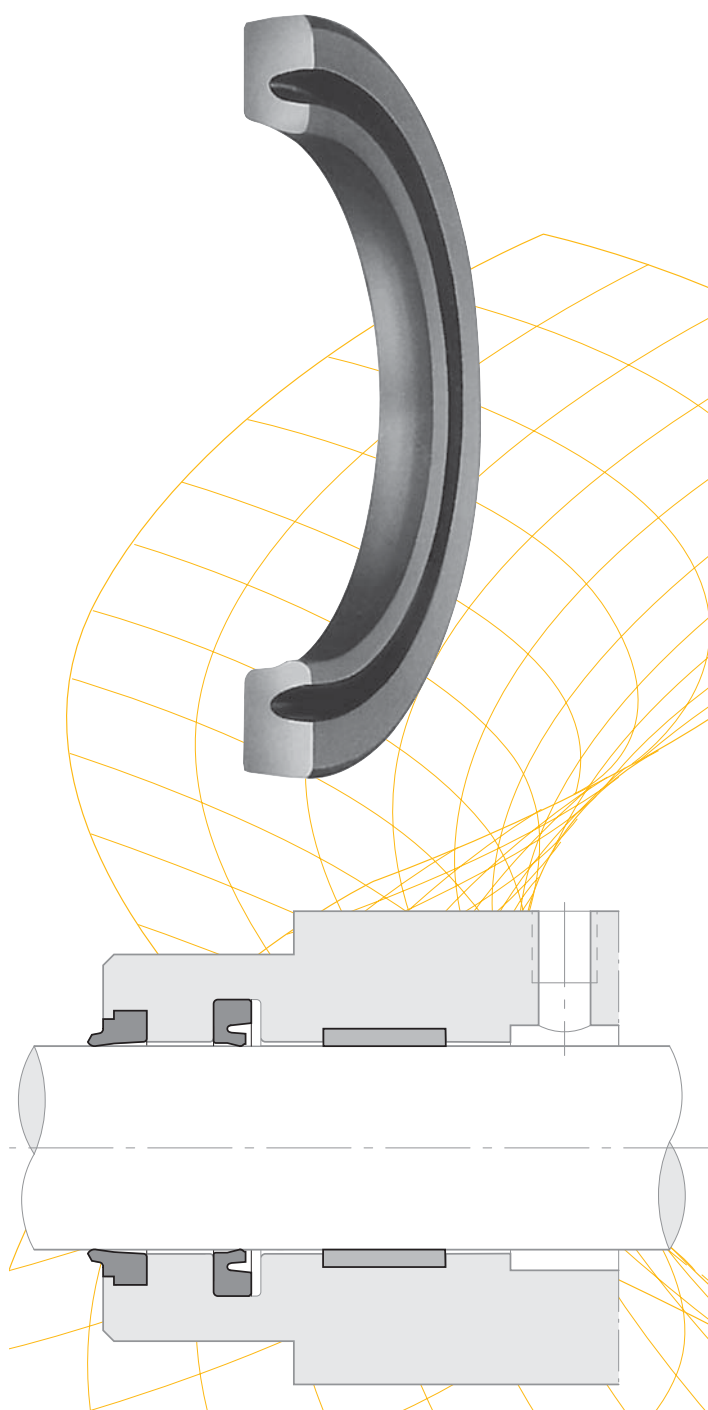


Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

d	D	H	D ₁	L ₁	L ₂	R	f	Bestell-Nr. Order code
10	18	10,7	20	8,8	13	1,1	1,5	EU 1018 P5008
12	19	10	21	7,7	12	1	1,5	EU 1219 P5008
12	20	10,7	22	8,8	13	1,1	1,5	EU 1205 P5008
12	22	10,7	24	8,8	13	1,1	1,5	EU 1222 P5008
14	24	10,7	26	8,8	13	1,1	1,5	EU 1424 P5008
16	26	10,7	28	8,8	13	1,1	1,5	EU 1626 P5008
18	26	10,7	28	8,8	13	1,1	1,5	EU 1826 P5008
18	28	10,7	30	8,8	13	1,1	1,5	EU 1828 P5008
20	30	10,7	32	8,8	13	1,1	1,5	EU 2029 P5008
22	32	11,2	34,5	9,4	14	1,4	2	EU 2205 P5008
25	35	11,2	37,5	9,4	14	1,4	2	EU 2535 P5008
30	40	11,2	42,5	9,4	14	1,4	2	EU 3040 P5008
32	42	11,2	44,5	9,4	14	1,4	2	EU 3242 P5008
40	50	11,2	52,5	9,4	14	1,4	2	EU 4050 P5008
45	55	12,2	58,2	10,4	15	1,8	2	EU 4555 P5008
50	60	12,2	63,2	10,4	15	1,8	2	EU 5060 P5008
63	75	13	78,2	11,4	16	1,8	2	EU 6375 P5008

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Further sizes on request.



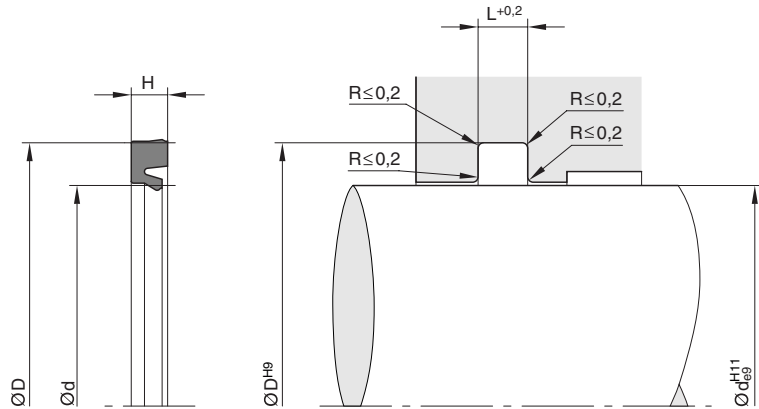
Die Stangendichtung Z9 ist ein Lippenring, der speziell für den Einsatz in der Pneumatik entwickelt wurde.

Durch ihren konstruktiven Aufbau bieten Lippenringe des Profils Z9 beim Einsatz in Pneumatikgeräten folgende Vorteile:

- Platzsparende Einbauräume.
- Auf die Betriebsverhältnisse von gewarteter wie auch getrockneter und ölfreier Druckluft abgestimmte Dichtlippengeometrie.
- Hohe Funktionssicherheit durch Lippenring-Bauart mit Festsitz im Nutgrund.
- Nach sorgfältiger Montagefettung optimale Reibungsverhältnisse durch schmierfilmerhaltende Dichtlippenausführung.
- Leichte Schnappmontage in einfach herzustellende Nuten.
- Hohe Betriebsdauer durch Verwendung bewährter Elastomere.

The profile Z9 rod seal is a lip seal specially developed for use in pneumatics. Due to their special structural design, the profile Z9 rod seals offer the following advantages when used in pneumatic equipment:

- Small installation grooves.
- Sealing lip geometry designed to operate with lubricated air as well as dry and oil-free air.
- Lip seal design and tight fit into the groove ensure reliable operation.
- Optimal friction characteristics after careful initial lubrication obtained by sealing lip geometry retaining lubrication film.
- Easy snap assembly in grooves of simple design.
- Extended service life due to the use of proven elastomers.



Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

Anwendungsbereich

Betriebsdruck: ≤ 16 bar
Betriebstemperatur: -20 bis $+80$ °C
Gleitgeschwindigkeit: ≤ 1 m/s

Medium: Druckluft, sowohl gewartet als auch trocken und ölfrei (nach Montagefettung).

Werkstoffe

Standard: N3580, Spezial-Elastomer SFR® auf NBR-Basis (≈ 80 Shore A). Dieser Werkstoff zeichnet sich durch besonders gute Eigenschaften im Mischreibungsbereich aus.
für tiefe Temperaturen: N8602, NBR-Compound (≈ 70 Shore A)
für hohe Temperaturen: V3664, FKM-Compound (≈ 85 Shore A)

Einbauhinweise

Die Lippenringe Profil Z9 lassen sich durch nierenförmiges Verformen leicht in die Nuten einschnappen. Um die Dichtlippen bei der Montage nicht zu beschädigen, ist es erforderlich, scharfe Kanten im Bereich des Einbauraumes zu brechen. Das endgültige Funktionsmaß erhält die dynamische Dichtlippe erst bei maßlich richtig ausgeführter Einbaunut im eingebauten Zustand. Für den Trockenlaufbetrieb ist es unerlässlich, dass auf der Stange ein geschlossener Schmierfilm erhalten bleibt. Dies wird durch geeignete Anfangsfettung sichergestellt. Bei Verwendung des Z9-Lippenringes in Pneumatikzylindern muss der vorgesehene Abstreifer bei Trockenlaufbetrieb so ausgeführt sein, dass er den auf der Kolbenstange befindlichen Schmierfilm nicht zerstört. Wir empfehlen für diesen Fall den speziell für die Pneumatik ausgelegten Abstreifring Profil A2.

Achtung: Bei Nenndurchmessern ≤ 25 mm empfiehlt sich je nach Dichtungsquerschnitt und Lage der Einbaunut ein offener Einbauraum (Stopfbuchsmontage).

Bei besonderen Betriebsbedingungen (spezifische Druckbelastung, Temperatur, Geschwindigkeit, Einsatz in Wasser, HFA-, HFB-Flüssigkeiten usw.) wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechniker, die Werkstoff und Konstruktion auf Ihren speziellen Anwendungsfall abstimmen.

Die o.g. Einsatzgrenzen sind gültig für Standardwerkstoffe und Einsatz in Standardmedien. Der genaue Temperatureinsatzbereich der gesamten Baugruppe einschließlich Dichtung muss in der Anwendung ermittelt werden.

Range of Application

Working pressure: ≤ 16 bar
Working temperature: -20 to $+80$ °C
Surface speed: ≤ 1 m/s

Medium: lubricated as well as dry and oil-free air (after initial lubrication during assembly).

Compounds

Standard: N3580, a special NBR-based SFR® elastomer (≈ 80 Shore A). This compound offers excellent running properties, especially in the semi-frictional area.
for low temperatures: N8602, NBR compound (≈ 70 Shore A)
for high temperatures: V3664, FKM compound (≈ 85 Shore A)

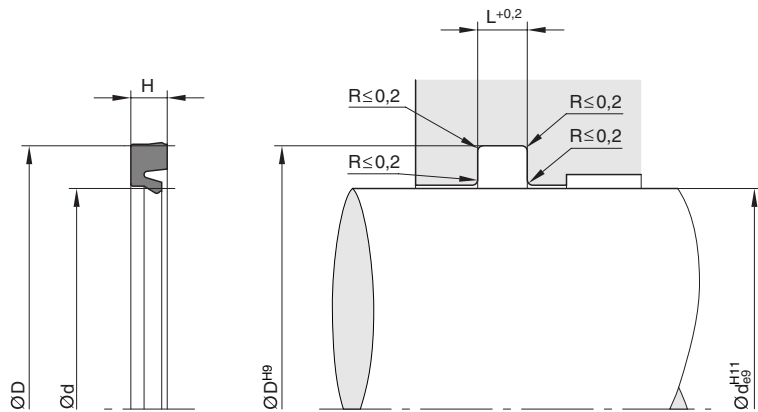
Installation

The profile Z9 lip seals can be easily snapped into the groove. To avoid damaging the seal lips during installation, sharp edges should be removed from around the installation groove. The groove dimensions determine the size of the dynamic lip. It is therefore essential to ensure that the groove is accurately machined. It is important to maintain a full lubrication film on the rod when running under non-lubricated conditions. Lubrication should take place during assembly. When using the profile Z9 lip seal under non-lubricated conditions, care should be taken to ensure that the lubrication film is not destroyed by the wiper. For this case we recommend our wiper profile A2, specially designed for pneumatics.

Note: For nominal diameters ≤ 25 mm an open housing is recommended, according to the cross-section of the seals and the position of the groove (stuffing box installation).

For special requirements (pressure, temperature, speed, application in water, HFA-, HFB-fluids etc.), please contact our Consultancy Service, so that suitable materials and/or designs can be recommended.

Working data stated above are valid for standard materials and use in standard media. The exact permissible temperature range for the whole assembly including the seal, must be determined in application conditions.

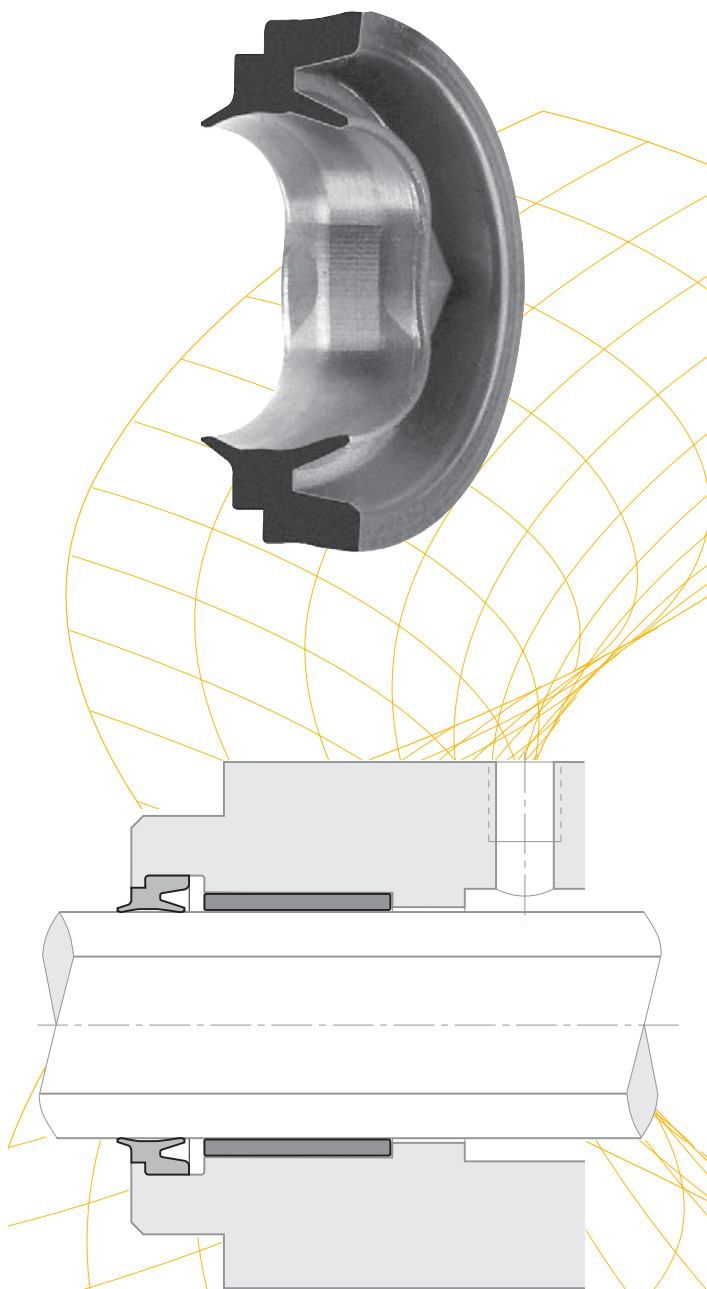


Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

d	D	H	L	Bestell-Nr. Order code
3	6	2,2	2,6	Z9 0303 N3580
3	6,5	2,2	2,6	Z9 0304 N3580
10	16	2,55	3	Z9 1004 N3580
12	18	2,55	3	Z9 1204 N3580
16	22	2,55	3	Z9 1605 N3580
17	24	2,55	3	Z9 1724 N3580
19,15	25,15	3,25	3,5	Z9 1915 N3580

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Further sizes on request.



Der selbstsichernde Pneumatik-Dicht-Abstreifring für abgeflachte Kolbenstangen von verdrehgesicherten Pneumatikzylindern ist das ovale Pendant zum runden Standard-Profil EL. Er erfüllt gleichzeitig drei Funktionen:

Dichten, Abstreifen, Fixieren.

Durch die einteilige Formgebung und Auswahl des bewährten Polyurethan-Werkstoffes P5010 ergeben sich entscheidende Vorteile:

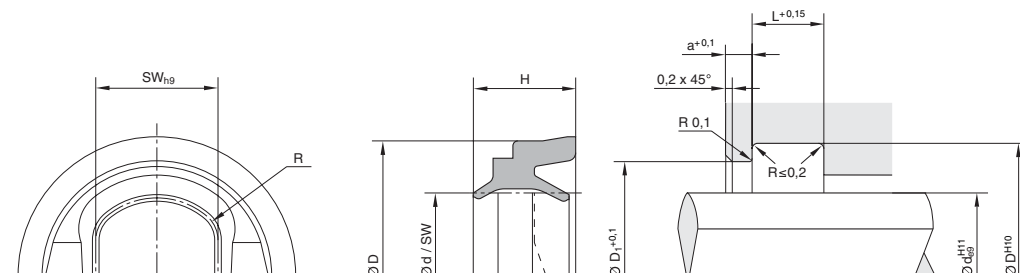
- Beide Funktionen – Dichten und Abstreifen – werden von einem Ring übernommen.
- Niedrige Montagekosten, vereinfachte Lagerhaltung.
- Minimaler Platzbedarf bei voller Funktion und idealem Gehäuseabschluss.
- Keinerlei Korrosionsgefahr, da das kombinierte Halte- und Abstreifteil die Verwendung von zusätzlichen Runddrahtsprengringen erübrigt.
- Keine Schmutzecken durch die spezielle Formgebung im Bereich des Abstreifers.
- Günstige Reibwerte und hohe Betriebsdauer durch die abgestimmte Geometrie der dynamischen Dichtlippen in Verbindung mit einem Polyurethan-Werkstoff.
- Durch die besondere Geometrie von Dicht- und Abstreiflippe in Verbindung mit unseren darauf eingestellten Werkstoffen kann der Dicht-Abstreifring EF nach Montagefettung auch mit trockener und ölfreier Luft betrieben werden.
- Identischer Einbauraum für E8, E9, EU, EF und ET.

The self-retaining EF rod seal/wiper ring for flattened piston rods in non-rotating pneumatic cylinders is the oval counterpart to the EL round standard profile. It performs three functions simultaneously:

Sealing, Wiping, Fixing.

Single-part molding and selection of the time-tested P5010 polyurethane compound provide the following benefits:

- Both functions – sealing and wiping – are performed by a single ring.
- Low assembly costs, reduced storage requirements.
- Minimum space requirements with full functional performance assured; perfect housing cover.
- No risk of corrosion since the combined retainer and wiper part eliminates the need for additional wire clips.
- No dirt traps due to special geometry in the area of the wiper.
- Low friction values and high service life due to special geometries of the dynamic sealing lips in combination with a polyurethane compound.
- The special sealing and wiper lip geometry combined with our specifically adapted compounds allows the EF seal/wiper element to be operated in dry and oil-free air after initial lubrication during assembly.
- Identical housing for E8, E9, EU, EF and ET.



Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

Anwendungsbereich

Für abgeflachte Kolbenstangen von verdrehgesicherten Pneumatik-Zylindern.

Betriebsdruck: ≤ 10 bar
Betriebstemperatur: -30 bis $+80$ °C
Gleitgeschwindigkeit: ≤ 1 m/s

Medium: Druckluft, sowohl gewartet als auch trocken und ölfrei (nach Montagefettung).

Werkstoffe

P5010, PUR-Compound (≈ 90 Shore A)

Einbauhinweise

Beim Einbau ist darauf zu achten, dass weder Abstreif- noch Dichtlippe über scharfe Kanten gedrückt und beschädigt werden. Die Parallelfächen der Führungsbüchse und der Dichtung müssen genau zueinander fluchten.

Bei besonderen Betriebsbedingungen (spezifische Druckbelastung, Temperatur, Geschwindigkeit, Einsatz in Wasser, HFA-, HFB-Flüssigkeiten usw.) wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechniker, die Werkstoff und Konstruktion auf Ihren speziellen Anwendungsfall abstimmen. Die o.g. Einsatzgrenzen sind gültig für Standardwerkstoffe und Einsatz in Standardmedien. Der genaue Temperatureinsatzbereich der gesamten Baugruppe einschließlich Dichtung muss in der Anwendung ermittelt werden.

Range of Application

For flattened rods of pneumatic cylinders protected against rotation.

Working pressure: ≤ 10 bar
Working temperature: -30 to $+80$ °C
Surface speed: ≤ 1 m/s

Medium: lubricated as well as dry and oil-free air (after initial lubrication during assembly).

Compounds

P5010, PUR-Compound (≈ 90 Shore A)

Installation

During assembly, care should be taken that neither the wiper nor the sealing lip be damaged by being pushed over any sharp edges.

The parallel surfaces of the guide sleeve and the seal must be accurately aligned with each other.

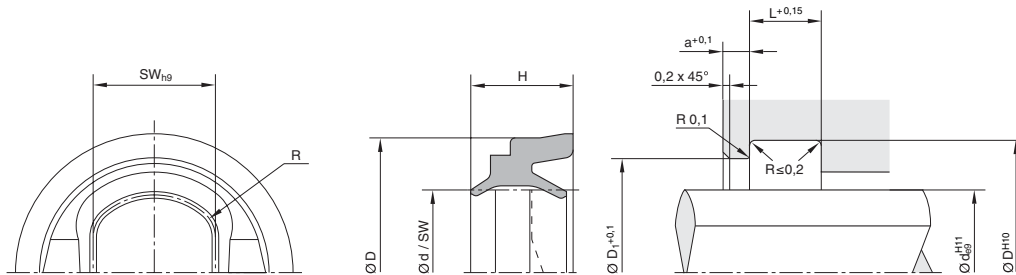
For special requirements (pressure, temperature, speed, application in water, HFA-, HFB-fluids etc.), please contact our Consultancy Service, so that suitable materials and/or designs can be recommended.

Working data stated above are valid for standard materials and use in standard media. The exact permissible temperature range for the whole assembly including the seal, must be determined in application conditions.

Ultrathan®-Dicht-Abstreifring

Ultrathan®-Rod Seal/Wiper

EF



Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

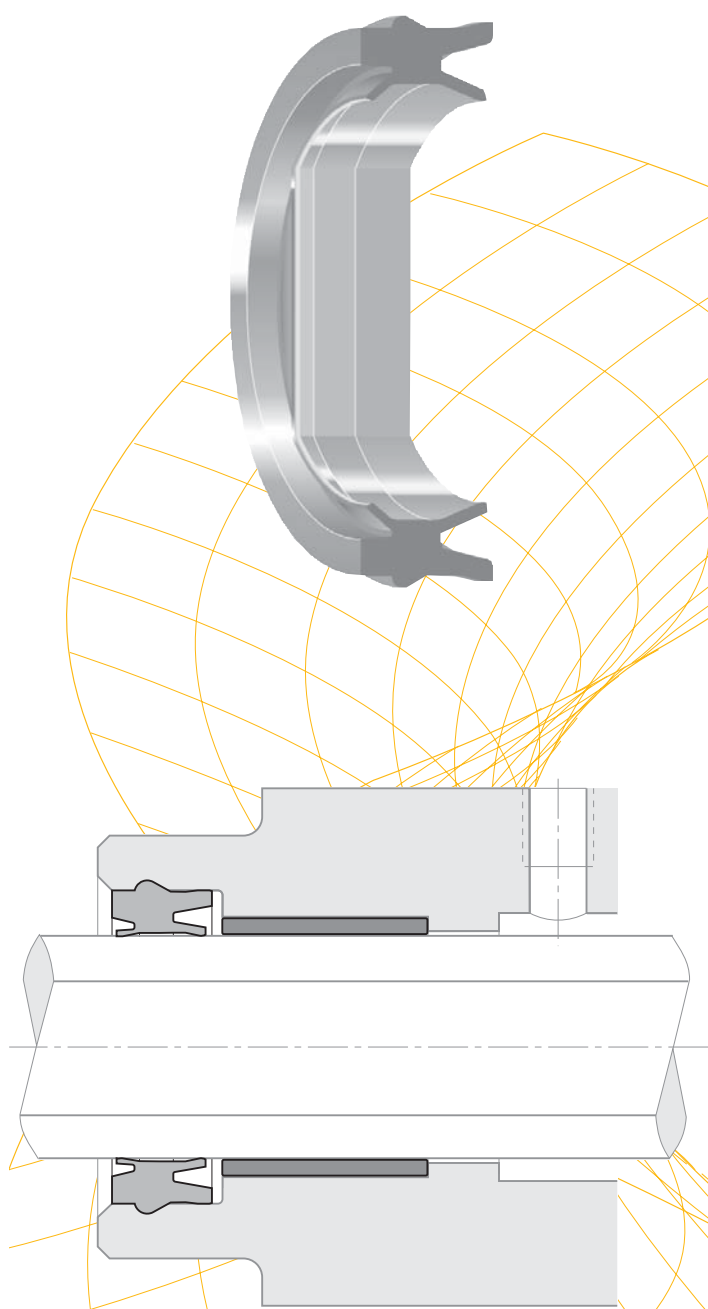
d	SW	D	H	d ₁	L	a	R	Bestell-Nr. Order code
6	5	11,2	5	9,1	3,6	1	0,4 - 0,9	EF 0650 P5007
8	6	14,2	5	12,1	3,6	1	0,6 - 1,1	EF 0805 P5007
10	8	16,2	6	14,1	4,2	1,2	0,6 - 1,2	EF 1A39 P5010
12	10	18,2	6	15,5	4,2	1,2	0,7 - 1,3	EF 1218 P5010*
16	13	23	6	18,8	4,2	1,2	3,0 - 4,0	EF 1623 P5010*

* Formen zur Zeit der Drucklegung nicht verfügbar.

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

* Moulds not available on the date of printing.

Further sizes on request.



Der selbstsichernde Pneumatik-Dicht-Abstreifring ET für abgeflachte Kolbenstangen von verdrehgesicherten Pneumatikzylindern ist das ovale Pendant zum runden Standard-Profil EU. Er erfüllt gleichzeitig drei Funktionen:

Dichten, Abstreifen, Fixieren.

Durch die einteilige Formgebung und Auswahl des bewährten Polyurethan-Werkstoffes P5008 ergeben sich entscheidende Vorteile:

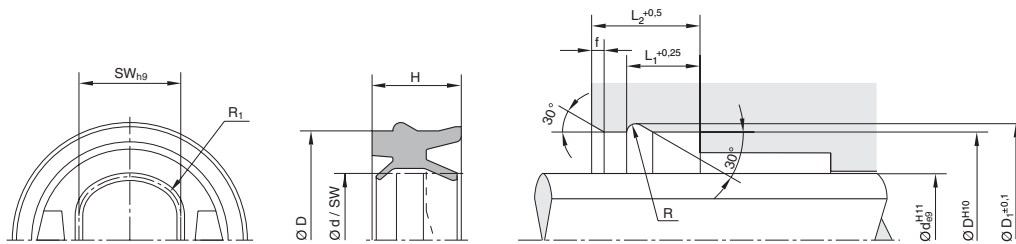
- Beide Funktionen – Dichten und Abstreifen – werden von einem Ring übernommen.
- Niedrige Montagekosten, vereinfachte Lagerhaltung.
- Minimaler Platzbedarf bei voller Funktion und idealem Gehäuseabschluss.
- Keinerlei Korrosionsgefahr, da das kombinierte Halte- und Abstreifteil die Verwendung von zusätzlichen Runddrahtsprengringen erübrigt.
- Keine Schmutzecken durch die spezielle Formgebung im Bereich des Abstreifers.
- Günstige Reibwerte und hohe Betriebsdauer durch die abgestimmte Geometrie der dynamischen Dichtlippen in Verbindung mit einem Polyurethan-Werkstoff.
- Durch die besondere Geometrie von Dicht- und Abstreiflippe in Verbindung mit unseren darauf eingestellten Werkstoffen kann der Dicht-Abstreifring ET nach Montagefettung auch mit trockener und ölfreier Luft betrieben werden.
- Identischer Einbauraum für E8, E9, EU, EF und ET.

The self-retaining ET rod seal/wiper ring for flattened piston rods in non-rotating pneumatic cylinders is the oval counterpart to the EU round standard profile. It performs three functions simultaneously:

Sealing, Wiping, Fixing.

Single-part molding and selection of the time-tested P5008 polyurethane compound provide the following benefits:

- Both functions – sealing and wiping – are performed by a single ring.
- Low assembly costs, reduced storage requirements.
- Minimum space requirements with full functional performance assured; perfect housing cover.
- No risk of corrosion since the combined retainer and wiper part eliminates the need for additional wire circlips.
- No dirt traps due to special geometry in the area of the wiper.
- Low friction values and high service life due to special geometries of the dynamic sealing lips in combination with a polyurethane compound.
- The special sealing and wiper lip geometry combined with our specifically adapted compounds allows the ET seal/wiper element to be operated in dry and oil-free air after initial lubrication during assembly.
- Identical housing for E8, E9, EU, EF and ET.



Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

Anwendungsbereich

Für abgeflachte Kolbenstangen von verdrehgesicherten Pneumatik-Zylindern.

Betriebsdruck:	≤ 10 bar
Betriebstemperatur:	-35 bis +80 °C
Gleitgeschwindigkeit:	≤ 1 m/s

Medium: Druckluft, sowohl gewartet als auch trocken und ölfrei (nach Montagefettung).

Werkstoffe

Standard: P5008, PUR-Compound (≈ 94 Shore A)
für tiefe Temperaturen: P5009, PUR-Compound (≈ 94 Shore A)

Einbauhinweise

Der Dicht-Abstreifring ET wird in die Aufnahmebohrung mit einem Einstich für Runddrahtsprengling nach DIN 7993 (Ausführung B) eingeschoben und durch den leicht einschnappbaren Haltewulst fixiert.

Beim Einbau ist darauf zu achten, dass weder Abstreif- noch Dichtlippe über scharfe Kanten gedrückt und beschädigt werden.

Die Parallelflächen der Führungsbüchse und der Dichtung müssen genau zueinander fluchten.

Bei besonderen Betriebsbedingungen (spezifische Druckbelastung, Temperatur, Geschwindigkeit, Einsatz in Wasser, HFA-, HFB-Flüssigkeiten usw.) wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechniker, die Werkstoff und Konstruktion auf Ihren speziellen Anwendungsfall abstimmen.

Die o.g. Einsatzgrenzen sind gültig für Standardwerkstoffe und Einsatz in Standardmedien. Der genaue Temperatureinsatzbereich der gesamten Baugruppe einschließlich Dichtung muss in der Anwendung ermittelt werden.

Range of Application

For flattened rods of pneumatic cylinders protected against rotation.

Working pressure:	≤ 10 bar
Working temperature:	-35 to +80 °C
Surface speed:	≤ 1 m/s

Medium: lubricated as well as dry and oil-free air (after initial lubrication during assembly).

Compounds

Standard: P5008, PUR Compound (≈ 94 Shore A)
für low temperatures: P5009, PUR Compound (≈ 94 Shore A)

Installation

The profile ET rod seal/wiper is pushed into the housing with a circlip recess conforming to DIN 7993 (type B) and retained by the easy-to-snap in retainer ridge.

During assembly, care should be taken that neither the wiper nor the sealing lip be damaged by being pushed over any sharp edges.

The parallel surfaces of the guide sleeve and the seal must be accurately aligned with each other.

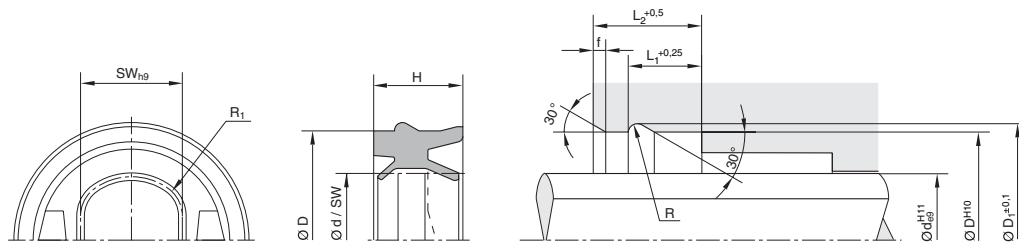
For special requirements (pressure, temperature, speed, application in water, HFA-, HFB-fluids etc.), please contact our Consultancy Service, so that suitable materials and/or designs can be recommended.

Working data stated above are valid for standard materials and use in standard media. The exact permissible temperature range for the whole assembly including the seal, must be determined in application conditions.

Ultrathan®-Dicht-Abstreifring

Ultrathan®-Rod Seal/Wiper

ET



Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

d	SW	D	H	d ₁	L ₁	L ₂	R	f	R ₁	Bestell-Nr. Order code
12	10	22	10,7	24	8,8	13	1,1	1,5	0,7 - 1,3	ET 1222 P5008
16	13	26	10,7	28	8,8	13	1,1	1,5	3,0 - 4,0	ET 1626 P5008
20	17	30	10,7	32	8,8	13	1,1	1,5	4,0 - 5,0	ET 2030 P5008
25	22	35	11,2	37,5	9,4	14	1,4	2,0	4,0 - 6,0	ET 2535 P5008
32	27	42	11,2	44,5	9,4	14	1,4	2,0	5,0 - 7,0	ET 3242 P5008

* Formen zur Zeit der Drucklegung nicht verfügbar.

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

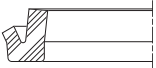
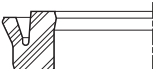
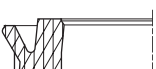
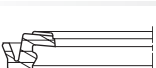


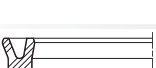
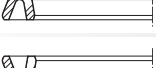


* Moulds not available on the date of printing.

Further sizes on request.

Profilschnitt Profile cross-section	Profilbezeichnung Profile reference	Seite Page
--	--	---------------

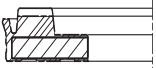
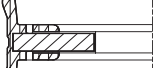

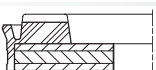
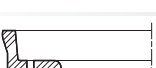
Kolbendichtungen

Piston Seals

	C2	K3
	E4 (NBR)	K7
	E4 (PUR)	K10
	MK	K13
	OA	K16
	PZ	K20
	Z5	K23
	Z7	K26
	Z8 (NBR)	K29
	Z8 (PUR)	K32

Komplettkolben

Complete Pistons

	DE	K35
	DK	K38
	DP	K42
	DR	K45
	EK	K48

Die angegebenen Daten Betriebsdruck, Betriebstemperatur und Gleitgeschwindigkeit stellen Höchstgrenzen dar und stehen in wechselseitiger Beziehung zueinander. Bei erschwerten Betriebsbedingungen ist es nicht empfehlenswert, alle Werte gleichzeitig bis zu ihrer Höchstgrenze auszunützen.

Andererseits können z. B. Betriebsdruck und Gleitgeschwindigkeit überschritten werden, wenn die Betriebstemperatur entsprechend niedriger gehalten wird.

Bei besonderen Betriebsbedingungen (Druck, Temperatur, Geschwindigkeit usw.) wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechniker, die Werkstoff und Konstruktion auf Ihren speziellen Anwendungsfall abstimmen.

Bitte beachten Sie außerdem noch folgende Punkte:

Werkzeuge – auch für Standardprodukte – werden nach einem Schaden nur ersetzt, wenn ausreichend Bedarf vorhanden ist. Die im Katalog aufgeführten Abmessungen werden überwiegend, jedoch nicht grundsätzlich lagermäßig geführt.

Für die Fertigung von kleineren Mengen, Sonderwerkstoffen und bei besonderen Herstellverfahren, behalten wir uns die Berechnung von Rüstkostenanteilen vor.

Alle Lieferungen und Leistungen erfolgen ausschließlich aufgrund unserer Geschäftsbedingungen.

The data for working pressure, working temperature, and surface speed stated in the columns represent maximum values and are interrelated. Under extreme working conditions it is recommended not to use all maximum values simultaneously.

On the other hand, it is possible to exceed working pressure and surface speed provided the working temperature is kept correspondingly lower.

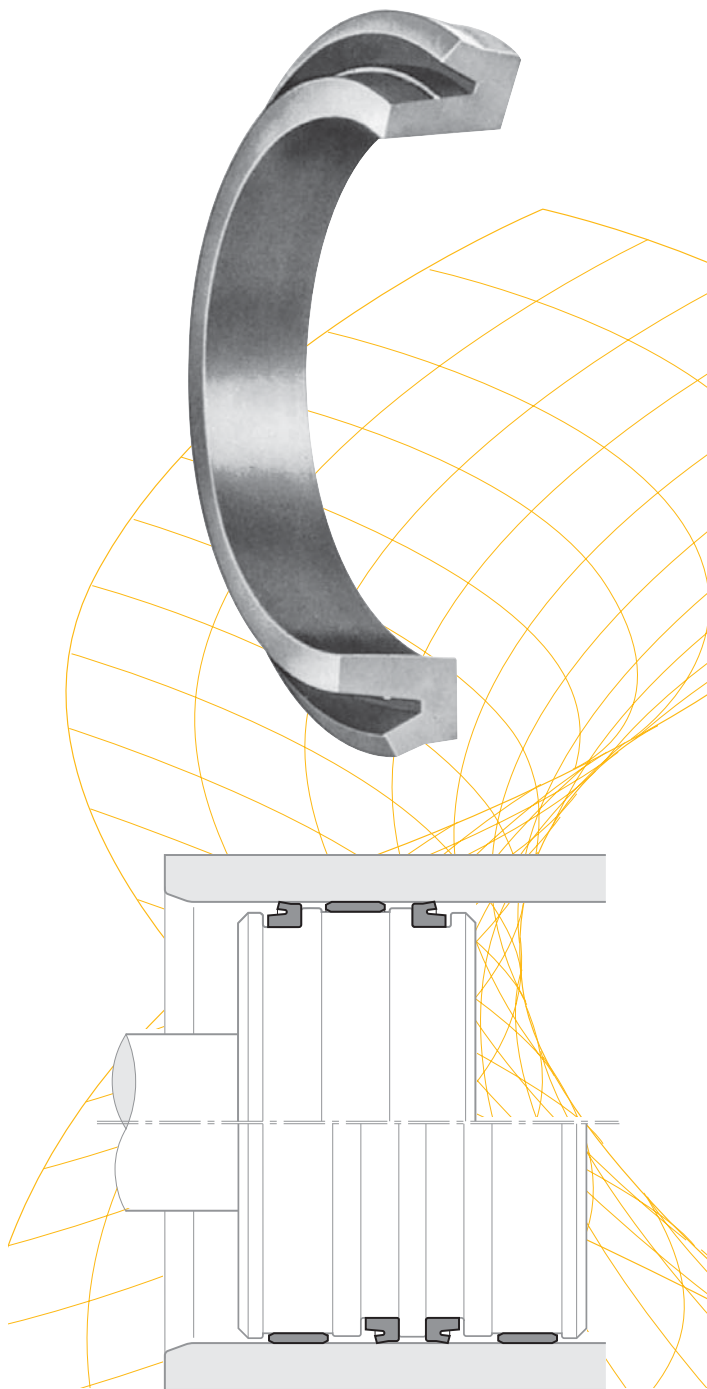
For special requirements (pressure, temperature, speed etc.) please contact our Consultancy Service, so that suitable materials and/or designs can be recommended.

In addition, please take note of the following:

Damaged moulds, including standard items, can only be replaced in case of sufficient demand. Most of the dimensions stated in this catalogue are normally (but not as a matter of course) available exstock.

For the production of smaller quantities, special compounds, and in case of special production procedures, we reserve the right of charging a prorated share of set-up costs.

All deliveries and services are subject to our terms and conditions.



Die Kolbendichtung Profil C2 entspricht der Forderung von Herstellern hydraulischer und pneumatischer Geräte nach Dichtungen, die möglichst kleine Einbauträume beanspruchen. Bei kleinstmöglicher Profilbreite und -höhe wird eine ausgezeichnete Dichtwirkung erzielt.

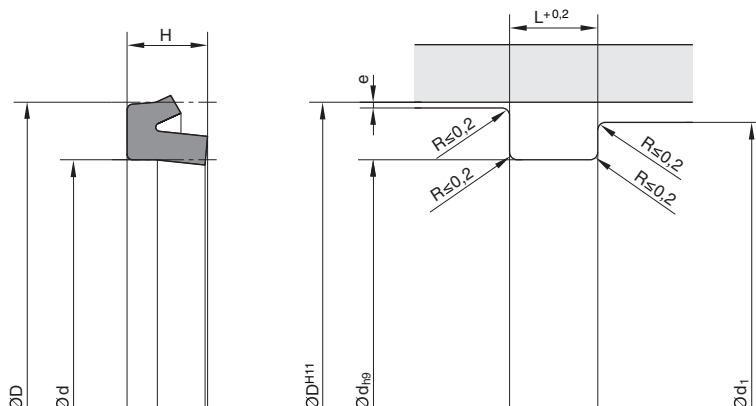
Extrem niedrige Reibung durch kurze Anlage an der Dichtfläche. Stützringe oder Halterungen sind aufgrund der besonderen Formgebung nicht erforderlich.

Für den Einbau in nicht geölte Pneumatik-Systeme (Trockenluft) empfehlen wir unser Profil E4, welches in die gleichen Einbauträume passt.

The profile C2 piston seal meets the requirements of the manufacturers of hydraulic and pneumatic equipment for seals with the smallest possible housings. Although cross-sections and heights are very small the sealing performance is excellent.

Extremely low friction is experienced because of the short contact to the sealing surface area. Because of the special design, back-up rings or brackets are not required.

For installation in non-lubricated pneumatic systems (dry air) we recommend our profile E4 which fits into the same housings.



"e" siehe Katalog "Hydraulik-Dichtungen", Kapitel A "Spaltmaße"

d_1 = kleinstmöglicher Haltebund

"e" see catalog "Hydraulic Seals", chapter A "Gap sizes"

d_1 = minimum piston diameter on pressure side

Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

Anwendungsbereich

Besonders geeignet für Abdichtung von Kolben in Hydraulik- und Pneumatikzylindern.

Betriebsdruck:	
Hydraulik:	$\leq 160 \text{ bar}^*$
Pneumatik:	$\leq 16 \text{ bar}$
Betriebstemperatur:	
Hydraulik:	-25 bis +100 °C
Pneumatik:	-25 bis +80 °C
Gleitgeschwindigkeit:	
Hydraulik:	$\leq 0,5 \text{ m/s}$
Pneumatik:	$\leq 0,5 \text{ m/s}$

* Abhängig von Profilbreite und Werkstoff.

Werkstoffe

Standard: N3584, NBR-Compound ($\approx 85 \text{ Shore A}$)
für tiefe Temperaturen: N8613, NBR-Compound ($\approx 80 \text{ Shore A}$)
für hohe Temperaturen: V3664, FKM-Compound ($\approx 85 \text{ Shore A}$)

Einbauhinweise

Die Kolbendichtungen Profil C2 werden im Durchmesser mit Untermaß gegenüber dem Nennmaß gefertigt. Erst im eingebauten Zustand erreicht der Dichtlippendurchmesser sein Sollmaß. Die Lippenringe können problemlos in die eingestochene Nut eingeschnappt werden. Bitte achten Sie darauf, dass die Ringe nicht über scharfe Kanten gezogen werden.

Bei doppeltwirkenden Kolben sind Druckstöße, die über dem zulässigen Betriebsdruck liegen, zu vermeiden. In solchen Fällen sollten Dichtelemente mit größerem Querschnitt oder andere Profile mit Stützringen verwendet werden.

Bei besonderen Betriebsbedingungen (spezifische Druckbelastung, Temperatur, Geschwindigkeit, Einsatz in Wasser, HFA-, HFB-Flüssigkeiten usw.) wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechniker, die Werkstoff und Konstruktion auf Ihren speziellen Anwendungsfall abstimmen.

Die o.g. Einsatzgrenzen sind gültig für Standardwerkstoffe und Einsatz in Standardmedien. Der genaue Temperatureinsatzbereich der gesamten Baugruppe einschließlich Dichtung muss in der Anwendung ermittelt werden.

Range of Application

Especially recommended for pistons in hydraulic and pneumatic cylinders.

Working pressure:	
hydraulic:	$\leq 160 \text{ bar}^*$
pneumatic:	$\leq 16 \text{ bar}$
Working temperature:	
hydraulic:	-25 to +100 °C
pneumatic:	-25 to +80 °C
Surface speed:	
hydraulic:	$\leq 0,5 \text{ m/s}$
pneumatic:	$\leq 0,5 \text{ m/s}$

* Dependent upon cross-section and compound.

Compounds

Standard: N3584, NBR compound ($\approx 85 \text{ Shore A}$)
for low temperatures: N8613, NBR compound ($\approx 80 \text{ Shore A}$)
for high temperatures: V3664, FKM compound ($\approx 85 \text{ Shore A}$)

Installation

The profile C2 piston seals are manufactured undersized in relation to the nominal dimensions. Only after installation will the sealing lip diameter have the desired dimensions. This lip seal may easily be snapped into the grooves. Care should be taken that the seals are not pulled over sharp edges.

In the case of double-acting pistons, pressure peaks should be avoided. In such cases, sealing elements with larger cross-sections or other profiles with header rings should be used.

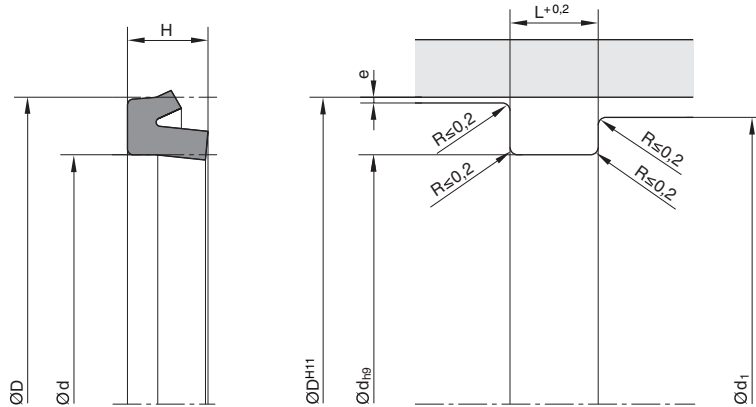
For special requirements (pressure, temperature, speed, application in water, HFA-, HFB-fluids etc.), please contact our Consultancy Service, so that suitable materials and/or designs can be recommended.

Working data stated above are valid for standard materials and use in standard media. The exact permissible temperature range for the whole assembly including the seal, must be determined in application conditions.

Kolbendichtung

Piston Seal

C2



"e" siehe Katalog "Hydraulik-Dichtungen",
Kapitel A "Spaltmaße"

d₁ = kleinstmöglicher Haltebund

"e" see catalog "Hydraulic Seals",
chapter A "Gap sizes"

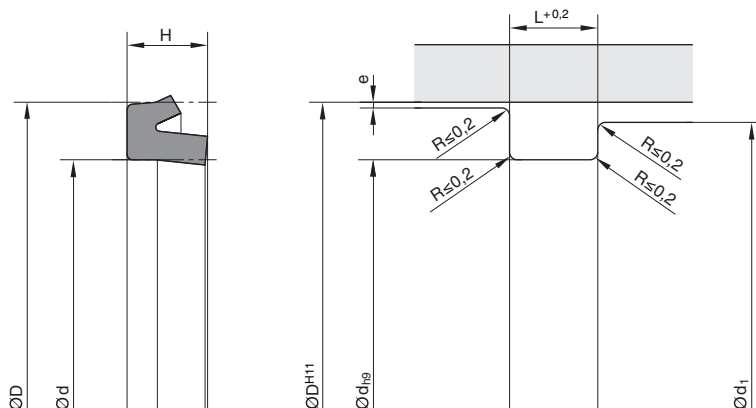
d₁ = minimum piston diameter
on pressure side

Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

D	d	H	L	d ₁	Bestell-Nr. Order code	D	d	H	L	d ₁	Bestell-Nr. Order code
4	1,5	1,7	2	3	C2 0010 N3584	32	22	7	7,5	27	C2 3030 N3584
5	2	2,2	2,5	4	C2 0014 N3584	32	24	5,5	6	28	C2 3035 N3584
6	2,5	2	2,3	4,5	C2 0023 N3584	35	25	7	7,5	30	C2 3050 N3584
6	3	3	3,5	5	C2 0025 N3584	36	26	7	7,5	31	C2 3055 N3584
7,5	4	2	2,3	6	C2 0033 N3584	37	21	12	13	29	C2 3060 N3584
8	3	3,5	4	5,5	C2 0035 N3584	37	29	5,5	6	33	C2 3063 N3584
8	5	4	4,5	7	C2 0045 N3584	38	28	7	7,5	33	C2 3065 N3584
9,5	4,5	3,5	4	7	C2 0065 N3584	39,69	26,99	6,35	6,85	33,5	C2 3093 N3584
10	3	4	4,5	6,5	C2 1010 N3584	40	30	7	7,5	35	C2 4005 N3584
10	5	3,5	4	7,5	C2 1020 N3584	40	32	5,5	6	36	C2 4010 N3584
10	6	4,2	4,7	8	C2 1029 N3584	45	35	7	7,5	40	C2 4035 N3584
11	6	4	4,5	8,5	C2 1035 N3584	46	36	7	7,5	41	C2 4045 N3584
12	6	4	4,5	9	C2 1040 N3584	45	37	6	6,5	41	C2 4047 N3584
12	8	3	3,5	10	C2 1045 N3584	48	40	5,5	6	44	C2 4065 N3584
13	7	4	4,5	10	C2 1055 N3584	50	36	10	11	43	C2 5005 N3584
13,5	8	4	4,5	11	C2 1058 N3584	50	40	7	7,5	45	C2 5010 N3584
14	6	5,5	6	10	C2 1063 N3584	50	42	8	8,5	46	C2 5012 N3584
14	8	4	4,5	11	C2 1066 N3584	50,8	41,28	7,93	8,43	51	C2 5016 N3584
15	7	5,5	6	11	C2 1070 N3584	52	36	12	13	44	C2 5020 N3584
16	8	5,5	6	12	C2 1080 N3584	52	42	7	7,5	48	C2 5025 N3584
16	10	4	4,5	13	C2 1083 N3584	55	45	7	7,5	50	C2 5045 N3584
16	10	6	6,5	13	C2 1086 N3584	60	40	12	13	50	C2 6005 N3584
17,5	11,7	3	3,5	14,8	C2 1088 N3584	60	50	7	7,5	55	C2 6010 N3584
18	10	5	5,5	14	C2 1091 N3571	60	50	10	11	55	C2 6011 N3584
18	10	5,5	6	14	C2 1092 N3584	62	46	12	13	52	C2 6020 N3584
18	12	4,2	4,7	15	C2 1093 N3584	62	47	10	11	51,5	C2 6023 N3584
19,05	10,5	5,5	6	15	C2 1097 N3584	62	52	7	7,5	57	C2 6028 N3584
20	10	7	7,5	15	C2 2005 N3584	63	45	12	13	54	C2 6040 N3584
20	12	5,5	6	16	C2 2010 N3584	63	53	7	7,5	58	C2 6035 N3584
20	14	4,2	4,7	17	C2 2012 N3584	65	49	12	13	57	C2 6045 N3584
22	14	5,5	6	18	C2 2020 N3584	65	53	10	11	59	C2 6050 N3584
24	16	5,5	6	20	C2 2030 N3584	65	55	7	7,5	60	C2 6055 N3584
25	17	5,5	6	21	C2 2040 N3584	67	57	7	7,5	62	C2 6063 N3584
26	18	5,5	6	22	C2 2050 N3584	68	58	7	7,5	63	C2 6070 N3584
28	18	8	8,5	23	C2 2060 N3584	70	50	14	15	60	C2 7005 N3584
28	20	5,5	6	24	C2 2065 N3584	70	54	12	13	62	C2 7010 N3584
30	18	8	8,5	24	C2 3010 N3584	70	58	8,5	9,5	64	C2 7020 N3584
30	20	7	7,5	25	C2 3015 N3584	74	62	8,5	9,5	68	C2 7035 N3584
30	22	5,5	6	26	C2 3018 N3584	75	55	12	13	65	C2 7045 N3584
32	22	5	5,5	27	C2 3025 N3584	75	59	12	13	67	C2 7047 N3584

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Further sizes on request.



"e" siehe Kapitel A "Spaltmaße"

d1 = kleinstmöglicher Haltebund

"e" see chapter A "Gap sizes"

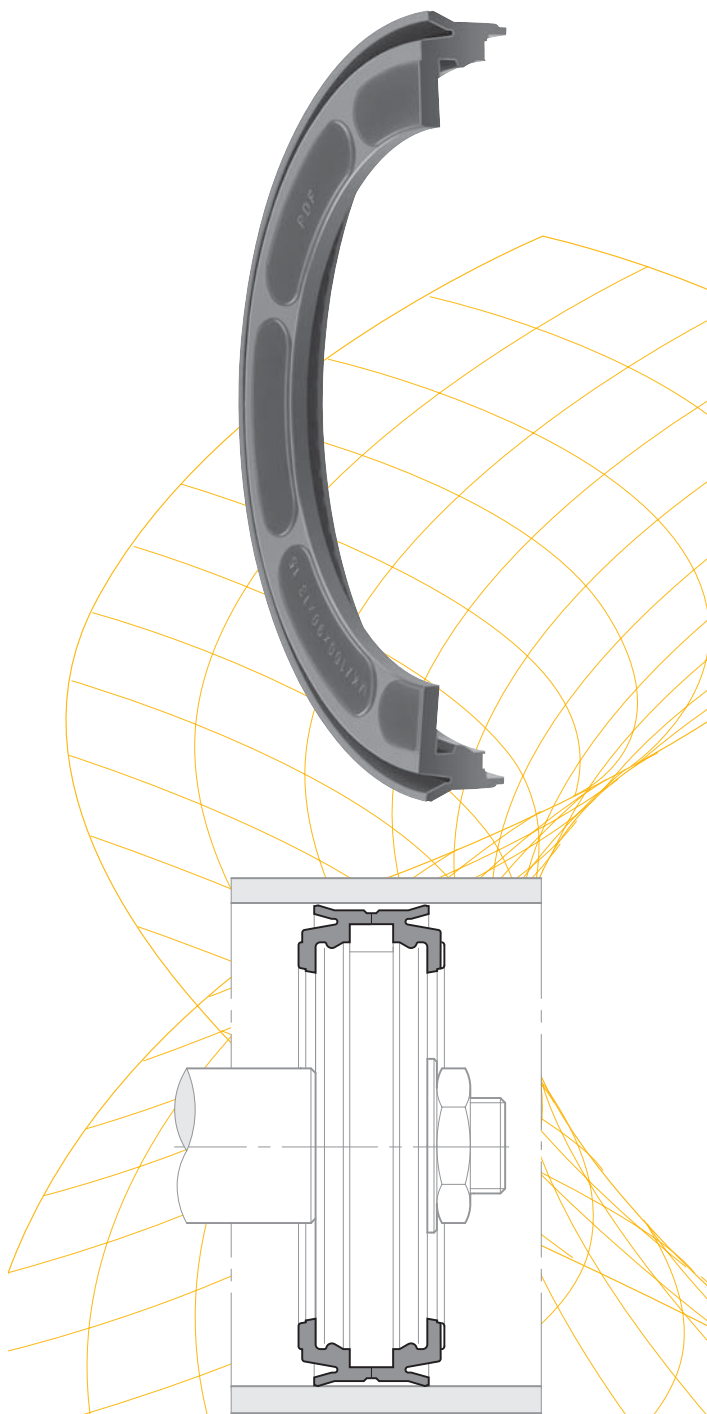
d1 = minimum piston diameter
on pressure side

Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

D	d	H	L	d ₁	Bestell-Nr. Order code	D	d	H	L	d ₁	Bestell-Nr. Order code
75	63	8,5	9,5	69	C2 7050 N3584	225	200	17,5	18,5	212,5	C2 M025 N3584
80	60	14	15	70	C2 8005 N3584	240	220	14	15	230	C2 N015 N3584
80	63	16	17	71,5	C2 8008 N3584	250	230	14	15	240	C2 N030 N3584
80	64	8	8,5	72	C2 8011 N3584	260	240	14	15	250	C2 O015 N3584
80	68	8,5	9,5	74	C2 8015 N3584	270	250	14	15	260	C2 O070 N3510
85	73	8,5	9,5	79	C2 8045 N3584	280	260	14	15	270	C2 P015 N3584
90	70	12	13	80	C2 9015 N3584	295	275	14	15	285	C2 P095 N3510
90	78	8,5	9,5	84	C2 9025 N3584	300	280	15	16	290	C2 Q010 N3584
98,43	85,73	9,52	10,32	92	C2 9085 N3584	315	290	17	18	302,5	C2 Q020 N3584
100	80	15	16	90	C2 A010 N3584	350	320	21	22	335	C2 Q030 N3584
100	85	9,5	10,5	92,5	C2 A014 N3584	360	340	14	15	350	C2 Q060 N3584
100	85	12	13	92,5	C2 A015 N3584						
100	88	8,5	9,5	94	C2 A020 N3584						
100	90	7	7,5	95	C2 A025 N3584						
105	85	15	16	95	C2 A040 N3584						
110	95	10	11	102,5	C2 B010 N3584						
115	95	14	15	105	C2 B015 N3584						
120	100	15	16	110	C2 C015 N3584						
120	105	10	11	112,5	C2 C017 N3584						
125	105	16	17	115	C2 C024 N3584						
125	110	10	11	117,5	C2 C025 N3584						
130	115	10	11	122,5	C2 D010 N3584						
135	115	14	15	125	C2 D020 N3584						
136	116	14	15	126	C2 D025 N3584						
140	115	18	19	127,5	C2 E010 N3584						
140	120	14	15	130	C2 E015 N3584						
140	125	10	11	132,5	C2 E020 N3584						
145	130	10	11	137,5	C2 E040 N3584						
150	135	10	11	142,5	C2 F015 N3584						
155	130	18	19	142,5	C2 F025 N3584						
155	135	15	16	145	C2 F030 N3582						
160	130	25	26	145	C2 G011 N3584						
160	140	14	15	150	C2 G015 N3584						
160	145	10	11	152,5	C2 G020 N3584						
175	145	18	19	160	C2 H010 N3584						
175	155	14	15	165	C2 H020 N3584						
180	160	14	15	170	C2 J015 N3584						
190	170	14	15	180	C2 K015 N3584						
200	180	14	15	190	C2 L015 N3584						
220	200	14	15	210	C2 M015 N3584						

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Further sizes on request.



Die PDF-Ultrathan®-Kolben-dichtung Profil MK ist ein Dichtelement mit integriertem Führungssteg und Dämpfungspuffern. Das Dicht-Führungselement kann auf Kolben sowohl mit als auch ohne Dauermagnet eingesetzt werden. Beim Einsatz in Magnetkolben kapselt das Dicht-Führungselement den Dauermagneten ein. Darüber hinaus bieten MK-Dichtringe beim Einsatz in Pneumatikzylindern folgende Vorteile:

- Die speziell gestaltete Dichtlippe sorgt für hohe Funktionssicherheit und niedrige Reibung.
- Die Führung im Zylinder wird durch den Führungssteg am Dichtelement übernommen. Aufgrund der Geometrie ist MK jedoch nicht zur Aufnahme von großen Radialkräften oder für lange Hübe geeignet.
- Druckentlastungsnuten ab 32 mm Durchmesser sorgen für die optimale Funktion.
- Stirnseitige Dämpfungspuffer mit eingearbeiteten Belüftungskanälen übernehmen die mechanische Dämpfung der Zylinder.
- Optimale stirnseitige Abdichtung durch spezielle Geometrie der Dämpfungspuffer.
- Hohe Betriebsdauer durch die Verwendung bewährter Polyurethanwerkstoffe.
- Einsetzbar in trockener und geölter Luft.
- Die asymmetrische Haltenut gewährleistet bestmöglichen Festsitz auf dem Kolben.
- Einfache Schnappmontage durch Haltenoppen.
- Geringe Anzahl von Bauteilen, da die Funktionen Dichten, Führen, Dämpfen in einem Element vereinigt sind.
- Minimaler Platzbedarf.

The PDF Ultrathan® piston seal profile MK is a sealing element with integrated guiding and cushioning buffers. This seal-guide element can be used both on pistons with or without a permanent magnet. When used in magnetic pistons, the seal-guide element encapsulates the permanent magnet. MK seals offer the following benefits when used in pneumatic cylinders:

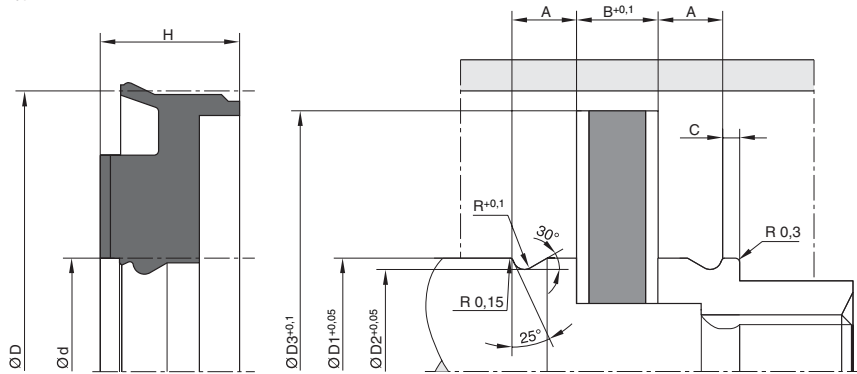
- The specially designed sealing lip ensures high functional reliability and reduces friction.
- The sealing element performs the guiding function in the cylinder. Due to its geometry, however, MK is not suitable for absorbing major radial forces or for use in long-stroke pistons.
- Pressure relief grooves, starting at a diameter of 32 mm, ensure optimal function.
- Cushioning buffers on the piston side with integrated ventilation ducts provide for mechanical cushioning of the cylinders.
- Optimal sealing effect on the piston side thanks to special geometry of end cushioning.
- Long service life thanks to use of proven polyurethane compounds.
- Suitable for use in dry and oil-lubricated air.
- Asymmetrical retention groove ensures optimal tight fit on the piston.
- Simple snap-in assembly by means of retention beads.
- Reduced number of assembly components thanks to integration of sealing, guiding, and cushioning functions in one single element.
- Minimum space requirements.

Ultrathan®-Dicht-Führungselement

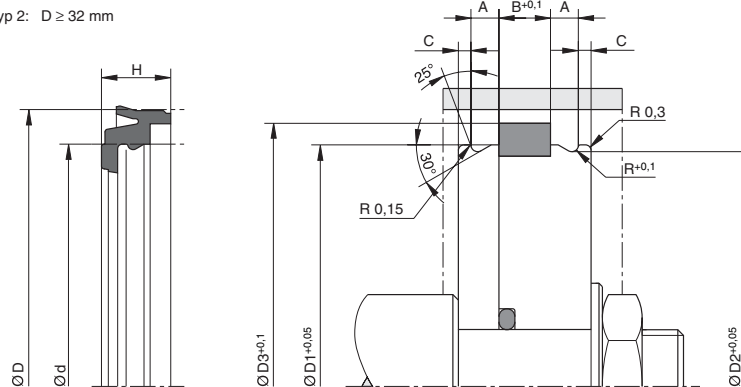
Ultrathan® Seal-Guide Element

MK

Typ 1: $D < 32$ mm



Typ 2: $D \geq 32$ mm



Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

Anwendungsbereich

Betriebsdruck: ≤ 12 bar
Betriebstemperatur: -30 bis $+80$ °C
Gleitgeschwindigkeit: ≤ 1 m/s

Medium: Druckluft, sowohl gewartet als auch trocken und ölfrei (nach Montagefettung).

Range of Application

Working pressure: ≤ 12 bar
Working temperature: -30 to $+80$ °C
Surface speed: ≤ 1 m/s

Medium: lubricated as well as dry and oil-free air (after initial lubrication during assembly).

Werkstoffe

Standard: P5010, PUR-Compound (≈ 90 Shore A)
für tiefe Temperaturen: P5075, PUR-Compound (≈ 80 Shore A)
für hohe Temperaturen: V3664, FKM-Compound (≈ 85 Shore A)

Compounds

Standard: P5010, PUR Compound (≈ 90 Shore A)
for low temperatures: P5075, PUR Compound (≈ 80 Shore A)
for high temperatures: V3664, FKM Compound (≈ 85 Shore A)

Einbauhinweise

Die Kolbendichtung MK wird durch Aufsnappen auf den Kolben leicht montiert. Die Haltnut für die Durchmesser 12–25 mm wird in die Kolbenstange eingearbeitet. Um die Dichtlippen bei der Montage nicht zu beschädigen, ist es erforderlich, scharfe Kanten am Kolben und am Zylinderrohr zu brechen. Für den Trockenlaufbetrieb ist es unerlässlich, vor der Montage des Kolbens einen geschlossenen Schmierfilm im Zylinderrohr anzubringen, damit eine hohe Betriebsdauer erreicht wird. Aufgrund der integrierten Führungsstege ist kein zusätzliches Führungsband notwendig.

Bei besonderen Betriebsbedingungen (spezifische Druckbelastung, Temperatur, Geschwindigkeit, Einsatz in Wasser, HFA-, HFB-Flüssigkeiten usw.) wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechniker, die Werkstoff und Konstruktion auf Ihren speziellen Anwendungsfall abstimmen. Die o.g. Einsatzgrenzen sind gültig für Standardwerkstoffe und Einsatz in Standardmedien. Der genaue Temperatureinsatzbereich der gesamten Baugruppe einschließlich Dichtung muss in der Anwendung ermittelt werden.

Installation

The MK piston seal features easy snap-on assembly with the retention groove for 12 to 25-mm-diameters being machined into the piston rod. In order to prevent damage to the sealing lips during assembly, it is necessary to break sharp edges at the piston and cylinder. Under dry operating conditions, it is imperative to apply a continuous full-surface lubricating film inside the cylinder for achieving long service life. Because the seal itself also serves as a guide, additional guidance is not required.

For special requirements (pressure, temperature, speed, application in water, HFA-, HFB-fluids etc.), please contact our Consultancy Service, so that suitable materials and/or designs can be recommended.

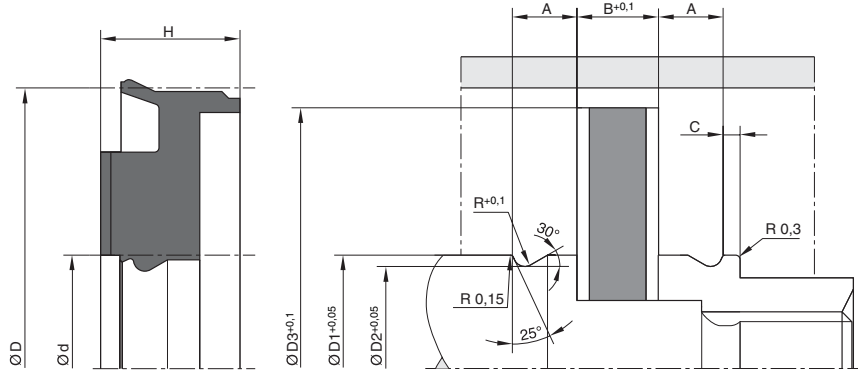
Working data stated above are valid for standard materials and use in standard media. The exact permissible temperature range for the whole assembly including the seal, must be determined in application conditions.

Ultrathan®-Dicht-Führungselement

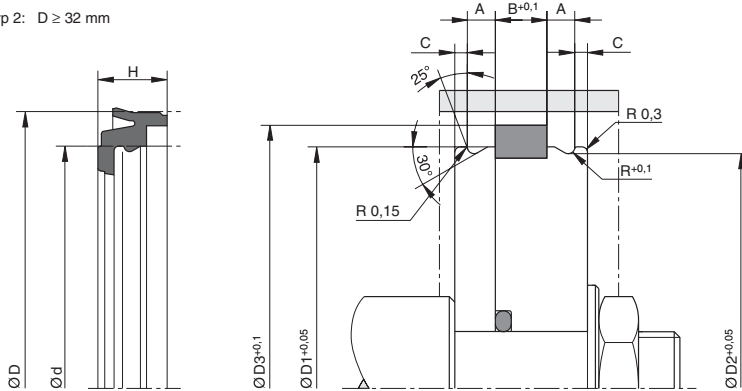
Ultrathan® Seal-Guide Element

MK

Typ 1: $D < 32 \text{ mm}$



Typ 2: $D \geq 32 \text{ mm}$



Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

D	d	H	D ₁	D ₂	D ₃	A	B	C	R	Bestell-Nr. Order code
---	---	---	----------------	----------------	----------------	---	---	---	---	---------------------------

Typ 1: $D < 32 \text{ mm}$

12	6	5,9	6	5	10,4	2,5	3,65	0,6	0,5	MK 1206 P5010
16	8	5,9	8	7	14,4	3,25	2,65	0,65	0,5	MK 1608 P5010
20	10	5,9	10	9	18	2,85	3,65	0,55	0,5	MK 2010 P5010
25	10	6,15	10	9	23	2,85	3,65	0,75	0,5	MK 2510 P5010

Typ 2: $D \geq 32 \text{ mm}$

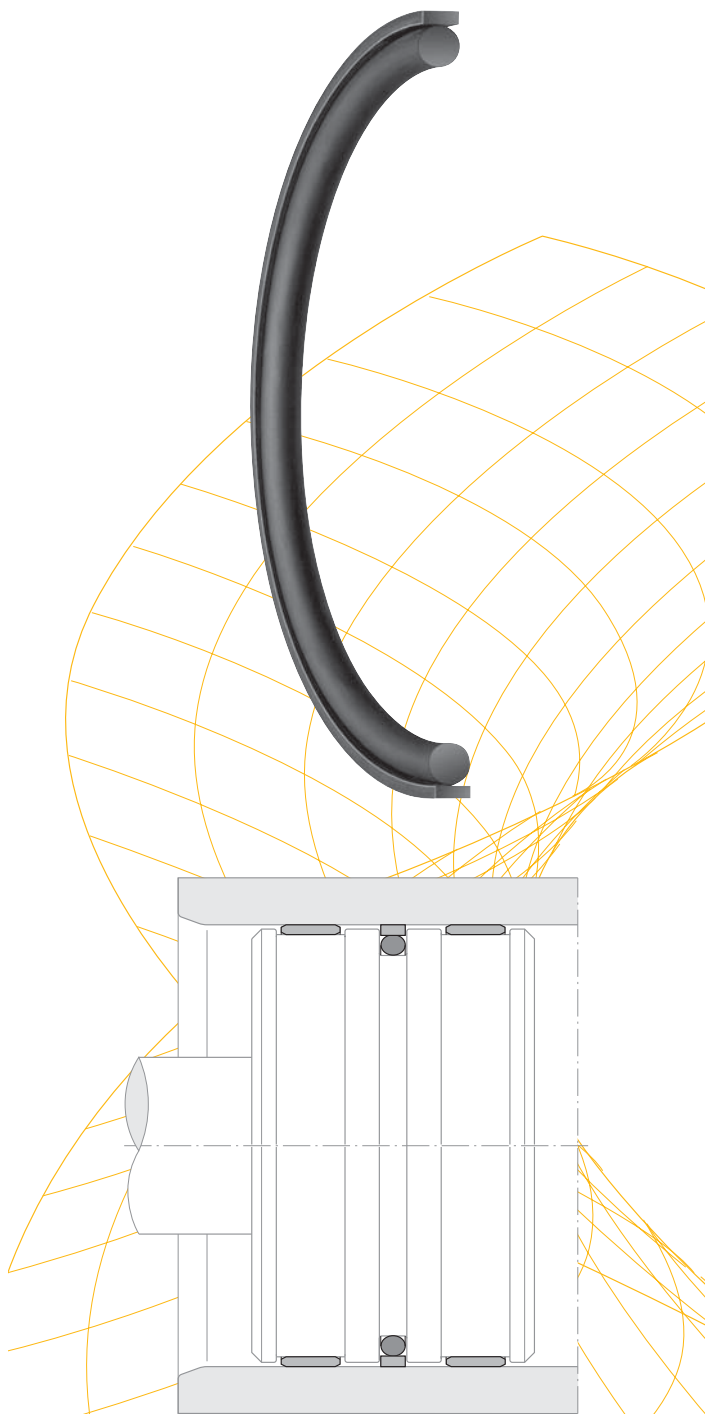
32	25	7,15	25,05	23,8	29,2	2,3	4,4	0,9	0,6	MK 3225 P5010
40	33	7,65	33,05	31,8	36,8	2,6	4,8	0,9	0,6	MK 4033 P5010
50	43	7,65	43,05	41,8	46,9	2,6	4,8	0,9	0,6	MK 5043 P5010
63	53	9,9	53,05	51,4	59,8	4,1	5,3	1,4	0,8	MK 6353 P5010
80	70	10,9	70,05	68	76,6	3,7	6,1	1,9	1	MK 8070 P5010*
100	90	13,15	90,05	88	96,8	4,75	6	2,65	1	MK A090 P5010*

* Formen zur Zeit der Drucklegung nicht verfügbar.

* Moulds not available on the date of printing.

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Further sizes on request.



Der Kolbendichtsatz Profil OA, bestehend aus einem PTFE-Kolbendichtring und einem O-Ring, ist eine kombinierte Einheit zur Abdichtung von doppelt beaufschlagten Kolben in Pneumatikzylindern.

Profil OA eignet sich besonders für doppelseitig beaufschlagte Pneumatik-Kolben z. B. in Steuerzylindern, servogesteuerten Anlagen und Schnellschließzylindern.

Vorteile:

- Montage auf einteilige Kolben.
- Kurze Einbaulänge.
- Geringe Losbrech- und Gleitreibung und keine Neigung zum Ruckgleiten (Stick-Slip), wodurch auch bei niedrigen Geschwindigkeiten eine gleichmäßige Bewegung gewährleistet ist.
- Geringer Abrieb.
- Hohe Extrusionssicherheit.
- Hohe Temperaturbeständigkeit.

The piston sealing set profile OA consists of a PTFE piston sealing ring and an O-ring. They are combined as a single unit and are appropriate for double-acting pistons in pneumatic cylinders.

Profile OA is particularly suitable for double-acting pneumatic pistons, e.g. in control cylinders, servo-assisted equipment, and in quick acting cylinders.

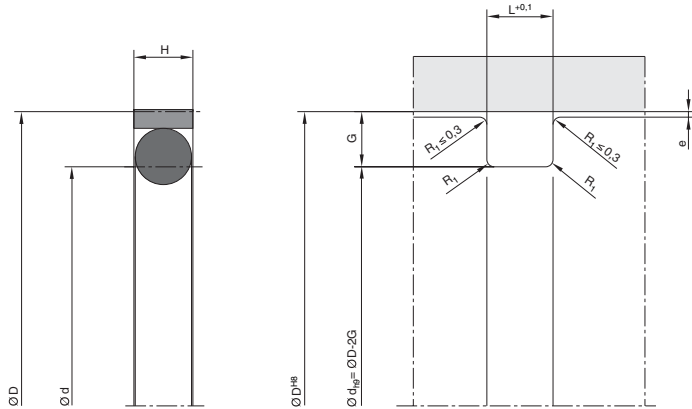
Advantages:

- Assembly on one-piece piston.
- Short assembled length.
- Minimal break-out and dynamic slide friction. Therefore no stick-slip. Steady movement is guaranteed even at low velocities.
- Low wear.
- High extrusion resistance.
- High temperature resistance.

Polon®-Kolbendichtsatz (doppeltwirkend)

Polon® Piston Sealing Set (double-acting)

OA



Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

Maße der Einbauträume / Housing dimensions

Serien Nr. Series- No.	Quer- schnitt Cross- section	O-Ring Schnur-Ø O-Ring cross- section (mm)	Empfohlener Wellen-Ø-Bereich Recommended piston Ø range		Nutbreite Groove width L (mm)	Einbautraum- tiefe Housing depth G (mm)	Spalt Gap e (mm)	Radius max. Radius max. R ₁ (mm)
			≥	<				
01800	A	1,78	7	16	2,00	2,00	0,2	0,5
01800	B	2,62	16	27	2,85	3,00	0,25	0,5
01800	C	3,53	27	50	3,80	3,75	0,25	0,5
01800	D	5,33	50	130	5,60	6,25	0,5	0,9
01800	E	6,99	130	180	7,55	7,50	0,5	0,9
01800	F	6,99	180	240	7,55	9,00	0,75	0,9
01800	G	6,99	240	420	7,55	12,00	1,0	0,9

Bestellbeispiel

Kolbendurchmesser: 40 mm

OA 0400 033 01801 C (40,0 x 32,5 x 3,8)

OA Profil
0400 Kolbendurchmesser x 10
033 Werkstoff
01801 Seriennummer / Werkstoffcode O-Ring:
01800 ohne O-Ring
01801 N0674 (NBR) 70±5 Shore A -30 / +110 °C
01802 V0747 (FKM) 75±5 Shore A -25 / +200 °C
01803 N0304 (NBR) 75±5 Shore A -50 / +110 °C
01804 E0540 (EPDM) 80±5 Shore A -40 / +150 °C
01805 N3578 (NBR) 75±5 Shore A -30 / +110 °C
01806 N3588 (NBR) 90±5 Shore A -20 / +110 °C
C Querschnitt

Ordering example

Piston diameter: 40 mm

OA 0400 033 01801 C (40,0 x 32,5 x 3,8)

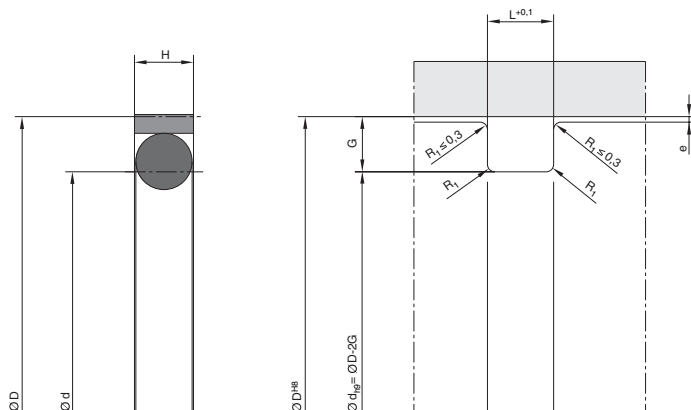
OA Profile
0400 Piston diameter x 10
033 Compound
01801 Series no. / Compound code O-ring:
01800 without O-Ring
01801 N0674 (NBR) 70±5 Shore A -30 / +110 °C
01802 V0747 (FKM) 75±5 Shore A -25 / +200 °C
01803 N0304 (NBR) 75±5 Shore A -50 / +110 °C
01804 E0540 (EPDM) 80±5 Shore A -40 / +150 °C
01805 N3578 (NBR) 75±5 Shore A -30 / +110 °C
01806 N3588 (NBR) 90±5 Shore A -20 / +110 °C
C Cross-section

Bitte beachten Sie:

Für bestimmte Anwendungen ist es empfehlenswert, einen vom Standard abweichenden Querschnitt – reduziert oder verstärkt – einzusetzen. Ersetzen Sie in diesen Fällen den Standard- (im Beispiel: „C“) durch den gewünschten Querschnitts-Code (zum Beispiel „B“ oder „D“).

Please note:

For certain applications, it might be convenient to use a non-standard cross-section – reduced or heavier. In these cases, please replace the standard cross-section code (in above example: „C“) by the one you require (for example „B“ or „D“).



Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

Anwendungsbereich

Betriebsdruck: ≤ 16 bar
Betriebstemperatur: -30 bis $+80$ °C*
Gleitgeschwindigkeit: ≤ 4 m/s

* Bei Abweichungen von der Standardtemperatur bitten wir, den entsprechenden O-Ring-Werkstoff anzufragen.

Werkstoffe

Dichtringe: Polon® 033, modifiziertes PTFE + 25 % Kohle
O-Ring: N0674, NBR-Elastomer mit ca. 70 Shore A.

Einbauhinweise

Die Einbauträume sind sorgfältig zu entgraten und zu säubern. Die Zylinderrohre müssen eine Einführschräge besitzen. Wird der Kolbendichtring montiert, besteht die Gefahr des Kippens und Abscherens bei normalen Einführschrägen (siehe Bild 1). Wir empfehlen deshalb, bis zu einem Zylinderdurchmesser von 230 mm eine Einführschräge nach Bild 2 bzw. Einzelheit "A" vorzusehen. Da kleinere Ringe besonders knickanfällig sind, empfehlen wir, bei Durchmessern unter 30 mm mit offenen Nuten zu arbeiten.

Bitte setzen Sie diese Dichtung nur in Verbindung mit Führungselementen (z.B. Profil F2) ein.

Bei besonderen Betriebsbedingungen (spezifische Druckbelastung, Temperatur, Geschwindigkeit, Einsatz in Wasser, HFA-, HFB-Flüssigkeiten usw.) wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechniker, die Werkstoff und Konstruktion auf Ihren speziellen Anwendungsfall abstimmen. Die o.g. Einsatzgrenzen sind gültig für Standardwerkstoffe und Einsatz in Standardmedien. Der genaue Temperatureinsatzbereich der gesamten Baugruppe einschließlich Dichtung muss in der Anwendung ermittelt werden.

Range of Application

Working pressure: ≤ 16 bar
Working temperature: -30 to $+80$ °C*
Surface speed: ≤ 4 m/s

* With deviation from standard temperature range, please contact our Consultancy Service for adequate O-ring compound.

Compounds

Sealing rings: Polon® 033, modified PTFE + 25 % carbon
O-rings: N0674, NBR elastomer with approx. 70 Shore A.

Installation

The grooves must be carefully cleaned and deburred. The cylinder bore must have a leading edge chamfer. When fitting the piston sealing ring there is always the danger that the ring may tilt and be sheared off by normal leading edge chamfers (see drawing no. 1). We therefore recommend that up to a cylinder diameter of 230 mm a leading edge chamfer according to drawing no. 2 or detail »A« is considered. In the case of smaller rings which are especially liable to bending we recommend an open groove design for diameters smaller than 30 mm.

Please apply this seal only in combination with guiding elements (e.g. profile F2).

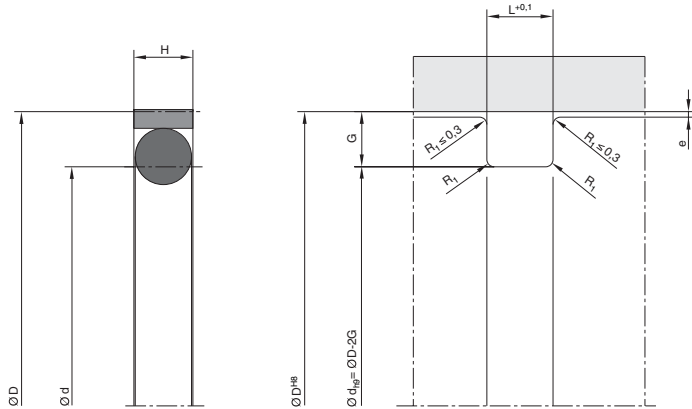
For special requirements (pressure, temperature, speed, application in water, HFA-, HFB-fluids etc.), please contact our Consultancy Service, so that suitable materials and/or designs can be recommended.

Working data stated above are valid for standard materials and use in standard media. The exact permissible temperature range for the whole assembly including the seal, must be determined in application conditions.

Polon®-Kolbendichtsatz (doppeltwirkend)

Polon® Piston Sealing Set (double-acting)

OA



Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

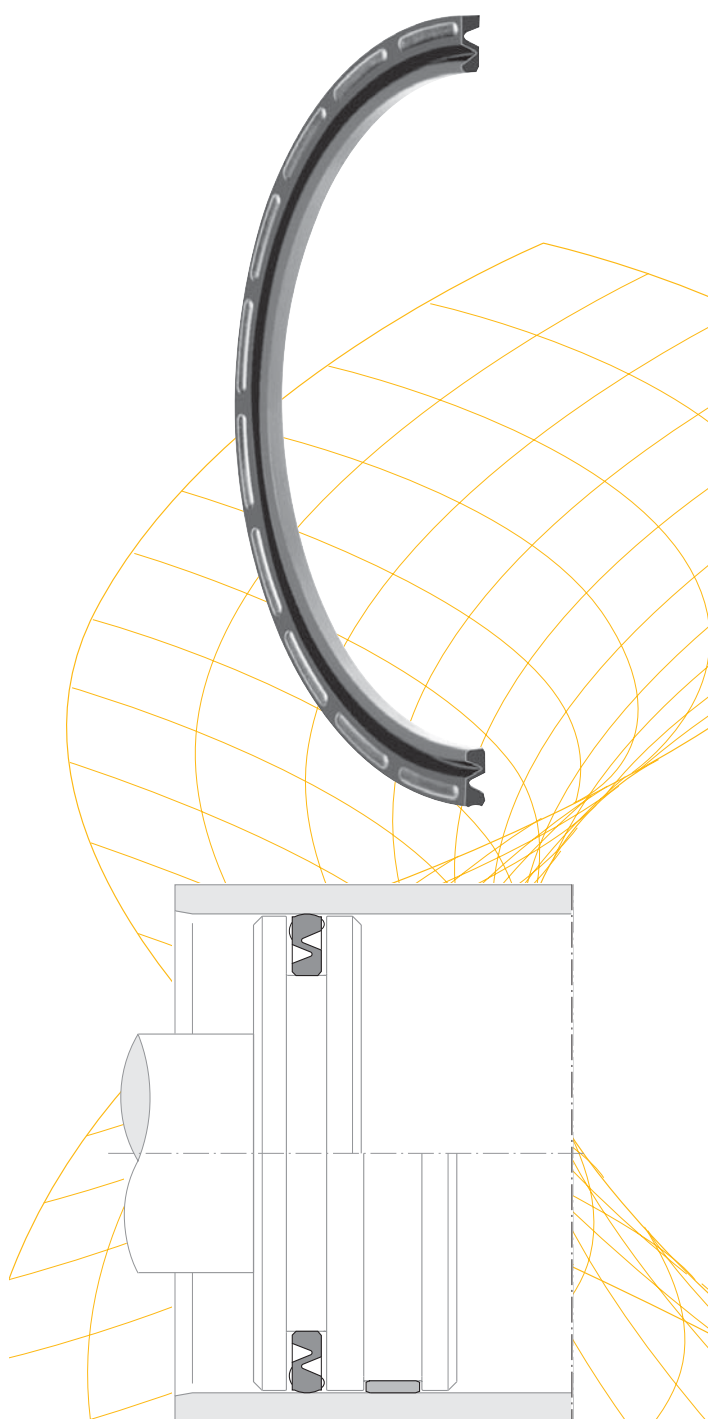
Standardabmessungen / Standard range

Einbauraum / Groove				O-Ring		
Abm. Size	Ø D mm	Ø d mm	L mm	Nr. No.	CS mm	ID mm
0070	7	3,0	2,00	2-006	1,78	2,90
0080	8	4,0	2,00	2-007	1,78	3,68
0090	9	5,0	2,00	2-008	1,78	4,47
0100	10	6,0	2,00	2-010	1,78	6,07
0110	11	7,0	2,00	2-010	1,78	6,07
0120	12	8,0	2,00	2-011	1,78	7,65
0140	14	10,0	2,00	2-012	1,78	9,25
0160	16	10,0	2,85	2-110	2,62	9,19
0180	18	12,0	2,85	2-112	2,62	12,37
0190	19	13,0	2,85	2-112	2,62	12,37
0200	20	14,0	2,85	2-113	2,62	13,94
0220	22	16,0	2,85	2-114	2,62	15,54
0250	25	19,0	2,85	2-116	2,62	18,72
0280	28	20,5	3,80	2-211	3,53	20,22
0300	30	22,5	3,80	2-212	3,53	21,82
0320	32	24,5	3,80	2-214	3,53	24,99
0350	35	27,5	3,80	2-215	3,53	26,57
0360	36	28,5	3,80	2-216	3,53	28,17
0380	38	30,5	3,80	2-217	3,53	29,74
0400	40	32,5	3,80	2-219	3,53	32,92
0420	42	34,5	3,80	2-220	3,53	34,52
0450	45	37,5	3,80	2-221	3,53	37,69
0480	48	40,5	3,80	2-223	3,53	40,87
0500	50	37,5	5,60	2-325	5,33	37,47
0550	55	42,5	5,60	2-326	5,33	40,64
0600	60	47,5	5,60	2-328	5,33	46,99
0630	63	50,5	5,60	2-329	5,33	50,17
0650	65	52,5	5,60	2-329	5,33	50,17
0700	70	57,5	5,60	2-331	5,33	56,52
0740	74	61,5	5,60	2-332	5,33	59,69
0750	75	62,5	5,60	2-333	5,33	62,87
0800	80	67,5	5,60	2-334	5,33	66,04
0850	85	72,5	5,60	2-336	5,33	72,39
0900	90	77,5	5,60	2-337	5,33	75,57
0920	92	79,5	5,60	2-338	5,33	78,74
1000	100	87,5	5,60	2-340	5,33	85,09
1050	105	92,5	5,60	2-342	5,33	91,44
1100	110	97,5	5,60	2-344	5,33	97,79
1150	115	102,5	5,60	2-345	5,33	100,97
1200	120	107,5	5,60	2-347	5,33	107,32

Einbauraum / Groove				O-Ring		
Abm. Size	Ø D mm	Ø d mm	L mm	Nr. No.	CS mm	ID mm
1250	125	112,5	5,60	2-348	5,33	110,49
1300	130	115,0	7,55	2-425	6,99	113,67
1400	140	125,0	7,55	2-428	6,99	123,19
1500	150	135,0	7,55	2-431	6,99	132,72
1600	160	145,0	7,55	2-435	6,99	142,24
2000	200	182,0	7,55	2-441	6,99	177,17
2200	220	202,0	7,55	2-444	6,99	196,22

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Further sizes on request.

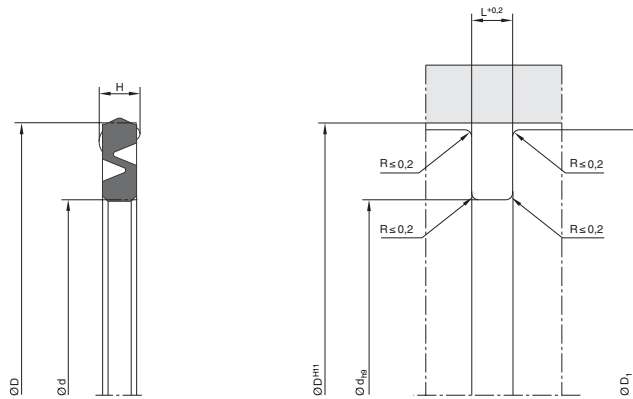


Die Pneumatik-Kolbendichtung Profil PZ wurde für die Abdichtung von Kolben in Pneumatik-Zylindern und in Ventilen entwickelt. Die beidseitig druckbeaufschlagbare Kolbendichtung zeichnet sich durch geringe Einbaumaße aus.

- Gute Dichtwirkung bei kleinsten Einbauverhältnissen.
- Leichtgängiger Lauf durch optimale schmierfilmerhaltende Geometrie.
- Durch Kleinstbauweise geringe Haftreibung sowie niedrige dynamische Reibung.
- Nach sorgfältiger Montagefettung, die Voraussetzung für hohe Gebrauchsdauer ist, auch mit getrockneter und ölfreier Druckluft zu verwenden.
- Leichte Montage durch Aufziehen in einfach herzustellende Nuten.

The profile PZ pneumatic piston seal has been developed for use in pneumatic cylinders and in valves. The double-acting piston seal requires only small housing dimensions.

- Good sealing performance in small installation grooves.
- Smooth running thanks to optimum lubricant-retaining sealing lip geometry.
- Low static and dynamic friction thanks to smallest possible sections.
- For use in dry air and oil-free air. Initial lubrication on assembly is essential for long service life.
- Easily assembly in simple grooves.



Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

Anwendungsbereich

Betriebsdruck: ≤ 12 bar
Betriebstemperatur: -20 bis $+80$ °C
Gleitgeschwindigkeit: ≤ 1 m/s

Medium: Druckluft, sowohl gewartet als auch trocken und ölfrei (nach Montagefettung).

Werkstoffe

Standard: N3571, NBR-Compound (≈ 70 Shore A)
für tiefe Temperaturen: N8602, NBR-Compound (≈ 70 Shore A)
für hohe Temperaturen: V8550, FKM-Compound (≈ 80 Shore A)

Einbauhinweise

Pneumatik-Kolbendichtungen Profil PZ lassen sich leicht durch Überziehen in die vorgesehenen Nuten montieren. Um die Dichtung bei der Montage nicht zu beschädigen, ist es erforderlich, scharfe Kanten am Kolben und am Zylinderrohr zu brechen.

Für den Trockenlaufbetrieb ist es unerlässlich, vor der Montage des Kolbens einen geschlossenen Schmierfilm im Zylinderrohr anzubringen, damit eine hohe Betriebsdauer erreicht wird.

Zur Führung des Kolbens empfehlen wir unser darauf abgestimmtes Kolbenführungsband Profil F2. Der Außendurchmesser des Kolbens ist dann maßlich so auszuführen, daß sich die bei Profil F2 angegebenen Spaltmaße ergeben.

Bei besonderen Betriebsbedingungen (spezifische Druckbelastung, Temperatur, Geschwindigkeit, Einsatz in Wasser, HFA-, HFB-Flüssigkeiten usw.) wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechniker, die Werkstoff und Konstruktion auf Ihren speziellen Anwendungsfall abstimmen.

Die o.g. Einsatzgrenzen sind gültig für Standardwerkstoffe und Einsatz in Standardmedien. Der genaue Temperatureinsatzbereich der gesamten Baugruppe einschließlich Dichtung muss in der Anwendung ermittelt werden.

Range of Application

Working pressure: ≤ 12 bar
Working temperature: -20 to $+80$ °C
Surface speed: ≤ 1 m/s

Medium: lubricated as well as dry and oil-free air (after initial lubrication during assembly).

Compounds

Standard: N3571, NBR compound (≈ 70 Shore A)
for low temperatures: N8602, NBR compound (≈ 70 Shore A)
for high temperatures: V8550, FKM compound (≈ 80 Shore A)

Installation

The profile PZ pneumatic piston seals can be easily mounted into the grooves by simply pulling them over the piston.

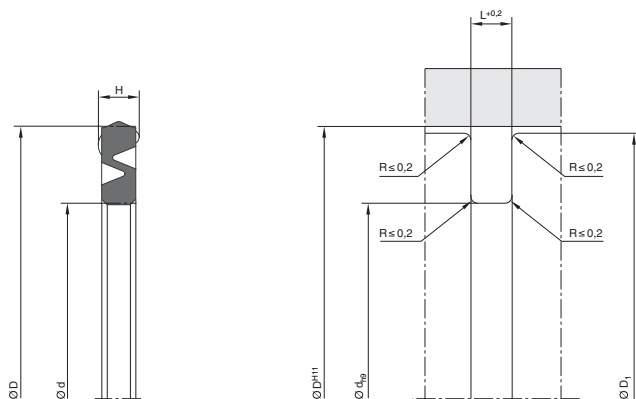
To avoid damaging the seal, sharp edges should be removed from the piston and the cylinder tube.

For non-lubricated conditions, it is important to obtain a full lubrication film inside the cylinder tube prior to assembly to ensure long service life of the seal.

For piston guidance, we recommend our profile F2 piston guidance tape. For dimensions of pistons and clearances, please refer to our profile F2.

For special requirements (pressure, temperature, speed, application in water, HFA-, HFB-fluids etc.), please contact our Consultancy Service, so that suitable materials and/or designs can be recommended.

Working data stated above are valid for standard materials and use in standard media. The exact permissible temperature range for the whole assembly including the seal, must be determined in application conditions.

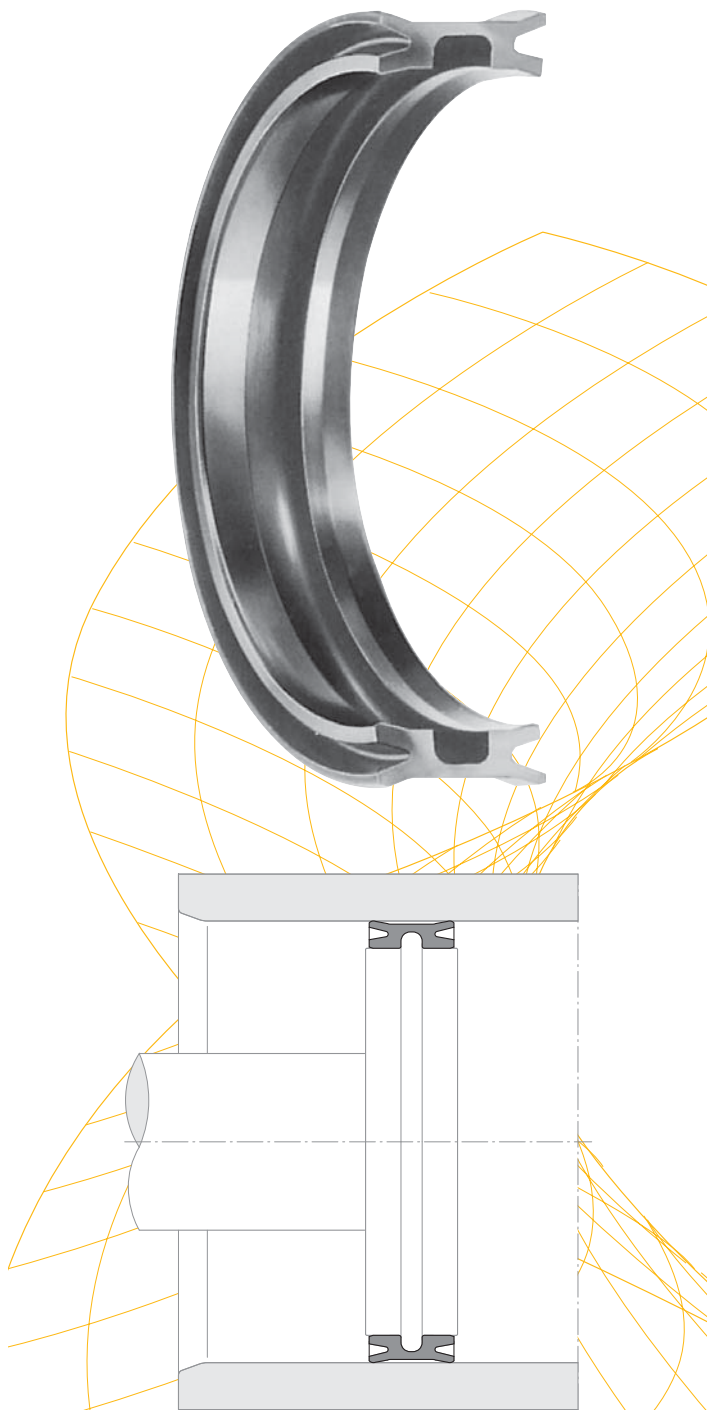


Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

D	d	H	L	D ₁	Bestell-Nr. Order code
10	6,5	1,4	1,8	9,6	PZ 1006 N3571
12	7	2	2,5	11,6	PZ 1207 N3571
16	9	2,1	2,5	15,6	PZ 1605 N3571
20	13	2,1	2,5	19,6	PZ 2013 N3571
25	18	2,1	2,5	24,6	PZ 2518 N3571
28	19	2,5	3	27,6	PZ 2819 N3571
30	21	2,5/1	3	29,6	PZ 3021 N3571
32	23	2,5	3	31,6	PZ 3210 N3571
35	26	2,5	3	34,5	PZ 3520 N3571
40	31	2,5	3	39,5	PZ 4031 N3571
45	36	2,5	3	44,5	PZ 4520 N3571
50	41	2,5	3	49,5	PZ 5010 N3571
63	51	3,4	4	62,5	PZ 6051 N3571
80	68	3,4	4	79,5	PZ 8010 N3571
100	88	3,4	4	99,4	PZ A008 N3571
125	110	4,4	5	124,4	PZ C050 N3571

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Further sizes on request.



Die Pneumatik-Kolbendichtung Profil Z5 ist ein Doppelnutring mit Führungssteg für wechselseitig beaufschlagte Kolben. Durch ihren konstruktiven Aufbau bietet sie beim Einsatz in Pneumatikgeräten folgende Vorteile:

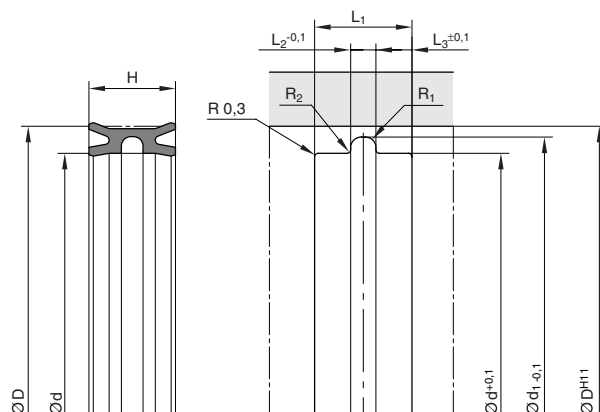
- Keine metallische Berührung zwischen Kolben und Zylinder. Das verhindert vor allem beim Einsatz von Leichtmetall- und Kunststoffzylindern Riefenbildung.
- Leichter Lauf durch Optimierung der schmierfilmerhaltenden Dichtlippengeometrie in Verbindung mit unseren Elastomer-Werkstoffen.
- Nach Montagefettung, die Voraussetzung für hohe Gebrauchsdauer ist, auch mit trockener und entölter Luft zu verwenden.
- Auch in einfachwirkender Ausführung (Profil Z7) für denselben Einbauraum lieferbar.
- Einfachste Stülpmontage über den Bund eines einteiligen Kolbens.

Aufgrund seiner Geometrie ist Profil Z5 nicht zur Aufnahme von Radialkräften geeignet.

The profile Z5 pneumatic piston seal is a double U-ring with an integral guiding surface for double-acting pistons. Its design offers the following advantages when used in pneumatic equipment:

- No metallic contact between piston and cylinder which prevents scoring, especially in the case of light metal and plastic cylinders.
- Smooth running thanks to optimized sealing lip geometry retaining the lubrication film and proper choice of elastomer compound.
- For use in dry and oil-free air. Initial lubrication on assembly is essential for long service life.
- Also available for single-acting pistons (profile Z7) with identical housings.
- Easy assembly on one-piece piston.

Because of its geometrical shape, exposure of seal profile Z5 to side loads must be avoided.



Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

Anwendungsbereich

Betriebsdruck: ≤ 16 bar
Betriebstemperatur: -30 bis $+80$ °C
Gleitgeschwindigkeit: ≤ 1 m/s

Medium: Druckluft, sowohl gewartet als auch trocken und ölfrei (nach Montagefettung).

Werkstoffe

Standard: N3578, NBR-Compound (≈ 75 Shore A)
für tiefe Temperaturen: N8602, NBR-Compound (≈ 70 Shore A)
für hohe Temperaturen: V8550, FKM-Compound (≈ 80 Shore A)

Einbauhinweise

Pneumatik-Kolbendichtungen Profil Z5 werden auf einteilige Kolben mit Haltebund aufgezogen.

Bitte achten Sie darauf, dass die Kanten des Kolbens abgerundet sind, damit die Dichtlippen bei der Montage nicht verletzt werden.

Bei besonderen Betriebsbedingungen (spezifische Druckbelastung, Temperatur, Geschwindigkeit, Einsatz in Wasser, HFA-, HFB-Flüssigkeiten usw.) wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechniker, die Werkstoff und Konstruktion auf Ihren speziellen Anwendungsfall abstimmen. Die o.g. Einsatzgrenzen sind gültig für Standardwerkstoffe und Einsatz in Standardmedien. Der genaue Temperatureinsatzbereich der gesamten Baugruppe einschließlich Dichtung muss in der Anwendung ermittelt werden.

Range of Application

Working pressure: ≤ 16 bar
Working temperature: -30 to $+80$ °C
Surface speed: ≤ 1 m/s

Medium: lubricated as well as dry and oil-free air (after initial lubrication during assembly).

Compounds

Standard: N3578, NBR compound (≈ 75 Shore A)
for low temperatures: N8602, NBR compound (≈ 70 Shore A)
for high temperatures: V8550, FKM compound (≈ 80 Shore A)

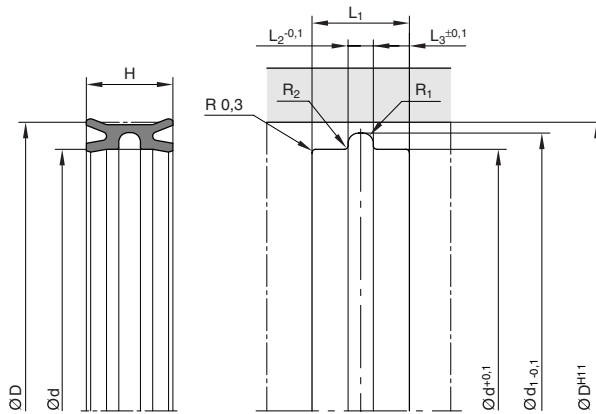
Installation

The profile Z5 pneumatic cylinder seals can be easily mounted by pulling them over the one-piece piston.

Care should be taken that all edges are chamfered to avoid seal damage.

For special requirements (pressure, temperature, speed, application in water, HFA-, HFB-fluids etc.), please contact our Consultancy Service, so that suitable materials and/or designs can be recommended.

Working data stated above are valid for standard materials and use in standard media. The exact permissible temperature range for the whole assembly including the seal, must be determined in application conditions.

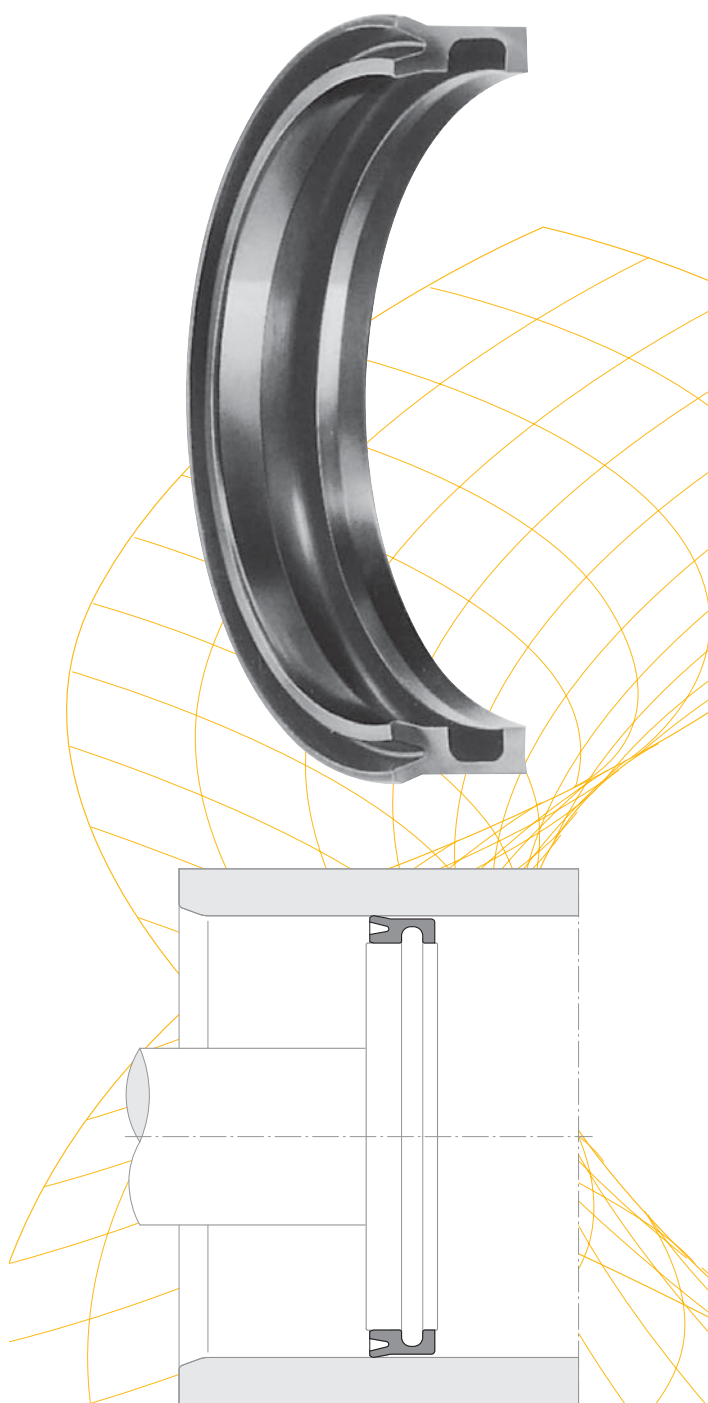


Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

D	d	H	d ₁	L ₁	L ₂	L ₃	R ₁	R ₂	Bestell-Nr. Order code
16	10	10,5	13,5	12	3	4,5	0,9	0,2	Z5 1610 N3578
18	12	10,5	15,5	12	3	4,5	0,9	0,2	Z5 1812 N3578
20	14	10,5	17,5	12	3	4,5	0,9	0,2	Z5 2014 N3578
25	18	12	22,5	13	3	5	1,3	0,2	Z5 2518 N3578
28	22	10,5	25,5	12	3	4,5	0,9	0,2	Z5 2822 N3578
30	23	12	27,5	13	3	5	1,3	0,2	Z5 3023 N3578
32	25	12	29,5	13	3	5	1,3	0,2	Z5 3225 N3578
35	28	12	32,5	13	3	5	1,3	0,2	Z5 3528 N3578
40	33	12	37,5	13	3	5	1,3	0,2	Z5 4033 N3578
45	38	12	42,5	13	3	5	1,3	0,2	Z5 4538 N3578
50	43	12	47,5	13	3	5	1,3	0,2	Z5 5043 N3578
54	46	13	51,5	15	4	5,5	1,3	0,2	Z5 5446 N3578
63	53	17	60	19	5	7	1,6	0,3	Z5 6353 N3578
63	56	12	60,5	13	3	5	1,3	0,3	Z5 6356 N3578
70	62	13	67,5	15	4	5,5	1,6	0,3	Z5 7007 N3578
76	66	18	73	20	6	7	1,6	0,3	Z5 7666 N3578
80	70	18	77	20	6	7	1,6	0,3	Z5 8070 N3578
80	72	13	77,4	15	4	5,5	1,6	0,3	Z5 8067 N3578
100	88	21	96,5	23	8	7,5	1,6	0,4	Z5 A088 N3578
100	90	16	97	18	4	7	1,6	0,3	Z5 A089 N3578
125	113	15	122	17	5	6	1,6	0,4	Z5 C511 N3578
125	113	21	121,5	23	8	7,5	1,6	0,4	Z5 C513 N3578
130	120	17	127	19	5	7	1,6	0,3	Z5 D017 N3578
140	128	21	136,5	23	8	7,5	1,6	0,4	Z5 E028 N3578
150	140	17	147	19	5	7	1,6	0,3	Z5 F014 N3578
160	145	26	155,5	29	10	9,5	1,6	0,4	Z5 G045 N3578
200	185	26	195,5	29	10	9,5	1,6	0,4	Z5 L085 N3578

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Further sizes on request.



Die Pneumatik-Kolbendichtung Profil Z7 ist ein Nutring mit Führungssteg für einseitig beaufschlagte Kolben. Durch ihren konstruktiven Aufbau bietet sie beim Einsatz in Pneumatikgeräten folgende Vorteile:

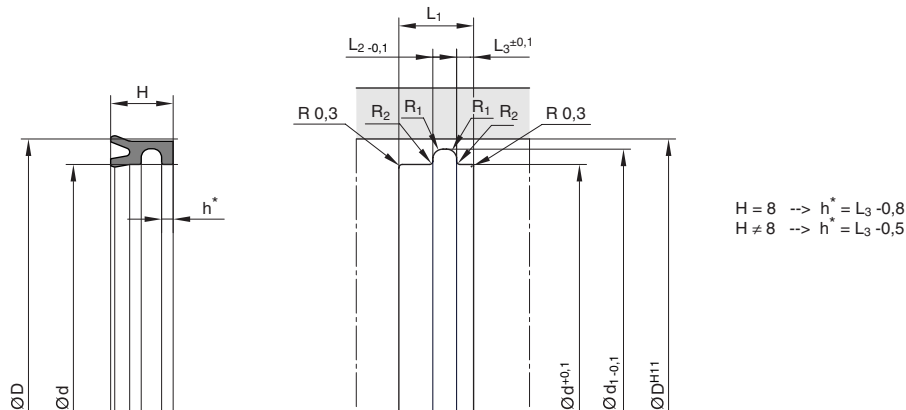
- Keine metallische Berührung zwischen Kolben und Zylinder. Das verhindert, vor allem beim Einsatz von Leichtmetall- und Kunststoffzylindern, die Riefenbildung.
- Leichter Lauf durch Optimierung der schmierfilmerhaltenden Dichtlippengeometrie in Verbindung mit den Parker-Elastomer-Werkstoffen.
- Nach Montagefettung, die Voraussetzung für hohe Gebrauchsdauer ist, auch mit trockener und entölter Luft zu verwenden.
- Profil Z7 kann auch auf doppeltwirkende Kolben, in denselben Einbauraum wie Profil Z5 montiert werden. Soll jedoch die optimale Hublänge ausgenutzt werden, so ist der Kolben nach der nebenstehenden Abbildung auszuführen.
- Einfachste Stülpmontage über den Bund eines einteiligen Kolbens.

Aufgrund seiner Geometrie ist dieses Profil nicht zur Aufnahme von Radialkräften geeignet.

The profile Z7 pneumatic piston seal is a U-ring with an integral guiding surface for single-acting pistons. Its design offers the following advantages:

- No metallic contact between piston and cylinder which prevents scoring, especially in the case of light metal and plastic cylinders.
- Smooth running thanks to optimized sealing lip geometry retaining the lubrication film and the proper choice of elastomer compounds.
- For use in dry and oil-free air. Initial lubrication on assembly is essential for long service life.
- The profile Z7 piston seal can also be mounted on double-acting pistons using the same housings as profile Z5. However, for optimum utilization of the full length of the stroke, the piston design should conform to our illustration (left-hand).
- Easy assembly on one-piece piston.

Because of its geometry, exposure of this seal profile to side loads must be avoided.



Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

Anwendungsbereich

Betriebsdruck: ≤ 16 bar
Betriebstemperatur: -30 bis $+80$ °C
Gleitgeschwindigkeit: ≤ 1 m/s

Medium: Druckluft, sowohl gewartet als auch trocken und ölfrei (nach Montagefettung).

Werkstoffe

Standard: N3578, NBR-Compound (≈ 75 Shore A)
für tiefe Temperaturen: N8602, NBR-Compound (≈ 70 Shore A)
für hohe Temperaturen: V8550, FKM-Compound (≈ 80 Shore A)

Einbauhinweise

Pneumatik-Kolbendichtungen Profil Z7 werden auf einteilige Kolben mit Haltebund aufgezogen.

Es ist darauf zu achten, dass die Kanten des Kolbens abgerundet sind, damit die Dichtlippen bei der Montage nicht verletzt werden.

Bei besonderen Betriebsbedingungen (spezifische Druckbelastung, Temperatur, Geschwindigkeit, Einsatz in Wasser, HFA-, HFB-Flüssigkeiten usw.) wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechniker, die Werkstoff und Konstruktion auf Ihren speziellen Anwendungsfall abstimmen.

Die o.g. Einsatzgrenzen sind gültig für Standardwerkstoffe und Einsatz in Standardmedien. Der genaue Temperatureinsatzbereich der gesamten Baugruppe einschließlich Dichtung muss in der Anwendung ermittelt werden.

Range of Application

Working pressure: ≤ 16 bar
Working temperature: -30 to $+80$ °C
Surface speed: ≤ 1 m/s

Medium: lubricated as well as dry and oil-free air (after initial lubrication during assembly).

Compounds

Standard: N3578, NBR Compound (≈ 75 Shore A)
for low temperatures: N8602, NBR Compound (≈ 70 Shore A)
für high temperatures: V8550, FKM Compound (≈ 80 Shore A)

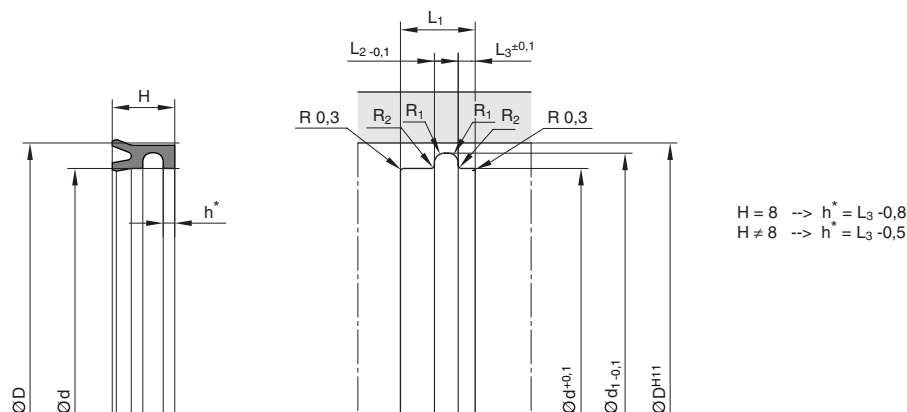
Installation

The profile Z7 pneumatic cylinder seals can be easily mounted by pulling them over the one-piece piston.

Care should be taken that all edges are chamfered to avoid seal damage.

For special requirements (pressure, temperature, speed, application in water, HFA-, HFB-fluids etc.), please contact our Consultancy Service, so that suitable materials and/or designs can be recommended.

Working data stated above are valid for standard materials and use in standard media. The exact permissible temperature range for the whole assembly including the seal, must be determined in application conditions.



Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
 For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

D	d	H	d ₁	L ₁	L ₂	L ₃	R ₁	R ₂	Bestell-Nr. Order code
16	10	8	13,5	9,5	3	2	0,9	0,2	Z7 1610 N3578
18	12	8	15,5	9,5	3	2	0,9	0,2	Z7 1812 N3578
20	14	8	17,5	9,5	3	2	0,9	0,2	Z7 2014 N3578
25	18	9	22,5	9,5	3	2	1,3	0,2	Z7 2518 N3578
28	22	8	25,5	9,5	3	2	1,3	0,2	Z7 2822 N3578
30	23	9	27,5	10	3	2	1,3	0,2	Z7 3023 N3578
32	25	9	29,5	10	3	2	1,3	0,2	Z7 3225 N3578
35	28	9	32,5	10	3	2	1,3	0,2	Z7 3528 N3578
40	33	9	37,5	10	3	2	1,3	0,2	Z7 4033 N3578
45	38	9	42,5	10	3	2	1,3	0,2	Z7 4538 N3578
50	43	9	47,5	10	3	2	1,3	0,2	Z7 5043 N3578
54	46	10	51,5	11	4	2	1,3	0,2	Z7 5446 N3578
63	53	13	60	14,5	5	2,5	1,6	0,3	Z7 6353 N3578
63	56	9	60,5	10	3	2	1,3	0,3	Z7 6356 N3578
70	62	10	67,5	11	4	2	1,6	0,3	Z7 7007 N3578
80	70	14	77	15,5	6	2,5	1,6	0,3	Z7 8070 N3578
80	72	10	77,4	11	4	2	1,6	0,3	Z7 8067 N3578
100	88	16,5	96,5	18	8	2,5	1,6	0,4	Z7 A088 N3578
100	90	12	97	13,5	4	2,5	1,6	0,3	Z7 A089 N3578

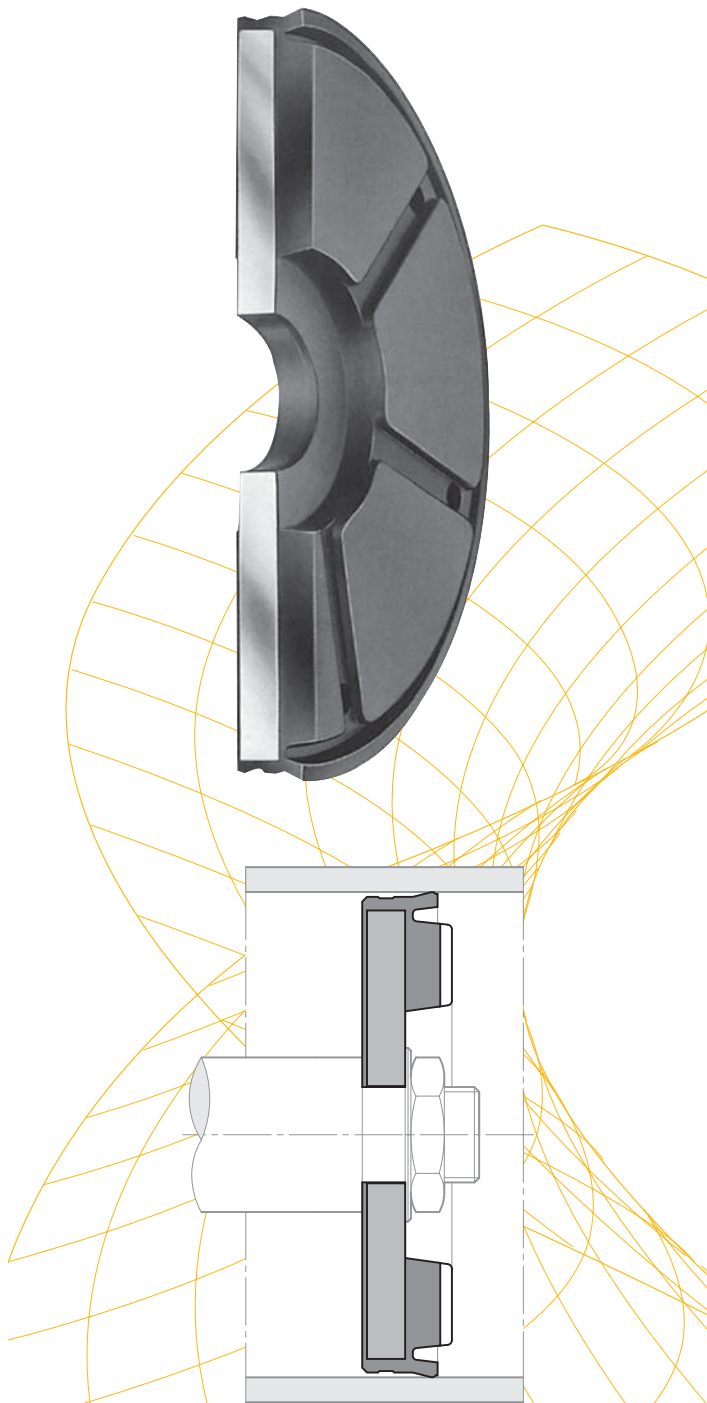
Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Further sizes on request.

Komplettkolben mit integrierter Endlagendämpfung

Complete Piston with integrated cushioning

DE



Der Pneumatik-Komplettkolben Profil DE ist eine Topfmanschette mit einer einvulkanisierten Metallscheibe als Stützteil und erfüllt drei Funktionen:

Abdichten, Führen und Dämpfen.

Vorteile:

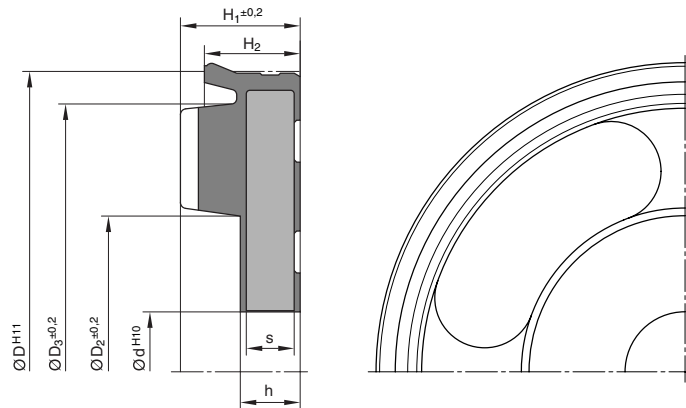
- Einfache Befestigung auf der Kolbenstange ohne zusätzliche Dichtelemente.
- Sofortiges Ansprechen (volle Druckbeaufschlagung) durch eingearbeitete Belüftungskanäle.
- Reibungsarmen und ruckfreien Lauf durch schmierfilmhaltende Dichtlippengeometrie.
- Einsatzmöglichkeit sowohl bei gewarteter als auch bei ölfreier Druckluft (nach Montagefettung).

The profile DE is a complete pneumatic piston with a cup seal and a vulcanized metal disc support. It performs three functions:

Sealing, guiding and cushioning.

Advantages:

- Simple fixing at the piston rod without additional sealing requirements.
- Immediate response (full pressure load) thanks to integrated venting channels.
- Low friction and smooth running thanks to sealing lip geometry retaining the lubrication film.
- Can be used in lubricated air as well as in oil-free air (after initial lubrication on assembly).



Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

Anwendungsbereich

Komplettkolben für einfachwirkende Pneumatikzylinder mit Endlagendämpfung, bei denen keine zu hohen Seitenführungskräfte (lange Hübe sowie Knickmomente) auftreten.

Betriebsdruck: ≤ 12 bar
Betriebstemperatur: -30 bis $+80$ °C
Gleitgeschwindigkeit: ≤ 1 m/s

Medium: Druckluft, sowohl gewartet als auch trocken und ölfrei (nach Montagefettung).

Werkstoffe

Standardwerkstoff ist ein Elastomer auf NBR-Basis mit einer Härte von ca. 71 Shore A mit einvulkanisierter Metallscheibe.

Einbauhinweise

Der Komplettkolben DE wird mit der Kolbenstange verschraubt oder vernietet. Die Schraubverbindung sollte gegen Lösen gesichert sein. Bei Betrieb mit trockener und entölter Luft sind der Kolben und der Zylinder mit einem geeigneten Langzeitfett zu versehen.

Bei besonderen Betriebsbedingungen (spezifische Druckbelastung, Temperatur, Geschwindigkeit, Einsatz in Wasser, HFA-, HFB-Flüssigkeiten usw.) wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechniker, die Werkstoff und Konstruktion auf Ihren speziellen Anwendungsfall abstimmen.

Die o.g. Einsatzgrenzen sind gültig für Standardwerkstoffe und Einsatz in Standardmedien. Der genaue Temperatureinsatzbereich der gesamten Baugruppe einschließlich Dichtung muss in der Anwendung ermittelt werden.

Range of Application

Complete piston for single-acting pneumatic cylinders with end cushioning, provided that no excessive lateral guidance loads will occur (long strokes and buckling).

Working pressure: ≤ 12 bar
Working temperature: -30 to $+80$ °C
Surface speed: ≤ 1 m/s

Medium: lubricated as well as dry and oil-free air (after initial lubrication during assembly).

Compounds

Standard compound is an elastomer (NBR-based) with a hardness of approx. 71 Shore A and vulcanized to a metal disc.

Installation

The profile DE complete piston is fixed to the piston rod with a locknut to avoid loosening. For use with dry and oil-free air, the piston and cylinder tube must be prelubricated with a suitable long-life lubricant.

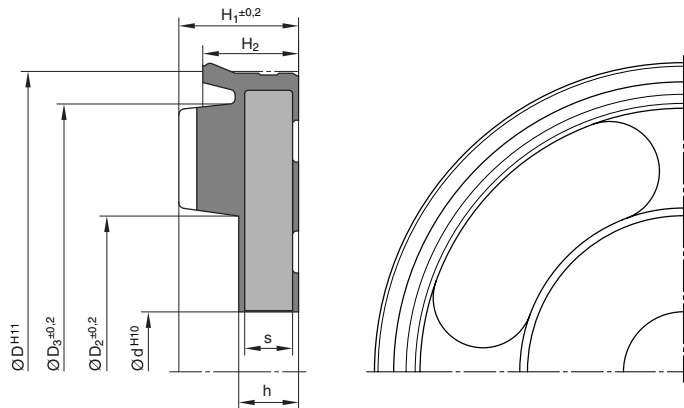
For special requirements (pressure, temperature, speed, application in water, HFA-, HFB-fluids etc.), please contact our Consultancy Service, so that suitable materials and/or designs can be recommended.

Working data stated above are valid for standard materials and use in standard media. The exact permissible temperature range for the whole assembly including the seal, must be determined in application conditions.

Komplettkolben mit integrierter Endlagendämpfung

Complete Piston with integrated cushioning

DE



Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

D	d	H ₁	H ₂	S	h	D ₂	D ₃	Bestell-Nr. Order code
6	2	2,8	2,3	1,25	1,45	3,2	5	DE 0602 Z5144*
8	3	3,7	3	1,5	1,8	4,2	6,3	DE 0803 Z5117
10	3	3,7	3	1,5	1,8	5,2	8	DE 1003 Z5117*
12	4,5	4,4	3,4	2	2,3	6,9	9,4	DE 1203 Z5108
16	4,5	4,4	3,4	2	2,3	6,9	13,2	DE 1603 Z5108
20	6	5,5	4,4	2,5	2,8	9,4	17	DE 2005 Z5108
25	7	6,4	5,4	3	3,5	10,8	21,2	DE 2506 Z5108
32	8	7,5	6	3	3,5	12,5	27	DE 3208 Z5117
40	8	8,5	7	4	4,5	17	34,9	DE 4008 Z5117
50	10	10	8	4	4,5	26	43,9	DE 5010 Z5117
63	12	10	8	4	4,5	26	56,6	DE 6312 Z5117
80	16	11,4	9,4	5	5,5	30	72	DE 8016 Z5117
100	20	12,9	10,9	6	6,5	35	91	DE A020 Z5117

* Formen zur Zeit der Drucklegung nicht verfügbar.

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

* Moulds not available on the date of printing.

Further sizes on request.



Der Pneumatik-Komplettkolben Profil DK ist eine Doppeltopfmanschette mit einer ein-vulkanisierten Metallscheibe als Stützteil und erfüllt zwei Funktionen:

Abdichten und Führen.

Vorteile:

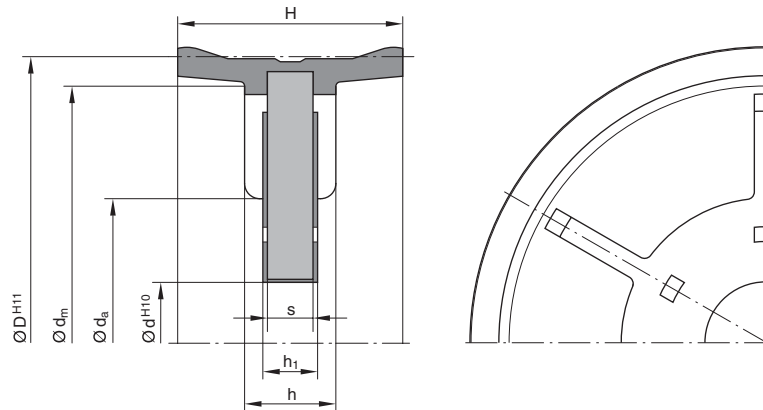
- Einfache Befestigung auf der Kolbenstange ohne zusätzliche Dichtelemente.
- Keine Korrosion durch vollständige Polymerummantelung.
- Sofortiges Ansprechen (volle Druckbeaufschlagung) durch eingearbeitete Belüftungskanäle.
- Reibungsarmen und ruckfreien Lauf durch schmierfilmhaltende Dichtlippengeometrie.
- Einsatzmöglichkeit sowohl bei gewarteter als auch bei ölfreier Druckluft (nach Montagefettung).
- Auch in einfachwirkender Ausführung (Profil EK) für den gleichen Einbauraum lieferbar.

The profile DK is a complete pneumatic piston with a double cup seal and a vulcanized metal disc support. It performs two functions:

Sealing and guiding.

Advantages:

- Simple attachment to the piston rod without additional sealing elements.
- No corrosion thanks to complete polymer covering.
- Immediate response (full pressure load) thanks to incorporated venting channels.
- Low friction and smooth running due to sealing lip geometry retaining the lubrication film.
- Can be used in lubricated air as well as in oil-free air (after initial lubrication on assembly).
- Also available for single-acting pistons (profile EK) with identical housing.



$\varnothing d_m$ = max. \varnothing der anschließenden Metallteile

$\varnothing d_m$ = max. \varnothing of joining metal parts

Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

Anwendungsbereich

Komplettkolben für doppeltwirkende Pneumatikzylinder mit und ohne Endlagendämpfung, bei denen keine zu hohen Seitenführungskräfte (lange Hübe sowie Knickmomente) auftreten.

Betriebsdruck:	≤ 16 bar
Betriebstemperatur:	
Standardwerkstoff Z5051:	-30 bis +80 °C
Polyurethan Z5071:	-35 bis +80 °C
Gleitgeschwindigkeit:	≤ 1 m/s

Medium: Druckluft, sowohl gewartet als auch trocken und ölfrei (nach Montagefettung).

Werkstoffe

Standardwerkstoff ist ein Elastomer auf NBR-Basis mit einer Härte von ca. 71 Shore A mit einvulkanisierter Metallscheibe, bzw. 78 Shore A für Durchmesser > 100 mm.

Für Hoch- bzw. Tieftemperaturanwendungen stehen spezielle Werkstoffe zur Verfügung.

Lieferbare Abmessungen in dem Polyurethan-Werkstoff P5008 sind getrennt aufgeführt.

Einbauhinweise

Der Komplettkolben DK wird mit der Kolbenstange verschraubt. Die Schraubverbindung sollte gegen Lösen gesichert sein. Bei Betrieb mit trockener und entölter Luft sind der Kolben und der Zylinder mit einem geeigneten Langzeitfett zu versehen. Es ist darauf zu achten, dass die Dichtlippen bei den Endanschlägen (Zylinderboden und -deckel) genügend Bewegungsfreiheit haben (siehe auch Maß " $\varnothing d_m$ ").

Bei besonderen Betriebsbedingungen (spezifische Druckbelastung, Temperatur, Geschwindigkeit, Einsatz in Wasser, HFA-, HFB-Flüssigkeiten usw.) wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechniker, die Werkstoff und Konstruktion auf Ihren speziellen Anwendungsfall abstimmen. Die o.g. Einsatzgrenzen sind gültig für Standardwerkstoffe und Einsatz in Standardmedien. Der genaue Temperatureinsatzbereich der gesamten Baugruppe einschließlich Dichtung muss in der Anwendung ermittelt werden.

Range of Application

Complete piston for double-acting pneumatic cylinders with and without cushioning, provided that no excessive lateral guidance loads will occur (long strokes and buckling).

Working pressure:	≤ 16 bar
Working temperature:	
standard compound Z5051:	-30 to +80 °C
polyurethane Z5071:	-35 to +80 °C
Surface speed:	≤ 1 m/s

Medium: lubricated as well as dry and oil-free air (after initial lubrication during assembly).

Compounds

Standard compound is an elastomer (NBR-based) with a hardness of approx. 71 Shore A and vulcanized to a metal disc, resp. 78 Shore A for diameters > 100 mm.

For high and/or low temperature applications special compounds are available.

Available sizes in the polyurethane compound P5008 are listed separately.

Installation

The profile DK pneumatic complete piston is fixed to the piston rod with a locknut to avoid loosening. For use with dry and oil-free air, the piston and cylinder tube must be prelubricated with a suitable long-life lubricant.

Care should be taken that the sealing lips have sufficient freedom of movement at the end positions of the stroke (cylinder bottom and cover). (Also see dimension " $\varnothing d_m$ ").

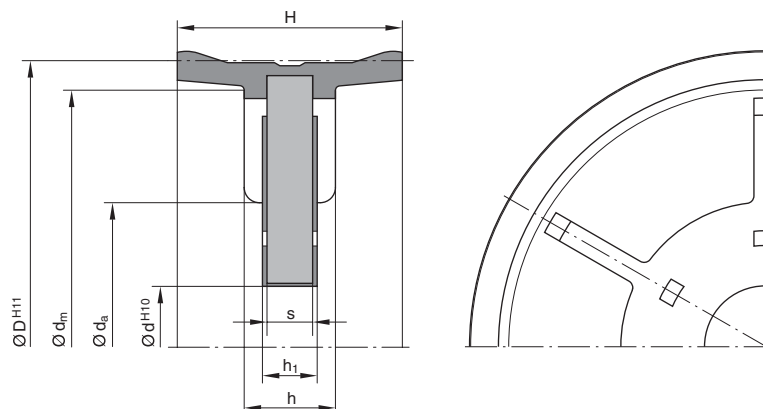
For special requirements (pressure, temperature, speed, application in water, HFA-, HFB-fluids etc.), please contact our Consultancy Service, so that suitable materials and/or designs can be recommended.

Working data stated above are valid for standard materials and use in standard media. The exact permissible temperature range for the whole assembly including the seal, must be determined in application conditions.

Komplettkolben

Complete Piston

DK



$\varnothing d_m$ = max. \varnothing der anschließenden Metallteile

$\varnothing d_m$ = max. \varnothing of joining metal parts

Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

D	d	H	s	h	da	h ₁	dm	Bestell-Nr. Order code
16	5	12	3	6	9	3,6	12	DK 1631 Z5051
20	5	12	3	6	10	3,6	16	DK 2030 Z5051
20	6	12	3	6	10	3,6	16	DK 2031 Z5051
25	6	12	3	6	13,5	3,6	21	DK 2506 Z5051
25	8	12	3	6	16	3,6	21	DK 2509 Z5051
25	8	12	3	4	16	3,6	21	DK 2508 Z5051
32	5	18	3	6	16	3,6	26,5	DK 3205 Z5051
32	6	15	3	6	16	3,6	26,5	DK 3206 Z5051
32	8	15	3	6	16	3,6	26,5	DK 3207 Z5051
32	8	15	3	6,5	16	4	26,5	DK 3210 Z5051
35	8	15	3	6	16	3,6	29,5	DK 3508 Z5051
40	8	18	4	7	22	4,6	34	DK 4007 Z5051
40	8	20	4	6,5	22	4,6	34	DK 4008 Z5051
40	10	18	4	7	22	4,6	34	DK 4009 Z5051
50	8	20	4	6,5	25	4,6	43	DK 5008 Z5051
50	10	18	4	7,8	25	4,6	43	DK 5010 Z5051
50	16	20,5	4	7	25	4,6	43	DK 5016 Z5051
60	12	21	4	6,5	37	4,6	52	DK 6012 Z5051
60	18	21	4	6,5	37	4,6	52	DK 6018 Z5051
63	12	22	5	8	40	5,6	55	DK 6312 Z5051
63	16	21,5	4	7	40	4,6	55	DK 6316 Z5051
70	12	22	5	8	44	5,6	62	DK 7012 Z5051
70	33	22	5	8	44	5,6	62	DK 7033 Z5051
80	12	22,5	5	8	55	5,6	70	DK 8013 Z5051
80	16	22,5	5	8	55	5,6	70	DK 8016 Z5051
80	20	22,5	5	8	55	5,6	70	DK 8020 Z5051
100	12	25	6	10	72	6,6	90	DK A012 Z5051
100	16	25	6	10	72	6,6	90	DK A016 Z5051
100	20	26	6	10	72	6,6	90	DK A019 Z5051
125	20	26	5	9,5	90	5,6	114	DK C520 Z5050
125	20	28	7	12	90	8,2	114	DK C522 Z5050
130	20	29	8	13	98	8,6	123	DK D020 Z5050
140	22	29	6	10,5	108	6,6	125	DK E022 Z5050
150	20	29	10	13	100	10,6	143	DK F020 Z5050
160	27	29	6	10,5	110	6,6	145	DK G027 Z5050
160	30	29	6	10,5	110	6,6	145	DK G030 Z5050
200	27	35	10	14,5	150	10,6	180	DK L027 Z5050
200	30	35	10	13	150	10,6	180	DK L030 Z5050
250	30	40	12	15	180	12,6	240,6	DK N131 Z5050
250	30	40	15	18	180	15,6	240,6	DK N130 Z5050

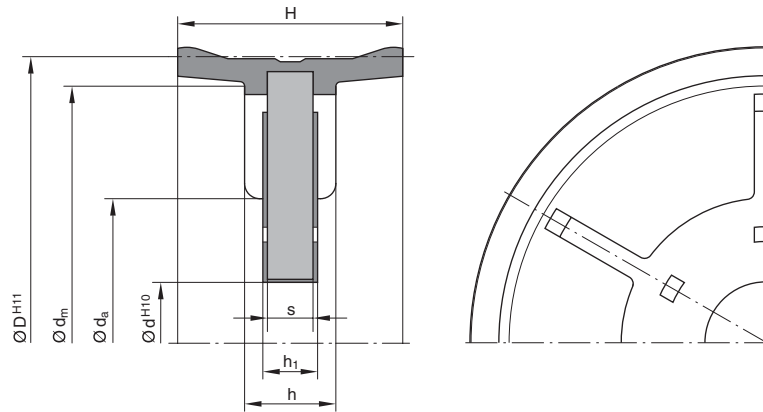
Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Further sizes on request.

Komplettkolben

Complete Piston

DK



$\varnothing d_m = \text{max. } \varnothing \text{ der anschließenden Metallteile}$

$\varnothing d_m = \text{max. } \varnothing \text{ of joining metal parts}$

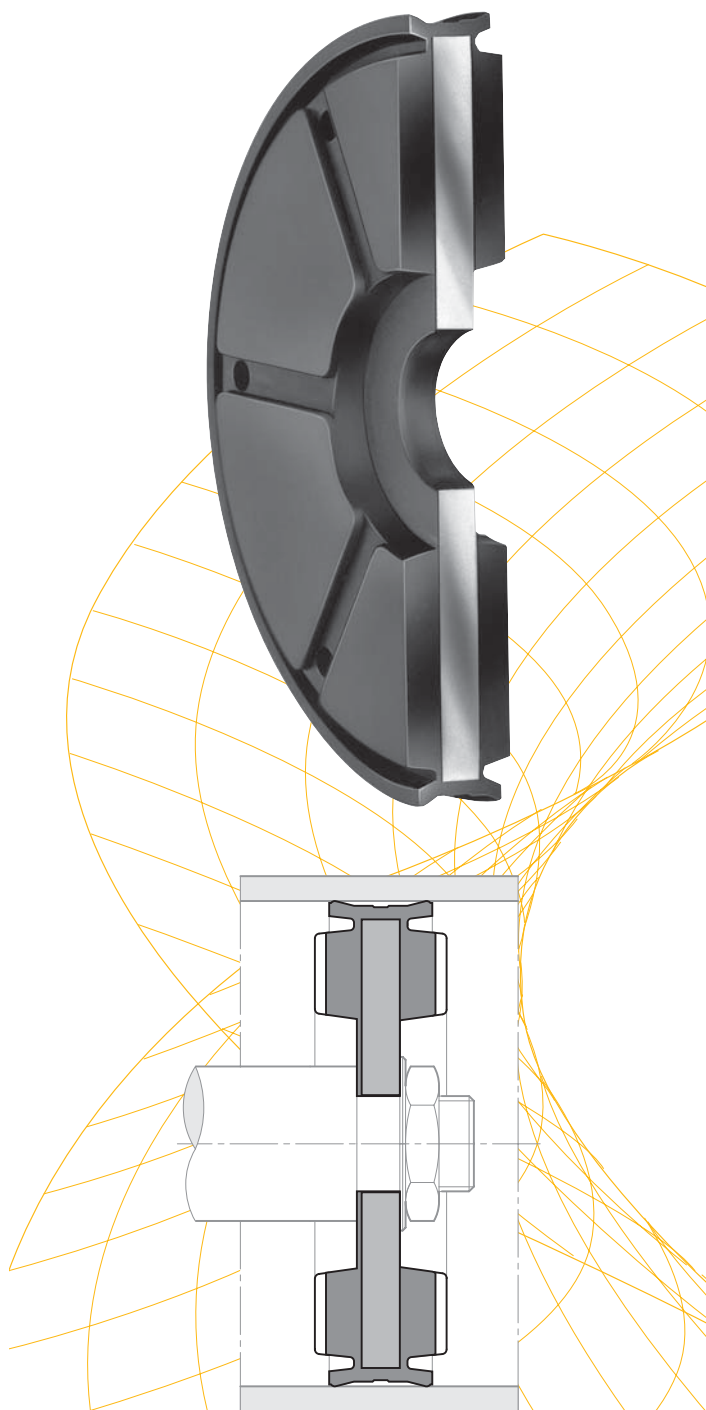
Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

Lieferbare Abmessungen in Polyurethan / Available sizes in polyurethane

D	d	H	s	h	da	h ₁	dm	Bestell-Nr. Order code
32	8	15	3	6	16	4,4	26,5	DK 3207 Z5071
40	10	18	4	7	22	5,4	34	DK 4009 Z5071
50	10	18	4	7,5	25	5,4	43	DK 5010 Z5071
63	16	21,5	4	7	40	5,4	55	DK 6316 Z5071
63,5	11,12	22	5	8	40,5	7	56	DK 6323 Z5071

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Further sizes on request.



Der Pneumatik-Komplettkolben Profil DP ist eine Doppeltopfmanschette mit einer ein-vulkanisierten Metallscheibe als Stützteil und erfüllt drei Funktionen:

Abdichten, Führen und Dämpfen.

Außer dem symmetrischen Aufbau bietet der Komplettkolben noch folgende Vorteile:

- Einfache Befestigung auf der Kolbenstange ohne zusätzliche Dichtelemente.
- Sofortiges Ansprechen (volle Druckbeaufschlagung) durch eingearbeitete Befüchtungskanäle.
- Reibungsarmen und ruckfreien Lauf durch schmierfilmhaltende Dichtlippengeometrie.
- Einsatzmöglichkeit sowohl bei gewarteter als auch bei ölfreier Druckluft (nach Montagefettung).

The profile DP is a complete pneumatic piston with a double cup seal and a vulcanized metal disc support. It performs three functions:

Sealing, guiding, and cushioning.

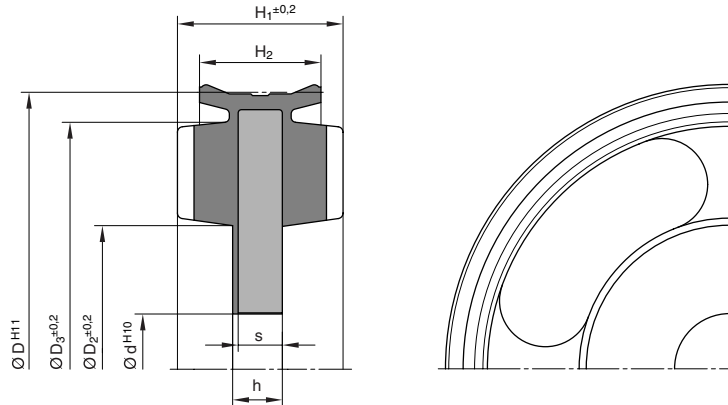
The profile DP complete piston offers the following advantages:

- Simple fixing at the piston rod without additional sealing requirements.
- Immediate response (full pressure load) thanks to integrated venting channels.
- Low friction and smooth running due to sealing lip geometry retaining the lubrication film.
- Can be used in lubricated air as well as in oil-free air (after initial lubrication on assembly).

Komplettkolben mit integrierter Endlagendämpfung

Complete Piston with integrated cushioning

DP



Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

Anwendungsbereich

Komplettkolben mit Endlagendämpfung für doppeltwirkende Pneumatikzylinder, bei denen keine zu hohen Seitenführungskräfte (lange Hübe sowie Knickmomente) auftreten.

Betriebsdruck: ≤ 12 bar
Betriebstemperatur: -30 bis $+80$ °C
Gleitgeschwindigkeit: ≤ 1 m/s

Medium: Druckluft, sowohl gewartet als auch trocken und ölfrei (nach Montagefettung).

Werkstoffe

Standardwerkstoff ist ein Elastomer auf NBR-Basis mit einer Härte von ca. 71 Shore A mit einvulkanisierter Metallscheibe.

Einbauhinweise

Der Komplettkolben DP wird mit der Kolbenstange verschraubt oder vernietet. Die Schraubverbindung sollte gegen Lösen gesichert sein. Bei Betrieb mit trockener und entölter Luft sind der Kolben und der Zylinder mit einem geeigneten Langzeitfett zu versehen.

Bei besonderen Betriebsbedingungen (spezifische Druckbelastung, Temperatur, Geschwindigkeit, Einsatz in Wasser, HFA-, HFB-Flüssigkeiten usw.) wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechniker, die Werkstoff und Konstruktion auf Ihren speziellen Anwendungsfall abstimmen.

Die o.g. Einsatzgrenzen sind gültig für Standardwerkstoffe und Einsatz in Standardmedien. Der genaue Temperatureinsatzbereich der gesamten Baugruppe einschließlich Dichtung muss in der Anwendung ermittelt werden.

Range of Application

Complete piston with end cushioning for double-acting pneumatic cylinders, provided that no excessive lateral guidance loads will occur (long strokes and buckling).

Working pressure: ≤ 12 bar
Working temperature: -30 to $+80$ °C
Surface speed: ≤ 1 m/s

Medium: lubricated as well as dry and oil-free air (after initial lubrication during assembly).

Compounds

Standard compound is an NBR-based elastomer with a hardness of approx. 71 Shore A and vulcanized to a metal disc.

Installation

The profile DP pneumatic complete piston should be fixed to the piston rod with a locknut to avoid loosening. For use with dry and oil-free air, the piston and cylinder tube must be prelubricated with a suitable long-life lubricant.

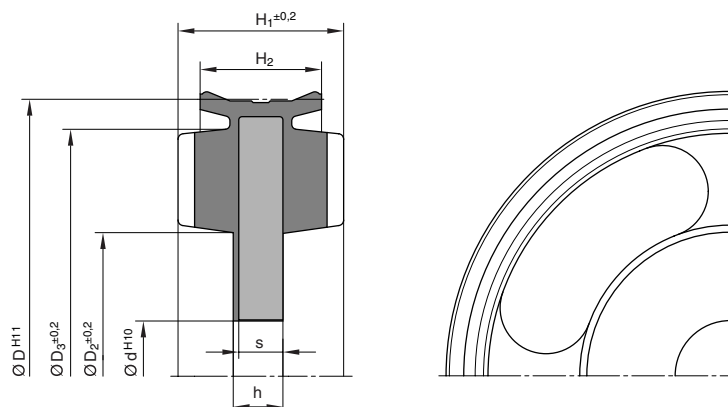
For special requirements (pressure, temperature, speed, application in water, HFA-, HFB-fluids etc.), please contact our Consultancy Service, so that suitable materials and/or designs can be recommended.

Working data stated above are valid for standard materials and use in standard media. The exact permissible temperature range for the whole assembly including the seal, must be determined in application conditions.

Komplettkolben mit integrierter Endlagendämpfung

Complete Piston with integrated cushioning

DP

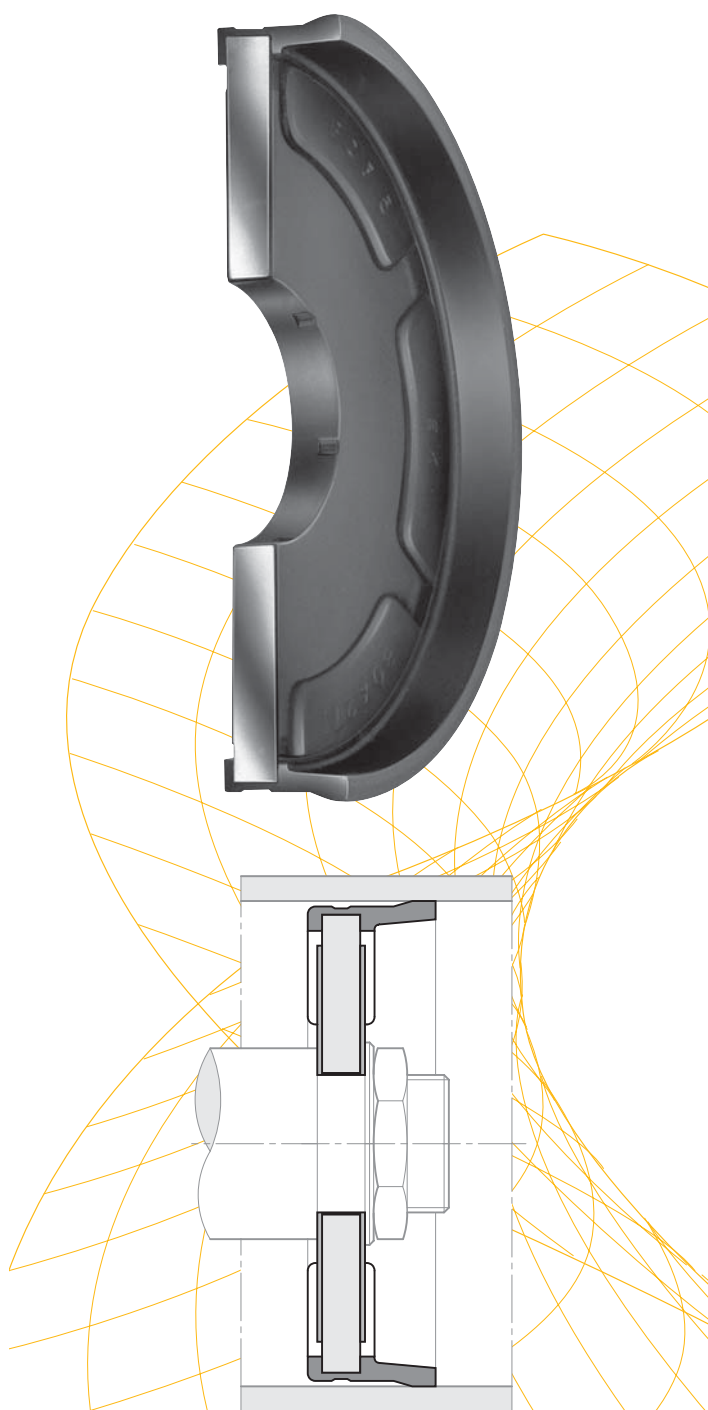


Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

D	d	H ₁	H ₂	S	h	D ₂	D ₃	Bestell-Nr. Order code
6	2	3,8	3	1,25	1,45	3,2	5	DP 0602 Z5051
8	3	5	4	1,5	1,8	4,2	6,3	DP 0803 Z5051
10	3	5	4	1,5	1,8	5,2	8	DP 1003 Z5051
12	4,5	6	4	2	2,3	6,9	9,4	DP 1203 Z5051
12	4,5	6	5	2	2,3	6,9	10,2	DP 1204 Z5058
16	4,5	6,5	4,5	2	2,3	6,9	13,2	DP 1603 Z5051
16	4,5	6,5	5,5	2	2,4	6,9	13,9	DP 1604 Z5067
20	6	7,5	5,5	2,5	2,8	9,4	17	DP 2005 Z5051
20	6	7,5	6,3	2,5	2,9	8,8	17,3	DP 2006 Z5051
25	7	8,8	7	3	3,5	10,8	21,2	DP 2506 Z5051
25	7	8,8	7,6	3	3,5	10,8	22	DP 2507 Z5058
32	8	11	8	3	3,5	12,5	27	DP 3208 Z5051
40	8	11,8	8,8	4	4,5	17	34,9	DP 4008 Z5051
50	10	14	10	4	4,5	26	43,9	DP 5010 Z5051
63	12	14	10	4	4,5	26	56,6	DP 6312 Z5051
80	16	16	12	5	5,5	30	72	DP 8016 Z5051
100	20	18	14	6	6,5	35	91	DP A020 Z5051

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Further sizes on request.



Der Pneumatik-Komplettkolben Profil EK ist eine Topfmanschette mit einer einvulkanisierten Metallscheibe als Stützteil und erfüllt zwei Funktionen:

Abdichten und Führen.

Der Komplettkolben bietet folgende Vorteile:

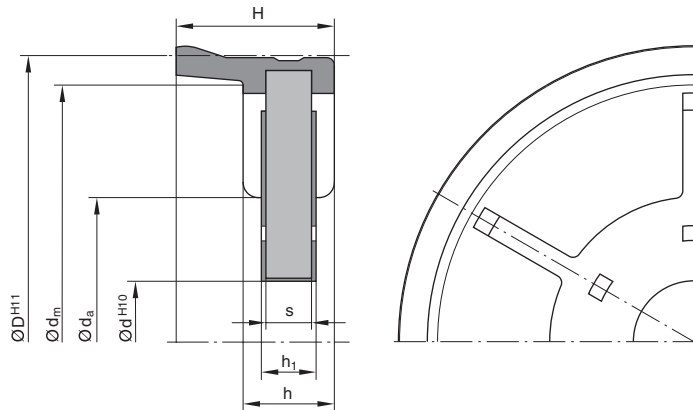
- Einfache Befestigung auf der Kolbenstange ohne zusätzliche Dichtelemente.
- Keine Korrosion durch vollständige Polymerummantelung.
- Sofortiges Ansprechen (volle Druckbeaufschlagung) durch eingearbeitete Belüftungskanäle.
- Reibungsarmen und ruckfreien Lauf durch schmierfilmhaltende Dichtlippengeometrie.
- Einsatzmöglichkeit sowohl bei gewarteter als auch bei ölfreier Druckluft (nach Montagefettung).

The profile EK is a complete pneumatic piston with a cup seal and a vulcanized metal disc support. It performs two functions:

Sealing and guiding.

The profile EK complete piston offers the following advantages:

- Simple attachment to the piston rod without additional sealing elements.
- No corrosion thanks to complete polymer covering.
- Immediate response (full pressure load) thanks to integrated venting channels.
- Low friction and smooth running thanks to sealing lip geometry retaining the lubrication film.
- Can be used in lubricated air as well as in oil-free air (after initial lubrication on assembly).



$\varnothing d_m$ = max. \varnothing der anschließenden Metallteile

$\varnothing d_m$ = max. \varnothing of joining metal parts

Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

Anwendungsbereich

Komplettkolben für einfachwirkende Pneumatikzylinder mit und ohne Endlagendämpfung, bei denen keine zu hohen Seitenführungskräfte (lange Hübe sowie Knickmomente) auftreten.

Betriebsdruck:	≤ 16 bar
Betriebstemperatur:	
Standardwerkstoff Z5051:	-30 bis +80 °C
Polyurethan Z5071:	-35 bis +80 °C
Gleitgeschwindigkeit:	≤ 1 m/s

Medium: Druckluft, sowohl gewartet als auch trocken und ölfrei (nach Montagefettung).

Werkstoffe

Standardwerkstoff ist ein Elastomer auf NBR-Basis mit einer Härte von ca. 71 Shore A mit einvulkanisierter Metallscheibe, bzw. 78 Shore A für Durchmesser > 100 mm.

Einbauhinweise

Der Pneumatik-Komplettkolben EK wird mit der Kolbenstange verschraubt. Die Schraubverbindung sollte gegen Lösen gesichert sein. Bei Betrieb mit trockener und entölter Luft sind der Kolben und der Zylinder mit einem geeigneten Langzeitfett zu versehen. Es ist darauf zu achten, dass die Dichtlippen bei den Endanschlägen (Zylinderboden und -deckel) genügend Bewegungsfreiheit haben (siehe auch Maß " $\varnothing d_m$ ").

Bei besonderen Betriebsbedingungen (spezifische Druckbelastung, Temperatur, Geschwindigkeit, Einsatz in Wasser, HFA-, HFB-Flüssigkeiten usw.) wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechniker, die Werkstoff und Konstruktion auf Ihren speziellen Anwendungsfall abstimmen.

Die o.g. Einsatzgrenzen sind gültig für Standardwerkstoffe und Einsatz in Standardmedien. Der genaue Temperatureinsatzbereich der gesamten Baugruppe einschließlich Dichtung muss in der Anwendung ermittelt werden.

Range of Application

Complete piston for single-acting pneumatic cylinders with and without cushioning, provided that no excessive lateral guidance loads will occur (long strokes and buckling).

Working pressure:	≤ 16 bar
Working temperature:	
standard compound Z5051:	-30 to +80 °C
polyurethane Z5071:	-35 to +80 °C
Surface speed:	≤ 1 m/s

Medium: lubricated as well as dry and oil-free air (after initial lubrication during assembly).

Compounds

Standard compound is an elastomer (NBR-based) with a hardness of approx. 71 Shore A and vulcanized to a metal disc, resp. 78 Shore A for diameters > 100 mm.

Installation

The profile EK complete piston is fixed to the piston rod with a locknut to avoid loosening. For use with dry and oil-free air, the piston and cylinder tube must be prelubricated with a suitable long-life lubricant.

Care should be taken that the sealing lips have sufficient freedom of movement at the end positions of the stroke (see also dimension " $\varnothing d_m$ ").

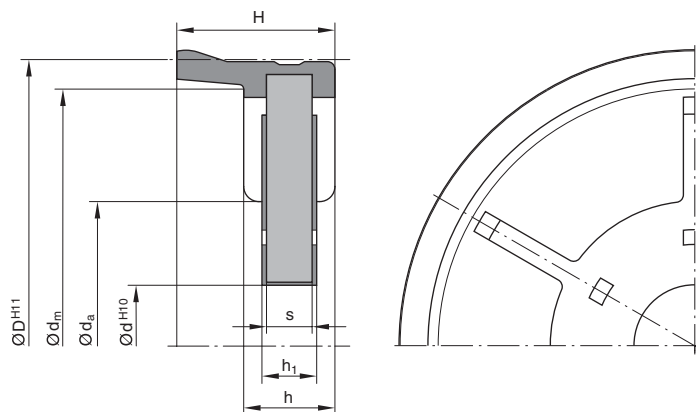
For special requirements (pressure, temperature, speed, application in water, HFA-, HFB-fluids etc.), please contact our Consultancy Service, so that suitable materials and/or designs can be recommended.

Working data stated above are valid for standard materials and use in standard media. The exact permissible temperature range for the whole assembly including the seal, must be determined in application conditions.

Komplettkolben

Complete Piston

EK



$\varnothing d_m$ = max. \varnothing der anschließenden Metallteile

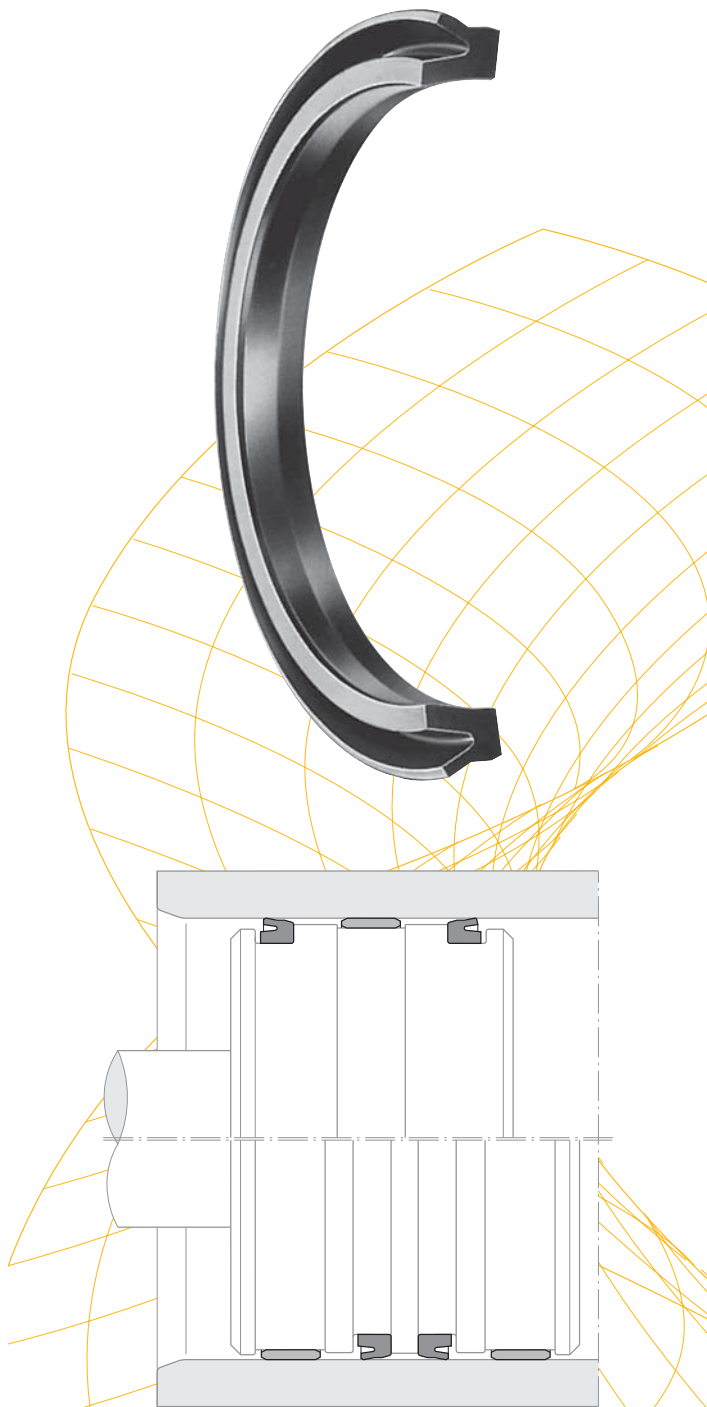
$\varnothing d_m$ = max. \varnothing of joining metal parts

Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

D	d	H	s	h	da	h ₁	dm	Bestell-Nr. Order code
25	8	7,9	3	6	16	3,6	21	EK 2508 Z5051
32	8	10,65	3	6,5	16	4	26,5	EK 3208 Z5051
40	10	12,4	4	7	22	4,6	34	EK 4009 Z5051
40	14	13,4	4	7	22	4	34	EK 4014 Z5051
50	10	12,8	4	7,8	25	4,6	43	EK 5010 Z5051
50	14	13,4	4	7	25	5	43	EK 5014 Z5051
50	16	14	4	7,5	25	5	43	EK 5016 Z5051
63	27	14,1	4	7	40	4,6	57	EK 6332 Z5051
80	12	15,2	5	8	55	5,6	70	EK 8013 Z5051
80	16	15,2	5	8	55	5,6	70	EK 8016 Z5051
80	27	15,35	5	8,5	55	6	72	EK 8027 Z5051
125	20	17,6	5	9,5	90	5,6	114	EK C520 Z5050
140	22	19,6	6	10,5	108	6,6	125	EK E022 Z5050
200	27	24,55	10	14,5	150	10,6	180	EK L027 Z5050

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Further sizes on request.

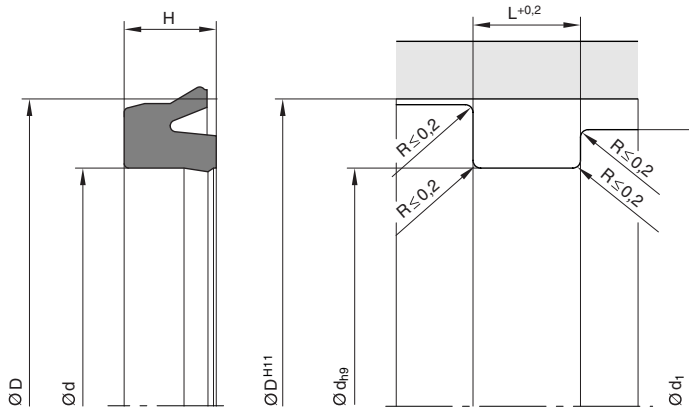


Die Kolbendichtung Profil E4 ist ein Lippenring speziell für den Einsatz in der Pneumatik. Die Abmessungen der Standard-Baureihe Profil E4 entsprechen den Zylinderdurchmessern nach ISO 3320 bzw. CETOP RP 52 P, RP 43 P und RP 53 P. Sie sind mit der Standardreihe des in der Pneumatik früher üblichen Profils C2 austauschbar. Durch ihren konstruktiven Aufbau bieten Lippenringe des Profils E4 beim Einsatz in Pneumatikgeräten folgende Vorteile:

- Auf die Betriebsverhältnisse von gewarteter wie auch getrockneter und ölfreier Druckluft abgestimmte Dichtlippengeometrie.
- Robuste Ausführung durch maßlich günstige Dichtungsquerschnitte.
- Hohe Funktionssicherheit durch Lippenring-Bauart mit Festsitz im Nutgrund.
- Nach sorgfältiger Montagefettung optimale Reibungsverhältnisse durch schmierfilmerhaltende Dichtlippenausführung.
- Geeignet für Zylinder mit Endlagendämpfung.
- Hohe Betriebsdauer durch Verwendung bewährter Elastomere.
- Leichte Schnappmontage in einfach herzustellende Nuten.
- Spezielle Dichtungsgeometrie sorgt für optimale Funktion auch bei gedrosselter Abluft.

The profile E4 piston seal is a lip seal specially developed for use in pneumatics. The dimensions of the profile E4 standard series correspond to the cylinder diameters according to ISO 3320, CETOP RP 52 P, RP 43 P and RP 53 P. Profile E4 is fully interchangeable with the profile C2 standard series formerly used in pneumatics. Due to their special structural design, the profile E4 piston seals offer the following advantages when used in pneumatic equipment:

- Sealing lip geometry designed to operate with lubricated air as well as dry and oil-free air.
- Robust design based on favorable dimensions of seal cross-section.
- Tight fit into the groove ensures reliable operation.
- Optimal friction characteristics after careful initial lubrication obtained by sealing lip geometry retaining lubrication film.
- Suitable for cylinders with cushioning.
- Extended service life due to the use of proven elastomers.
- Easy snap assembly in grooves of simple design.
- Special seal geometry ensures optimal function with flow-controlled exhaust air.



d1 = kleinstmöglicher Haltebund

d1 = minimum piston diameter on pressure side

Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

Anwendungsbereich

Betriebsdruck: ≤ 16 bar
Betriebstemperatur: -30 bis $+80$ °C
Gleitgeschwindigkeit: ≤ 1 m/s

Medium: Druckluft, sowohl gewartet als auch trocken und ölfrei (nach Montagefettung).

Werkstoffe

Standard: N3578, NBR-Compound (≈ 75 Shore A)
für tiefe Temperaturen: N8613, NBR-Compound (≈ 80 Shore A)
für hohe Temperaturen: V3664, FKM-Compound (≈ 85 Shore A)

Einbauhinweise

Lippenringe Profil E4 werden durch Überziehen über den Kolbenbund einfach in die Nut gestülpt. Um die Dichtlippen bei der Montage nicht zu beschädigen, ist es erforderlich, scharfe Kanten am Kolben und am Zylinderrohr zu brechen.

Für den Trockenlaufbetrieb ist es unerlässlich, vor der Montage des Kolbens einen geschlossenen Schmierfilm im Zylinderrohr anzubringen, damit eine hohe Betriebsdauer erreicht wird.

Zur Führung des Kolbens empfehlen wir unser dafür abgestimmtes Kolbenführungsband Profil F2. Der Außendurchmesser des Kolbens ist dann maßlich so auszuführen, dass sich die bei Profil F2 angegebenen Spaltmaße ergeben.

Bei besonderen Betriebsbedingungen (spezifische Druckbelastung, Temperatur, Geschwindigkeit, Einsatz in Wasser, HFA-, HFB-Flüssigkeiten usw.) wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechniker, die Werkstoff und Konstruktion auf Ihren speziellen Anwendungsfall abstimmen.

Die o.g. Einsatzgrenzen sind gültig für Standardwerkstoffe und Einsatz in Standardmedien. Der genaue Temperatureinsatzbereich der gesamten Baugruppe einschließlich Dichtung muss in der Anwendung ermittelt werden.

Range of Application

Working pressure: ≤ 16 bar
Working temperature: -30 to $+80$ °C
Surface speed: ≤ 1 m/s

Medium: lubricated as well as dry and oil-free air (after initial lubrication during assembly).

Compounds

Standard: N3578, NBR compound (≈ 75 Shore A)
for low temperatures: N8613, NBR compound (≈ 80 Shore A)
for high temperatures: V3664, FKM compound (≈ 85 Shore A)

Installation

The profile E4 lip seals are simply pulled over the piston into the groove. To avoid damaging the seal lips during installation, sharp edges should be removed from the piston and the cylinder tube.

Under non-lubricated conditions it is important to obtain a solid lubrication film inside the cylinder tube. This must be achieved before assembly to ensure a long service life of the seal.

For piston guidance we recommend the profile F2 piston guidance tape. Please refer to our profile F2 for details of the piston outside diameter and the gap measurements.

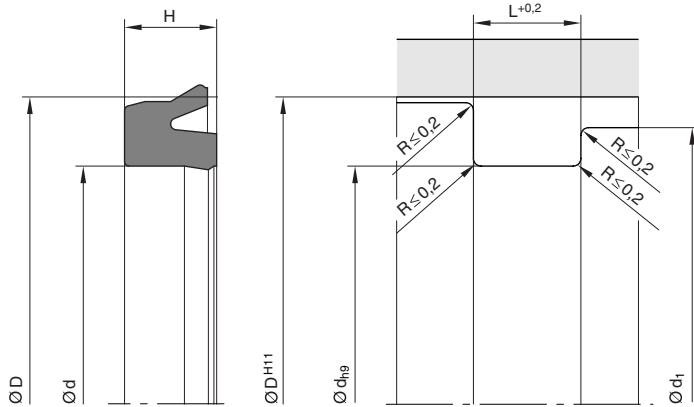
For special requirements (pressure, temperature, speed, application in water, HFA-, HFB-fluids etc.), please contact our Consultancy Service, so that suitable materials and/or designs can be recommended.

Working data stated above are valid for standard materials and use in standard media. The exact permissible temperature range for the whole assembly including the seal, must be determined in application conditions.

Kolbendichtung (NBR)

Piston Seal (NBR)

E4 (NBR)



d1 = kleinstmöglicher Haltebund

d1 = minimum piston diameter on pressure side

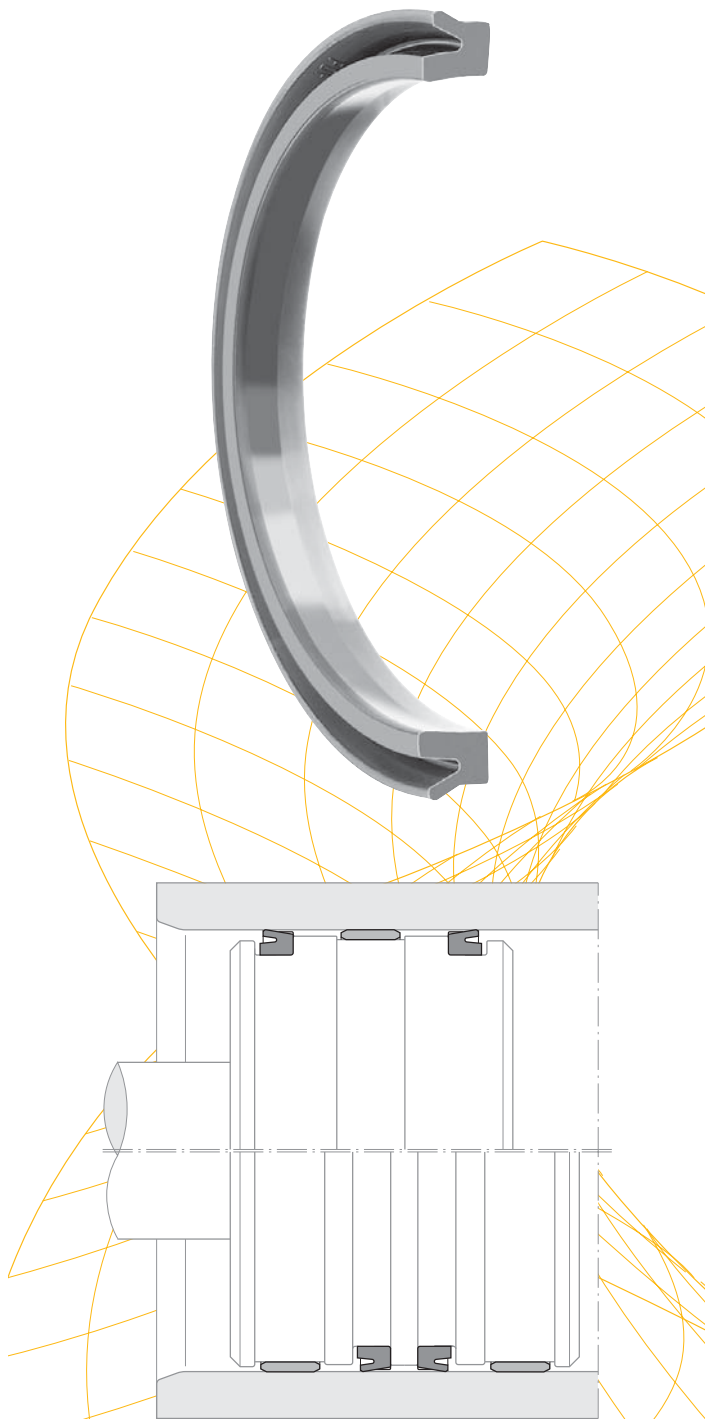
Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

D	d	H	L	d ₁	Bestell-Nr. Order code
10	5	3	3,5	9	E4 1050 N3578
12	6	4	4,5	11	E4 1206 N3578
12	7	4	4,5	11	E4 1207 N3578
14	8	4	4,5	13	E4 1408 N3578
16	8	5,5	6	15	E4 1608 N3578
16	9	5	5,5	15	E4 1609 N3578
16	10	4	4,5	15	E4 1610 N3578
20	12	5,5	6	19	E4 2012 N3578
20	14	4	4,5	19	E4 2014 N3578
20,5	14	4	4,5	19,5	E4 2016 N3578
22	16	5	5,5	21	E4 2216 N3578
24	16	5,5	6	23	E4 2416 N3578
25	15,5	5,8	6,3	24	E4 2515 N3578
25	17	4,5	5	24	E4 2516 N3578
25	17	5,5	6	24	E4 2517 N3578
28	18	7	7,5	26,5	E4 2818 N3578
32	20	6,5	7	30	E4 3220 N3578
32	22	7	7,5	30,5	E4 3222 N3578
32	24	5,5	6	31	E4 3224 N3578
34	24	7	7,5	32,5	E4 3424 N3578
36	26	7	7,5	34,5	E4 3666 N3578
40	30	7	7,5	38,5	E4 4030 N3578
42	30	6	6,5	40	E4 4203 N3578
45	33	9	10	43	E4 4533 N3578
45	37	7	7,5	44	E4 4537 N3578
50	40	7	7,5	48,5	E4 5040 N3578
60	50	7	7,5	58,5	E4 6022 N3578
63	53	7	7,5	61,5	E4 6353 N3578
65	55	7	7,5	63,5	E4 6510 N3578
70	58	7	7,5	68	E4 7058 N3578
75	65	7,5	8	73,5	E4 7065 N3578
80	68	8,5	9,5	78	E4 8068 N3578
84	72	8,5	9,5	82	E4 8072 N3578
100	88	8,5	9,5	98	E4 A088 N3578
105	93	8,5	9,5	103	E4 A501 N3578
110	98	8,5	9,5	108	E4 B002 N3578
120	105	10	11	117,5	E4 C005 N3578
125	110	10	11	122,5	E4 C010 N3578
130	115	10	11	127,5	E4 D015 N3578
140	125	10	11	137,5	E4 E040 N3578

D	d	H	L	d ₁	Bestell-Nr. Order code
150	135	10	11	147,5	E4 F004 N3578
160	140	14	15	155	E4 G014 N3578
160	145	10	11	157,5	E4 G022 N3578
180	160	14	15	175	E4 J014 N3578
200	180	14	15	195	E4 L018 N3578
220	199	15	16	215	E4 M005 N3578
250	225	18	19	242,5	E4 N525 N3578
250	226	16	17	242,5	E4 N502 N3578
250	230	14	15	245	E4 N503 N3578
320	295	14	15	312,5	E4 Q205 N3578
320	295	17	18	312,5	E4 Q206 N3578
470	440	21	22	460	E4 R720 N3578

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Further sizes on request.



Die Kolbendichtung Profil E4 ist ein Lippenring speziell für den Einsatz in der Pneumatik. Die Abmessungen der Standard-Baureihe Profil E4 entsprechen den Zylinderdurchmessern nach ISO 3320 bzw. CETOP RP 52 P, RP 43 P und RP 53 P. Sie sind mit der Standardreihe des in der Pneumatik früher üblichen Profils C2 austauschbar.

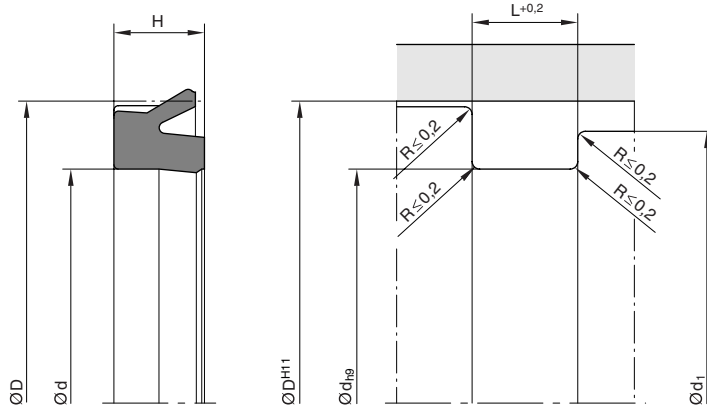
Durch ihren konstruktiven Aufbau bieten Lippenringe des Profils E4 beim Einsatz in Pneumatikgeräten folgende Vorteile:

- Auf die Betriebsverhältnisse von gewarteter wie auch getrockneter und ölfreier Druckluft abgestimmte Dichtlippengeometrie.
- Robuste Ausführung durch maßlich günstige Dichtungsquerschnitte.
- Hohe Funktionssicherheit durch Lippenring-Bauart mit Festsitz im Nutgrund.
- Nach sorgfältiger Montagefettung optimale Reibungsverhältnisse durch schmierfilmerhaltende Dichtlippenausführung.
- Geeignet für Zylinder mit Endlagendämpfung.
- Hohe Laufleistung auf Grund der ausgezeichneten Abriebbeständigkeit des Polyurethan-Werkstoffes.
- Leichte Schnappmontage in einfach herzustellende Nuten.
- Druckentlastungsnuten am Dichtungsrücken sorgen für optimale Funktion auch bei gedrosselter Abluft.

The profile E4 piston seal is a lip seal specially developed for use in pneumatics. The dimensions of the profile E4 standard series correspond to the cylinder diameters according to ISO 3320, CETOP RP 52 P, RP 43 P and RP 53 P. Profile E4 is fully interchangeable with the profile C2 standard series formerly used in pneumatics.

Due to their special structural design, the profile E4 piston seals offer the following advantages when used in pneumatic equipment:

- Sealing lip geometry designed to operate with lubricated air as well as dry and oil-free air.
- Robust design based on favorable dimensions of seal cross-section.
- Tight fit into the groove ensures reliable operation.
- Optimal friction characteristics after careful initial lubrication obtained by sealing lip geometry retaining lubrication film.
- Suitable for cylinders with cushioning.
- Extended service life due to the excellent wear resistance of the polyurethane compound.
- Easy snap assembly in grooves of simple design.
- Pressure relief grooves at the back of the seal ensure optimal function for flow-controlled exhaust air.



d1 = kleinstmöglicher Haltebund

d1 = minimum piston diameter on pressure side

Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

Anwendungsbereich

Betriebsdruck: ≤ 16 bar
Betriebstemperatur: -35 bis $+80$ °C
Gleitgeschwindigkeit: ≤ 1 m/s

Medium: Druckluft, sowohl gewartet als auch trocken und ölfrei (nach Montagefettung).

Werkstoffe

Standard: P5007, PUR-Compound (≈ 82 Shore A)
für tiefe Temperaturen: P5075, PUR-Compound (≈ 94 Shore A)

Einbauhinweise

Lippenringe Profil E4 werden durch Überziehen über den Kolbenbund einfach in die Nut gestülpt. Um die Dichtlippen bei der Montage nicht zu beschädigen, ist es erforderlich, scharfe Kanten am Kolben und am Zylinderrohr zu brechen.

Für den Trockenlaufbetrieb ist es unerlässlich, vor der Montage des Kolbens einen geschlossenen Schmierfilm im Zylinderrohr anzubringen, damit eine hohe Betriebsdauer erreicht wird.

Zur Führung des Kolbens empfehlen wir unser dafür abgestimmtes Kolbenführungsband Profil F2. Der Außendurchmesser des Kolbens ist dann maßlich so auszuführen, dass sich die bei Profil F2 angegebenen Spaltmaße ergeben.

Bei besonderen Betriebsbedingungen (spezifische Druckbelastung, Temperatur, Geschwindigkeit, Einsatz in Wasser, HFA-, HFB-Flüssigkeiten usw.) wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechniker, die Werkstoff und Konstruktion auf Ihren speziellen Anwendungsfall abstimmen.

Die o.g. Einsatzgrenzen sind gültig für Standardwerkstoffe und Einsatz in Standardmedien. Der genaue Temperatureinsatzbereich der gesamten Baugruppe einschließlich Dichtung muss in der Anwendung ermittelt werden.

Range of Application

Working pressure: ≤ 16 bar
Working temperature: -35 to $+80$ °C
Surface speed: ≤ 1 m/s

Medium: lubricated as well as dry and oil-free air (after initial lubrication during assembly).

Compounds

Standard: P5007, PUR compound (≈ 82 Shore A)
for low temperatures: P5075, PUR compound (≈ 94 Shore A)

Installation

The profile E4 lip seals are simply pulled over the piston into the groove. To avoid damaging the seal lips during installation, sharp edges should be removed from the piston and the cylinder tube.

Under non-lubricated conditions it is important to obtain a solid lubrication film inside the cylinder tube. This must be achieved before assembly to ensure a long service life of the seal.

For piston guidance we recommend the profile F2 piston guidance tape. Please refer to our profile F2 for details of the piston outside diameter and the gap measurements.

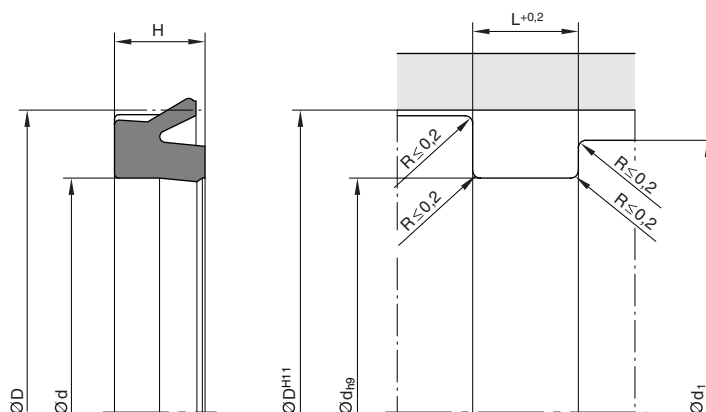
For special requirements (pressure, temperature, speed, application in water, HFA-, HFB-fluids etc.), please contact our Consultancy Service, so that suitable materials and/or designs can be recommended.

Working data stated above are valid for standard materials and use in standard media. The exact permissible temperature range for the whole assembly including the seal, must be determined in application conditions.

Ultrathan®-Kolbendichtung (PUR)

Ultrathan®-Piston Seal (PUR)

E4 (PUR)



d1 = kleinstmöglicher Haltebund

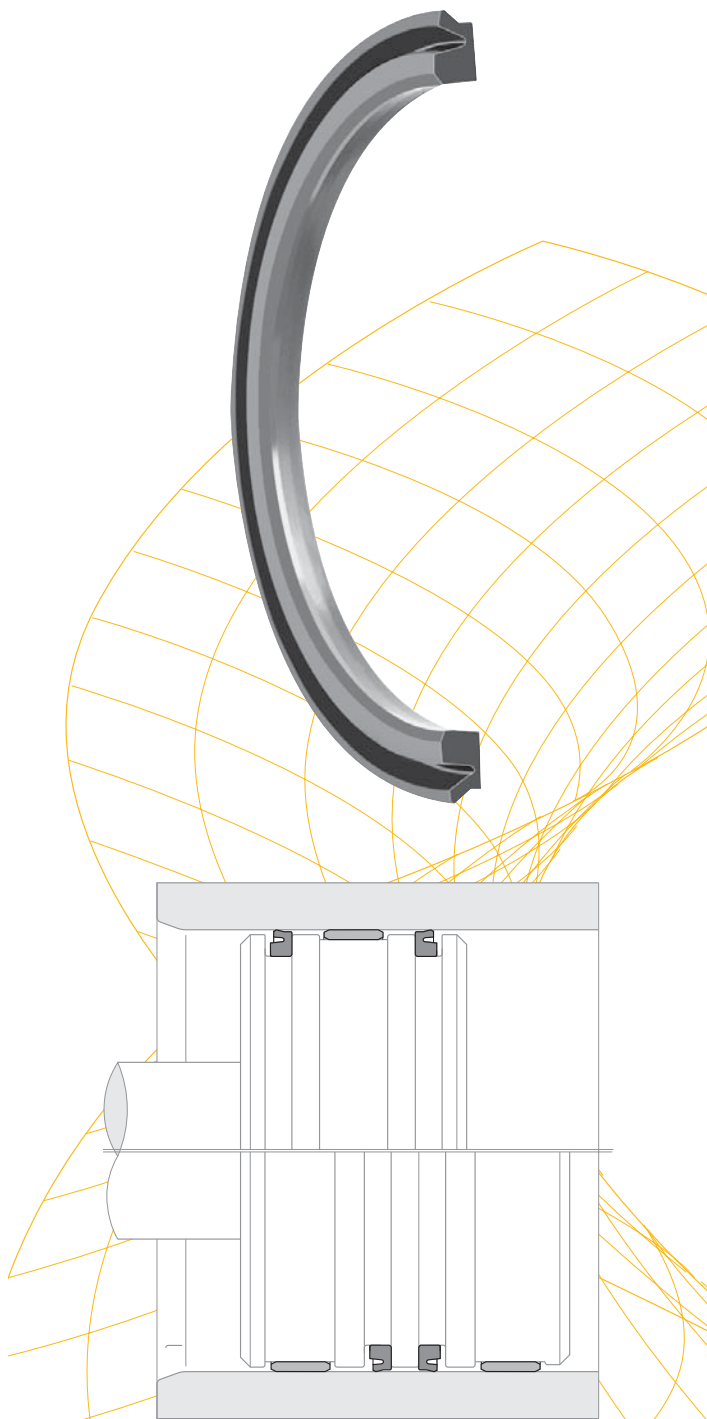
d1 = minimum piston diameter on pressure side

Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

D	d	H	L	d ₁	Bestell-Nr. Order code
20,5	14	4	4,5	19,5	E4 2016 P5007
25	17	5,5	6	24	E4 2517 P5007
32	24	5,5	6	31	E4 3224 P5007
40	30	7	7,5	38,5	E4 4030 P5007
45	33	9	10	43	E4 4533 P5007
50	40	7	7,5	48,5	E4 5040 P5007
63	53	7	7,5	61,5	E4 6353 P5007
80	68	8,5	9,5	78	E4 8068 P5007
100	88	8,5	9,5	98	E4 A088 P5007
125	110	10	11	122,5	E4 C010 P5007
160	140	14	15	155	E4 G014 P5007
160	145	10	11	157,5	E4 G022 P5007
200	180	14	15	195	E4 L018 P5007
320	295	17	18	312,5	E4 Q206 P5007

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Further sizes on request.



Die Kolbendichtung Profil Z8 ist ein einwirkender Lippenring für die Abdichtung von Kolben in Pneumatik-Zylindern und Ventilen. Sie zeichnet sich durch geringe Einbaumaße aus. Die Standard-Baureihe Profil Z8 entspricht den Zylinderdurchmessern nach ISO 3320 bzw. CETOP RP 52 P, RP 43 P und RP 53 P.

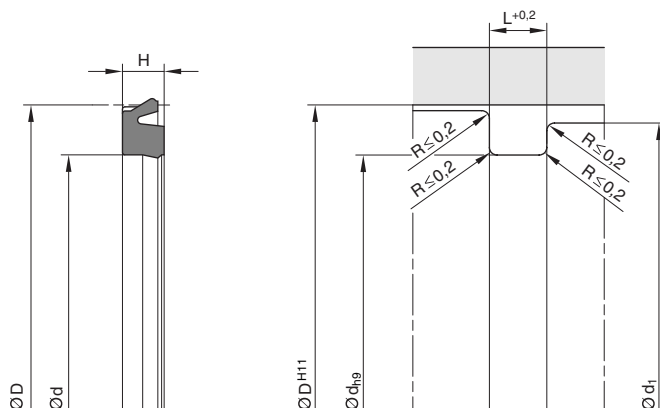
Durch ihren speziellen Aufbau bieten Lippenringe des Profils Z8 beim Einsatz in Pneumatikgeräten folgende Vorteile:

- Gute Dichtwirkung bei kleinsten Einbauverhältnissen.
- Leichtgängiger Lauf durch Optimierung der schmierfilmerhaltenden Dichtlippengeometrie in Verbindung mit unseren in der Pneumatik bewährten SFR®-Elastomerwerkstoffen.
- Durch Kleinstbauweise geringe Haft- und Laufreibung.
- Druckentlastungsnuten am Außendurchmesser sorgen für optimale Funktion bei gedrosselter Abluft.
- Einsetzbar in trockener und geölter Luft.
- Durch spezielle Auslegung des statischen Dichtbereiches auch für Kunststoffkolben geeignet.
- Hohe Funktionssicherheit durch Lippenring-Bauart.
- Leichte Montage durch Aufziehen in einfach herzustellende Nuten.
- Auch für Zylinder mit Endlagendämpfung geeignet.

The profile Z8 cylinder seal is a single-acting lip seal for pistons in pneumatic cylinders and valves. It requires small housing dimensions. The standard series of profile Z8 conforms to the cylinder diameters of ISO 3320 and CETOP RP 52 P, RP 43 P and RP 53 P.

The special design of the profile Z8 lip seal offers the following advantages when used in pneumatic equipment:

- Good sealing performance in smallest installation grooves.
- Smooth running due to optimized sealing lip geometry retaining the lubrication film in conjunction with our SFR® elastomer compound tried and proven in pneumatics.
- Low static and dynamic friction due to smallest possible sections.
- Pressure relief grooves at the outer diameter ensure optimal function for flow-controlled exhaust air.
- For use in dry and oil-free air.
- Suitable for plastic pistons due to special design of the static sealing area.
- High functional reliability due to lip seal design.
- Easy assembly in the seal grooves.
- Also suitable for cylinders with cushioning.



Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

d_1 = kleinstmöglicher Haltebund

d_1 = minimum piston diameter on pressure side

Anwendungsbereich

Betriebsdruck: ≤ 16 bar
Betriebstemperatur: -20 bis $+80$ °C
Gleitgeschwindigkeit: ≤ 1 m/s

Medium: Druckluft, sowohl gewartet als auch trocken und ölfrei (nach Montagefettung).

Werkstoffe

Standard: N3580, Spezial-Elastomer SFR® auf NBR-Basis (≈ 80 Shore A). Dieser Werkstoff zeichnet sich durch besonders gute Laufeigenschaften im Mischreibungsbereich aus.
für tiefe Temperaturen: N8602, NBR-Compound (≈ 70 Shore A)
für hohe Temperaturen: V8550, FKM-Compound (≈ 80 Shore A)

Einbauhinweise

Lippenringe Profil Z8 lassen sich in die vorgesehenen Nuten durch Überziehen leicht montieren. Um die Dichtung bei der Montage nicht zu beschädigen, ist es erforderlich, scharfe Kanten am Kolben und am Zylinderrohr zu brechen.

Für den Trockenlaufbetrieb ist es unerlässlich, vor der Montage des Kolbens einen geschlossenen Schmierfilm im Zylinderrohr anzubringen, damit eine hohe Betriebsdauer erreicht wird.

Zur Führung des Kolbens empfehlen wir unser dafür abgestimmtes Kolbenführungsband Profil F2. Der Außendurchmesser des Kolbens ist dann maßlich so auszuführen, dass sich die bei Profil F2 angegebenen Spaltmaße ergeben.

Bei besonderen Betriebsbedingungen (spezifische Druckbelastung, Temperatur, Geschwindigkeit, Einsatz in Wasser, HFA-, HFB-Flüssigkeiten usw.) wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechniker, die Werkstoff und Konstruktion auf Ihren speziellen Anwendungsfall abstimmen.
Die o.g. Einsatzgrenzen sind gültig für Standardwerkstoffe und Einsatz in Standardmedien. Der genaue Temperatureinsatzbereich der gesamten Baugruppe einschließlich Dichtung muss in der Anwendung ermittelt werden.

Range of Application

Working pressure: ≤ 16 bar
Working temperature: -20 to $+80$ °C
Surface speed: ≤ 1 m/s

Medium: lubricated as well as dry and oil-free air (after initial lubrication during assembly).

Compounds

Standard: N3580, a special NBR-based SFR® elastomer (≈ 80 Shore A). This compound offers excellent running properties, especially in the semi-frictional area.
for low temperatures: N8602, NBR compound (≈ 70 Shore A)
for high temperatures: V8550, FKM compound (≈ 80 Shore A)

Installation

Profile Z8 piston seals can be easily mounted into the grooves by simply pulling them over the piston. To avoid damaging the seals sharp edges should be removed from the piston and the cylinder tube.

For dry operating conditions, it is important to obtain a full lubrication film inside the cylinder tube before assembly to ensure long service life of the seal.

For piston guidance we recommend our profile F2 piston guidance tape. For dimensions of pistons and clearances, please refer to our profile F2.

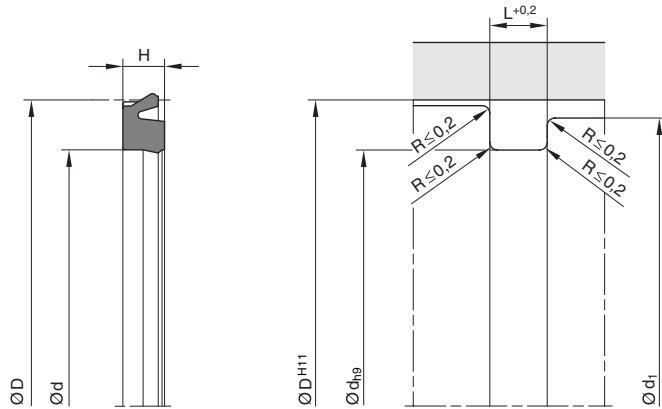
For special requirements (pressure, temperature, speed, application in water, HFA-, HFB-fluids etc.), please contact our Consultancy Service, so that suitable materials and/or designs can be recommended.

Working data stated above are valid for standard materials and use in standard media. The exact permissible temperature range for the whole assembly including the seal, must be determined in application conditions.

Kolbendichtung

Piston Seal

Z8 (NBR)



d_1 = kleinstmöglicher Haltebund

d_1 = minimum piston diameter on pressure side

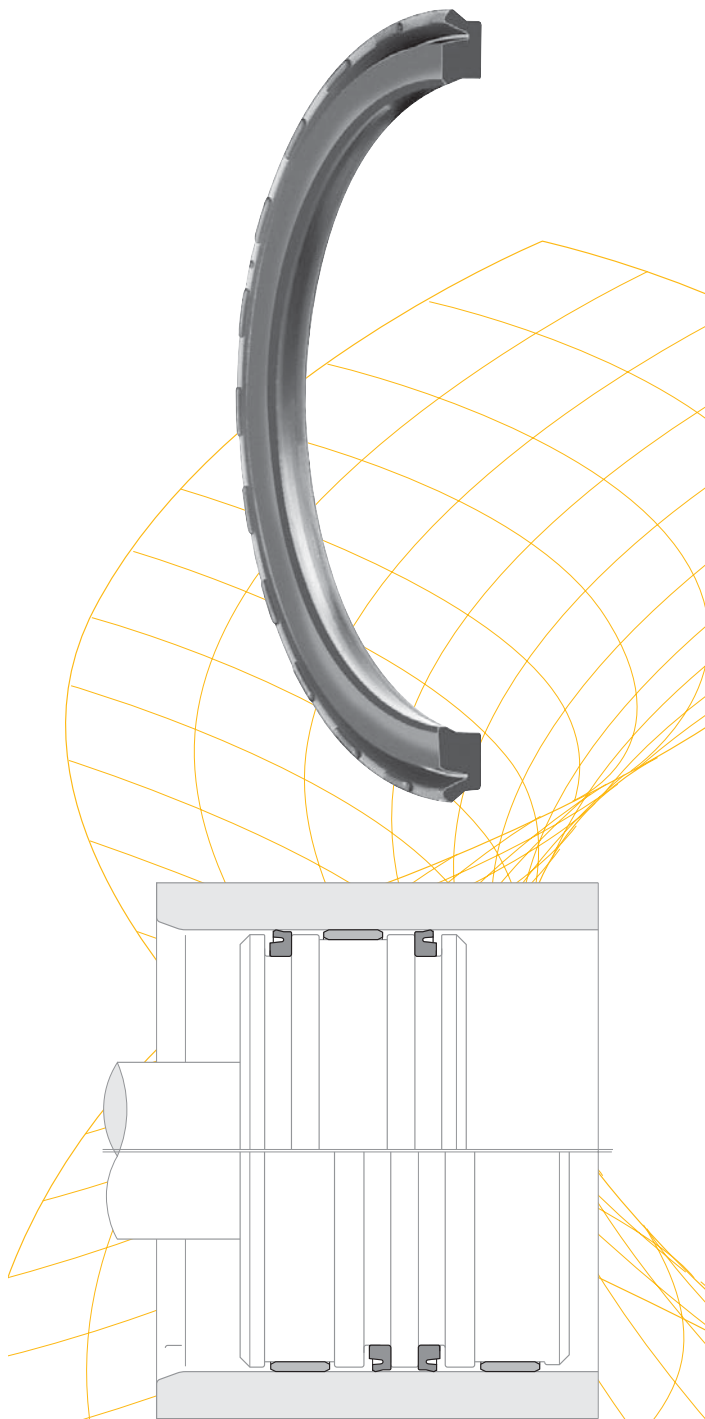
Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

D	d	H	L	d_1	Bestell-Nr. Order code
4	1,5	1,5	2	3,6	Z8 0415 N3580
5	2,5	1,5	2	4,6	Z8 0504 N3580
6	3	2	2,5	5,6	Z8 0630 N3580
7,5	4,9	2	2,5	7,1	Z8 0750 N3580
8	4	2,55	3	7,6	Z8 0804 N3580
8	4,8	2,3	2,7	7,6	Z8 0806 N3580
8	5,45	2,3	2,8	7,6	Z8 0810 N3580
10	3	3,5	4	9,6	Z8 1003 N3580
10	6	2,55	3	9,6	Z8 1006 N3580
11	6	2,55	3	10,6	Z8 1106 N3580
12	7	2,55	3	11,6	Z8 1207 N3580
13	8	2,55	3	12,6	Z8 1030 N3580
14	8	2,55	3	13,6	Z8 1421 N3580
15	9	2,55	3	14,6	Z8 1509 N3580
16	10	2,55	3	15,6	Z8 1610 N3580
16	11	2,55	3	15,6	Z8 1611 N3580
18	12	2,55	3	17,6	Z8 1812 N3580
20	14	2,55	3	19,6	Z8 2014 N3580
21	15	2,55	3	20,4	Z8 2115 N3580
22	16	2,55	3	21,4	Z8 2216 N3580
24	18	3,25	3,5	23,4	Z8 2418 N3580
25	19	3,25	3,5	24,4	Z8 2519 N3580
28	22	3,25	3,5	27,4	Z8 2822 N3580
30	22	3,25	3,5	29,4	Z8 3022 N3580
30	22,5	4,8	5,2	29,4	Z8 3023 N3580
32	24	3,25	3,5	31,4	Z8 3224 N3580
35	27	3,25	3,5	34,4	Z8 3527 N3580
36	28	3,25	3,5	35,4	Z8 3628 N3580
37	29	3,25	3,5	36,4	Z8 3729 N3580
38	30	3,25	3,5	37,4	Z8 3818 N3580
40	32	3,25	3,5	39,4	Z8 4032 N3580
42	34	3,25	3,5	41,4	Z8 4234 N3580
45	37	3,25	3,5	44,4	Z8 4522 N3580
50	42	3,25	3,5	49,4	Z8 5042 N3580
52	42	4,25	4,5	51,4	Z8 5205 N3580
57	50,5	3,25	3,5	56,4	Z8 5705 N3580
58	48	4,25	4,5	57,4	Z8 5816 N3580
63	53	4,25	4,5	62,4	Z8 6353 N3580
80	70	4,25	4,5	79,4	Z8 8070 N3580
90	80	4,25	4,5	89,4	Z8 9080 N3580

D	d	H	L	d_1	Bestell-Nr. Order code
100	90	4,25	4,5	99,4	Z8 A090 N3580
125	105	8,25	8,5	123,8	Z8 C505 N3580
150	130	8,25	8,5	148,8	Z8 F113 N3580
160	140	8,25	8,5	158,8	Z8 G014 N3580
200	180	8,25	8,5	198,8	Z8 L018 N3580

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Further sizes on request.



Die Kolbendichtung Profil Z8 ist ein einfachwirkender Lippenring für die Abdichtung von Kolben in Pneumatik-Zylindern und Ventilen. Sie zeichnet sich durch geringe Einbaumaße aus. Die Standard-Baureihe Profil Z8 entspricht den Zylinderdurchmessern nach ISO 3320 bzw. CETOP RP 52 P, RP 43 P und RP 53 P.

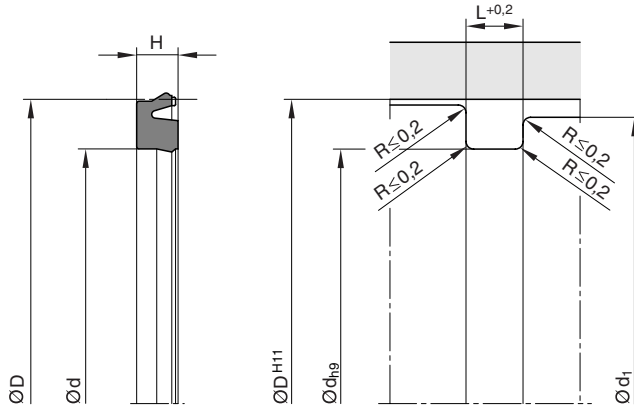
Durch ihren speziellen Aufbau bieten Lippenringe des Profils Z8 beim Einsatz in Pneumatikgeräten folgende Vorteile:

- Gute Dichtwirkung bei kleinsten Einbauverhältnissen.
- Leichtgängiger Lauf durch Optimierung der schmierfilm-erhaltenden Dichtlippen-geometrie.
- Durch Kleinstbauweise geringe Haftreibung.
- Hohe Laufleistung durch ausgezeichnete Abriebbeständigkeit des Polyurethan-Werkstoffes.
- Stirnseitig an der dynamischen Dichtlippe angebrachte Noppen sorgen für optimale Funktion bei gedrosselter Abluft.
- Einsetzbar in trockener und geölter Luft.
- Durch spezielle Auslegung des dynamischen Dichtbereiches auch für Kunststoffkolben geeignet.
- Hohe Funktionssicherheit durch Lippenring-Bauart.
- Leichte Montage durch Aufziehen in einfach herzustellende Nuten.
- Auch für Zylinder mit Endlagendämpfung geeignet.

The profile Z8 cylinder seal is a single-acting lip seal for pistons in pneumatic cylinders and valves. It requires small housing dimensions. The standard series of profile Z8 conforms to the cylinder diameters of ISO 3320 and CETOP RP 52 P, RP 43 P and RP 53 P.

The special design of the profile Z8 lip seal offers the following advantages when used in pneumatic equipment:

- Good sealing performance in smallest installation grooves.
- Smooth running due to optimized sealing lip geometry retaining the lubrication film.
- Low static and dynamic friction due to smallest possible sections.
- Long service life due to excellent wear resistance of the polyurethane compound.
- Nubs on the piston side of the dynamic sealing lip ensure optimal function with flow-controlled exhaust air.
- For use in dry and oil-free air.
- Suitable for plastic pistons due to special design of the static sealing area.
- High functional reliability due to lip seal design.
- Easy assembly in the seal grooves.
- Also suitable for cylinders with cushioning.



d_1 = kleinstmöglicher Haltebund

d_1 = minimum piston diameter on pressure side

Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

Anwendungsbereich

Betriebsdruck: ≤ 16 bar
Betriebstemperatur: -35 bis $+80$ °C
Gleitgeschwindigkeit: ≤ 1 m/s

Medium: Druckluft, sowohl gewartet als auch trocken und ölfrei (nach Montagefettung).

Werkstoffe

Standard: P5007, PUR-Compound (≈ 82 Shore A)
für tiefe Temperaturen: P5075, PUR-Compound (≈ 80 Shore A)

Einbauhinweise

Lippenringe Profil Z8 lassen sich in die vorgesehenen Nuten durch Überziehen leicht montieren. Um die Dichtung bei der Montage nicht zu beschädigen, ist es erforderlich, scharfe Kanten am Kolben und am Zylinderrohr zu brechen.

Für den Trockenlaufbetrieb ist es unerlässlich, vor der Montage des Kolbens einen geschlossenen Schmierfilm im Zylinderrohr anzubringen, damit eine hohe Betriebsdauer erreicht wird.

Zur Führung des Kolbens empfehlen wir unser dafür abgestimmtes Kolbenführungsband Profil F2. Der Außendurchmesser des Kolbens ist dann maßlich so auszuführen, dass sich die bei Profil F2 angegebenen Spaltmaße ergeben.

Bei besonderen Betriebsbedingungen (spezifische Druckbelastung, Temperatur, Geschwindigkeit, Einsatz in Wasser, HFA-, HFB-Flüssigkeiten usw.) wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechniker, die Werkstoff und Konstruktion auf Ihren speziellen Anwendungsfall abstimmen.

Die o.g. Einsatzgrenzen sind gültig für Standardwerkstoffe und Einsatz in Standardmedien. Der genaue Temperatureinsatzbereich der gesamten Baugruppe einschließlich Dichtung muss in der Anwendung ermittelt werden.

Range of Application

Working pressure: ≤ 16 bar
Working temperature: -35 to $+80$ °C
Surface speed: ≤ 1 m/s

Medium: lubricated as well as dry and oil-free air (after initial lubrication during assembly).

Compounds

Standard: P5007, PUR compound (≈ 82 Shore A)
for low temperatures: P5075, PUR compound (≈ 80 Shore A)

Installation

Profile Z8 piston seals can be easily mounted into the grooves by simply pulling them over the piston. To avoid damaging the seals sharp edges should be removed from the piston and the cylinder tube.

For dry operating conditions, it is important to obtain a full lubrication film inside the cylinder tube before assembly to ensure long service life of the seal.

For piston guidance we recommend our profile F2 piston guidance tape. For dimensions of pistons and clearances, please refer to our profile F2.

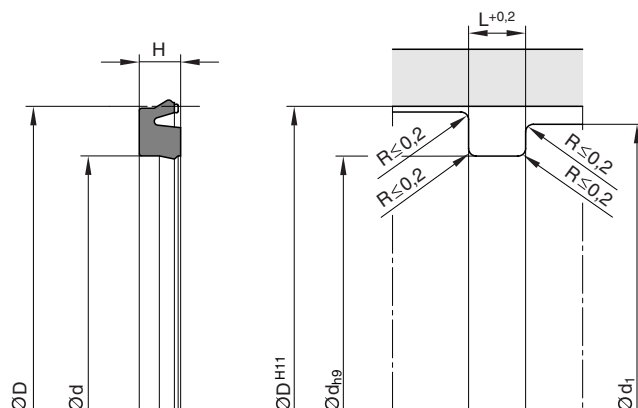
For special requirements (pressure, temperature, speed, application in water, HFA-, HFB-fluids etc.), please contact our Consultancy Service, so that suitable materials and/or designs can be recommended.

Working data stated above are valid for standard materials and use in standard media. The exact permissible temperature range for the whole assembly including the seal, must be determined in application conditions.

Ultrathan®-Kolbendichtung

Ultrathan®-Piston Seal

Z8 (PUR)



d_1 = kleinstmöglicher Haltebund

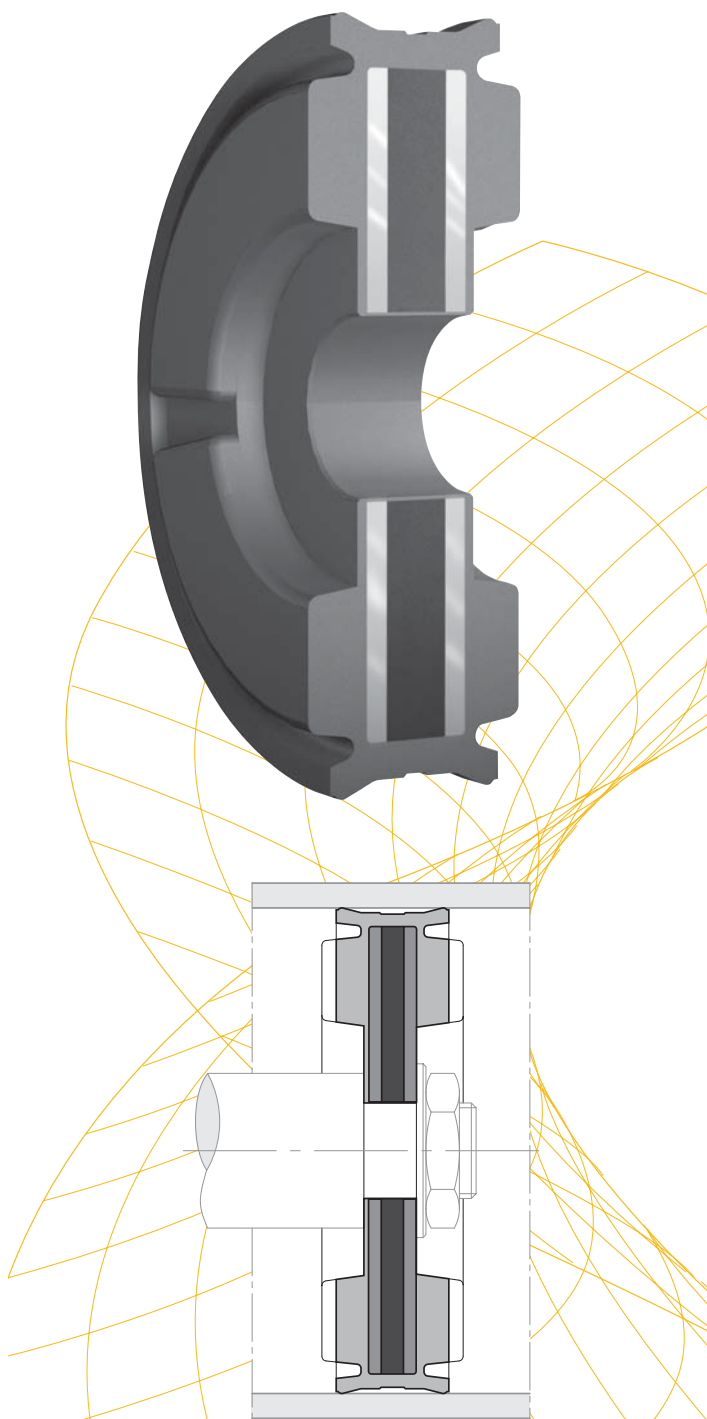
d_1 = minimum piston diameter on pressure side

Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

D	d	H	L	d_1	Bestell-Nr. Order code
8	4	2,55	3	7,6	Z8 0804 P5007
8	4,8	2,55	3	7,6	Z8 0807 P5007
10	6	2,55	3	9,6	Z8 1006 P5007
12	7	2,55	3	11,6	Z8 1207 P5007
12,6	7,5	2,55	3	12,2	Z8 1260 P5007
16	10	2,55	3	15,6	Z8 1610 P5007
20	14	2,55	3	19,6	Z8 2014 P5007
25	19	3,25	3,5	24,4	Z8 2519 P5007
25	19	4	4,5	24,4	Z8 2520 P5007
28	22	3,25	3,5	27,4	Z8 2822 P5007
30	21	2,75	3,2	29,4	Z8 3021 P5007
32	24	3,25	3,5	31,4	Z8 3224 P5007
40	32	3,25	3,5	39,4	Z8 4032 P5007
50	42	3,25	3,5	49,4	Z8 5042 P5007
63	53	4,25	4,5	62,4	Z8 6353 P5007
80	70	4,25	4,5	79,4	Z8 8070 P5007
100	90	4,25	4,5	99,4	Z8 A090 P5007
125	105	8,25	8,5	123,8	Z8 C505 P5007
160	140	8,25	8,5	158,8	Z8 G014 P5007
200	180	8,25	8,5	198,8	Z8 L018 P5007

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Further sizes on request.



Der Elastomer-Komplettkolben DR mit Magnetabfrage und integrierter Endlagendämpfung wurde speziell im Hinblick auf die Anforderungen moderner Pneumatik-Zylinder entwickelt. Der äußerst schmalbauende Komplettkolben eignet sich für den Einsatz in den verschiedensten Zylinderbauformen und mit unterschiedlichen Sensoren. Die Kombination aller Funktionen – Dichten, Führen, Dämpfen, Abfragen – in einem Bauteil garantiert die einfache Montage und bietet darüber hinaus Kostenvorteile bei Handlung und Logistik.

Vorteile:

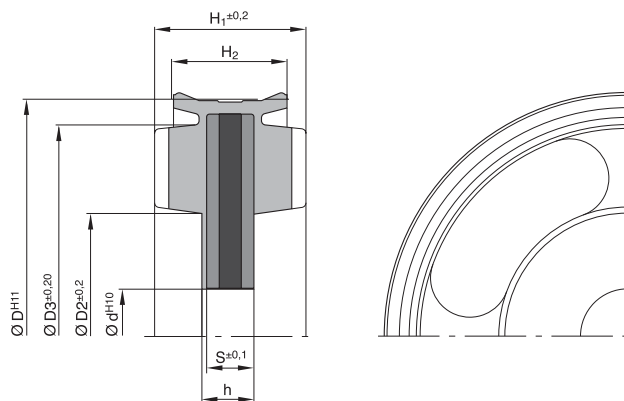
- Geringe Bauhöhe des Magnetkolbens ermöglicht kleinbauende Zylinder
- Geeignet für Zylinder DIN ISO 15552 (Pneumatikzylinder) und DIN ISO 21287 (Kompaktzylinder)
- Passend für Einbauräume des Standard-Profils DP
- Nur ein Kolben für eine breite Palette an Zylinderbauformen
- Geringeres Leckagerisiko auf Grund spezieller Fertigungstechnologie (Verbundteil)
- Einsatz unterschiedlicher Sensoren möglich
- Einfache Montage, da Innendichtung bereits vorhanden

The elastomer complete piston DR with solenoid interrogation and integrated cushioning is specifically designed to meet the requirements of modern pneumatic cylinders. The extremely slim complete piston is suitable for use in a wide range of different cylinder types and with various sensors.

The combination of all functionalities – sealing, guiding, cushioning, interrogating – in a single component assures easy assembly and, in addition, offers handling and logistic cost benefits.

Advantages:

- Low assembly height of the magnetic piston enables small cylinder designs
- Suitable for cylinders according to DIN ISO 15552 (pneumatic cylinders) and DIN ISO 21287 (compact cylinders)
- Fits standard profile DP installation grooves
- Only one piston for a wide range of cylinder designs
- Low risk of leakage due to special manufacturing technology (composite part)
- Enables use of different types of sensors
- Presence of inside seal facilitates assembly



Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

Anwendungsbereich

Komplettkolben mit Endlagendämpfung für doppelwirkende Pneumatikzylinder, bei denen keine zu hohen Seitenführungskräfte (lange Hübe sowie Knickmomente) auftreten.

Betriebsdruck: $\leq 10 \text{ bar}$
Betriebstemperatur: $-20 \text{ bis } +80 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Gleitgeschwindigkeit: $\leq 1,0 \text{ m/s}$

Medium: Druckluft, sowohl gewartet als auch trocken und ölfrei (nach Montagefettung).

Werkstoffe

Standardwerkstoff ist ein Elastomer auf NBR-Basis mit einer Härte von ca. 70 Shore A mit einvulkanisierter Metall- und Magnetscheibe.

Einbauhinweise

Der Magnetkolben DR wird mit der Kolbenstange verschraubt oder vernietet. Die Schraubverbindung sollte gegen Lösen gesichert sein. Bei Betrieb mit trockener und entölter Luft sind der Kolben und der Zylinder mit einem geeigneten Langzeitfett zu versehen.

Bei besonderen Betriebsbedingungen (spezifische Druckbelastung, Temperatur, Geschwindigkeit, Einsatz in Wasser, HFA-, HFB-Flüssigkeiten usw.) wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechniker, die Werkstoff und Konstruktion auf Ihren speziellen Anwendungsfall abstimmen.

Die o.g. Einsatzgrenzen sind gültig für Standardwerkstoffe und Einsatz in Standardmedien. Der genaue Temperatureinsatzbereich der gesamten Baugruppe einschließlich Dichtung muss in der Anwendung ermittelt werden.

Range of Application

Complete piston with end cushioning for double-acting pneumatic cylinders, provided that no excessive lateral guidance loads will occur (long strokes and buckling).

Working pressure: $\leq 10 \text{ bar}$
Working temperature: $-20 \text{ bis } +80 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Surface speed: $\leq 1,0 \text{ m/s}$

Medium: lubricated as well as dry and oil-free air (after initial lubrication during assembly).

Compounds

Standard compound is an NBR-based elastomer with a hardness of approx. 70 Shore A and vulcanized to a metal and magnetic disc.

Installation

The magnetic piston DR is connected to the piston rod by threading or riveting. The threaded connection should be secured against loosening. For operation in dry or oil-free air, a long-term lubricant must be used for the piston and cylinder.

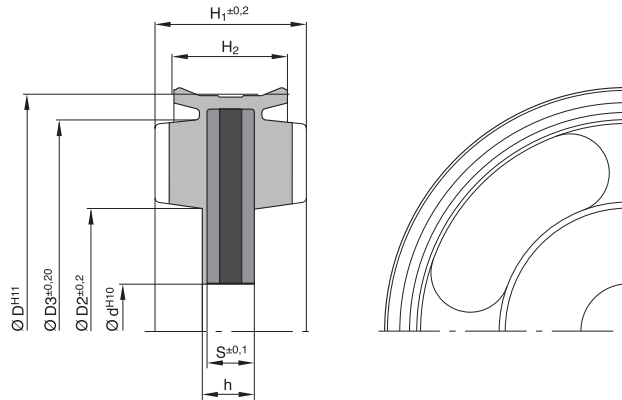
For special requirements (pressure, temperature, speed, application in water, HFA-, HFB-fluids etc.), please contact our Consultancy Service, so that suitable materials and/or designs can be recommended.

Working data stated above are valid for standard materials and use in standard media. The exact permissible temperature range for the whole assembly including the seal, must be determined in application conditions.

Magnetkolben mit integrierter Endlagendämpfung

Magnetic Piston with integrated cushioning

DR



Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise"
For surface finish, lead in chamfer and other installation dimensions see "General installation guidelines"

d	D	H	h	D _a	D ₁	D ₂	L	Bestell-Nr. Order code
16	4,5	6,5	5,1	2,65	2,95	6,9	13,5	DR 1604 Z3028
20	6	7,5	6,1	3,65	3,95	10,1	17,5	DR 2006 Z3028
25	7	9	7,6	3,65	4,15	11	21,9	DR 2507 Z3028
32	8	10,9	8,7	5	5,5	15	27,9	DR 3208 Z3028
40	8	11,9	9,7	5	5,5	20	35,7	DR 4008 Z3028
50	10	13,8	11,6	6	6,5	26	45,6	DR 5010 Z3028
63	12	13,8	11,6	6	6,5	33,2	58,25	DR 6312 Z3028
80	16	15,9	13,7	7	7,5	34,8	75,4	DR 8016 Z3028
100	20	17,9	15,7	8	8,5	47	95,4	DR A020 Z3028

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Further sizes on request.

Seal Group Europe Packing Division



Parker Hannifin GmbH & Co. KG

Katalog 3351 D/E, 3, 08/07

Prädifa - Packing Division

Postfach 1641

D-74306 Bietigheim-Bissingen

Telefon (07142) 351-0

Telefax (07142) 351-293

www.parker.com/euro_packing

e-mail: packing-europe@parker.com