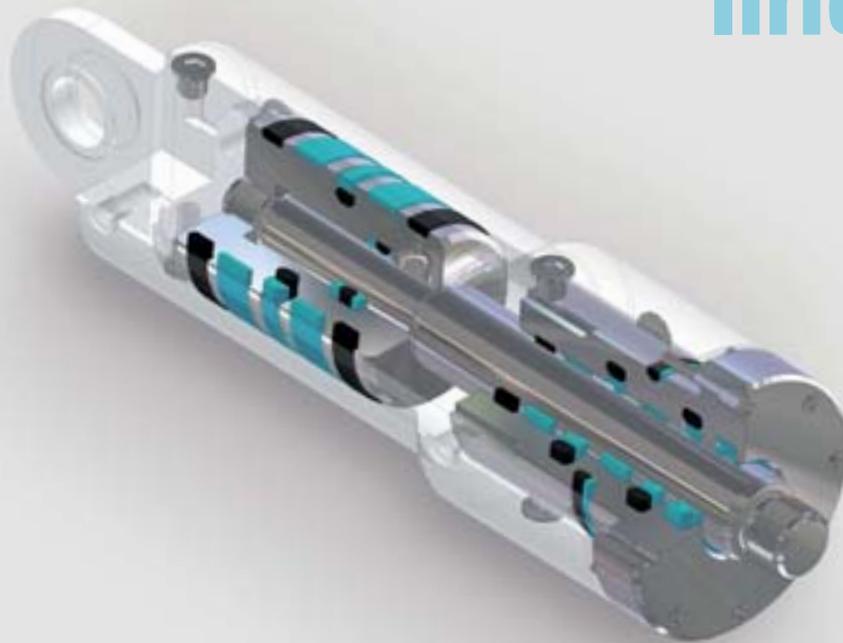


Hydraulik Dichtungen – linear



Your Partner for Sealing Technology



Your Partner for Sealing Technology

Trelleborg Sealing Solutions ist ein weltweit führender Anbieter von Präzisionsdichtungen für sicherheitskritische Anwendungen. Unser Produkt- und Werkstoffportfolio umfasst polymere Dichtungs- und Führungslösungen für Anwendungen in allen Bereichen des Maschinen- und Anlagenbaus, in der Automobilindustrie, sowie in der Luft- und Raumfahrt.

Aufbauend auf über 50-jähriger Erfahrung unterstützen hoch spezialisierte Trelleborg Sealing Solutions Ingenieure unsere Kunden bei Konstruktion, Prototyping, Herstellung, Tests und Montage, und setzen dabei neueste Konstruktionstools ein. Unser globales Netzwerk mit mehr als 70 Niederlassungen umfasst 30 spezialisierte Produktionswerke, 8 strategisch positionierte R&D Zentren sowie zahlreiche lokale Entwicklungsabteilungen.

Bei der Inhouse-Entwicklung von maßgeschneiderten Dichtungswerkstoffen steht uns unsere firmeneigene Werkstoffdatenbank mit mehr als 2.000 eigenentwickelten Rezepturen zur Verfügung.

Trelleborg Sealing Solutions erfüllt auch anspruchvollste Service-Anforderungen. Unser integriertes Logistiknetz liefert weltweit erfolgreich über 40.000 verschiedene Dichtungsprodukte an unsere Kunden, darunter sowohl Standardteile in hoher Stückzahl als auch maßgefertigte Einzelkomponenten.

Unsere Einrichtungen sind nach ISO 9001:2000 und ISO/TS 16949:2002, sowie zum Teil nach QS 9000 oder VDA 6.1 zertifiziert. Trelleborg Sealing Solutions kann auf den Erfahrungsschatz und die Ressourcen von Trelleborg AB zurückgreifen, einem der weltweit führenden Unternehmen in der Polymer-Technologie.

ISO 9001:2000

ISO/TS 16949:2002

Die Prospektangaben beruhen auf jahrzehntelangen Erfahrungen in der Herstellung und Anwendung von Dichtelementen und Kunststoffen. Trotzdem können unbekannte Parameter und Bedingungen beim praktischen Einsatz allgemeingültige Aussagen erheblich einschränken, so dass es praktischer Versuche beim Anwender selbst bedarf. Wegen der Vielzahl der Verwendungsmöglichkeiten unserer Produkte können wir deshalb keine Gewährleistung für die Richtigkeit unserer Empfehlungen im Einzelfall übernehmen.

Die in diesem Katalog angegebenen Einsatzgrenzen für Druck, Temperatur, Geschwindigkeit und Medien sind in Laboruntersuchungen ermittelte Maximalwerte. Im Einsatz muss berücksichtigt werden, dass aufgrund der wechselseitigen Beeinflussung der Betriebsparameter die Maximalwerte entsprechend niedriger anzusetzen sind. Bei außergewöhnlichen Betriebsbedingungen bitten wir um Rücksprache.

Nachdruck - auch auszugsweise - bedarf besonderer Genehmigung.
Durch die vorliegende Ausgabe verlieren alle vorherigen Prospekte ihre Gültigkeit.

© Alle Warenzeichen sind Eigentum von Trelleborg AB.

Die türkise Farbe ist ein eingetragenes Warenzeichen von Trelleborg AB.

© Trelleborg AB, 2007. Alle Rechte vorbehalten.

Hydraulikdichtungen -Linear-

Inhaltsverzeichnis

Teil I - Stangendichtungen

Teil II - Kolbendichtungen

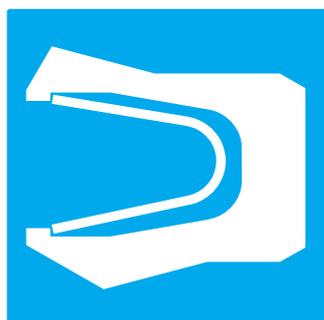
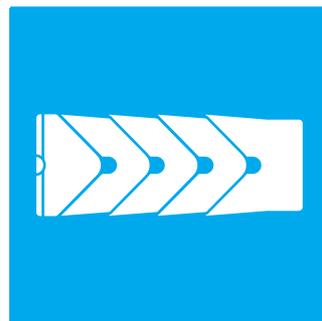
Teil III - Symmetrische Dichtungen für Kolben oder Stange

Teil IV - Abstreifer

Teil V - Slydring[®] - Führungsringe



HYDRAULIKDICHTUNGEN STANGENDICHTUNGEN





Inhaltsverzeichnis

Auswahl des Dichtelementes	4
Allgemeine Konstruktionshinweise	9
Allgemeine Montagehinweise	11
Allgemeine Qualitätskriterien	15
Lagerung und Lagerungsdauer	15
Turcon® Stepseal® 2K	17
Zurcon® Rimseal	35
POLYPAC® - Veepac CH/G5	47
POLYPAC® - Selemaster SM	53
POLYPAC® - Balsele	61
Zurcon® L-Cup®	81
Zurcon® Nutring, Bauform RU0	89
Zurcon® Nutring, Bauform RU2	95
Zurcon® Nutring, Bauform RU3	101
Zurcon® Nutring, Bauform RU6	107
Turcon® Variseal® M2	115
Turcon® Glyd Ring®	121
Turcon® Glyd Ring® T	135
Turcon® Double Delta®	149
Sonderdichtungen	157

■ Auswahl des Dichtelementes

Dichtungselemente haben einen entscheidenden Einfluss auf die Auslegung, Funktion und die Lebensdauer von Zylindern und Geräten in der Hydraulik und Pneumatik.

Dies gilt ebenso für die Kolbenstangendichtungen, wobei Leckagefreiheit, Verschleiß- und Extrusionsfestigkeit, Medien- und Temperaturverträglichkeit, geringe Reibung, kompakte Einbauträume und einfache Montage verlangt werden, um die Forderungen der Industrie nach einer funktionalen Gesamtlösung zu erfüllen.

Die Bedeutung dieser Parameter sowie deren Grenzwerte sind in der Regel von der spezifischen Anwendung abhängig. Aus diesem Grund hat Trelleborg Sealing Solutions eine komplette Reihe von Dichtungen entwickelt, die dank ihrer optimierten Geometrien und Bauweisen sowie der verwendeten hochwertigen Werkstoffe wie Turcon® und Zurcon® den technischen und wirtschaftlichen Anforderungen der Industrie vollständig gerecht werden.

Um den geeigneten Dichtungstyp und Werkstoff wählen zu können, ist es notwendig, zunächst alle Betriebsparameter zu kennen. Die Tabelle I ermöglicht, entsprechend den gestellten Anforderungen eine erste Vorauswahl der Dichtungen und der Werkstoffe vorzunehmen.

In der zweiten Spalte dieser Tabelle ist ein Hinweis auf die Katalogseiten angegeben, auf denen weitere allgemeine Angaben sowie spezifische Konstruktions- und Montagehinweise über die jeweiligen Dichtungstypen und Werkstoffe (bzw. Werkstoffpaarungen bei mehrteiligen Dichtungen, z. B. Turon® Stepseal® 2K) aufgeführt sind.

Darüber hinaus wird auf Seite 10 auf die Qualität der Gegenlauffläche hingewiesen. Wir empfehlen, die dort angegebenen Grenzwerte einzuhalten, da sie einen entscheidenden Einfluss auf die Funktionsfähigkeit und Lebensdauer des Dichtungssystems haben.

Bei der endgültigen Auswahl des Dichtungstyps und des Werkstoffes müssen auch die Detailangaben zu den Dichtelementen berücksichtigt werden.

Für besondere Anwendungen sowie spezielle technische Fragen steht Ihnen unsere Anwendungsberatung im Innen- und Außendienst zur Verfügung.

In diesem Katalog sind die bevorzugten Produktpaletten von Trelleborg Sealing Solutions, Sealing Parts und POLYPAC zusammengestellt. Alle austauschbaren Artikel sind technisch gleichwertig, können sich jedoch in Verfügbarkeit und Preis unterscheiden.

Lieferhinweis

Alle mehrteiligen Standard-Stangendichtungen, z. B. Turcon® Stepseal® 2 K, werden serienmäßig als Komplett-dichtungssatz geliefert. Die Lieferung umfasst die Dichtung und die dazugehörigen elastomeren Vorspannelemente. Eine separate Bestellung des O-Ringes ist nicht erforderlich. Es ist jedoch auch möglich, weitere O-Ring Werkstoffe aus unserem "O-Ring Katalog" zu verwenden. In diesem Fall bestellen Sie den Dichtring und den O-Ring getrennt.

Selbstverständlich sind die in diesem Katalog nicht mehr aufgeführten früheren Baureihen weiterhin lieferbar. Bei Neukonstruktionen empfehlen wir jedoch, die in diesem Katalog aufgeführten Baureihen und Vorzugsgrößen (möglichst DIN/ISO-Reihen) zu verwenden.

Für spezielle Anwendungen können bei entsprechendem Bedarf andere Werkstoff-Kombinationen sowie Spezialausführungen und beliebige Zwischengrößen aus Turcon® Werkstoffen bis zu einem Durchmesser von 2600 mm geliefert bzw. entwickelt werden.

Die in diesem Katalog enthaltenen Abmessungen werden überwiegend als Lagerware geführt oder sind kurzfristig lieferbar. Änderungen in der Artikelstruktur behalten wir uns vor.

Stangendichtungen

Tabelle I Auswahlkriterien für Stangendichtungen

Dichtungen		Anwendung	Norm	Ø-Bereich	Wirkungsweise	Technische Daten*			Empfohlener Dichtungswerkstoff				
Bauform	Seite					Einsatzbereich	Temp.-bereich**	Geschwindigkeit		Druck			
		ISO/DIN	mm	Einfach	Doppelt		°C	m/s	MPa max.				
	17	Mobilhydraulik	7425/2	3-2600	X	-45/+200	15	70	Turcon® T46				
		Standardzylinder							●	●	●	70	Turcon® T29
		Werkzeugmaschinen							●	●	●		
		Spritzgießmaschinen							●	●	●		
		Pressen							●	●	●		
		KFZ-Industrie							●	●	●		
		Hydraulikhämmer							●	●	●		
Servohydraulik	●	●	●	3-2200	-45/+100	2	80	Zurcon® Z51					
	35	Mobilhydraulik	7425/2	8-2200	X	-45/+100	In Tandemanordnung mit Turcon® Stepseal® 2K 5m/s	In Tandemanordnung 60 MPa Als Einfachdichtung 25 MPa	Zurcon® Z52				
		Standardzylinder								●	●	●	
		Werkzeugmaschinen								●	●	●	
		Spritzgießmaschinen								●	●	●	
		Pressen								●	●	●	
	47	Hydraulikzylinder	-	20-1000	X	-30/+200	0,5	40	Gummigebeverstärkt + POM				
		Pressen								●	●		
		Bergbau								●	●		
		Stahlwerke								●	●		
		Schleusen								●	●		
	53	Hydraulikzylinder	-	15-335	X	-40/+130	0,5	70	Gummigebeverstärkt + POM				
		Pressen								●	●		
		Bergbau								●	●		
		Stahlwerke								●	●		
		Schleusen								●	●		
	61	Hydraulikzylinder	5597/1	10-1200	X	-30/+130	0,5	25 Mit Stützring 40	Gummigebeverstärkt NBR				
		Pressen								●	●		
		LKW-Ladekräne								●	●		
	81	Hydraulikzylinder	5597/1	6-250	X	-35/+110	0,5	40	Zurcon® Z20				
		Zylinder für Ladebordwände								●	●		
		Steuerzylinder								●	●		

* Bei den angegebenen Werten handelt es sich um Maximalwerte, die nicht gleichzeitig erreicht werden dürfen. Der maximal zulässige Druck ist abhängig von der Temperatur und dem Spaltmaß.

** Der Temperaturbereich ist abhängig von der Wahl des Elastomerwerkstoffes und Medium.

Stangendichtungen

Dichtungen		Anwendung	Norm	Ø-Bereich	Wir- kungs- weise		Technische Daten*			Empfoh- lener Dich- tungs- werk- stoff		
							Temp.- bereich **	Geschwin- digkeit	Druck			
Bauform	Seite	Einsatzbereich			ISO/ DIN	mm	Einfach	Doppelt	°C	m/s	MPa max.	
		Leicht	Mittel	Schwer								
Nutring RU0 	89	Hydraulikzylinder	●	●	5597/1	6-200	X		-35/ +110	0,5	40	Zurcon® Z20
		Mobilhydraulik	●	●								
		Industriehydraulik	●	●								
Nutring RU2 	95	Hydraulikzylinder	●	●	5597/1	6-185	X		-35/ +110	0,5	40	Zurcon® Z20
		Teleskopzylinder	●	●								
		Mobilhydraulik	●	●								
Nutring RU3 	101	Hydraulikzylinder	●	●	5597/1	6 - 235	X		-35/ +110	0,5	40	Zurcon® Z20
		Industriehydraulik	●	●								
		Mobilhydraulik	●	●								
Nutring RU6 	107	Hydraulikzylinder	●	●	7425/2	12 - 440	X		-35/ +110	0,5	25	Zurcon® Z20
		Industriehydraulik	●	●								
		Mobilhydraulik	●	●								
Variseal® M2 	115	Hoch- und Niedrig- temperaturen	●	●	AS4716	3-2600	X		-70/ +260	15	40	Turcon® T40
		Aggressive Medien	●	●							20	Turcon® T05
		Lebensmittel	●	●								
Glyd Ring® RG 	121	Sonderzylinder	●	●	7425/2	3-2600		X		15	60	Turcon® T46
		Pumpen und Ventile	●	●							60	Turcon® T29
		Werkzeug- maschinen	●	●		20					Turcon® T05	
		Servoausrüstung	●	●		3-2200					80	Zurcon® Z51
Glyd Ring® T RT 	135	Sonderzylinder	●	●	7425/2	3-2600		X	-45/ +200	15	60	Turcon® T46
		Pumpen und Ventile	●	●							25	Turcon® T40
		Werkzeug- maschinen	●	●								
		Robotertechnik/ Manipulatoren	●	●								
											3-2200	80

* Bei den angegebenen Werten handelt es sich um Maximalwerte, die nicht gleichzeitig erreicht werden dürfen. Der maximal zulässige Druck ist abhängig von der Temperatur und dem Spaltmaß.

** Der Temperaturbereich ist abhängig von der Wahl des Elastomerwerkstoffes und Medium.

Stangendichtungen

Dichtungen		Anwendung	Norm	Ø-Bereich	Wir- kungs- weise		Technische Daten*			Empfoh- lener Dich- tungs- werk- stoff		
							Temp.- bereich **	Geschwin- digkeit	Druck			
Bauform	Seite	Einsatzbereich			ISO/ DIN	mm	Einfach	Doppelt	°C	m/s	MPa max.	
		Leicht	Mittel	Schwer								
Double Delta® RD 	149	Ventile	●	●		-	3-2600	X	-45/ +200	15	20	Turcon® T05
		Minihydraulik	●	●							35	Turcon® T46
		Hydraulik- Werkzeuge	●	●							25	Turcon® T24

* Bei den angegebenen Werten handelt es sich um Maximalwerte, die nicht gleichzeitig erreicht werden dürfen. Der maximal zulässige Druck ist abhängig von der Temperatur und dem Spaltmaß.

** Der Temperaturbereich ist abhängig von der Wahl des Elastomerwerkstoffes und Medium.

Stangendichtungen

Redundante Dichtsysteme

Das Abdichten umweltschädlicher Flüssigkeiten hat die Firma Trelleborg Sealing Solutions zur Entwicklung innovativer Dichtsysteme geführt, die den ständig steigenden Anforderungen der Industrie an leakagefreie Abdichtung und hohe Lebensdauer gerecht werden.

Bei Hochleistungsanwendungen kann ein einzelnes Dichtelement eine leckfreie Dichtheit und hohe Lebensdauer nicht gewährleisten. Daher werden speziell entwickelte "Systemdichtungen" so in Serie angeordnet, dass sie eine "Tandemanordnung" bilden.

Jedes Dichtelement in einem System erfüllt eine bestimmte Funktion, und nur durch das korrekte Zusammenwirken aller Systemelemente entsteht ein redundantes Dichtsystem.

Die Primärdichtung aus dem Hochleistungs-Thermoplast Turcon® auf PTFE-Basis ist reibungsarm und verfügt auch unter extremen Betriebsbedingungen über eine ausgezeichnete Formbeständigkeit und Verschleißfestigkeit. Sie lässt einen Mikroölfilm passieren, der die erforderliche Schmierung des Sekundärdichtelements und damit eine hohe Lebensdauer sicherstellt.

Die "Tandemanordnung" erfordert hervorragende Rückfördereigenschaften der Primärdichtung und der Sekundärdichtung in Verbindung mit einem doppelwirkenden

Abstreifer. Das beste Dichtverhalten gewährleistet ein System mit einer Kombination verschiedener Dichtungswerkstoffe:

Turcon® und Zurcon® (PTFE und Polyurethan).

Die Firma Trelleborg Sealing Solutions hat auf diesem Gebiet Pionierarbeit geleistet und beschäftigt sich auch weiterhin mit der Entwicklung redundanter Dichtsysteme.

Hervorragende Lösungen für solche Anwendungen bieten die Dichtungen Turcon® Stepseal® 2K in Tandemanordnung.

Als Sekundärdichtelement für Tandemdichtsysteme können auch die Dichtungen Zurcon® Rimseal, Zurcon® L-Cup® oder Zurcon® Nutring verwendet werden. Je nach Typ der Sekundärdichtung wird das System durch einen einfach- oder doppelwirkenden Abstreifer vervollständigt. Damit bietet das System die größtmögliche Betriebszuverlässigkeit, und es gewährleistet sowohl eine ausreichende Schmierung des Dichtsystems als auch eine hohe Lebensdauer.

Bild 1 zeigt ein Beispiel für ein redundantes Dichtsystem bestehend aus den Dichtungen Turcon® Stepseal® 2K und Zurcon® Rimseal sowie dem Abstreifer DA 22 mit zugehöriger Führungsringanordnung.

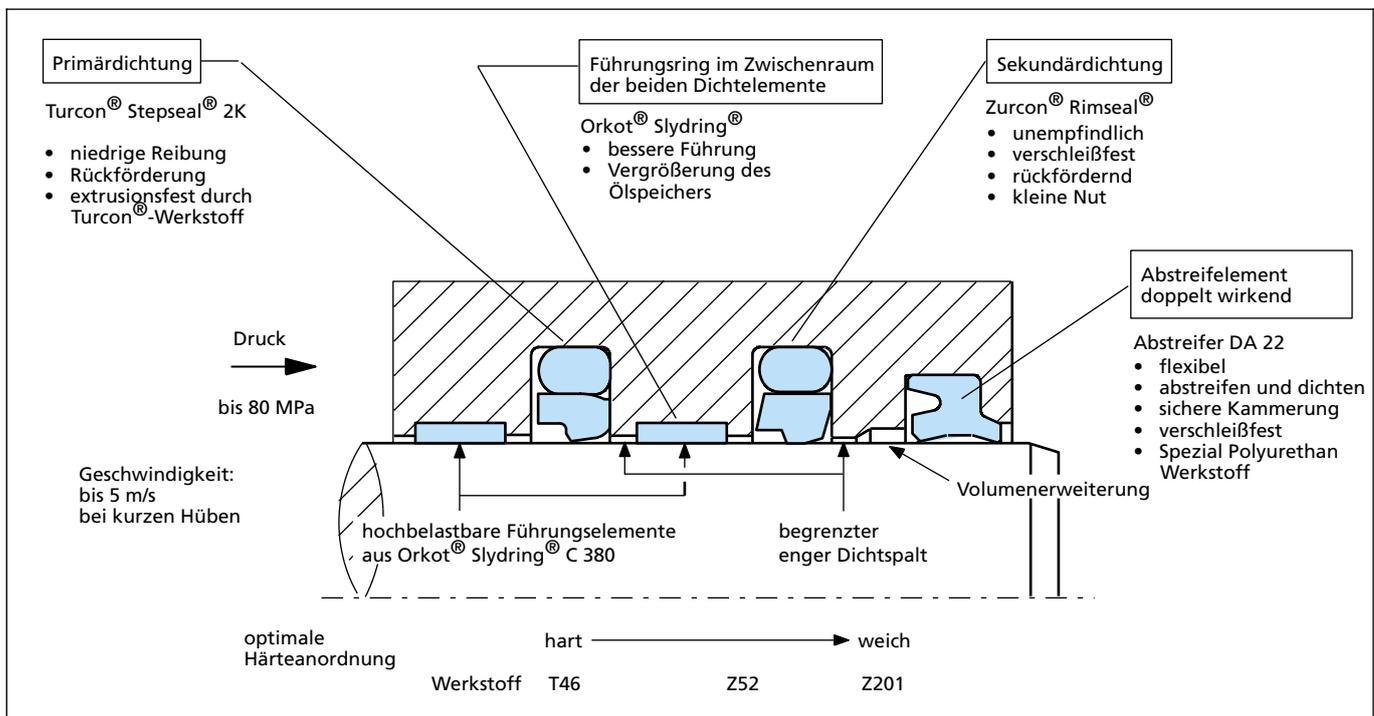


Bild 1 Beispiel für ein redundantes Baukasten-Dichtsystem

Stangendichtungen

■ Allgemeine Konstruktionshinweise

Einführungsschrägen

Um eine Beschädigung der Stangendichtung bei der Montage zu verhindern, sind Einführungsschrägen und Kantenverrundungen anzubringen (Bild 2). Falls dies aus konstruktiven Gründen nicht möglich ist, ist ein separates Montagewerkzeug zu verwenden.

Die Mindestlänge der Einführungsschräge ist abhängig von der Profilgröße der Dichtung und wird in den nachfolgenden Tabellen angegeben.

Allgemein wird die Durchmesser-Aufweitung Δd_N min nach Tabelle II, III, IV empfohlen. Allerdings sollte auch die Formel $\Delta d_N = 0,015 \times \text{Stangendurchmesser } d_N$, speziell bei größeren Stangen, mit berücksichtigt werden.

Tabelle II Gummivorgespannte Dichtungen

Einführungsschräge Durchmesserverkleinerung Δd min.	Nutbreite L_1 *
1,1	2,2
1,4	3,2
1,9	4,2
2,7	6,3
3,5	8,1
4,0	9,5
5,5	13,8

* Das Maß L_1 für die Nutbreite kann für alle Dichtungsserien aus der jeweiligen Tabelle "Einbaumaße" entnommen werden.

Tabelle III Nutringe und Variseal®

Einführungsschräge, Durchmesser- verkleinerung Δd min.	Nutringe Bauform RU0, RU2, RU3 und RU6 Nuttiefe*	Turcon® Variseal® M2 Serien
1,1	3,0 - 3,5 - 4,0	
1,1	5,0	
1,4	6,0 - 6,5	
2,2	7,5 - 8,0	RVA0
2,7	10,0	RVA1, RVA2
3,5	12,5	
4,0	15,0	RVA3
5,5	20,0	
6,5		RVA4

* Die Nuttiefe wird berechnet aus: $(d_1 - d)/2$. Die Maße für d_1 und d entnehmen Sie bitte den Tabellen "Einbaumaße".

Tabelle IV Double Delta®

Einführungsschräge* Durchmesserverkleinerung Δd min.	O-Ring Quer- schnitt** d_2
1,1	1,78 -
1,4	2,40 2,62
1,9	3,00 3,53
2,7	5,33 5,70
3,5	7,00 8,40

* Jedoch nicht unter 1,5 % Nenndurchmesser (Bohrungs-/Stangendurchmesser).

** Den O-Ring Querschnitt d_2 entnehmen Sie bitte der entsprechenden Tabelle "Einbaumaße".

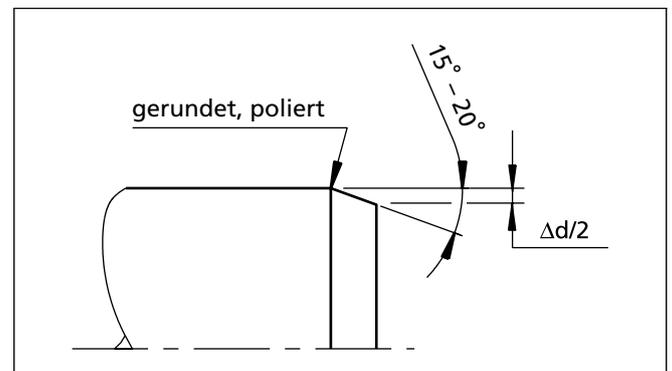


Bild 2 Einführungsschrägen

Nutabstände

Beim Einbau von Tandem-Dichtungsanordnung oder doppelwirkenden Abstreifern in Verbindung mit Stangendichtungen mit Rückfördereffekt wie Turcon® Stepseal® 2K und Zurcon® Rimseal empfehlen wir folgende Anordnung:

- Abstand zwischen Dichtungsnut und/oder Abstreifnut. L = mindestens Nuttiefe X
- Ölreservoir zur Sammlung des rückzufördernden Öls wie in Bild 3 dargestellt.

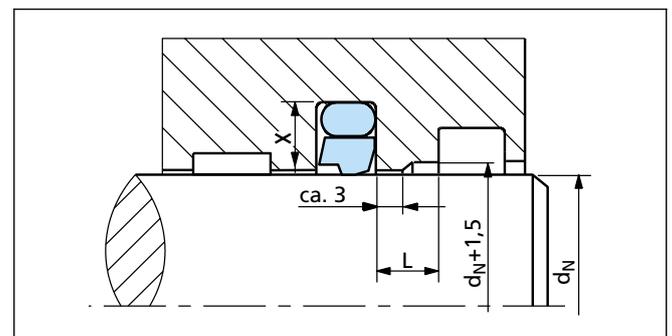


Bild 3 Empfehlung für Nutabstände

Stangendichtungen

Oberflächenrauheit DIN EN ISO 4287

Die Funktionssicherheit und die Lebensdauer einer Dichtung sind in entscheidendem Maße von der Güte und Oberflächenbeschaffenheit der abzudichtenden Gegenlauffläche abhängig.

Grundsätzlich sind Riefen, Kratzer, Lunker, konzentrisch verlaufende oder spiralförmige Bearbeitungsriefen nicht zulässig. An dynamische Gegenlaufflächen sind bezüglich der Oberflächenqualität höhere Anforderungen zu stellen als an statische.

Die zur Beschreibung der Oberflächenfeingestalt am meisten angewendeten Kenngrößen R_a , R_z und R_{mr} sind in der DIN 4762/ISO 4287 und DIN 4768 definiert. Für die Beurteilung der Eignung in der Dichtungstechnik sind diese Größen alleine nicht ausreichend. Ergänzend sollte der Materialanteil M_r (früher Traganteil t_p) nach DIN 4762/ISO 4287/1 festgelegt werden. Die Bedeutung dieser Oberflächenangabe ist in Bild 4 dargestellt. Daraus erkennt man, dass nur die Angabe von R_a und R_z die Profilform nicht ausreichend beschreibt und somit zur Beurteilung für die Eignung in der Dichtungstechnik nicht genügt. Der Materialanteil M_r ist maßgebend, um Oberflächen zu bewerten, da diese Kenngröße von der jeweiligen Profilform bestimmt wird. Diese wiederum ist direkt vom angewendeten Bearbeitungsverfahren abhängig. In Bild 3 ist ein Meßschrieb abgebildet, der mit einem handelsüblichen Oberflächenmeßgerät ermittelt wurde. Er enthält alle notwendigen Angaben zur eindeutigen Beschreibung einer Oberfläche.

Trelleborg Sealing Solutions empfiehlt, folgende Oberflächenangaben einzuhalten:

Tabelle V Oberflächenrauheit

Oberflächenrauheit μm			
Kennwert	Gegenlauffläche		Nutoberfläche
	Turcon® Werkstoffe	Zurcon® und Gummi	
R_{max}	0,63 - 2,50	1,00 - 4,00	< 16,0
R_z DIN	0,40 - 1,60	0,63 - 2,50	< 10,0
R_a	0,05 - 0,20	0,10 - 0,40	< 1,6

Das Materialanteil R_{mr} sollte ca. 50 bis 70 % betragen, gemessen in einer Schnitttiefe $c = 0,25 \times R_z$, ausgehend von einer Bezugslinie von $C_{ref} 5 \%$.

Oberflächenprofile	R_a	R_z	R_{mr}
geschlossenes Profil 	0,1	1,0	70%
offenes Profil 	0,2	1,0	15%

Bild 4 Profilformen von Oberflächen

Bild 4 zeigt zwei Oberflächenprofile, die beide im Messprotokoll einen ähnlichen Wert für R_z zeigen. Der Unterschied wird erst deutlich durch die Betrachtung des Materialanteils. Dieser zeigt, dass das obere Profil mit $R_{mr} = 70\%$ das bessere Verhältnis zwischen Dichtungs- und Gegenlauffläche aufweist.

Kolbenstangenausführung in Stahl und verchromt

Für ein optimales Ergebnis empfiehlt Trelleborg Sealing Solutions eine Kolbenstangenausführung in Stahl und verchromt.

Material: vorzugsweise 42CrMo4V Reinheitsklasse K3 nach DIN 50602.

Induktiv gehärtet HRC 45 min.
Einhärtetiefe 2,5 mm min.
Geschliffen und hartverchromt, Schicht 20 bis 30 μm , poliert

Rauheit R_a 0,1 bis 0,3 μm max.
Entspr. N4 DIN/ISO1302
Materialtraganteil $R_{mr} = 50$ bis 70 %
Schnitttiefe $c = 0,25 \times R_z$

Im Fall von anderen Stangenmaterialien, Sonderbeschichtungen und -behandlungen setzen Sie sich bitte mit der Trelleborg Sealing Solutions Niederlassung in Ihrer Nähe in Verbindung.

■ Allgemeine Montagehinweise

Vor der Montage der Dichtungen ist grundsätzlich folgendes zu beachten:

- überprüfen, ob an der Kolbenstange eine Einführungschräge vorhanden ist; wenn nicht, Montagehülse verwenden
- scharfe Kanten entgraten, Radien oder Fasen anbringen, Gewindespitzen überdecken
- Bearbeitungsrückstände, wie Späne, Schmutz und sonstige Fremdpartikel entfernen und alle Teile sorgfältig säubern
- Die Montage kann durch Einfetten oder Einölen der Stange erleichtert werden. Die Verträglichkeit des Schmierstoffes mit den Dichtungswerkstoffen ist zu beachten. Bei Fettschmierung keine Fette mit Feststoffzusätzen, wie z. B. Molybdändisulfid oder Zinksulfidzusätze verwenden.
- keine scharfkantigen Montagewerkzeuge verwenden.

Montage in geteilte Nuten

Der Einbau in geteilte Nuten ist problemlos. Die Reihenfolge der Montage ist entsprechend dem Dichtungs Aufbau vorzunehmen. Dabei dürfen einzelne Dichtelemente nicht verdrillen. Bei der Endmontage - Einführung der Kolbenstange - sind gummi- oder federvorgespannte Dichtungen zu kalibrieren. Dazu eignet sich die Kolbenstange selbst, vorausgesetzt, es ist eine ausreichende Einführungschräge vorhanden. Andernfalls ist eine Kalibrierhülse zu verwenden.

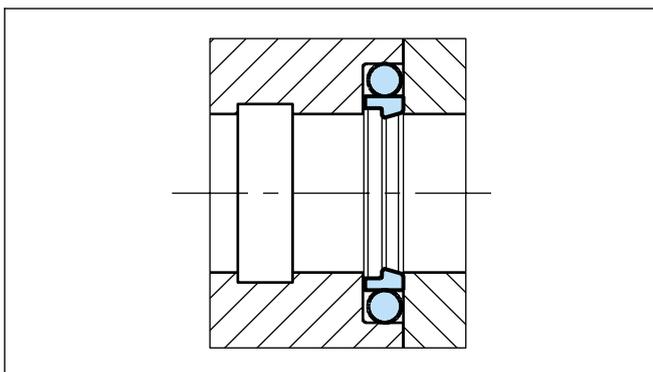


Bild 5 Einbau in eine geteilte Nut

Montage in geschlossenen Nuten

Unter Beachtung der jeweiligen Montagehinweise für jeden Dichtungstyp (Maße für geschlossene oder geteilte Nuten) sowie bei Verwendung der Leichtserien für Turcon® Dichtungen ist der Einbau unserer Stangen-Dichtelemente bei kleinen Durchmessern problemlos.

Bei Zurcon® und Polyurethan (nicht Turcon®) Dichtungen ist die Verwendung von Montagehilfen empfehlenswert. Muss die Montage dennoch ohne Hilfsmittel stattfinden, sind folgende Hinweise zu beachten:

- O-Ring in die Nut einlegen (entfällt bei Nutringen)
- Turcon® oder Zurcon® Dichtring nierenförmig zusammendrücken. Es dürfen keine Knickstellen entstehen (Bild 6)!

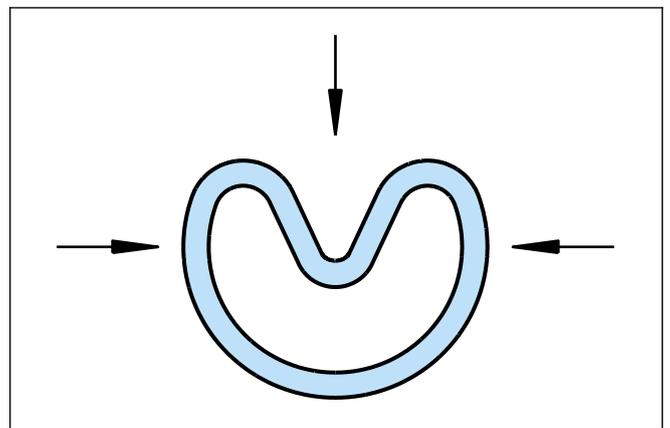


Bild 6 Nierenförmige Verformung des Dichtringes

- Dichtring in zusammengedrückter Form in die Nut einlegen und in Pfeilrichtung (Bild 7) gegen den O-Ring andrücken.

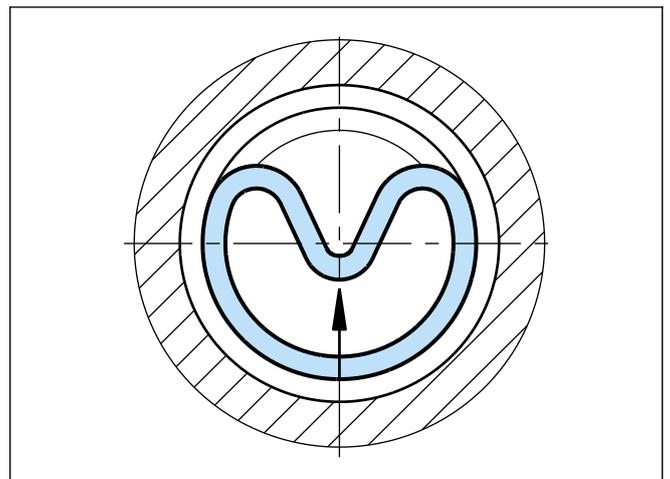


Bild 7 Einlegen des Dichtringes in die geschlossene Nut

Stangendichtungen

- Nach dem Einlegen wird die Dichtung von Hand ringförmig in die Nut zurückverformt.
- Danach mit einem Dorn kalibrieren, der auf einer Länge von ca. 30 mm mit einer Schräge von 10 bis 15° versehen sein soll.

Der Kalibrierdorn ist aus einem Kunststoff (z. B. Polyamid) mit guten Gleiteigenschaften und niedriger Abrasivität zu fertigen, um Dichtungsbeschädigungen auszuschließen.

Zur Kalibrierung kann aber auch die Kolbenstange selbst verwendet werden, wenn sie eine ausreichende Einführschräge besitzt.

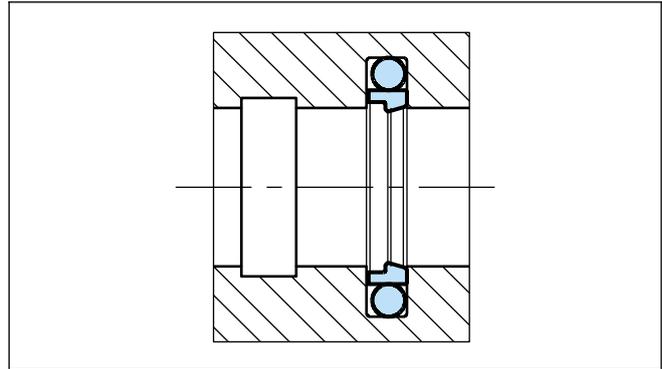


Bild 8 Einbau in eine geschlossene Nut

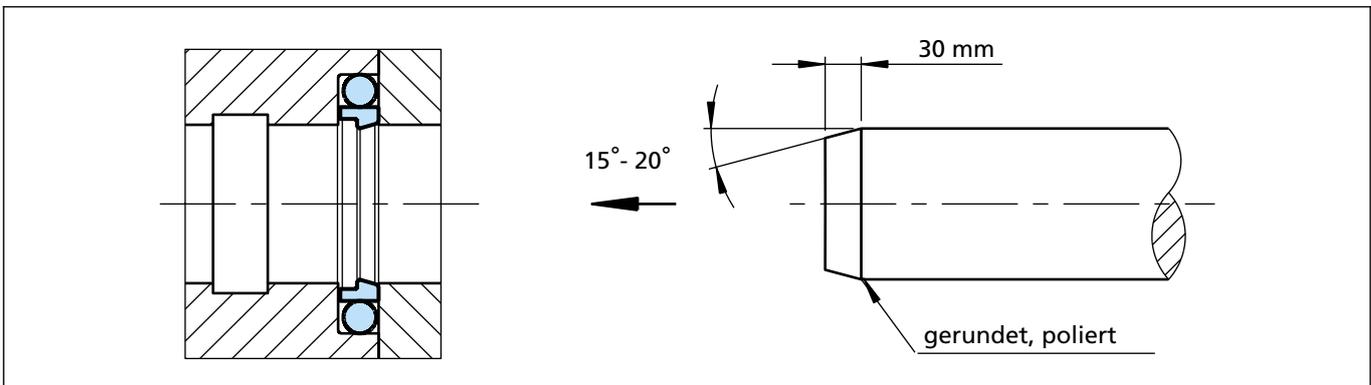


Bild 9 Kalibrieren der montierten Dichtung

Tabelle VI Einbau in geschlossene Einbauräume für Stepseal® 2K

Baureihe	Stepseal® 2K kann in geschlossene Einbauräume oberhalb der angegebenen Stangendurchmesser montiert werden mit den aufgeführten Turcon® und Zurcon® Werkstoffen*	
	Stangendurchmesser $\varnothing d_N \geq$	Werkstoff
RSK0	12	Turcon® T05, T08, T10, T29, T40, T42 und T46 Zurcon® Z51 und Z80
RSK1	16	
RSK2	19	
RSK3	38	
RSK4	70	
RSK8	200	
RSK5	256	
RSK6	650	

* Für Abmessungen unter $\varnothing 30$ mm und/oder schwer zugänglichen Einbauräumen ist ein Montagewerkzeug empfehlenswert. Bitte fordern Sie dazu Informationen an.

Stangendichtungen

Montage von Double Delta®

Ab einem Durchmesser von 12 mm ist der Einbau in geschlossene Nuten unter Beachtung der folgenden Anleitung möglich:

- O-Ring in die Nut einlegen
- Turcon® Dichtring nierenförmig zusammendrücken. Es dürfen keine Knickstellen entstehen (Bild 10).
- Dichtring in zusammengedrückter Form in die Nut einlegen und in der Nut in Pfeilrichtung von Hand gegen den O-Ring andrücken (Bild 11). Bei Durchmessern kleiner 30 mm ist eine Einführhülse empfehlenswert (Bild 12).
- Danach mit einem Dorn kalibrieren, der auf einer Länge von ca. 30 mm mit einer Schräge von 10 bis 15° versehen sein soll (Bild 13).

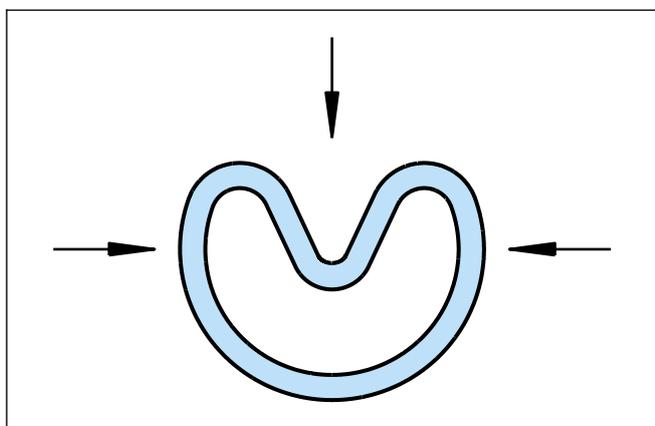


Bild 10 Nierenförmige Verformung der Dichtringes

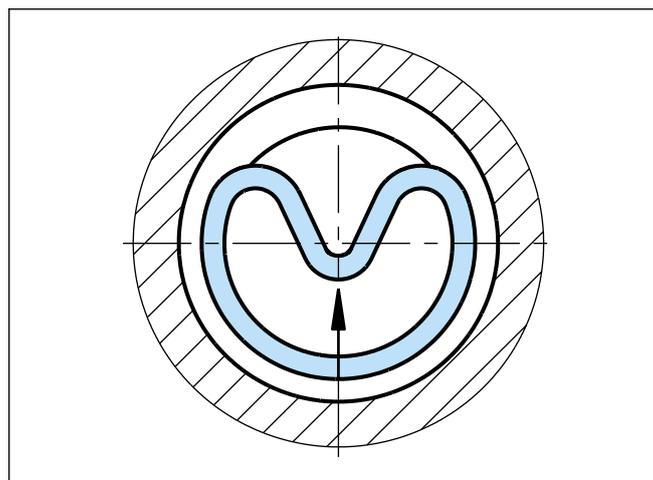


Bild 11 Einlegen des Dichtringes in die geschlossene Nut

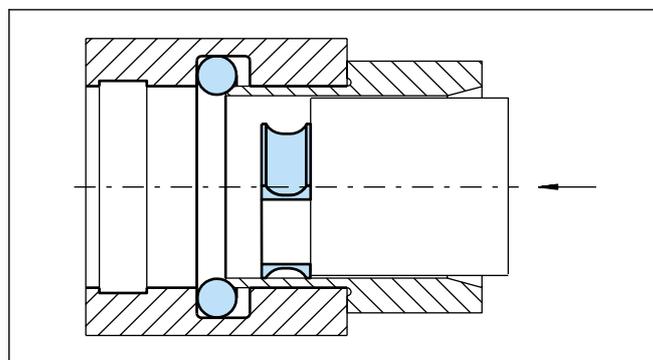


Bild 12 Einlegen mit Hilfe einer Einführhülse

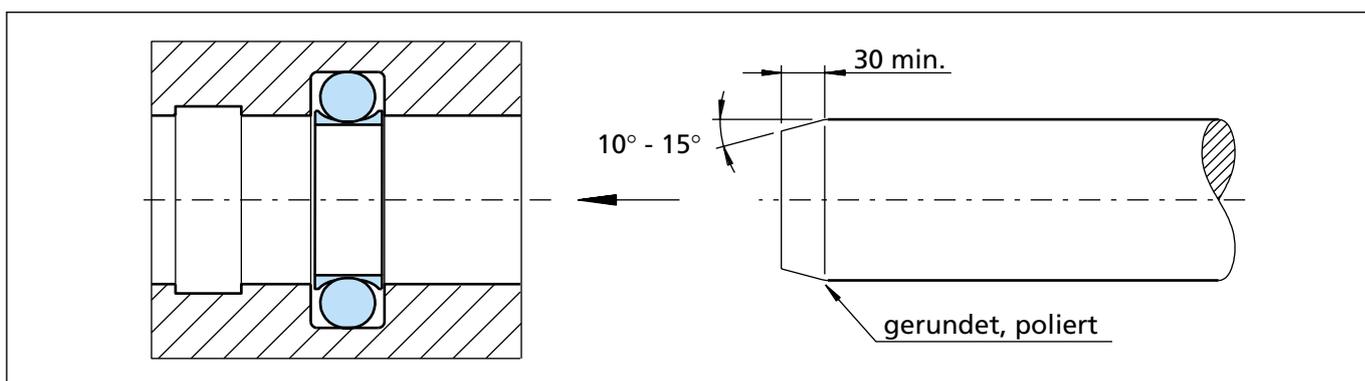


Bild 13 Kalibrierung der montierten Dichtung mittels eines Dorns

Stangendichtungen

Montage federvorgespannter Dichtungen

Turcon® Variseal® M2 Dichtungen sind vorzugsweise in geteilte Nuten einzusetzen.

Der Einbau in halboffene Nuten ist mit Hilfe einer Schnappmontage möglich. Bild 14 zeigt die konstruktive Gestaltung des Einbauraumes.

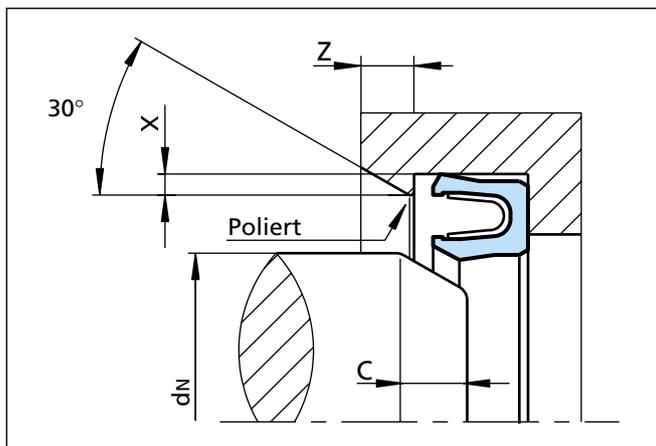


Bild 14 Einbau in eine halboffene Nut

Tabelle VII Montage in halboffene Nuten

Serien-Nr.	X min.	d _N min.	C min.	Z min.
RVA0	0,4	12,0	4,0	2,5
RVA1	0,6	20,0	5,0	3,5
RVA2	0,7	30,0	5,0	3,5
RVA3	0,8	40,0	7,5	4,5
RVA4	0,9	55,0	12,0	7,5
RVA5	1,5	70,0	12,0	7,5

Weitere Angaben siehe Bild 44 und Tabelle XXIX.

In speziellen Fällen oder bei vorhandenen Konstruktionen ist der Einbau in geschlossene Nuten auch möglich. Die Angaben in Tabelle VIII sind Richtwerte für den kleinsten Stangendurchmesser bei geschlossenen Einbauräumen.

Tabelle VIII Montage in geschlossene Nuten

Serien-Nr.	d _N min.
RVA0	30,0
RVA1	70,0
RVA2	110,0
RVA3	300,0
RVA4	500,0
RVA5	800,0

■ Allgemeine Qualitätskriterien

Die wirtschaftliche Verwendung von Dichtungen wird durch die Festlegung der Qualitätskriterien maßgeblich beeinflusst. Dichtungen von Trelleborg Sealing Solutions werden durchgehend von der Materialbeschaffung bis zur Auslieferung nach strengen Qualitätsnormen überwacht.

Die Zertifizierung unserer Fertigungsbetriebe gemäß QS 9000 / ISO 9000 ff. erfüllt die spezifischen Ansprüche an die Qualitätslenkung im Einkauf, in der Produktion und im Vertrieb zur Sicherung der Qualität unserer Produkte.

Unsere Qualitätspolitik wird durchgängig über eine Aufbau- und Ablauforganisation sowie über Arbeits- und Prüfanweisungen in allen strategischen und operativen Bereichen gesteuert und umgesetzt.

Alle Prüfungen an Werkstoffen und Dichtelementen erfolgen nach den einschlägigen internationalen Normen und Prüfstandards. So z.B. die Stichprobenprüfung nach DIN ISO 2859, Teil 1. Die Prüfspezifikationen werden den jeweiligen Produktgruppen zugehörigen Normen entnommen (z. B. für O-Ringe: ISO 3601).

Unsere Dichtungswerkstoffe werden aus FCKW-freien und nicht krebserregenden Stoffen hergestellt.

Die 10. Stelle unserer Artikelnummer ist als Qualitätsmerkmal gekennzeichnet. Ein Strich an dieser Stelle bestätigt die Standard-Qualität und die Einhaltung der in diesem Katalog gemachten Angaben zur Qualität und Beschaffenheit der Produkte. Spezifische Kundenforderungen werden durch andere Zeichen an dieser Stelle festgelegt und überwacht.

■ Lagerung und Lagerungsdauer

Dichtungen werden oftmals über längere Zeiträume gelagert. Häufig verändern sich jedoch während einer Lagerungszeit die physikalischen Eigenschaften von Elastomeren. Aufgrund von Verhärtung, Erweichen, Brechen, Rissbildungen oder andersartigem Oberflächenabbau können sie letztendlich unbrauchbar werden. Diese Veränderungen sind Folge spezieller einzelner oder kombinierter Einflussfaktoren wie z. B. Verformung, Sauerstoff, Ozon, Licht, Hitze, Feuchtigkeit oder Öle und Lösungsmittel.

Mit einigen einfachen Vorkehrungen kann die Lebensdauer und damit die Lagerzeit dieser Produkte erheblich verlängert werden.

Grundlegende Anleitungen zu Lagerung, Reinigung und zum Erhalt von Elastomer-Dichtelementen werden in internationalen Normen beschrieben, wie z.B.:

DIN 7716 / BS 3F68: 1977,
ISO 2230, oder
DIN 9088

Die einzelnen Richtlinien geben in Abhängigkeit von den jeweiligen Werkstoffklassen für die Lagerung und Lagerzeit von Elastomeren unterschiedliche Empfehlungen.

Im folgenden sind, basierend auf diesen Normen, Empfehlungen für die Lagerung von Elastomeren zusammengestellt. Sie sollten zur Erhaltung der physikalischen und chemischen Werte im Anlieferungszustand der Elastomer-Dichtungen grundsätzlich beachtet werden.

Wärme

Die Lagerungstemperatur von Elastomeren sollte bevorzugt zwischen + 5 °C und + 25 °C liegen. Direkter Kontakt mit Wärmequellen wie Boiler, Heizkörper oder direkte Sonneneinstrahlung sind zu vermeiden.

Bei einer Lagerung bei tiefen Temperaturen können Elastomere versteifen. Deshalb sollte in diesem Temperaturbereich die Handhabung von Dichtungen unter größter Sorgfalt erfolgen, um Verformungen zu vermeiden.

Feuchtigkeit

Die relative Luftfeuchtigkeit in Lagerräumen sollte unter 70 % liegen. Extrem feuchte oder trockene Bedingungen sollten vermieden werden. Es darf keine Kondensation auftreten.

Licht

Elastomer-Dichtungen sollten vor Lichtquellen geschützt gelagert werden. Insbesondere direktes Sonnenlicht und starkes, künstliches Licht mit ultraviolettem Anteil sind zu vermeiden. Die Verwendung der individuellen Verpackungen, insbesondere Kunststoffbeutel sollte bevorzugt werden, sofern diese UV-geschützt sind.

Es ist zu empfehlen, die Fenster von Lagerräumen mit roten oder orangefarbenen Abdeckungen zu versehen.

Radioaktive Strahlung

Elastomer-Dichtungen sollten geschützt von allen Quellen ionisierender Strahlen gelagert werden, die zu Beschädigungen der Teile führen können.

Sauerstoff und Ozon

Wenn möglich sollen Elastomere zum Schutz gegen zirkulierende Luft in der Verpackung oder in luftdichten Behältern aufbewahrt werden.

Ozon ist für viele Elastomere schädlich, weshalb Lagerräume keine Geräte beinhalten dürfen, die Ozon erzeugen. So z.B. Quecksilberdampflampen, Hochspannungsgeräte, Elektromotoren oder andere Quellen elektrischer Funken bzw. Entladungen. Ebenso sollen Verbrennungsgase sowie organische Gase ausgeschlossen sein, da sie über photochemische Prozesse Ozon erzeugen.

Deformation

Elastomer-Materialien sollen, wenn möglich, kompressions- und deformationsfrei in entspanntem Zustand gelagert werden. In spannungsfreiem Zustand gelieferte Artikel sollten in ihrer Originalverpackung belassen werden.

Stangendichtungen

Kontakt mit Flüssigkeiten oder Fetten

Elastomer-Dichtungen sollen während der Lagerung nicht mit Lösungsmitteln, Ölen, Fetten in Berührung kommen, wenn nicht bereits vom Hersteller so verpackt.

Kontakt mit Metallen und Nicht-Metallen

Direkter Kontakt mit bestimmten Metallen wie Mangan, Eisen, Kupfer und deren Legierungen, z.B. Messing, schädigen manche Elastomere. Daher sollten Dichtungen nicht in Berührung mit solchen Metallen gelagert werden.

Aufgrund der möglichen Weichmachermigration oder Wanderung anderer Materialbestandteile sollen Elastomere nicht in Kontakt mit PVC gelagert werden. Ebenso sollten verschiedene Elastomere getrennt voneinander lagern.

Reinigung

Wenn eine Reinigung notwendig wird kann diese mit Hilfe von Seife und Wasser oder denaturiertem Alkohol erfolgen. Wasser sollte jedoch nicht mit gewebeverstärkten Komponenten oder Polyurethan in Berührung kommen. Desinfektionsmittel und organische Lösemittel dürfen ebenso wie scharfkantige Gegenstände nicht benutzt werden. Die Teile sind bei Raumtemperatur zu trocknen und nicht in der Nähe einer Heizquelle zu platzieren.

Lagerungsdauer und Kontrolle

Die Nutzungsdauer von Dichtung hängt in erheblichem Maße vom Elastomertyp ab. Werden die o.g. Empfehlungen zur Lagerung befolgt, können folgende Lagerungszeiten für die unterschiedlichen Elastomere angesetzt werden.

AU, Thermoplaste	4 Jahre
NBR, HNBR, CR	6 Jahre
EPDM	8 Jahre
FKM, VMQ, FVMQ	10 Jahre
FFKM, Isolast®	18 Jahre
PTFE, Turcon®	unbegrenzt

Nach der angegebenen Zeit sollten Elastomer-Dichtungen überprüft werden. Danach ist eine Verlängerung der Lagerungsdauer möglich.

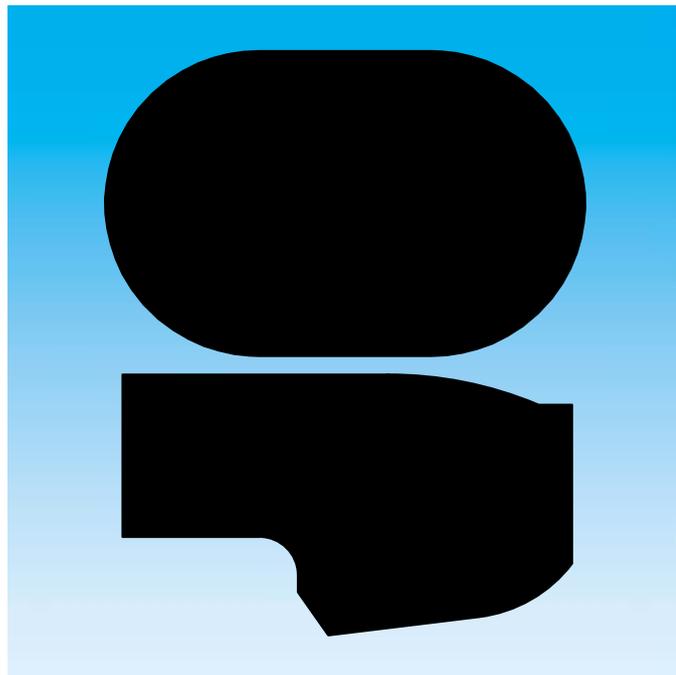
Elastomerteile und Komponenten mit einer Dicke kleiner 1,5 mm unterliegen stärker dem Angriff durch Oxidation, selbst wenn sie unter idealen Bedingungen entsprechend den Empfehlungen gelagert werden. Daher sollten die Inspektionsintervalle kürzer als zuvor angegeben gewählt werden.

Vormontierte Elastomerteile und Dichtungen

Es wird empfohlen vormontierte Elastomerteile mindestens im Abstand von sechs Monaten zu überprüfen. Die maximale Lagerzeit ohne Kontrolle von Komponenten in vorinstalliertem Zustand darf die Gesamtlagerungszeit inkl. Verlängerung des entsprechenden Elastomers nicht überschreiten (siehe oben). Die Inspektionsintervalle und die Lagerzeiten sind von der entsprechenden Geometrie der Teile abhängig.



TURCON[®] STEPSEAL[®] 2K



- Einfachwirkend -
- Gummivorgespannte Kunststoffdichtung -

- Werkstoff -
- Turcon[®] und Zurcon[®] -





■ Turcon® Stepseal® 2K*

Beschreibung

Stangendichtungen dürfen unter allen Betriebszuständen keine dynamische Leckage zur Atmosphärenseite zeigen und müssen bei Stillstand der Maschine statisch vollkommen dicht sein. Daneben sollten sie einen hohen mechanischen Wirkungsgrad durch geringe Reibung erzielen und in kleinen Einbauräumen leicht montierbar sein. Kosten und Lebensdauer der Dichtungen müssen den hohen Erwartungen des Betreibers entsprechen.

Die Stangendichtung Turcon® Stepseal® 2K kommt diesen Idealforderungen am nächsten. Seit der Patentierung und Einführung des Stepseal® im Jahr 1972 hat Trelleborg Sealing Solutions diese Serie ständig weiterentwickelt, sowohl im Design sowie auch durch die Einführung der Turcon® und Zurcon® Werkstoffe. Der Turcon® Stepseal® 2K stellt die logische Weiterentwicklung dieser bewährten Serie dar.

Mit der Einführung des Stepseal® war es erstmals möglich, mehrere Dichtungen hintereinander anzuordnen. So sind statisch und dynamisch dichte, doppelwirkende Tandem-Anordnungen ohne störenden Zwischendruckaufbau

realisierbar. Das einfachwirkende Dichtelement wird aus hochwertigen Turcon® und Zurcon® Werkstoffen mit hervorragenden Gleit- und Verschleißigenschaften gefertigt. Es wird mittels eines O-Ringes als elastisches Vorspannelement in Nuten nach DIN/ ISO 7425/ 2 eingesetzt.

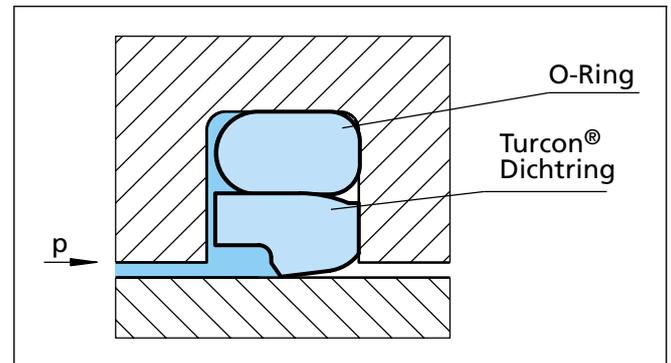


Bild 15 Turcon® Stepseal® 2K

Turcon® und Zurcon®
Niedrige Reibung, kein Stick-Slip.
Hohe Formstabilität und Verschleißfestigkeit.
Für hohe Beanspruchung ausgelegt.
Hohe Flexibilität, einfache Montage.

Profilgeometrie
Patentiertes / zum Patent angemeldetes Profil.
Bewährte Dichtkantengeometrie, keine Verformung während Montage und Betrieb.

Elastomer O-Ring
Hohe Flexibilität, kompensiert Toleranzen und Querauslenkung.
Große Werkstoffauswahl, breites Einsatzspektrum.

O-Ring Entlastungsphase
Geringere Belastung des Dichtrings unter Druck.
Reduzierte Reibung.

Anti-Extrusions-Fase
Verbesserte Rückförderung, höhere Dichtwirkung.
Erweiterte Bauteiltoleranzen, größere zulässige Spaltweite.

* Patentiertes/zum Patent angemeldetes Profil

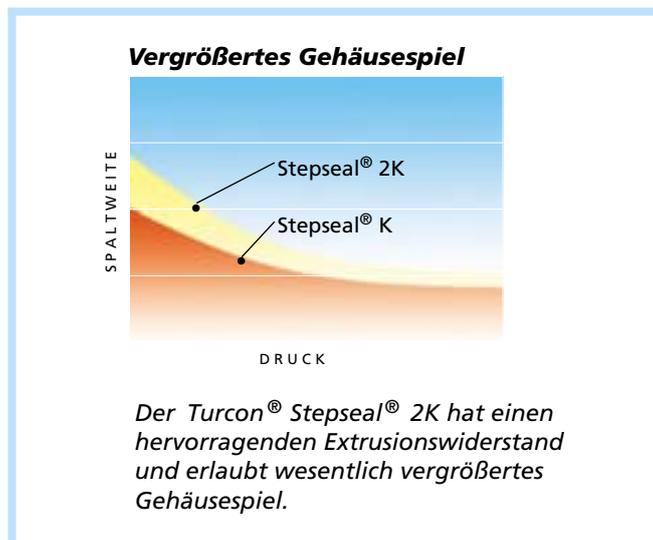


Wirkungsweise

Der Dichtmechanismus des Stepseal® 2K (Bild 15) beruht auf den hydrodynamischen Eigenschaften der Dichtung. Die bewährte Stepseal® Dichtkante bewirkt einen steilen Pressungsgradienten auf der Druckseite und einen flachen Pressungsanstieg auf der Niederdruckseite. Diese kontrollierten Pressungsgradienten minimieren den anhaftenden Fluidfilm, der von der ausfahrenden Kolbenstange ausgeschleppt wird und ermöglichen es, daß dieser beim Rückhub wieder in das System zurückgeführt wird. Zusammen mit den neuen patentierten und zum Patent angemeldeten Design Modifikationen stellt der Turcon® Stepseal® 2K die nächste Innovationsstufe dar und erfüllt die steigenden Anforderungen die an moderne Hydraulik Dichtsysteme gestellt werden.

Die O-Ring Entlastungsphase optimiert die Druckbelastung des Dichtelementes unter Druck, wodurch die Pressungsverteilung auf der Stangenoberfläche verbessert wird und die Dichtheit zunimmt. Die spezielle Anti-Extrusions-Fase ermöglicht einen weichen Übergang zur Dichtfläche und verbessert den Extrusionswiderstand wobei höhere Bauteiltoleranzen und Spaltmaße möglich sind.

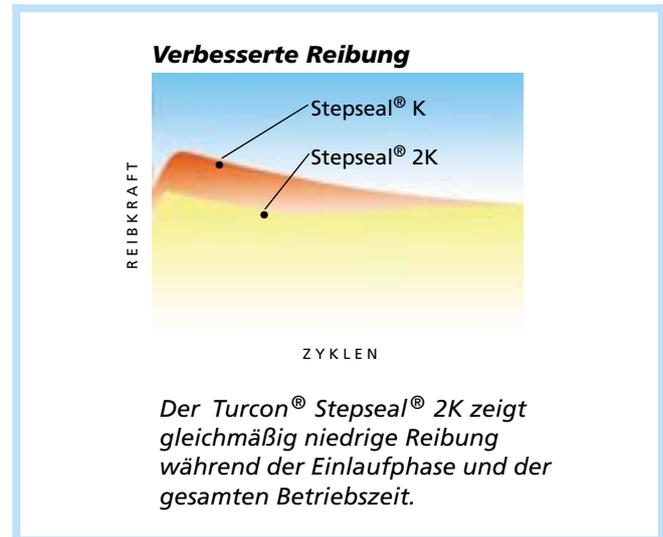
Der Turcon® Stepseal® 2K bietet eine hohe statische und dynamische Dichtheit, und verhindert zuverlässig den häufig bei Tandem Dichtsystemen (siehe Bild 16) beobachteten Zwischendruckaufbau.



Vorteile

- Hohe statische und dynamische Dichtheit
- Hohe Extrusionsfestigkeit, lässt höhere Spaltweiten zu
- Geringe Reibung, hoher Wirkungsgrad
- Stick-slip frei, keine Klebeneigung
- Hohe Abriebfestigkeit, hohe Betriebssicherheit

- Weiter Temperatureinsatzbereich und hohe chemische Beständigkeit, je nach Wahl des O-Ring Werkstoffes
- Problemlose Montage ohne Dichtkantenverformung
- Lieferbar für jeden Stangendurchmesser bis 2600 mm



Technische Daten

- Betriebsdruck: bis 80 MPa
- Geschwindigkeit: hin- und hergehend bis 15 m/s,
Frequenz bis 5 Hz
- Temperatur: -45°C bis + 200°C
(je nach O-Ring Werkstoff)
- Medien: Druckflüssigkeiten auf Mineralölbasis,
Schwer entflammbare Druckflüssigkeiten,
Umweltschonende Druckflüssigkeiten
(Bio-Öle), Wasser und andere, je nach
O-Ring Werkstoff (Siehe Tabelle X)
- Spaltweite: Das max. zulässige radiale Spiel S_{max}
ist in der Tabelle XI, in Abhängigkeit
vom Betriebsdruck und Funktions-
durchmesser angegeben.

Wichtiger Hinweis:

Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z. B. ist abhängig vom Werkstoff, sowie von Druck, Temperatur und Spaltmaß. Temperaturbereich auch abhängig vom Medium.



Werkstoffe

Für Einsatzfälle in zinkhaltigen Hydraulikölen empfehlen wir folgende Werkstoffkombination:

Turcon® Stepseal® 2K:	Turcon® T46	
O-Ring:	NBR, 70 Shore A	N
	FKM, 70 Shore A	V
Set:	T46N/T46V	

Für spezielle Anwendungen können gemäß Tabelle X, auch andere Werkstoffkombinationen verwendet werden.

Baureihen

In Abhängigkeit vom Dichtungsdurchmesser sind unterschiedliche Profilquerschnitte festgelegt. Diese sind durch die Serien-Nummer gekennzeichnet.

In der Tabelle XI ist eine Zuordnung der Serien-Nummern zum Dichtungsdurchmesserbereich bei unterschiedlichen Einsatzklassen angegeben. Diese Einsatzklassen sind:

Standard Einsatz:	allgemeine Anwendungen, bei denen keine außergewöhnlichen Betriebsbedingungen vorliegen.
Leichter Einsatz:	bei Forderungen nach geringer Reibung sowie geschlossenen Nuten bei kleinen Durchmessern.
Schwerer Einsatz:	bei hohen Belastungen, wie hohem Druck, Druckstößen u.a.

Tabelle IX Mögliche Durchmesserzuordnung

Serien Nr.	Stangen Ød _N f8/h9
RSK00	2,0 - 130,0
RSK10	6,0 - 250,0
RSK20	10,0 - 450,0
RSK30	12,0 - 650,0
RSK40	38,0 - 650,0
RSK80	200,0 - 999,9
RSK50	256,0 - 999,9
RSK5X	1000,0 - 1200,0
RSK60	650,0 - 999,9
RSK6X	1000,0 - 2600,0

Sehen Sie bitte die Tabelle XI für die empfohlene Zuordnung.

Anwendungsbeispiele

- Mobilhydraulik
- Normzylinder
- Werkzeugmaschinen
- Spritzgießmaschinen
- Pressen
- KFZ-Industrie
- Hydraulikhämmer
- Servohydraulik

Redundantes Dichtsystem

In vielen Anwendungen werden redundante Dichtungssysteme verlangt. Bild 16 zeigt eine solche Tandem-Anordnung mit dem Stepseal® 2K.

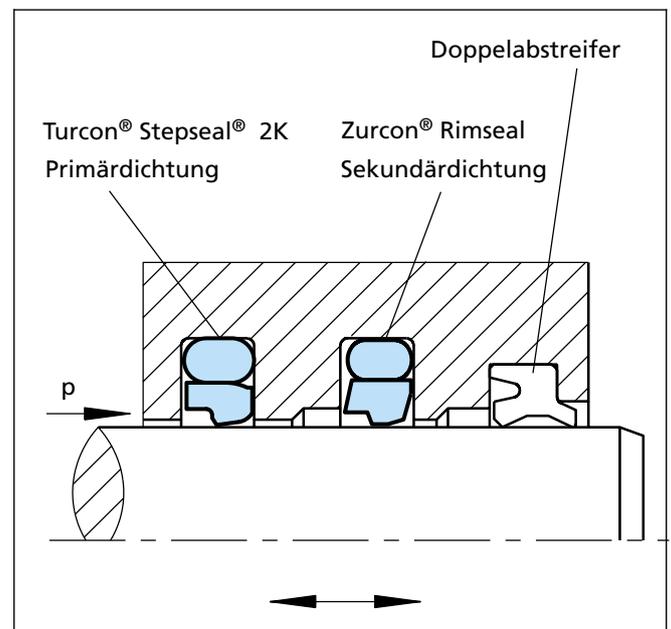


Bild 16 Turcon® Stepseal® 2K und Zurcon® Rimseal in Tandem-Anordnung

Bei dieser Anordnung ist zu beachten, dass zwischen den Dichtungen ein ausreichend bemessener Zwischenraum zur Aufnahme von Hydraulikflüssigkeit ausgebildet wird, wie im Bild zu sehen ist.

Je nach Einsatzfall und Betriebsbedingungen bietet die Kombination von unterschiedlichen Werkstoffen eine weitere Verbesserung des Dichtverhaltens und der Standzeit des Systems, z. B. sollte in hochbelasteten Hydraulikzylindern und bei rauen Betriebsbedingungen die Primärdichtung aus Turcon®, die Sekundärdichtung aus Zurcon® eingesetzt werden.



Turcon® Stepseal® 2K

Stepseal® 2K Elemente sollen immer in Verbindung mit einem Doppelabstreifer eingesetzt werden. Dadurch wird ein optimales Dichtvermögen mit einer Dreifach-Redundanz erzielt.

Hierzu eignen sich die Abstreifer Bauformen Turcon® Excluder® 2, Turcon® Excluder® 5, Zurcon® Excluder® 500, DA17, DA22 und DA24. Nähere Informationen hierzu finden Sie im Katalog "Abstreifer".

Tabelle X Turcon® und Zurcon® Werkstoffe für Stepseal® 2K

Werkstoff Anwendung Eigenschaften	Kurz- zeichen	O-Ring Werkstoff	Kurz- zeichen	O-Ring Betriebstemp. Bereich* °C	Werkstoff Dichtpartner	MPa Max.
Turcon® T46 Standard-Werkstoff für Hydraulik, hoher Druckwiderstand, gutes Reib- und Verschleißverhalten, guter Extrusionswiderstand BAM Freigabe Bronze gefüllt Farbe: Grau bis Dunkelbraun	T46	NBR-70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahl, gehärtet Stahl, verchromt Gusseisen	70
		NBR-Tieftemper. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM-70 Shore A	V	-10 bis +200		
Turcon® T08 Sehr hohe Druckfestigkeit, sehr guter Extrusionswiderstand Bronze hochgefüllt Farbe: Hell- bis Dunkelbraun	T08	NBR-70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahl, gehärtet Stahl, verchromt Gusseisen	80
		NBR-Tieftemper. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM-70 Shore A	V	-10 bis +200		
Turcon® T40 Für alle schmierenden und nicht schmierenden Hydraulikflüssigkeiten, zinkfreie Hydrauliköle, Wasserhydraulik, weiche Gegenlaufflächen Dichtring-Oberfläche nicht für Anwendungen mit Gasen geeignet. Kohlefaser gefüllt. Farbe: Grau	T40	NBR-70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahl Stahl, verchromt Gusseisen Rostfreier Stahl Aluminium Bronze Legierungen	30
		NBR-Tieftemper. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM-70 Shore A	V	-10 bis +200		
		EPDM-70 Shore A	E**	-45 bis +145		
Turcon® T29 Für alle schmierenden und nichtschmierenden Hydraulikflüssigkeiten, zinkfreie Hydrauliköle weiche Gegenlaufflächen, guter Extrusionswiderstand Dichtring-Oberfläche nicht für Anwendungen mit Gasen geeignet. Kohlefaser hochgefüllt. Farbe: Grau	T29	NBR-70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahl Stahl, verchromt Gusseisen Rostfreier Stahl Aluminium Bronze	70
		NBR-Tieftemper. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM-70 Shore A	V	-10 bis +200		
		EPDM-70 Shore A	E**	-45 bis +145		
Turcon® T05 Für alle schmierenden Hydraulikflüssigkeiten, harte Gegenlaufflächen, sehr gute Reibeigenschaften, niedrige Reibung Farbe: Türkis	T05	NBR-70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahl, gehärtet Stahl, verchromt Gusseisen	25
		NBR-Tieftemper. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM-70 Shore A	V	-10 bis +200		
Turcon® T42 Für alle schmierenden und nicht schmierenden Hydraulikflüssigkeiten, gute chemische Beständigkeit, gute dielektrischen Eigenschaften Glasfaser gefüllt+MoS ₂ - Farbe:Grau bis Blau	T42	NBR-70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahl, gehärtet Stahl, verchromt Gusseisen	40
		NBR-Tieftemper. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM-70 Shore A	V	-10 bis +200		
Turcon® T10 Für Ölhydraulik und Pneumatik, für alle schmierenden und nicht schmierenden Flüssigkeiten, hoher Extrusionswiderstand, gute chemische Beständigkeit, BAM-Freigabe Kohle, Grafit gefüllt - Farbe: Schwarz	T10	NBR-70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahl Stahl verchromt Rostfreier Stahl	70
		NBR-Tieftemper. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM-70 Shore A	V	-10 bis +200		
		EPDM-70 Shore A	E**	-45 bis +145		

* Der O-Ring Betriebstemperaturbereich ist nur gültig für Hydrauliköle.

BAM: Freigabe durch "Bundesanstalt Materialprüfung, Deutschland".

Unterlegte Werkstoffe sind Standardwerkstoffe.

** EPDM nicht für Mineralöl geeignet. *** max. Durchmesser 2200 mm



Werkstoff Anwendung Eigenschaften	Kurz- zeichen	O-Ring Werkstoff	Kurz- zeichen	O-Ring Betriebstemp. Bereich* °C	Werkstoff Dichtpartner	MPa Max.
Zurcon® Z51*** Für schmierende Hydraulikflüssigkeiten, hoher Verschleißwiderstand, eingeschränkte chemische Beständigkeit Guß-Polyurethan - Farbe: Gelb bis Hellbraun	Z51	NBR-70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahl Stahl, verchromt Gusseisen Keramikschicht Rostfreier Stahl	80
		NBR-Tieftemper. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
Zurcon® Z80 Für schmierende und nicht schmierende Hydraulikflüssigkeiten, hoher Verschleißwider- stand, sehr gute chemische Beständigkeit, eingeschränkter Temperaturbereich Ultrahochmolekulares Polyäthylen Farbe: Weiß bis Grauweiß	Z80	NBR-70 Shore A	N	-30 bis +80	Stahl Stahl, verchromt Rostfreier Stahl Aluminium Bronze Keramikschicht	45
		NBR-Tieftemper. 70 Shore A	T	-45 bis +80		

* Der O-Ring Betriebstemperaturbereich ist nur gültig für Hydrauliköle.

BAM: Freigabe durch "Bundesanstalt Materialprüfung, Deutschland".

Unterlegte Werkstoffe sind Standardwerkstoffe.

** EPDM nicht für Mineralöl geeignet. *** max. Durchmesser 2200 mm



■ Einbauempfehlung

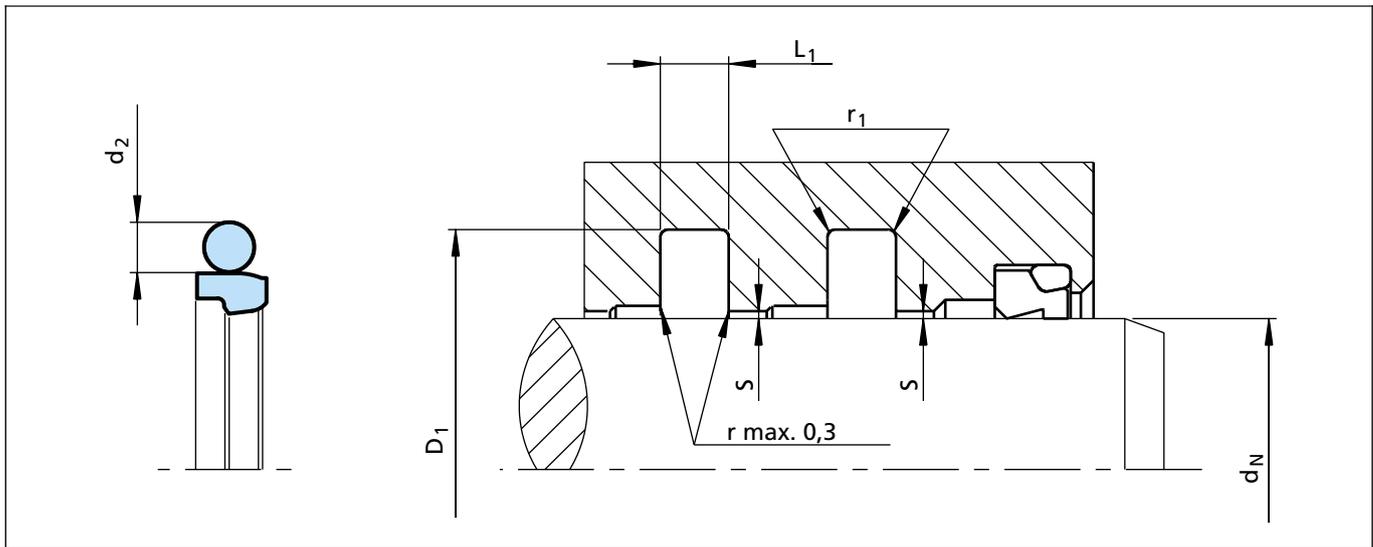


Bild 17 Einbauzeichnung

Tabelle XI Einbaumaße - Einbauempfehlungen

Serien Nr.	Stangen Ød _N f8/h9			Nutgrund Ø D ₁ H9	Nutbreite L ₁ +0,2	Radius r ₁	Radiales Spiel S max. *			O-Ring Schnur Ø d ₂
	Standard Einsatz	Leichter ¹⁾ Einsatz	Schwerer Einsatz				10 MPa	20 MPa	40 MPa	
RSK0	3 - 7,9	8 - 18,9	-	d _N + 4,9	2,2	0,4	0,30	0,20	0,15	1,78
RSK1	8 - 18,9	19 - 37,9	-	d _N + 7,3	3,2	0,6	0,40	0,25	0,15	2,62
RSK2	19 - 37,9	38 - 199,9	8 - 18,9	d _N + 10,7	4,2	1,0	0,50	0,30	0,20	3,53
RSK3	38 - 199,9	200 - 255,9	19 - 37,9	d _N + 15,1	6,3	1,3	0,70	0,40	0,25	5,33
RSK4	200 - 255,9	256 - 649,9	38 - 199,9	d _N + 20,5	8,1	1,8	0,80	0,60	0,35	7,00
RSK8	256 - 649,9	650 - 999,9	200 - 255,9	d _N + 24,0	8,1	1,8	0,90	0,70	0,40	7,00
RSK5	650 - 999,9	≥ 1000	256 - 649,9	d _N + 27,3	9,5	2,5	1,00	0,80	0,50	8,40
RSK6	≥ 1000	-	650 - 999,9	d _N + 38,0	13,8	3,0	1,20	0,90	0,60	12,00

* Bei Drücken > 40 MPa: H8/ f8 (Bohrung/ Stange) hinter der Dichtung; oder informieren Sie sich bei TSS über alternative Werkstoffe oder Profile.

¹⁾ Zur leichteren Montage in geschlossenen Nuten bei kleinen Stangendurchmessern (< 40 mm)



Bestellbeispiel

Turcon® Stepseal® 2K komplett mit O-Ring, Standard Einsatz, Serie RSK4 (aus Tabelle XI)

Stangendurchmesser: $d_N = 250,0$ mm
 Teil Nr.: RSK402500 (aus Tabelle XII)

Die Werkstoffauswahl erfolgt aus Tabelle X. Die entsprechenden Code-Nummern werden an die Teil Nr. (aus Tabelle XII) angefügt. Beide zusammen ergeben die TSS Artikel-Nr.

Für alle nicht in der Tabelle XII enthaltenen Zwischen-
 größen, kann die TSS Artikel-Nr. gemäß nebenstehendem
 Beispiel gebildet werden.

** Für Durchmesser $\geq 1000,0$ mm nur mit dem Faktor 1
 multiplizieren.
 Beispiel: RSK6 für Durchmesser 1200,0 mm.
 TSS Artikel-Nr.: RSK6X1200 - T46 N

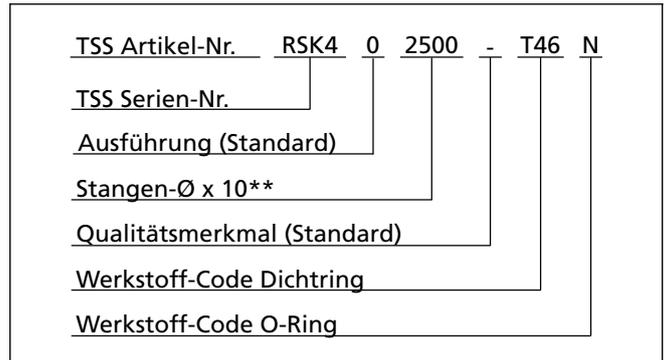


Tabelle XII Einbaumaße / TSS Teil-Nr.

Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Abmessungen
d_N f8/h9	D_1 H9	$L_1 +0,2$		
3,0	7,9	2,2	RSK000030	4,47 x 1,78
4,0	8,9	2,2	RSK000040	5,6 x 1,8
5,0	9,9	2,2	RSK000050	6,7 x 1,8
6,0	10,9	2,2	RSK000060	7,65 x 1,78
7,0	11,9	2,2	RSK000070	8,75 x 1,8
8,0	12,9	2,2	RSK000080	9,5 x 1,8
8,0	15,3	3,2	RSK100080	10,77 x 2,62
9,0	13,9	2,2	RSK000090	10,82 x 1,78
9,0	16,3	3,2	RSK100090	10,77 x 2,62
10,0	14,9	2,2	RSK000100	11,8 x 1,8
10,0	17,3	3,2	RSK100100	12,37 x 2,62
12,0	16,9	2,2	RSK000120	14,00 x 1,78
12,0	19,3	3,2	RSK100120	13,94 x 2,62
12,7	17,6	2,2	RSK000127	14,00 x 1,78
12,7	20,0	3,2	RSK100127	15,54 x 2,62
14,0	18,9	2,2	RSK000140	15,60 x 1,78
14,0	21,3	3,2	RSK100140	17,12 x 2,62
15,0	19,9	2,2	RSK000150	17,17 x 1,78
15,0	22,3	3,2	RSK100150	17,12 x 2,62
16,0	20,9	2,2	RSK000160	17,17 x 1,78
16,0	23,3	3,2	RSK100160	18,72 x 2,62

Die **fettgedruckten** Stangendurchmesser entsprechen den Empfehlungen der ISO 3320.
 Weitere Abmessungen und alle Zwischengrößen bis 2600 mm Durchmesser einschließlich Zollabmessungen sind lieferbar.
 Alle O-Ringe mit einem Schnurdurchmesser von 12 mm werden als Spezialprofilring geliefert.



Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Abmessungen
d _N f8/h9	D ₁ H9	L ₁ +0,2		
17,0	21,9	2,2	RSK000170	18,77 x 1,78
18,0	22,9	2,2	RSK000180	18,77 x 1,78
18,0	25,3	3,2	RSK100180	20,29 x 2,62
19,0	29,7	4,2	RSK200190	23,40 x 3,53
20,0	27,3	3,2	RSK100200	21,89 x 2,62
20,0	30,7	4,2	RSK200200	23,40 x 3,53
22,0	29,3	3,2	RSK100220	25,07 x 2,62
22,0	32,7	4,2	RSK200220	26,58 x 3,53
24,0	31,3	3,2	RSK100240	26,64 x 2,62
25,0	32,3	3,2	RSK100250	28,24 x 2,62
25,0	35,7	4,2	RSK200250	29,75 x 3,53
25,4	32,7	3,2	RSK100254	28,24 x 2,62
25,4	36,1	4,2	RSK200254	29,75 x 3,53
26,0	33,3	3,2	RSK100260	28,24 x 2,62
26,0	36,7	4,2	RSK200260	29,75 x 3,53
28,0	35,3	3,2	RSK100280	29,82 x 2,62
28,0	38,7	4,2	RSK200280	32,92 x 3,53
28,575	35,875	3,2	RSK100286	31,42 x 2,62
30,0	37,3	3,2	RSK100300	32,99 x 2,62
30,0	40,7	4,2	RSK200300	34,52 x 3,53
32,0	39,3	3,2	RSK100320	34,59 x 2,62
32,0	42,7	4,2	RSK200320	36,09 x 3,53
35,0	42,3	3,2	RSK100350	37,77 x 2,62
35,0	45,7	4,2	RSK200350	37,69 x 3,53
36,0	43,3	3,2	RSK100360	39,34 x 2,62
36,0	46,7	4,2	RSK200360	40,87 x 3,53
37,0	44,3	3,2	RSK100370	39,34 x 2,62
37,0	47,7	4,2	RSK200370	40,87 x 3,53
38,0	48,7	4,2	RSK200380	40,87 x 3,53
38,0	53,1	6,3	RSK300380	43,82 x 5,33
40,0	50,7	4,2	RSK200400	44,04 x 3,53
40,0	55,1	6,3	RSK300400	43,82 x 5,33
42,0	52,7	4,2	RSK200420	47,22 x 3,53
42,0	57,1	6,3	RSK300420	46,99 x 5,33
43,0	53,7	4,2	RSK200430	47,22 x 3,53
44,45	59,55	6,3	RSK300444	50,17 x 5,33

Die **fettgedruckten** Stangendurchmesser entsprechen den Empfehlungen der ISO 3320.
 Weitere Abmessungen und alle Zwischengrößen bis 2600 mm Durchmesser einschließlich Zollabmessungen sind lieferbar.
 Alle O-Ringe mit einem Schnurdurchmesser von 12 mm werden als Spezialprofilring geliefert.



Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Abmessungen
d _N f8/h9	D ₁ H9	L ₁ +0,2		
45,0	55,7	4,2	RSK200450	50,39 x 3,53
45,0	60,1	6,3	RSK300450	50,17 x 5,33
48,0	58,7	4,2	RSK200480	51,5 x 3,55
48,0	63,1	6,3	RSK300480	53,34 x 5,33
50,0	60,7	4,2	RSK200500	53,57 x 3,53
50,0	65,1	6,3	RSK300500	56,52 x 5,33
50,8	61,5	4,2	RSK200508	53,57 x 3,53
50,8	65,9	6,3	RSK300508	56,52 x 5,33
52,0	62,7	4,2	RSK200520	56,74 x 3,53
52,0	67,1	6,3	RSK300520	56,52 x 5,33
54,0	69,1	6,3	RSK300540	59,69 x 5,33
55,0	65,7	4,2	RSK200550	59,92 x 3,53
55,0	70,1	6,3	RSK300550	59,69 x 5,33
56,0	66,7	4,2	RSK200560	59,92 x 3,53
56,0	71,1	6,3	RSK300560	62,87 x 5,33
56,0	76,5	8,1	RSK400560	63 x 7,0
57,0	72,1	6,3	RSK300570	62,87 x 5,33
59,0	69,7	4,2	RSK200590	63,09 x 3,53
60,0	70,7	4,2	RSK200600	63,09 x 3,53
60,0	75,1	6,3	RSK300600	66,04 x 5,33
63,0	73,7	4,2	RSK200630	66,27 x 3,53
63,0	78,1	6,3	RSK300630	69,22 x 5,33
63,5	78,6	6,3	RSK300635	69,22 x 5,33
65,0	75,7	4,2	RSK200650	69,44 x 3,53
65,0	80,1	6,3	RSK300650	69,22 x 5,33
67,0	77,7	4,2	RSK200670	72,62 x 3,53
69,0	84,1	6,3	RSK300690	75,57 x 5,33
70,0	80,7	4,2	RSK200700	75,79 x 3,53
70,0	85,1	6,3	RSK300700	75,57 x 5,33
70,0	90,5	8,1	RSK400700	78 x 7,0
72,0	82,7	4,2	RSK200720	75,79 x 3,53
73,0	88,1	6,3	RSK300730	78,74 x 5,33
75,0	85,7	4,2	RSK200750	78,97 x 3,53
75,0	90,1	6,3	RSK300750	81,92 x 5,33
76,2	91,3	6,3	RSK300762	81,92 x 5,33
78,0	93,1	6,3	RSK300780	85,09 x 5,33

Die **fettgedruckten** Stangendurchmesser entsprechen den Empfehlungen der ISO 3320.
 Weitere Abmessungen und alle Zwischengrößen bis 2600 mm Durchmesser einschließlich Zollabmessungen sind lieferbar.
 Alle O-Ringe mit einem Schnurdurchmesser von 12 mm werden als Spezialprofilring geliefert.



Turcon® Stepseal® 2K

Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Abmessungen
d _N f8/h9	D ₁ H9	L ₁ +0,2		
80,0	90,7	4,2	RSK200800	85,32 x 3,53
80,0	95,1	6,3	RSK300800	85,09 x 5,33
80,0	100,5	8,1	RSK400800	88 x 7,0
82,5	97,6	6,3	RSK300825	88,27 x 5,33
83,0	93,7	4,2	RSK200830	88,49 x 3,53
85,0	95,7	4,2	RSK200850	88,49 x 3,53
85,0	100,1	6,3	RSK300850	91,44 x 5,33
85,0	105,5	8,1	RSK400850	93 x 7,0
89,0	104,1	6,3	RSK300890	94,62 x 5,33
90,0	100,7	4,2	RSK200900	94,84 x 3,53
90,0	105,1	6,3	RSK300900	94,62 x 5,33
90,0	110,5	8,1	RSK400900	98 x 7,0
92,0	102,7	4,2	RSK200920	98,02 x 3,53
92,0	107,1	6,3	RSK300920	97,79 x 5,33
95,0	105,7	4,2	RSK200950	101,19 x 3,53
95,0	110,1	6,3	RSK300950	100,97 x 5,33
100,0	110,7	4,2	RSK201000	104,37 x 3,53
100,0	115,1	6,3	RSK301000	107,32 x 5,33
100,0	120,5	8,1	RSK401000	108 x 7,0
101,6	116,7	6,3	RSK301016	107,32 x 5,33
104,7	119,8	6,3	RSK301047	110,49 x 5,33
105,0	120,1	6,3	RSK301050	110,49 x 5,33
105,0	125,5	8,1	RSK401050	113,67 x 7,0
110,0	120,7	4,2	RSK201100	113,89 x 3,53
110,0	125,1	6,3	RSK301100	116,84 x 5,33
110,0	130,5	8,1	RSK401100	116,84 x 7,0
115,0	130,1	6,3	RSK301150	120,02 x 5,33
120,0	135,1	6,3	RSK301200	126,37 x 5,33
120,0	145,5	8,1	RSK401200	129,54 x 7,0
125,0	140,1	6,3	RSK301250	129,54 x 5,33
125,0	145,5	8,1	RSK401250	132,72 x 7,0
125,4	140,5	6,3	RSK301254	132,72 x 5,33
127,0	142,1	6,3	RSK301270	132,72 x 5,33
130,0	145,1	6,3	RSK301300	135,89 x 5,33
130,0	150,5	8,1	RSK401300	139,07 x 7,0
132,0	147,1	6,3	RSK301320	139,07 x 5,33

Die **fettgedruckten** Stangendurchmesser entsprechen den Empfehlungen der ISO 3320.
 Weitere Abmessungen und alle Zwischengrößen bis 2600 mm Durchmesser einschließlich Zollabmessungen sind lieferbar.
 Alle O-Ringe mit einem Schnurdurchmesser von 12 mm werden als Spezialprofilring geliefert.



Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Abmessungen
d_N f8/h9	D_1 H9	$L_1 +0,2$		
135,0	145,7	4,2	RSK201350	139,29 x 3,53
135,0	150,1	6,3	RSK301350	142,24 x 5,33
137,0	152,1	6,3	RSK301370	142,24 x 5,33
138,0	153,1	6,3	RSK301380	142,24 x 5,33
140,0	150,7	4,2	RSK201400	145,64 x 3,53
140,0	155,1	6,3	RSK301400	145,42 x 5,33
140,0	160,5	8,1	RSK401400	148,59 x 7,0
140,5	155,6	6,3	RSK301405	145,42 x 5,33
145,0	160,1	6,3	RSK301450	151,77 x 5,33
145,0	165,5	8,1	RSK401450	151,77 x 7,0
150,0	165,1	6,3	RSK301500	158,12 x 5,33
150,0	170,5	8,1	RSK401500	158,12 x 7,0
153,0	168,1	6,3	RSK301530	158,12 x 5,33
155,0	170,1	6,3	RSK301550	158,12 x 5,33
160,0	175,1	6,3	RSK301600	164,47 x 5,33
160,0	180,5	8,1	RSK401600	170,82 x 7,0
165,0	180,1	6,3	RSK301650	170,82 x 5,33
170,0	185,1	6,3	RSK301700	177,17 x 5,33
170,0	190,5	8,1	RSK401700	177,17 x 7,0
173,0	188,1	6,3	RSK301730	177,17 x 5,33
175,0	190,1	6,3	RSK301750	183,52 x 5,33
180,0	195,1	6,3	RSK301800	183,52 x 5,33
180,0	200,5	8,1	RSK401800	189,87 x 7,0
185,0	200,1	6,3	RSK301850	189,87 x 5,33
185,0	205,5	8,1	RSK401850	196,22 x 7,0
190,0	205,1	6,3	RSK301900	196,22 x 5,33
190,0	210,5	8,1	RSK401900	196,22 x 7,0
195,0	210,1	6,3	RSK301950	202,57 x 5,33
200,0	215,1	6,3	RSK302000	208,92 x 5,33
200,0	220,5	8,1	RSK402000	208,92 x 7,0
205,0	225,5	8,1	RSK402050	215,27 x 7,0
210,0	230,5	8,1	RSK402100	215,27 x 7,0
211,0	231,5	8,1	RSK402110	215,27 x 7,0
212,0	232,5	8,1	RSK402120	227,97 x 7,0
215,0	235,5	8,1	RSK402150	227,97 x 7,0
220,0	240,5	8,1	RSK402200	227,97 x 7,0

Die **fettgedruckten** Stangendurchmesser entsprechen den Empfehlungen der ISO 3320.
 Weitere Abmessungen und alle Zwischengrößen bis 2600 mm Durchmesser einschließlich Zollabmessungen sind lieferbar.
 Alle O-Ringe mit einem Schnurdurchmesser von 12 mm werden als Spezialprofilring geliefert.



Turcon® Stepseal® 2K

Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Abmessungen
d_N f8/h9	D_1 H9	L_1 +0,2		
225,0	245,5	8,1	RSK402250	240,67 x 7,0
230,0	245,1	6,3	RSK302300	234,32 x 5,33
230,0	250,5	8,1	RSK402300	240,67 x 7,0
235,0	255,5	8,1	RSK402350	240,67 x 7,0
240,0	260,5	8,1	RSK402400	253,37 x 7,0
245,0	265,5	8,1	RSK402450	253,37 x 7,0
250,0	270,5	8,1	RSK402500	266,07 x 7,0
260,0	284,0	8,1	RSK802600	266,07 x 7,0
265,0	289,0	8,1	RSK802650	278,77 x 7,0
270,0	290,5	8,1	RSK402700	278,77 x 7,0
270,0	294,0	8,1	RSK802700	278,77 x 7,0
275,0	299,0	8,1	RSK802750	291,47 x 7,0
280,0	304,0	8,1	RSK802800	291,47 x 7,0
285,0	309,0	8,1	RSK802850	291,47 x 7,0
290,0	314,0	8,1	RSK802900	304,17 x 7,0
295,0	319,0	8,1	RSK802950	304,17 x 7,0
300,0	320,5	8,1	RSK403000	304,17 x 7,0
300,0	324,0	8,1	RSK803000	316,87 x 7,0
310,0	334,0	8,1	RSK803100	316,87 x 7,0
320,0	344,0	8,1	RSK803200	329,57 x 7,0
330,0	354,0	8,1	RSK803300	342,27 x 7,0
340,0	364,0	8,1	RSK803400	354,97 x 7,0
350,0	370,5	8,1	RSK403500	354,97 x 7,0
350,0	374,0	8,1	RSK803500	367,67 x 7,0
360,0	384,0	8,1	RSK803600	367,67 x 7,0
365,0	389,0	8,1	RSK803650	380,37 x 7,0
370,0	394,0	8,1	RSK803700	380,37 x 7,0
375,0	399,0	8,1	RSK803750	393,07 x 7,0
380,0	404,0	8,1	RSK803800	393,07 x 7,0
390,0	414,0	8,1	RSK803900	405,26 x 7,0
400,0	424,0	8,1	RSK804000	417,96 x 7,0
410,0	434,0	8,1	RSK804100	417,96 x 7,0
420,0	444,0	8,1	RSK804200	430,66 x 7,0
430,0	454,0	8,1	RSK804300	443,36 x 7,0
435,0	459,0	8,1	RSK804350	443,36 x 7,0
440,0	464,0	8,1	RSK804400	456,06 x 7,0

Die **fettgedruckten** Stangendurchmesser entsprechen den Empfehlungen der ISO 3320.
 Weitere Abmessungen und alle Zwischengrößen bis 2600 mm Durchmesser einschließlich Zollabmessungen sind lieferbar.
 Alle O-Ringe mit einem Schnurdurchmesser von 12 mm werden als Spezialprofilring geliefert.



Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Abmessungen
d _N f8/h9	D ₁ H9	L ₁ +0,2		
450,0	474,0	8,1	RSK804500	468,76 x 7,0
460,0	484,0	8,1	RSK804600	468,76 x 7,0
470,0	494,0	8,1	RSK804700	481,46 x 7,0
480,0	504,0	8,1	RSK804800	494,16 x 7,0
485,0	509,0	8,1	RSK804850	494,16 x 7,0
490,0	514,0	8,1	RSK804900	506,86 x 7,0
500,0	524,0	8,1	RSK805000	506,86 x 7,0
510,0	534,0	8,1	RSK805100	532,26 x 7,0
520,0	544,0	8,1	RSK805200	532,26 x 7,0
525,0	549,0	8,1	RSK805250	532,26 x 7,0
530,0	554,0	8,1	RSK805300	557,66 x 7,0
540,0	564,0	8,1	RSK805400	557,66 x 7,0
550,0	574,0	8,1	RSK805500	557,66 x 7,0
560,0	584,0	8,1	RSK805600	582,68 x 7,0
570,0	594,0	8,1	RSK805700	582,68 x 7,0
580,0	604,0	8,1	RSK805800	608,08 x 7,0
585,0	609,0	8,1	RSK805850	608,08 x 7,0
590,0	614,0	8,1	RSK805900	608,08 x 7,0
600,0	624,0	8,1	RSK806000	608,08 x 7,0
610,0	634,0	8,1	RSK806100	633,48 x 7,0
620,0	644,0	8,1	RSK806200	633,48 x 7,0
630,0	654,0	8,1	RSK806300	658,88 x 7,0
640,0	664,0	8,1	RSK806400	658,88 x 7,0
650,0	677,3	9,5	RSK506500	663 x 8,4
656,0	683,3	9,5	RSK506560	669 x 8,4
660,0	687,3	9,5	RSK506600	673 x 8,4
680,0	707,3	9,5	RSK506800	693 x 8,4
685,0	712,3	9,5	RSK506850	698 x 8,4
700,0	724,0	8,1	RSK807000	712 x 7,0
700,0	727,3	9,5	RSK507000	713 x 8,4
710,0	737,3	9,5	RSK507100	723 x 8,4
730,0	757,3	9,5	RSK507300	743 x 8,4
760,0	787,3	9,5	RSK507600	773 x 8,4
765,0	792,3	9,5	RSK507650	778 x 8,4
780,0	807,3	9,5	RSK507800	793 x 8,4
790,0	817,3	9,5	RSK507900	803 x 8,4

Die **fettgedruckten** Stangendurchmesser entsprechen den Empfehlungen der ISO 3320.
 Weitere Abmessungen und alle Zwischengrößen bis 2600 mm Durchmesser einschließlich Zollabmessungen sind lieferbar.
 Alle O-Ringe mit einem Schnurdurchmesser von 12 mm werden als Spezialprofilring geliefert.



Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Abmessungen
d_N f8/h9	D₁ H9	L₁ +0,2		
800,0	827,3	9,5	RSK508000	813 x 8,4
810,0	837,3	9,5	RSK508100	823 x 8,4
820,0	847,3	9,5	RSK508200	833 x 8,4
830,0	857,3	9,5	RSK508300	843 x 8,4
850,0	877,3	9,5	RSK508500	863 x 8,4
870,0	897,3	9,5	RSK508700	883 x 8,4
880,0	907,3	9,5	RSK508800	893 x 8,4
885,0	912,3	9,5	RSK508850	898 x 8,4
890,0	917,3	9,5	RSK508900	903 x 8,4
930,0	957,3	9,5	RSK509300	943 x 8,4
955,0	982,3	9,5	RSK509550	968 x 8,4
1000,0	1038,0	13,8	RSK6X1000	1016 x 12
1035,0	1073,0	13,8	RSK6X1035	1051 x 12
1040,0	1067,3	9,5	RSK5X1040	1053 x 8,4
1040,0	1078,0	13,8	RSK6X1040	1056 x 12
1050,0	1077,3	9,5	RSK5X1050	1063 x 8,4
1050,0	1088,0	13,8	RSK6X1050	1066 x 12
1100,0	1138,0	13,8	RSK6X1100	1116 x 12
1120,0	1147,3	9,5	RSK5X1120	1133 x 8,4
1120,0	1158,0	13,8	RSK6X1120	1136 x 12
1200,0	1227,3	9,5	RSK5X1200	1213 x 8,4
1200,0	1238,0	13,8	RSK6X1200	1216 x 12
1330,0	1357,3	9,5	RSK5X1330	1343 x 8,4
1330,0	1368,0	13,8	RSK6X1330	1346 x 12
1500,0	1527,3	9,5	RSK5X1500	1513 x 8,4
1500,0	1538,0	13,8	RSK6X1500	1516 x 12
1600,0	1638,0	13,8	RSK6X1600	1616 x 12
2000,0	2038,0	13,8	RSK6X2000	2016 x 12
2600,0	2638,0	13,8	RSK6X2600	2616 x 12

Die **fettgedruckten** Stangendurchmesser entsprechen den Empfehlungen der ISO 3320.

Weitere Abmessungen und alle Zwischengrößen bis 2600 mm Durchmesser einschließlich Zollabmessungen sind lieferbar.

Alle O-Ringe mit einem Schnurdurchmesser von 12 mm werden als Spezialprofilring geliefert.



■ Einbauempfehlung nach DIN/ ISO 7425, Teil 2

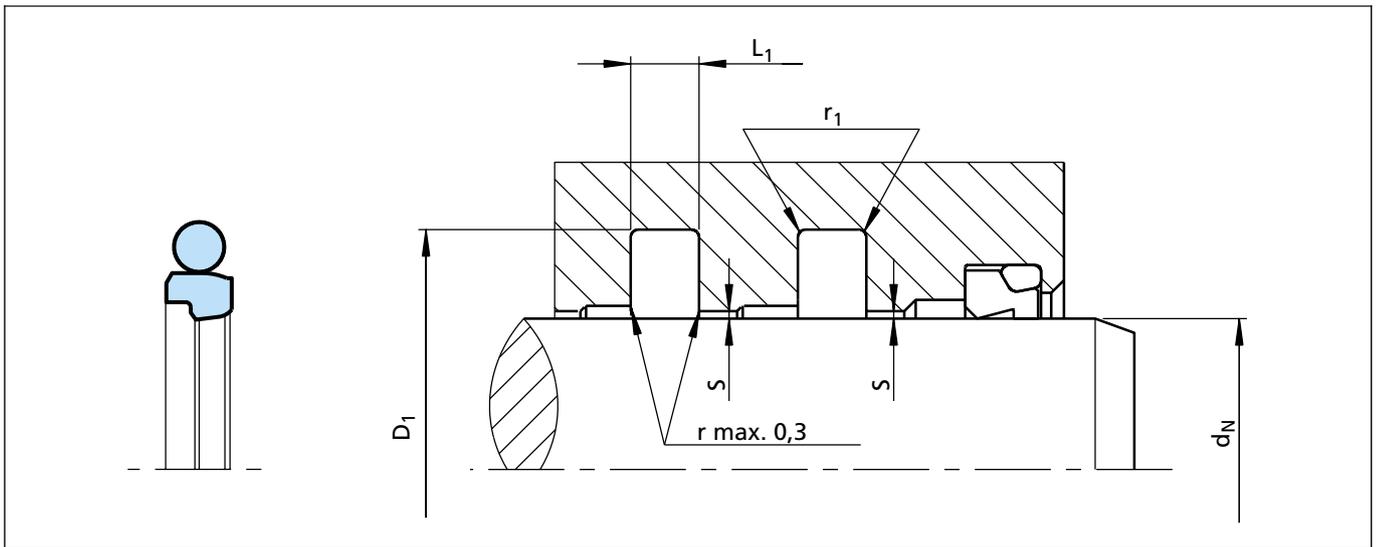


Bild 18 Einbauzeichnung

Abmessungen nach DIN/ ISO 7425/ 2

Turcon® Stepseal® 2K, passend für Einbauträume nach DIN/ ISO 7425/ 2, sind zur Kennzeichnung zusätzlich an einer Ecke am Außendurchmesser mit einer Fase versehen.

Die Abmessungen für die Spalte S können entsprechend der Dichtungsabmessung (Nutbreite) und dem Druck aus der Tabelle XI, entnommen werden.

Die Maße d_N , D_1 und L_1 entnehmen Sie bitte der Tabelle XIV.

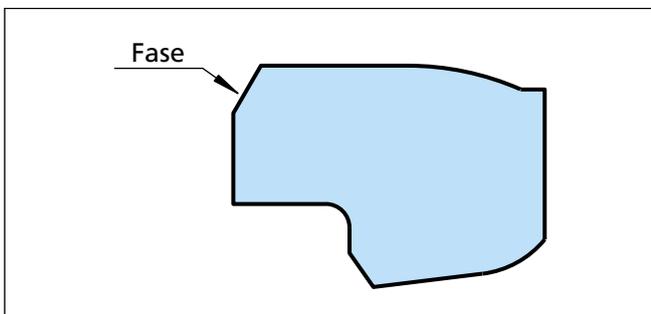


Bild 19 Kennzeichnung der DIN/ ISO Ausführung

Tabelle XIII ISO Standard Serien

Serien Nr.	Verfügbar für Stangen-Ø	Stangen-Ø ISO Std.	Nutgrund-Ø ISO Std.	Nutbreite ISO Std.	Toleranz Nutgrund-Ø ISO Std.	Radius im Nutgrund ISO Std.
		f8		+0,25/-0		
RSKA	6 - 130	6 - 14	2,50	2,2	ø6 - ø100 (H9) ø110 - ø360 (H8)	ø6 - ø63 (r1=0,5) ø63 - ø360 (r1=0,9)
RSKB	10 - 245	12 - 25	3,75	3,2	ø6 - ø100 (H9) ø110 - ø360 (H8)	ø6 - ø63 (r1=0,5) ø63 - ø360 (r1=0,9)
RSKC	19 - 455	20 - 63	5,50	4,2	ø6 - ø100 (H9) ø110 - ø360 (H8)	ø6 - ø63 (r1=0,5) ø63 - ø360 (r1=0,9)
RSKD	38 - 655	56 - 180	7,75	6,3	ø6 - ø100 (H9) ø110 - ø360 (H8)	ø6 - ø63 (r1=0,5) ø63 - ø360 (r1=0,9)
RSKE	120 - 655	160 - 250	10,50	8,1	ø6 - ø100 (H9) ø110 - ø360 (H8)	ø6 - ø63 (r1=0,5) ø63 - ø360 (r1=0,9)
RSKF	120 - 655	280 - 360	12,25	8,1	ø6 - ø100 (H9) ø110 - ø360 (H8)	ø6 - ø63 (r1=0,5) ø63 - ø360 (r1=0,9)



Bestellbeispiel

Turcon® Stepseal® 2K nach DIN/ ISO 7425/ 2

Stangendurchmesser: $d_N = 63,0 \text{ mm}$
 Nutbreite: $L_1 = 4,2 \text{ mm}$
 TSS Teil-Nr.: RSKC00630

Die Werkstoffauswahl erfolgt aus Tabelle X. Die entsprechenden Code-Nummern werden an die Teil Nr. (aus Tabelle XIV) angefügt. Beide zusammen ergeben die TSS Artikel-Nr.

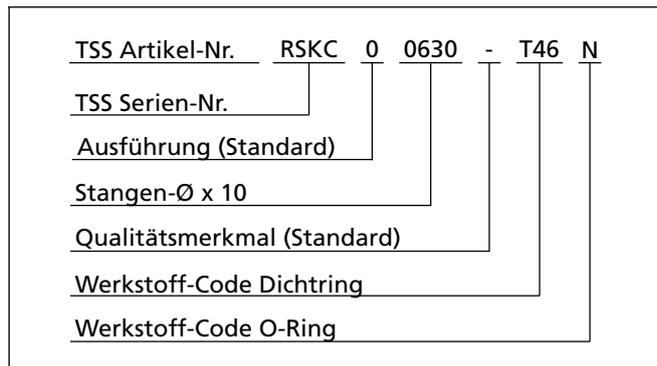


Tabelle XIV Einbaumaße nach DIN/ ISO 7425/ 2/TSS Teil-Nr.

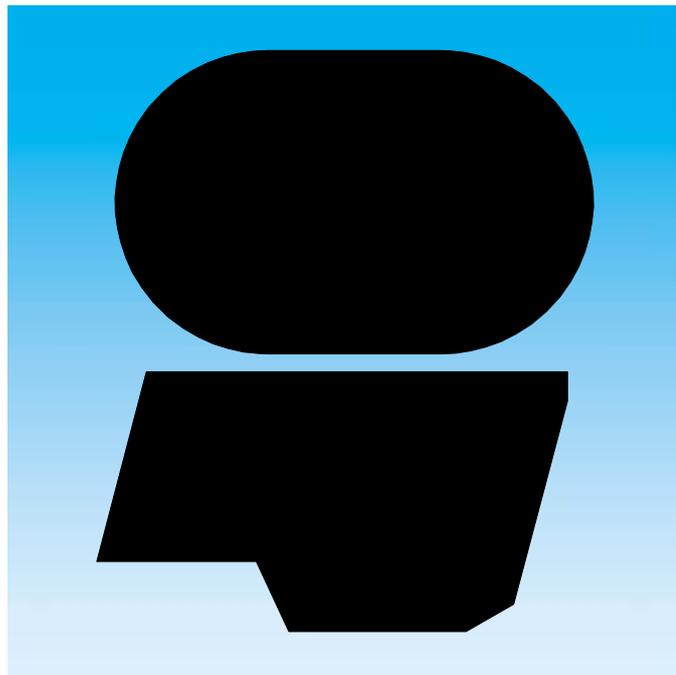
Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	r_1	TSS Teil-Nr.	O-Ring Abmessungen
6,0	11,0	2,2	0,5	RSKA00060	7,65 x 1,78
8,0	13,0	2,2	0,5	RSKA00080	9,5 x 1,8
10,0	15,0	2,2	0,5	RSKA00100	11,8 x 1,8
12,0	17,0	2,2	0,5	RSKA00120	14,0 x 1,78
12,0	19,5	3,2	0,5	RSKB00120	13,94 x 2,62
14,0	19,0	2,2	0,5	RSKA00140	15,60 x 1,78
14,0	21,5	3,2	0,5	RSKB00140	17,12 x 2,62
16,0	23,5	3,2	0,5	RSKB00160	18,72 x 2,62
18,0	25,5	3,2	0,5	RSKB00180	20,29 x 2,62
20,0	27,5	3,2	0,5	RSKB00200	23,47 x 2,62
20,0	31,0	4,2	0,5	RSKC00200	25,00 x 3,53
22,0	29,5	3,2	0,5	RSKB00220	25,07 x 2,62
22,0	33,0	4,2	0,5	RSKC00220	26,58 x 3,53
25,0	32,5	3,2	0,5	RSKB00250	28,24 x 2,62
25,0	36,0	4,2	0,5	RSKC00250	29,75 x 3,53
28,0	39,0	4,2	0,5	RSKC00280	32,92 x 3,53
32,0	43,0	4,2	0,5	RSKC00320	36,09 x 3,53
36,0	47,0	4,2	0,5	RSKC00360	40,87 x 3,53
40,0	51,0	4,2	0,5	RSKC00400	44,04 x 3,53
45,0	56,0	4,2	0,5	RSKC00450	50,39 x 3,53
50,0	61,0	4,2	0,5	RSKC00500	53,57 x 3,53
56,0	67,0	4,2	0,5	RSKC00560	59,92 x 3,53
56,0	71,5	6,3	0,9	RSKD00560	62,87 x 5,33
63,0	74,0	4,2	0,5	RSKC00630	66,27 x 3,53

Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	r_1	TSS Teil-Nr.	O-Ring Abmessungen
63,0	78,5	6,3	0,9	RSKD00630	69,22 x 5,33
70,0	85,5	6,3	0,9	RSKD00700	75,57 x 5,33
80,0	95,5	6,3	0,9	RSKD00800	85,09 x 5,33
90,0	105,5	6,3	0,9	RSKD00900	94,62 x 5,33
100,0	115,5	6,3	0,9	RSKD01000	107,32 x 5,33
110,0	125,5	6,3	0,9	RSKD01100	116,84 x 5,33
125,0	140,5	6,3	0,9	RSKD01250	132,72 x 5,33
140,0	155,5	6,3	0,9	RSKD01400	145,42 x 5,33
160,0	175,5	6,3	0,9	RSKD01600	164,47 x 5,33
160,0	181,0	8,1	0,9	RSKE01600	170,82 x 7,0
180,0	195,5	6,3	0,9	RSKD01800	189,87 x 5,33
180,0	201,0	8,1	0,9	RSKE01800	189,87 x 7,0
200,0	221,0	8,1	0,9	RSKE02000	208,92 x 7,0
220,0	241,0	8,1	0,9	RSKE02200	227,97 x 7,0
250,0	271,0	8,1	0,9	RSKE02500	266,07 x 7,0
280,0	304,5	8,1	0,9	RSKF02800	291,47 x 7,0
320,0	344,5	8,1	0,9	RSKF03200	329,57 x 7,0
360,0	384,5	8,1	0,9	RSKF03600	367,67 x 7,0

Die Tabelle XVIII enthält nur Stangendurchmesser nach DIN/ ISO.

Weitere Abmessungen und Zwischengrößen bis 2600 mm einschließlich Zollabmessungen sind lieferbar.

ZURCON[®] RIMSEAL



- Einfachwirkend -
- Gummivorgespannte Kunststoffdichtung -

- Werkstoff -
- Zurcon[®] -





■ Zurcon® Rimseal*

Beschreibung

Zur sicheren Abdichtung von Hydraulikzylindern an der Kolbenstange ist ein redundantes Dichtsystem notwendig, wenn Einsatzbedingungen und -gebiet hohe Anforderungen an Leakagefreiheit und Betriebssicherheit stellen. Um das Anforderungsspektrum in bezug auf genormte Einbauräume, einfache Montage, Medien, Temperatur, Druck etc. zu erfüllen, bietet sich ein Dichtsystem aus gummivorgespannten Kunststoffdichtungen an. Hiermit ist eine größtmögliche Flexibilität bei der Materialauswahl und -abstimmung im System gegeben.

Das Stangendichtsystem für hochbeanspruchte Hydraulikzylinder sollte aus drei Elementen bestehen.

Als Primärdichtung wird der Turcon® Stepseal® 2K verwendet. Dieses Dichtelement verfügt über eine für redundante Stangendichtsysteme notwendige universelle Rückfördereigenschaft sowie hohe Temperatur- und Medienbeständigkeit.

Als Sekundärdichtung wurde der Zurcon® Rimseal entwickelt. Er gewährleistet im System ein sicheres Abdichten von dünnen Ölfilmen bei niedrigen Sekundärdrücken. Hierfür wurde ein Zurcon® Werkstoff (Polyurethan Shore D 58) ausgewählt und ein neuartiges Dichtungsprofil entwickelt.

Der optimale Pressungsverlauf stellt sich unter dynamischen Bedingungen automatisch ein.

Da das dritte Element im redundanten Dichtsystem ein Doppelabstreifer ist, musste die Rückfördereigenschaft für den Zurcon® Rimseal ebenfalls sichergestellt werden. Das Dichtsystem wird nach außen vervollständigt durch einen doppelt wirkenden Abstreifer (z. B. DA24, DA22, DA17, DA27, Turcon® Excluder® 2 bzw. 5 oder Zurcon® Excluder® 500).

Somit besteht das optimale Dichtsystem aus drei voneinander unabhängigen, hintereinander geschalteten Dichtungen, wobei die Härte des Materials von der Druckseite zur Atmosphärenseite abnimmt.

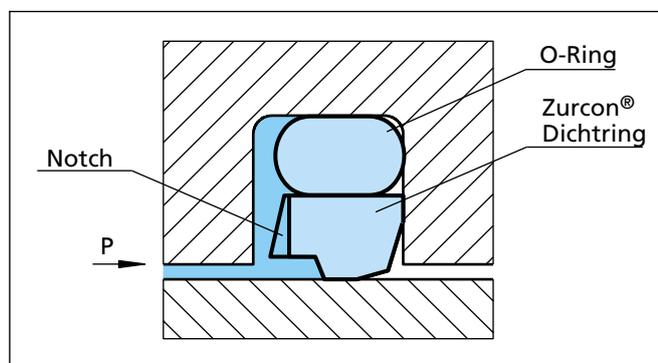


Bild 20 Zurcon® Rimseal

* Patent-Nr.: EP 0 670 444

Wirkungsweise

Der Zurcon® Rimseal ist ein gummivorgespanntes Dichtelement. Durch den Aufbau aus zwei Teilen (O-Ring und Dichtring) können die für die optimale Dichtfunktion notwendigen Lagebewegungen in dem Einbauraum gewährleistet werden.

Zur Erzielung eines für die Dichtwirkung vorteilhaften Pressungsverlaufes ist auf der druckabgewandten Seite eine Schräge angebracht. Diese bewirkt unter Druckbeaufschlagung und Reibung der Kolbenstange eine leichte Kippbewegung, so dass der Dichtring an der Nutflanke zur Anlage kommt. Somit entsteht eine maximale Pressung auf die Dichtkante.

Beim Einsatz des Zurcon® Rimseal im System mit einem doppelt wirkenden Abstreifer (z. B. DA24, DA22, DA17, DA27 Turcon® Excluder® 2, 5 oder Zurcon® 500) muss die Dichtfunktion des Systems auch bei einem möglichen Druckaufbau zwischen Zurcon® Rimseal und Doppelabstreifer sichergestellt sein.

Deshalb ist auf der druckzugewandten Seite des Dichtringes ebenfalls eine Schräge angeordnet, die sich bei einem eventuellen Druckaufbau hinter dem Zurcon® Rimseal an der Nutflanke anlegt. Der Zurcon® Rimseal verlagert sich im Einbauraum so, dass auf der Kolbenstange eine für die Rückförderung günstige Pressungsverteilung entsteht.

Vorteile

- hohe statische und dynamische Dichtheit
- niedrige Reibung
- hohe Verschleißfestigkeit
- kleiner Einbauraum
- leichte Montage
- optimales Systemelement
- DIN/ISO-Einbauräume optional
- lieferbar für jeden Durchmesser von 8 bis 2200 mm

Anwendungsbeispiele

- Mobilhydraulik
- Normzylinder
- Werkzeugmaschinen
- Spritzgießmaschinen
- Pressen



Technische Daten

Druck:	im Tandem-System: bis 60 MPa als Einzelement: 25 MPa
Geschwindigkeit:	5 m/s bei kurzen Hübten (<1 m) im Tandem-System
Temperatur:	-45°C bis +100°C
Medien:	Druckflüssigkeiten -auf Mineralölbasis -synthetische und natürliche Ester -HEES, HETG bis +60°C -schwerentflammbare Druckflüssigkeiten HFA, HFC

Wichtiger Hinweis:

Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z. B. ist abhängig vom Werkstoff, sowie von Druck, Temperatur und Spaltmaß. Temperaturbereich auch abhängig vom Medium.

Werkstoffe

Der Zurcon® Rimseal ist aus folgender Werkstoffkombination hergestellt:

- Dichtring:	Werkstoff Zurcon® Z52 Spezial-Polyurethan 58 Shore D
O-Ring:	NBR. 70 Shore A
- Set:	Z52N oder Z52T

Baureihen

Der Rimseal ist eine Systemdichtung und wird vorzugsweise mit dem Stepseal® 2K in Tandem-Anordnung eingesetzt. Deshalb sind die Baureihen identisch zum Stepseal® 2K.

In der Tabelle XV, ist eine Zuordnung der Serien-Nummern zum Dichtungsdurchmesserbereich bei unterschiedlichen Einsatzklassen angegeben:

Standard Einsatz:	RR13
Leichter Einsatz:	RR15
Schwerer Einsatz:	RR11

Redundantes Dichtsystem

Redundante Dichtsysteme werden verwendet, wenn die Einsatzbedingungen ein sicheres Abdichten über eine geforderte Lebensdauer mit einer Einzeldichtung nicht mehr erlauben.

Die Eigenschaft des Tandems ist besonders wichtig beim Kaltstart, wenn infolge sehr dickflüssigen Öls die Primärdichtung beim Ausfahren der Kolbenstange Öl durchlässt. Im Tandem-System erwärmt sich das Öl durch Reibung an der Primärdichtung und wird – nun dünnflüssig – von der Sekundärdichtung, dem Rimseal, sicher abgestreift.

Beim Einfahren der Kolbenstange wird das im Zwischenraum gespeicherte Öl gegen den Systemdruck durch die Hydrodynamik im Dichtspalt des Stepseal® 2K zurückgefördert.

Insbesondere bei Hübten über 1 Meter ist durch konstruktive Maßnahmen zwischen den Dichtelementen ein Speicherraum vorzusehen.

Der Rimseal ist so ausgelegt, dass er ebenfalls Rückfördereigenschaft besitzt, die bei Verwendung eines Doppelabstreifers im Stangendichtsystem notwendig ist.

Durch das kontrollierte Dichtverhalten der einzelnen Elemente des Dichtsystems und die entsprechende Zuordnung der Dichtungswerkstoffe erzielt man eine niedrige Gesamtreibung des Stangendichtsystems.

In Bild 21 ist ein redundantes Stangendichtsystem, bestehend aus Stepseal® 2K, Rimseal und Doppelabstreifer dargestellt.

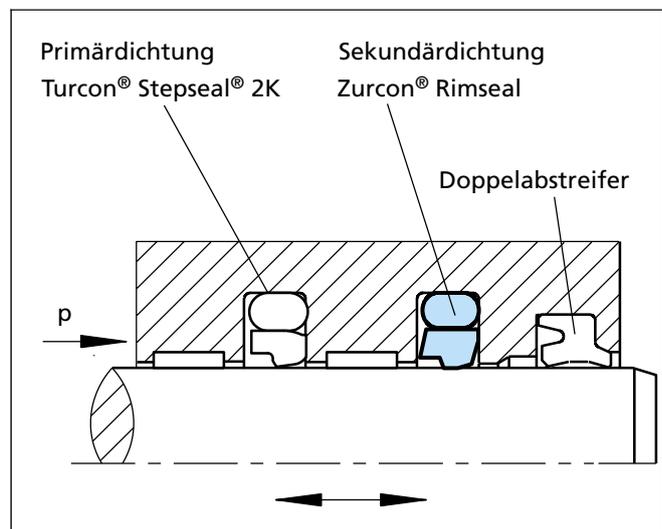


Bild 21 Zurcon® Rimseal in Tandem-Anordnung



■ Einbauempfehlung

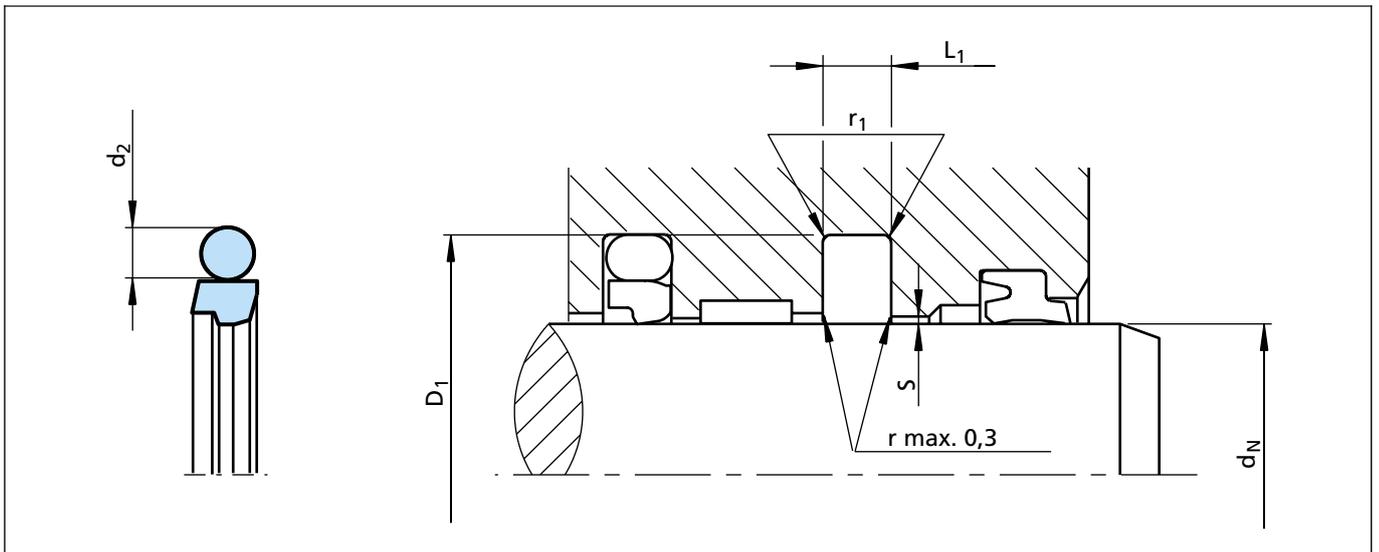


Bild 22 Einbauzeichnung

Tabelle XV Einbaumaße - Standardempfehlung

Stangen-Ø			Nut- grund-Ø	Nutbreite	Radius	Radiales Spiel		O-Ring Schnur- Ø
d _N f8/h9						S max. *		
Serien-Nr. RR 13 Standard Einsatz	Serien-Nr. RR 15 Leichter Einsatz	Serien-Nr. RR 11 Schwerer Einsatz	D ₁ H9	L ₁ +0,2	r ₁	10 MPa	20 MPa	d ₂
8 - 18,9	19 - 37,9	-	d _N + 7,3	3,2	0,6	0,40	0,25	2,62
19 - 37,9	38 - 199,9	8 - 18,9	d _N + 10,7	4,2	1,0	0,40	0,25	3,53
38 - 199,9	200 - 255,9	19 - 37,9	d _N + 15,1	6,3	1,3	0,50	0,30	5,33
200 - 255,9	256 - 649,9	38 - 199,9	d _N + 20,5	8,1	1,8	0,60	0,35	7,00
256 - 649,9	650 - 999,9	200 - 255,9	d _N + 24,0	8,1	1,8	0,60	0,35	7,00
650 - 999,9	1000 - 2200	256 - 649,9	d _N + 27,3	9,5	2,5	0,70	0,50	8,40
1000 - 2200	-	650 - 999,9	d _N + 38,0	13,8	3,0	1,00	0,70	12,00

alle Maße in mm-geschlossene Nut ab Ø > 18 mm möglich



Bestellbeispiel

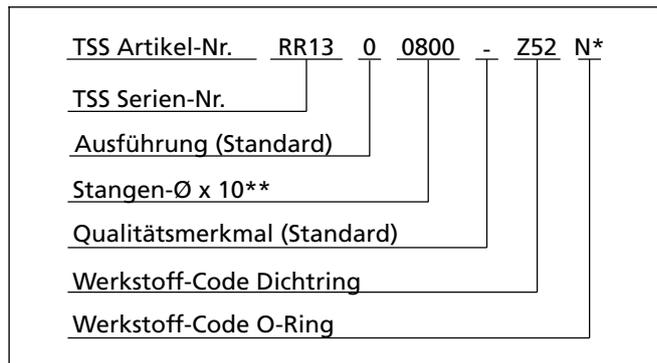
Zurcon® Rimseal komplett mit NBR O-Ring Serie RR 13 (aus Tabelle XV).

Stangendurchmesser: $d_N = 80,0$ mm
 TSS Teil-Nr.: RR1300800
 (aus Tabelle XVI).

Für alle nicht in der Tabelle XVI enthaltenen Größen kann die TSS Artikel-Nr. gemäß nebenstehendem Beispiel gebildet werden.

** Für Durchmesser $\geq 1000,0$ mm nur mit Faktor 1 multiplizieren.

Beispiel: RR13 für Durchmesser 1200,0 mm:
 TSS Artikel-Nr.: RR13**X1200** - Z52N



* Zurcon® Rimseal wird immer im Set mit einem NBR O-Ring, Code N oder T, geliefert.
 S. S. 22 O-Ring code.

Tabelle XVI Einbaumaße / TSS Artikel-Nr.

Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Artikel-Nr. *	O-Ring Größe
d_N f8/h9	D_1 H9	L_1 +0,2		
8,0	15,3	3,2	RR1300080-Z52N	10,77 x 2,62
10,0	17,3	3,2	RR1300100-Z52N	12,37 x 2,62
12,0	19,3	3,2	RR1300120-Z52N	13,94 x 2,62
14,0	21,3	3,2	RR1300140-Z52N	17,12 x 2,62
16,0	23,3	3,2	RR1300160-Z52N	18,72 x 2,62
18,0	25,3	3,2	RR1300180-Z52N	20,29 x 2,62
20,0	27,3	3,2	RR1500200-Z52N	21,89 x 2,62
20,0	30,7	4,2	RR1300200-Z52N	23,40 x 3,53
22,0	29,3	3,2	RR1500220-Z52N	25,07 x 2,62
22,0	32,7	4,2	RR1300220-Z52N	26,58 x 3,53
25,0	32,3	3,2	RR1500250-Z52N	26,64 x 2,62
25,0	35,7	4,2	RR1300250-Z52N	29,75 x 3,53
28,0	35,3	3,2	RR1500280-Z52N	29,82 x 2,62
28,0	38,7	4,2	RR1300280-Z52N	32,92 x 3,53
30,0	37,3	3,2	RR1500300-Z52N	32,99 x 2,62
30,0	40,7	4,2	RR1300300-Z52N	34,52 x 3,53
32,0	39,3	3,2	RR1500320-Z52N	34,59 x 2,62
32,0	42,7	4,2	RR1300320-Z52N	36,09 x 3,53
35,0	42,3	3,2	RR1500350-Z52N	37,77 x 2,62
35,0	45,7	4,2	RR1300350-Z52N	37,70 x 3,53
36,0	43,3	3,2	RR1500360-Z52N	39,34 x 2,62

Die **fettgedruckten** Stangendurchmesser stimmen mit den Empfehlungen der ISO 3320 überein.

Weitere Abmessungen bis 2200 mm auf Anfrage!

* TSS Artikel-Nr. Angabe mit NBR-O-Ring, bei Verwendung eines Tieftemperatur-O-Ringes statt Z52N den Werkstoff-Set-Code Z52T einsetzen.

Alle O-Ringe mit einem Schnurdurchmesser von 12 mm werden als Spezialprofilring geliefert.



Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Artikel-Nr.*	O-Ring Größe
d_N f8/h9	D_1 H9	L_1 +0,2		
36,0	46,7	4,2	RR1300360-Z52N	40,87 x 3,53
40,0	50,7	4,2	RR1500400-Z52N	44,04 x 3,53
40,0	55,1	6,3	RR1300400-Z52N	43,82 x 5,33
45,0	55,7	4,2	RR1500450-Z52N	50,39 x 3,53
45,0	60,1	6,3	RR1300450-Z52N	50,17 x 5,33
50,0	60,7	4,2	RR1500500-Z52N	53,57 x 3,53
50,0	65,1	6,3	RR1300500-Z52N	56,52 x 5,33
55,0	65,7	4,2	RR1500550-Z52N	59,92 x 3,53
55,0	70,1	6,3	RR1300550-Z52N	59,69 x 5,33
56,0	71,1	6,3	RR1300560-Z52N	62,87 x 5,33
60,0	70,7	4,2	RR1500600-Z52N	63,09 x 3,53
60,0	75,1	6,3	RR1300600-Z52N	66,04 x 5,33
63,0	73,7	4,2	RR1500630-Z52N	66,27 x 3,53
63,0	78,1	6,3	RR1300630-Z52N	69,22 x 5,33
65,0	80,1	6,3	RR1300650-Z52N	69,22 x 5,33
70,0	85,1	6,3	RR1300700-Z52N	75,57 x 5,33
75,0	90,1	6,3	RR1300750-Z52N	81,92 x 5,33
80,0	90,7	4,2	RR1500800-Z52N	85,32 x 3,53
80,0	95,1	6,3	RR1300800-Z52N	85,09 x 5,33
85,0	100,1	6,3	RR1300850-Z52N	91,44 x 5,33
90,0	105,1	6,3	RR1300900-Z52N	94,62 x 5,33
95,0	110,1	6,3	RR1300950-Z52N	100,97 x 5,33
100,0	115,1	6,3	RR1301000-Z52N	107,32 x 5,33
105,0	120,1	6,3	RR1301050-Z52N	110,49 x 5,33
110,0	125,1	6,3	RR1301100-Z52N	116,84 x 5,33
110,0	130,5	8,1	RR1101100-Z52N	116,89 x 7,0
115,0	130,1	6,3	RR1301150-Z52N	120,02 x 5,33
120,0	135,1	6,3	RR1301200-Z52N	126,37 x 5,33
125,0	140,1	6,3	RR1301250-Z52N	129,54 x 5,33
125,0	145,5	8,1	RR1101250-Z52N	132,72 x 7,0
130,0	145,1	6,3	RR1301300-Z52N	135,89 x 5,33
135,0	150,1	6,3	RR1301350-Z52N	142,24 x 5,33
140,0	155,1	6,3	RR1301400-Z52N	145,42 x 5,33

Die **fettgedruckten** Stangendurchmesser stimmen mit den Empfehlungen der ISO 3320 überein.

Weitere Abmessungen bis 2200 mm auf Anfrage!

* TSS Artikel-Nr. Angabe mit NBR-O-Ring, bei Verwendung eines Tieftemperatur-O-Ringes statt Z52N den Werkstoff-Set-Code Z52T einsetzen.

Alle O-Ringe mit einem Schnurdurchmesser von 12 mm werden als Spezialprofilring geliefert.



Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Artikel-Nr.*	O-Ring Größe
d_N f8/h9	D_1 H9	L_1 +0,2		
145,0	160,1	6,3	RR1301450-Z52N	151,77 x 7,0
150,0	165,1	6,3	RR1301500-Z52N	158,12 x 5,33
150,0	170,5	8,1	RR1101500-Z52N	158,12 x 7,0
155,0	170,1	6,3	RR1301550-Z52N	158,12 x 5,33
160,0	175,1	6,3	RR1301600-Z52N	164,47 x 5,33
160,0	180,5	8,1	RR1101600-Z52N	170,82 x 7,0
165,0	180,1	6,3	RR1301650-Z52N	170,82 x 5,33
170,0	185,1	6,3	RR1301700-Z52N	177,17 x 5,33
175,0	190,1	6,3	RR1301750-Z52N	183,52 x 5,33
180,0	195,1	6,3	RR1301800-Z52N	183,52 x 5,33
180,0	200,5	8,1	RR1101800-Z52N	189,87 x 7,0
185,0	200,1	6,3	RR1301850-Z52N	189,87 x 5,33
190,0	205,1	6,3	RR1301900-Z52N	196,22 x 5,33
200,0	220,5	8,1	RR1302000-Z52N	208,92 x 7,0
210,0	230,5	8,1	RR1302100-Z52N	215,27 x 7,0
220,0	240,5	8,1	RR1302200-Z52N	227,97 x 7,0
230,0	250,5	8,1	RR1302300-Z52N	240,67 x 7,0
240,0	260,5	8,1	RR1302400-Z52N	253,37 x 7,0
250,0	270,5	8,1	RR1302500-Z52N	266,07 x 7,0
260,0	284,0	8,1	RR1302600-Z52N	266,07 x 7,0
280,0	304,0	8,1	RR1302800-Z52N	291,47 x 7,0
300,0	324,0	8,1	RR1303000-Z52N	316,87 x 7,0
310,0	334,0	8,1	RR1303100-Z52N	316,87 x 7,0
320,0	344,0	8,1	RR1303200-Z52N	329,57 x 7,0
340,0	364,0	8,1	RR1303400-Z52N	354,97 x 7,0
350,0	374,0	8,1	RR1303500-Z52N	367,67 x 7,0
360,0	384,0	8,1	RR1303600-Z52N	367,67 x 7,0
380,0	404,0	8,1	RR1303800-Z52N	393,07 x 7,0
400,0	424,0	8,1	RR1304000-Z52N	417,96 x 7,0
420,0	444,0	8,1	RR1304200-Z52N	430,66 x 7,0
450,0	474,0	8,1	RR1304500-Z52N	468,76 x 7,0
480,0	504,0	8,1	RR1304800-Z52N	494,16 x 7,0
500,0	524,0	8,1	RR1305000-Z52N	506,86 x 7,0

Die **fettgedruckten** Stangendurchmesser stimmen mit den Empfehlungen der ISO 3320 überein.

Weitere Abmessungen bis 2200 mm auf Anfrage!

* TSS Artikel-Nr. Angabe mit NBR-O-Ring, bei Verwendung eines Tieftemperatur-O-Ringes statt Z52N den Werkstoff-Set-Code Z52T einsetzen.

Alle O-Ringe mit einem Schnurdurchmesser von 12 mm werden als Spezialprofilring geliefert.



Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Artikel-Nr.*	O-Ring Größe
d_N f8/h9	D₁ H9	L₁ +0,2		
600,0	624,0	8,1	RR1306000-Z52N	608,08 x 7,0
610,0	634,0	8,1	RR1306100-Z52N	633,48 x 7,0
620,0	644,0	8,1	RR1306200-Z52N	633,48 x 7,0
630,0	654,0	8,1	RR1306300-Z52N	658,88 x 7,0
640,0	664,0	8,1	RR1306400-Z52N	658,88 x 7,0
650,0	677,3	9,5	RR1306500-Z52N	663 x 8,4
656,0	683,3	9,5	RR1306560-Z52N	669 x 8,4
660,0	687,3	9,5	RR1306600-Z52N	673 x 8,4
680,0	707,3	9,5	RR1306800-Z52N	693 x 8,4
685,0	712,3	9,5	RR1306850-Z52N	698 x 8,4
700,0	724,0	8,1	RR1507000-Z52N	712 x 7,0
700,0	727,3	9,5	RR1307000-Z52N	713 x 8,4
710,0	737,3	9,5	RR1307100-Z52N	723 x 8,4
730,0	757,3	9,5	RR1307300-Z52N	743 x 8,4
760,0	787,3	9,5	RR1307600-Z52N	773 x 8,4
765,0	792,3	9,5	RR1307650-Z52N	778 x 8,4
780,0	807,3	9,5	RR1307800-Z52N	793 x 8,4
790,0	817,3	9,5	RR1307900-Z52N	803 x 8,4
800,0	827,3	9,5	RR1308000-Z52N	813 x 8,4
810,0	837,3	9,5	RR1308100-Z52N	823 x 8,4
820,0	847,3	9,5	RR1308200-Z52N	833 x 8,4
830,0	857,3	9,5	RR1308300-Z52N	843 x 8,4
850,0	877,3	9,5	RR1308500-Z52N	863 x 8,4
870,0	897,3	9,5	RR1308700-Z52N	883 x 8,4
880,0	907,3	9,5	RR1308800-Z52N	893 x 8,4
885,0	912,3	9,5	RR1308850-Z52N	898 x 8,4
890,0	917,3	9,5	RR1308900-Z52N	903 x 8,4
930,0	957,3	9,5	RR1309300-Z52N	943 x 8,4
955,0	982,3	9,5	RR1309550-Z52N	968 x 8,4
1000,0	1038,0	13,8	RR13X1000-Z52N	1016 x 12
1035,0	1073,0	13,8	RR13X1035-Z52N	1051 x 12
1040,0	1067,3	9,5	RR15X1040-Z52N	1053 x 8,4
1040,0	1078,0	13,8	RR13X1040-Z52N	1056 x 12

Die **fettgedruckten** Stangendurchmesser stimmen mit den Empfehlungen der ISO 3320 überein.

Weitere Abmessungen bis 2200 mm auf Anfrage!

* TSS Artikel-Nr. Angabe mit NBR-O-Ring, bei Verwendung eines Tieftemperatur-O-Ringes statt Z52N den Werkstoff-Set-Code Z52T einsetzen.

Alle O-Ringe mit einem Schnurdurchmesser von 12 mm werden als Spezialprofilring geliefert.



Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Artikel-Nr. *	O-Ring Größe
d_N f8/h9	D_1 H9	L_1 +0,2		
1050,0	1077,3	9,5	RR15X1050-Z52N	1063 x 8,4
1050,0	1088,0	13,8	RR13X1050-Z52N	1066 x 12
1100,0	1138,0	13,8	RR13X1100-Z52N	1116 x 12
1120,0	1147,3	9,5	RR15X1120-Z52N	1133 x 8,4
1120,0	1158,0	13,8	RR13X1120-Z52N	1136 x 12
1200,0	1227,3	9,5	RR15X1200-Z52N	1213 x 8,4
1200,0	1238,0	13,8	RR13X1200-Z52N	1216 x 12
1330,0	1357,3	9,5	RR15X1330-Z52N	1343 x 8,4
1330,0	1368,0	13,8	RR13X1330-Z52N	1346 x 12
1500,0	1527,3	9,5	RR15X1500-Z52N	1513 x 8,4
1500,0	1538,0	13,8	RR13X1500-Z52N	1516 x 12
1600,0	1638,0	13,8	RR13X1600-Z52N	1616 x 12
2000,0	2038,0	13,8	RR13X2000-Z52N	2016 x 12

Die **fettgedruckten** Stangendurchmesser stimmen mit den Empfehlungen der ISO 3320 überein.

Weitere Abmessungen bis 2200 mm auf Anfrage!

* TSS Artikel-Nr. Angabe mit NBR-O-Ring, bei Verwendung eines Tieftemperatur-O-Ringes statt Z52N den Werkstoff-Set-Code Z52T einsetzen.

Alle O-Ringe mit einem Schnurdurchmesser von 12 mm werden als Spezialprofilring geliefert.



■ Einbau gemäß ISO 7425, Teil 2

Bestellbeispiel

Zurcon® Rimseal nach ISO 7425/2
 Stangendurchmesser: $d_N = 63,0$ mm
 Nutbreite: $L_1 = 4,2$ mm
 TSS Teil-Nr. RR6200630

Standard-Einsatz mit NBR-O-Ring
 Werkstoff-Set-Code: Z52N

TSS Artikel-Nr.	RR62	0	0630	-	Z52	N*
TSS Serien-Nr.						
Ausführung (Standard)						
Stangen-Ø x 10						
Qualitätsmerkmal (Standard)						
Werkstoff-Code (Dichtring)						
Werkstoff-Code (O-Ring)						

* Zurcon® Rimseal wird immer im Set mit einem NBR O-Ring, Code N oder T, geliefert.

Tabelle XVII Einbaumaße nach ISO 7425/2/TSS Teil-Nr.

Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	r_1	TSS Teil-Nr.	O-Ring Größe
d_N f8/h9	D_1 H9	L_1 +0,25/-0			
12,0	19,5	3,2	0,5	RR6100120	13,94 x 2,62
14,0	21,5	3,2	0,5	RR6100140	17,12 x 2,62
16,0	23,5	3,2	0,5	RR6100160	18,72 x 2,62
18,0	25,5	3,2	0,5	RR6100180	20,29 x 2,62
20,0	27,5	3,2	0,5	RR6100200	23,47 x 2,62
20,0	31,0	4,2	0,5	RR6200200	25,00 x 3,53
22,0	29,5	3,2	0,5	RR6100220	25,07 x 2,62
22,0	33,0	4,2	0,5	RR6200220	26,58 x 3,53
25,0	32,5	3,2	0,5	RR6100250	28,24 x 2,62
25,0	36,0	4,2	0,5	RR6200250	29,75 x 3,53
28,0	39,0	4,2	0,5	RR6200280	32,92 x 3,53
32,0	43,0	4,2	0,5	RR6200320	36,09 x 3,53
36,0	47,0	4,2	0,5	RR6200360	40,87 x 3,53
40,0	51,0	4,2	0,5	RR6200400	44,04 x 3,53
45,0	56,0	4,2	0,5	RR6200450	50,39 x 3,53
50,0	61,0	4,2	0,5	RR6200500	53,57 x 3,53
56,0	67,0	4,2	0,5	RR6200560	59,92 x 3,53
56,0	71,5	6,3	0,9	RR6300560	62,87 x 5,33
63,0	74,0	4,2	0,5	RR6200630	66,27 x 3,53
63,0	78,5	6,3	0,9	RR6300630	78,97 x 3,53
70,0	85,5	6,3	0,9	RR6300700	85,32 x 3,53

Die obige Tabelle beinhaltet nur ISO Stangendurchmesser.
 Andere Abmessungen und alle Zwischengrößen bis 1.700 mm Durchmesser einschließlich Zollabmessungen sind lieferbar.

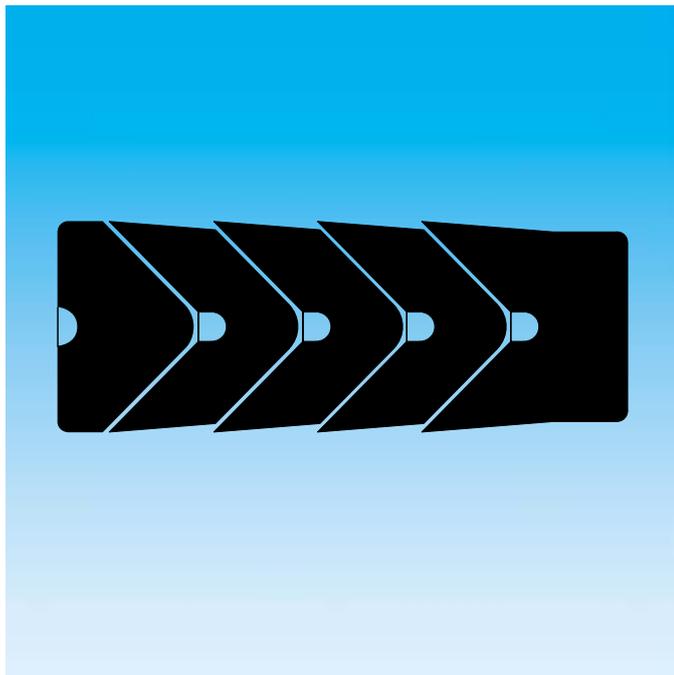


Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	r ₁	TSS Teil-Nr.	O-Ring Größe
d _N f8/h9	D ₁ H9	L ₁ +0,25/-0			
80,0	95,5	6,3	0,9	RR6300800	85,09 x 5,33
90,0	105,5	6,3	0,9	RR6300900	97,79 x 5,33
100,0	115,5	6,3	0,9	RR6301000	107,32 x 5,33
110,0	125,5	6,3	0,9	RR6301100	116,84 x 5,33
125,0	140,5	6,3	0,9	RR6301250	132,72 x 5,33
140,0	155,5	6,3	0,9	RR6301400	145,42 x 5,33
160,0	175,5	6,3	0,9	RR6301600	164,47 x 5,33
160,0	181,0	8,1	0,9	RR6401600	170,82 x 7,00
180,0	195,5	6,3	0,9	RR6301800	189,87 x 5,33
180,0	201,0	8,1	0,9	RR6401800	189,87 x 7,00
200,0	221,0	8,1	0,9	RR6402000	208,92 x 7,00
220,0	241,0	8,1	0,9	RR6402200	227,97 x 7,00
250,0	271,0	8,1	0,9	RR6402500	266,07 x 7,00
280,0	304,5	8,1	0,9	RR6402800	291,47 x 7,00
320,0	344,5	8,1	0,9	RR6403200	329,57 x 7,00
360,0	384,5	8,1	0,9	RR6403600	367,67 x 7,00

Die obige Tabelle beinhaltet nur ISO Stangendurchmesser.

Andere Abmessungen und alle Zwischengrößen bis 1.700 mm Durchmesser einschließlich Zollabmessungen sind lieferbar.

POLYPAC[®] - VEEPAC CH/G5



- Einfachwirkend -

- Satz von Chevron-Ringen -

- Mit Stütz- und Druckring -

- Werkstoff -

-Gewebeverstärktes Elastomer, Elastomer, POM oder PTFE-





■ Veepac CH/G5 Dichtsatz

Beschreibung

Veepac ist ein Satz gewebeverstärkter Chevron-Ringe, bestehend aus einem Stützring (1), Dichtringen (2) und einem Druckring (3). In dem Manschetten-Dichtsatz erfolgt die Übertragung der axialen Vorspannkraft zwischen den einzelnen Manschettenringen derart, dass jeder Ring in einen positiven Kontakt mit der Stangenoberfläche gepresst wird. Neben dem Standardwerkstoff sind spezielle Werkstoffvarianten verfügbar, um zahlreiche Einsatzbedingungen abzudecken. Das Bild zeigt den Veepac-Aufbau.

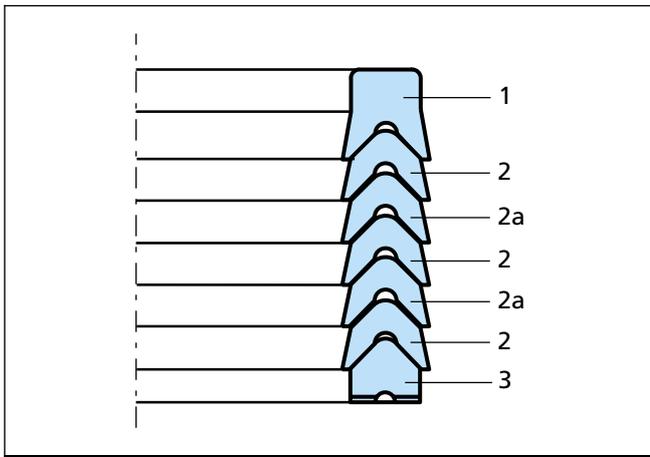


Bild 23 Veepac-Aufbau

1) Der Stützring wird in Standardausführung aus Nitrilkautschuk imprägnierten Baumwollgewebe hergestellt und eignet sich besonders zur Verhinderung von Spaltextrusion. Diese Komponente unterstützt die Dachmanschettenringe, um eine effiziente Funktion zu gewährleisten.

2) In der Standard-Ausführung werden die Vee-Ringe aus baumwollverstärktem Nitrilkautschuk hergestellt und bieten dadurch eine gute Rückstellkraft, ein optimales Dichtverhalten sowie eine hohe Extrusionsfestigkeit.

Vee-Ringe reagieren auf Veränderungen im Flüssigkeitsdruck, da sie durch ihre spezielle Bauform in der Lage sind, eine Wölbung im Radialprofil zu entwickeln, und so in Abhängigkeit vom einwirkenden Druck die Belastbarkeit der Dichtung erhöht und das Dichtverhalten intensiviert wird.

2a) Um höchste Dichtigkeit zu erreichen, werden diese Vee-Ringe aus reinem Elastomer hergestellt.

3) Der Vorspan- oder Spreizring wird aus POM oder PTFE hergestellt. Die Funktion dieser Komponente liegt in einer gleichmäßigen Druckverteilung.

Vorteile

- Sehr robustes Dichtelement
- Unempfindlich
- Anpassungsfähig
- Leichte Austauschbarkeit im Feld durch geschlitzte Ringe
- Sehr viele Abmessungen verfügbar (siehe symmetrische Dichtungen)
- Keine hochqualitativen Gegenauflflächen erforderlich

Anwendungsbeispiele

- Bergbaumaschinen (mit Freigabe)
- Bagger
- Stahlwerke
- Wasserhydraulik
- Pressen
- Schiffshydraulik
- Stabilisierzylinder an Kränen
- Stranggussanlagen

Technische Daten

Einsatzbedingungen

Druck: bis 40 MPa

Geschwindigkeit: bis 0,5 m/s

Temperatur: -30°C bis +200°C
in Abhängigkeit vom Werkstoff

Medien: Hydraulikflüssigkeiten Mineralöl,
Wasserglykol, Wasseremulsionen

Wichtiger Hinweis:

Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z. B. ist abhängig vom Werkstoff, sowie von Druck, Temperatur und Spaltmaß. Temperaturbereich auch abhängig vom Medium.



Werkstoffe

Die folgenden Werkstoffkombinationen sind lieferbar:

	Standard	Sonder	Sonder
Werkstoffcode	N00NC	V0PVA	V0PVC
Vee-Ringe und Stützring	Baumwollgewebe NBR	Aramidgewebe FKM	Baumwollgewebe FKM
Spreizring*	POM	PTFE	PTFE
Vee-Ringe aus Elastomer	NBR	FKM	FKM
Temperaturbereich °C	-30 +130	-20 +200	-20 +150

* Das Spreizring Material ist abhängig vom Durchmesser.

Montagehinweise

Einführungsschrägen

Um eine Beschädigung des Veepac bei der Montage zu vermeiden, sind Einführungsschrägen von min. 5 x 20° an den Kolbenstangen anzubringen.

Stangendurchmesser	Einführungsschräge
0 - 100	5 x 20°
101 - 200	7 x 20°
201 - 400	10 x 20°

Oberflächenrauheit

Parameter	Gegenlaufläche µm	Nutoberfläche µm
R _{max}	1,00 - 4,00	< 16,0
R _z DIN	0,63 - 2,50	< 10,0
R _a	0,10 - 0,40	< 1,6

Der Materialanteil R_{mr} sollte ca. 50 bis 70 % betragen, gemessen in einer Schnitttiefe $c = 0,25 \times R_z$, ausgehend von einer Bezugslinie von C_{ref.} 5 %.

Spaltweite

Der Spalt hinter der Dichtung sollte im Durchmesser 0,30 mm nicht überschreiten.



Einbauempfehlung

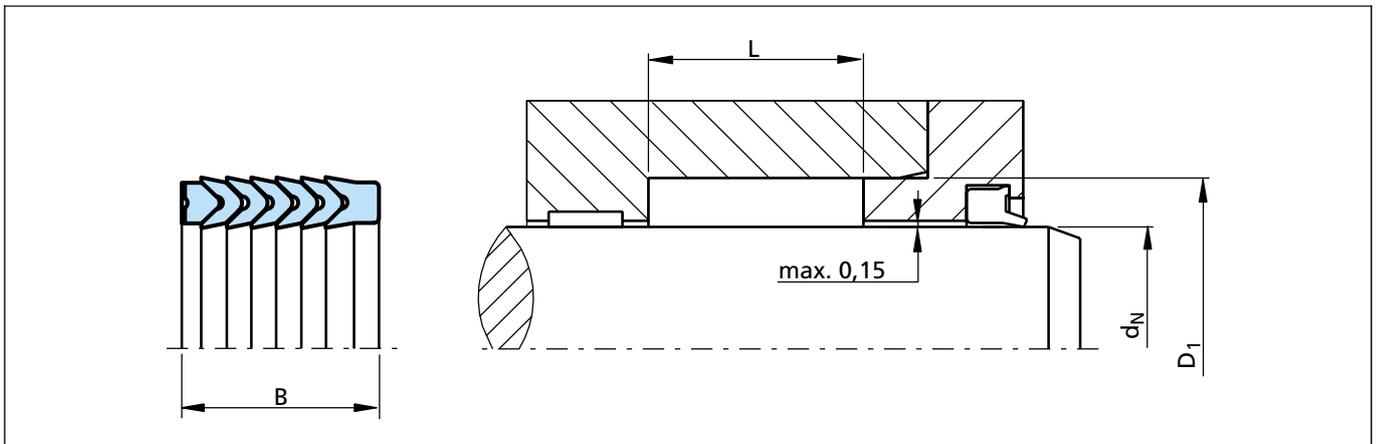


Bild 24 Einbauzeichnung

Bestellbeispiel

Veepac Bauform RCH_G

Stangendurchmesser:

Nutgrunddurchmesser:

Nutbreite:

TSS Teil-Nr.:

Werkstoff:

$d_N = 70,0 \text{ mm}$

$D_1 = 85,0 \text{ mm}$

$L = 22,5 \text{ mm}$

RCH0G0700 -

N00NC (Standard)

TSS Artikel-Nr.	RCH	0	G	0700	-	N00NC
TSS Serien-Nr.						
Design-Code						
Ausführungsmerkmal						
Stangen-Ø x 10						
Qualitätsmerkmal (Standard)						
Werkstoffcode (Standard)						
Polypac Ref.-Nr.:	CH 334275/G5					

Tabelle XVIII Einbaumaße / TSS Teil-Nr.

Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringbreite	TSS Teil-Nr.	Polypac Ref. Nr.
d_N f8/h9	D1 H11	L +0,2	B		
25,0	37,0	22,5	22,5	RCH0G0250	CH 145098/G5
25,0	40,0	22,5	22,5	RCH1G0250	CH 157098/G5
28,0	40,0	22,5	22,5	RCH0G0280	CH 157110/G5
30,0	45,0	22,5	22,5	RCH0G0300	CH 177118/G5
36,0	48,0	22,5	22,5	RCH0G0360	CH 188141/G5
40,0	55,0	22,5	22,5	RCH0G0400	CH 216157/G5
45,0	60,0	22,5	22,5	RCH0G0450	CH 236177/G5
45,0	65,0	27,5	27,5	RCH1G0450	CH 255177/G5
50,0	65,0	22,5	22,5	RCH0G0500	CH 255196/G5

CH-Produktionsnummern der verfügbaren Abmessungen in Standard-Werkstoff. Bei Sonder-Werkstoffen bitte evtl. vorhandene Polypac-Angaben mit angeben.

Weitere Abmessungen im Kapitel "Symmetrische Dichtungen".



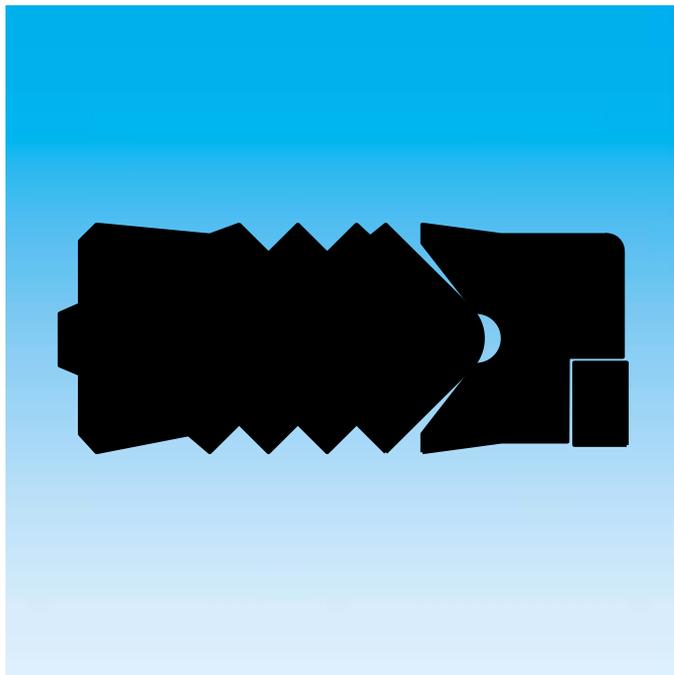
POLYPAC® - Veepac CH/G5

Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringbreite	TSS Teil-Nr.	Polypac Ref. Nr.
d_N f8/h9	D1 H11	L +0,2	B		
56,0	71,0	22,5	22,5	RCH0G0560	CH 279220/G5
60,0	80,0	37,0	37,0	RCH0G0600	CH 314236/G5
65,0	85,0	40,0	40,0	RCH0G0650	CH 334255/G5
70,0	85,0	22,5	22,5	RCH0G0700	CH 334275/G5
70,0	90,0	40,0	40,0	RCH1G0700	CH 354275/G5
75,0	90,0	22,5	22,5	RCH0G0750	CH 354295/G5
80,0	95,0	22,5	22,5	RCH0G0800	CH 374314/G5
80,0	100,0	40,0	40,0	RCH1G0800	CH 393314/G5
85,0	100,0	22,5	22,5	RCH0G0850	CH 393334/G5
90,0	105,0	22,5	22,5	RCH0G0900	CH 413354/G5
90,0	110,0	40,0	40,0	RCH1G0900	CH 433354/G5
100,0	115,0	30,0	30,0	RCH0G1000	CH 452393/G5
100,0	120,0	40,0	40,0	RCH1G1000	CH 472393/G5
110,0	125,0	30,0	30,0	RCH0G1100	CH 492433/G5
110,0	130,0	40,0	40,0	RCH1G1100	CH 511433/G5
120,0	145,0	50,0	50,0	RCH0G1200	CH 570472/G5
125,0	140,0	34,0	34,0	RCH0G1250	CH 551492/G5
125,0	150,0	46,0	46,0	RCH1G1250	CH 590492/G5
140,0	155,0	34,0	34,0	RCH0G1400	CH 610551/G5
140,0	165,0	46,0	46,0	RCH1G1400	CH 649551/G5
160,0	180,0	40,0	40,0	RCH0G1600	CH 708629/G5
160,0	190,0	60,0	60,0	RCH1G1600	CH 748629/G5

CH-Produktionsnummern der verfügbaren Abmessungen in Standard-Werkstoff. Bei Sonder-Werkstoffen bitte evtl. vorhandene Polypac-Angaben mit angeben.

Weitere Abmessungen im Kapitel "Symmetrische Dichtungen".

POLYPAC[®] - SELEMASTER SM



- Einfachwirkend -
- Kompaktstangendichtung -
- Mit Anti-Extrusionsring -

- Werkstoff -
- Gummi- und gewebeverstärkter Gummi + POM -





■ Selemaster SM

Beschreibung

Diese Stangendichtung wurde für Hydraulikzylinder konstruiert, die bei hohen Drücken arbeiten und extremen Belastungen sowie Schwingungen ausgesetzt sind.

Das primäre Dichtelement wird aus einem Nitril mit sehr hohen Druckverformungswiderstand hergestellt. Das wichtigste Charakteristikum dieses Elements ist die Ausführung der Mehrfachdichtlippen, mit denen eine maximale Dichtwirkung erreicht wird. Damit wird sichergestellt, dass der Selemaster Schwingungen und Stangenauslenkungen aufnimmt.

Der Stützring besteht aus baumwollgewebeverstärktem Nitrilelastomer; die "U"-Form wird unter Druck gespreizt.

Das letzte Element ist der Anti-Extrusionsring, der aus POM hergestellt wird.

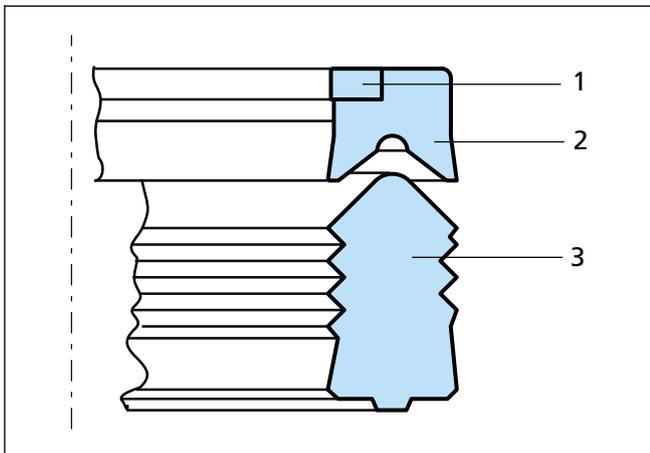


Bild 25 Selemaster-Aufbau-Standard
 1) POM Anti-Extrusionsring
 2) Stützring aus baumwollgewebeverstärktem Nitril, NBR 80 Shore A
 3) Dichtelement aus Nitril, NBR 80 Shore A

Anmerkung

- Für Tieftemperatureinsatz -50°C bis +110°C ist ein Sonderwerkstoff - Code N7C0 - Polypac Ref.: /1AX - 2187 lieferbar.
- Für einfachen Feldaustausch ist Selemaster SM in geschnittener Ausführung (Polypac Ref.: /1AXLS) auf Anfrage lieferbar.

Vorteile

- Hohe Dichtwirkung
- Gewährleistet Dichtigkeit unter Schwingungen und stoßweiser Belastung
- Extrusionswiderstand bei hohem Druck

Anwendungsbeispiele

- Erdbewegungsmaschinen
- Bagger
- Hebebühnen

Technische Daten

Einsatzbedingungen

Druck: bis 70 MPa

Geschwindigkeit: bis 0,5 m/s

Temperatur: -40°C bis +130°C

Medien: Hydraulikflüssigkeiten
 Hydraulikflüssigkeiten auf Mineralölbasis, Wasser und Wasser-Glykol-Emulsionen

Einbauraum: offen

Wichtiger Hinweis:

Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z. B. ist abhängig vom Werkstoff, sowie von Druck, Temperatur und Spaltmaß. Temperaturbereich auch abhängig vom Medium.



■ **Einbauempfehlung**

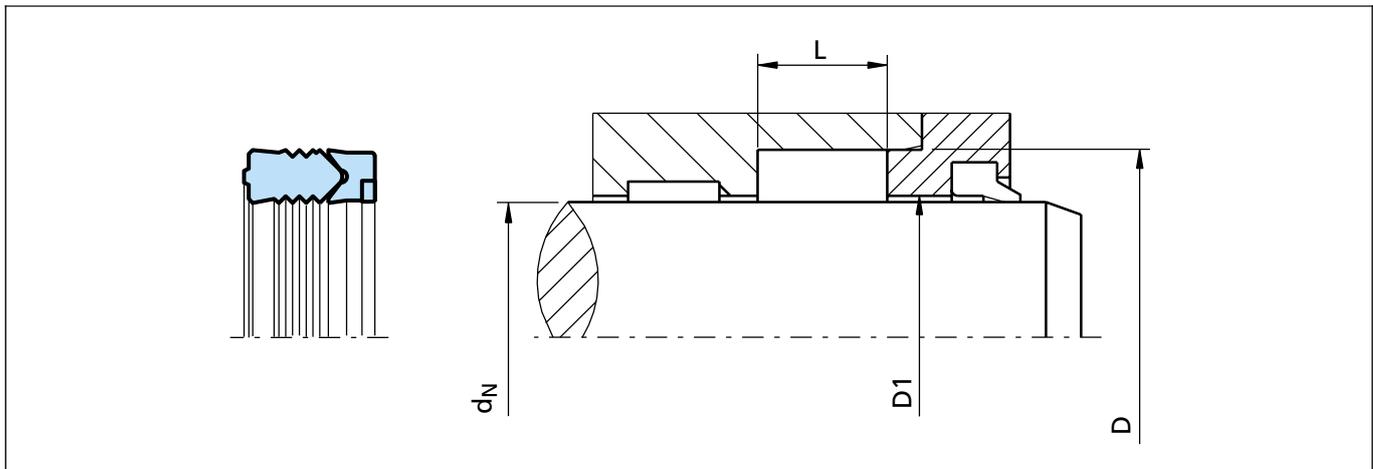


Bild 26 Einbauzeichnung

Bestellbeispiel

Selemaster RCK
 Stangendurchmesser: $d_N = 50,0 \text{ mm}$
 Nutgrunddurchmesser: $D = 65,0 \text{ mm}$
 Nutbreite $E = 24,5 \text{ mm}$
 TSS Teil-Nr.: RCK100500
 Werkstoffcode: N8C0 Standard
 Polypac-Ref.-Nr.: SM 255196/1AX

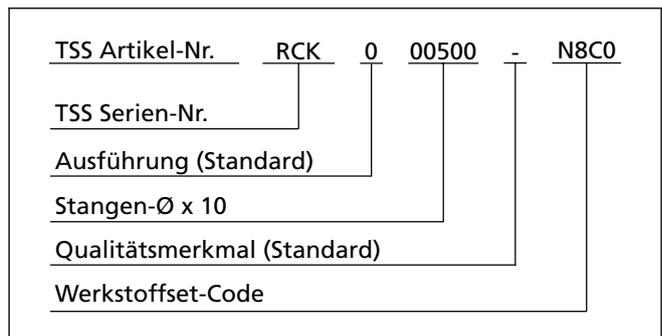


Tabelle XIX Einbaumaße / TSS Artikel-Nr.

Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Spalt-Ø	TSS Artikel-Nr. Standard	Polypac Ref. Nr.
$d_N \text{ h9}$	$D \text{ H10}$	$L \text{ } +0,4$	$D1 \text{ } +/-0,1$		
15,00	27,00	20,00	15,40	RCK000150-N8C0	SM 106059/1AX
20,00	33,00	20,00	20,40	RCK000200-N8C0	SM 129078/1AX
22,00	35,00	20,00	22,40	RCK000220-N8C0	SM 137086/1AX
25,00	38,00	20,00	25,40	RCK000250-N8C0	SM 149098/1AX
28,00	41,00	20,00	28,40	RCK000280-N8C0	SM 161110/1AX
30,00	43,00	20,00	30,40	RCK000300-N8C0	SM 169118/1AX
32,00	47,00	22,50	32,40	RCK000320-N8C0	SM 185125/1AX
35,00	45,00	25,60	35,40	RCK000350-N8C0	SM 177137/1AX
35,00	47,00	22,50	35,40	RCK100350-N8C0	SM 185137/1AX
35,00	50,00	22,50	35,40	RCK200350-N8C0	SM 196137/1AX
36,00	51,00	22,50	36,40	RCK000360-N8C0	SM 200141/1AX
38,10	50,80	23,90	38,50	RCK000381-N8C0	SM 200150/1AX

^ Auf Anfrage erhältlich



Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Spalt-Ø		TSS Artikel-Nr. Standard	Polypac Ref. Nr.
d _N h9	D H10	L +0,4	D1 +/-0,1			
40,00	52,00	22,50	40,40		RCK200400-N8C0	SM 204157/1AX
40,00	55,00	22,60	40,40		RCK100400-N8C0	SM 216157/1AX
40,00	60,00	30,00	40,40		RCK000400-N8C0	SM 236157/1AX
45,00	60,00	22,50	45,40		RCK000450-N8C0	SM 236177/1AX
45,00	65,00	28,00	45,40		RCK100450-N8C0	SM 255177/1AX
50,00	63,00	20,00	50,40		RCK000500-N8C0	SM 248196/1AX
50,00	65,00	24,50	50,40		RCK100500-N8C0	SM 255196/1AX
50,00	65,00	26,50	50,40	^	RCK200500-N8C0	SM 255196/2AX
50,00	65,00	22,50	50,40		RCK300500-N8C0	SM 255196/1BX
50,00	70,00	30,00	50,40		RCK400500-N8C0	SM 275196/1BX
50,00	70,00	31,90	50,40		RCK500500-N8C0	SM 275196/1AX
50,80	66,67	24,90	51,20		RCK000508-N8C0	SM 262200/1AX
55,00	70,00	25,00	55,40		RCK000550-N8C0	SM 275216/1AX
55,00	70,00	22,50	55,40		RCK100550-N8C0	SM 275216/2AX
55,00	75,00	32,00	55,40		RCK200550-N8C0	SM 295216/1AX
55,00	75,00	30,00	55,40		RCK300550-N8C0	SM 295216/2AX
56,00	71,00	25,00	56,40		RCK000560-N8C0	SM 279220/1AX
56,00	76,00	28,00	56,40	^	RCK100560-N8C0	SM 299220/1AX
60,00	75,00	25,00	60,40		RCK000600-N8C0	SM 295236/1AX
60,00	75,00	22,50	60,40		RCK100600-N8C0	SM 295236/2AX
60,00	77,00	27,00	60,40		RCK200600-N8C0	SM 303236/1AX
60,00	80,00	34,90	40,40		RCK300600-N8C0	SM 314236/1AX
63,00	83,00	29,00	63,40		RCK000630-N8C0	SM 326248/1AX
63,00	83,00	27,00	63,40	^	RCK100630-N8C0	SM 326248/1BX
63,50	82,55	26,60	63,90		RCK000635-N8C0	SM 325250/1AX
65,00	85,00	29,00	65,40		RCK000650-N8C0	SM 334255/1AX
70,00	83,00	25,00	70,40		RCK000700-N8C0	SM 326275/1AX
70,00	85,00	25,00	70,40		RCK200700-N8C0	SM 334275/1BX
70,00	85,00	22,50	70,40		RCK100700-N8C0	SM 334275/1AX
70,00	90,00	30,00	70,40		RCK300700-N8C0	SM 354275/1AX
70,00	90,00	31,90	70,40		RCK400700-N8C0	SM 354275/2AX
75,00	95,00	30,00	75,40		RCK100750-N8C0	SM 374295/2CX
75,00	95,00	28,00	75,40		RCK000750-N8C0	SM 374295/2AX
76,20	95,25	24,60	76,60		RCK000762-N8C0	SM 375300/1AX
76,50	96,50	32,50	76,90		RCK000765-N8C0	SM 379301/1AX
80,00	100,00	30,00	80,40		RCK000800-N8C0	SM 393314/1AX

^ Auf Anfrage erhältlich



POLYPAC® - Selemaster SM

Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Spalt-Ø		TSS Artikel-Nr. Standard	Polypac Ref. Nr.
d _N h9	D H10	L +0,4	D1 +/-0,1			
85,00	98,00	25,00	85,40		RCK000850-N8C0	SM 385334/1AX
85,00	105,00	30,00	85,40		RCK100850-N8C0	SM 413334/1AX
90,00	105,00	33,50	90,40		RCK100900-N8C0	SM 413354/1BX
90,00	105,00	25,00	90,40		RCK000900-N8C0	SM 413354/1AX
90,00	110,00	32,50	90,40		RCK300900-N8C0	SM 433354/2BX
90,00	110,00	30,00	90,40		RCK200900-N8C0	SM 433354/1AX
95,00	115,00	28,00	95,40		RCK000950-N8C0	SM 452374/1AX
100,00	114,30	24,20	100,40		RCK001000-N8C0	SM 450393/1AX
100,00	120,00	30,00	100,40		RCK101000-N8C0	SM 472393/1AX
105,00	118,00	25,00	105,40		RCK001050-N8C0	SM 464413/1AX
105,00	120,00	34,00	105,40		RCK101050-N8C0	SM 472413/1AX
110,00	130,00	32,50	110,40		RCK001100-N8C0	SM 511433/1AX
110,00	132,00	36,50	110,40		RCK101100-N8C0	SM 519433/1AX
115,00	130,00	30,00	115,70		RCK001150-N8C0	SM 511452/1AX
115,00	130,00	22,50	115,70		RCK101150-N8C0	SM 511452/2AX
120,00	135,00	22,50	120,70	^	RCK001200-N8C0	SM 531472/1AX
120,00	140,00	30,00	120,70		RCK101200-N8C0	SM 551472/1AX
125,00	145,00	29,60	125,70		RCK001250-N8C0	SM 570492/1AX
127,00	142,00	22,50	127,40	^	RCK001270-N8C0	SM 559500/1AX
130,00	150,00	28,00	130,70		RCK001300-N8C0	SM 590511/1AX
135,00	155,00	28,00	135,70		RCK001350-N8C0	SM 610531/1AX
140,00	160,00	28,00	140,70		RCK001400-N8C0	SM 629551/1AX
145,00	165,00	28,00	145,70		RCK001450-N8C0	SM 649570/1AX
150,00	170,00	28,00	150,70		RCK001500-N8C0	SM 669590/1AX
155,00	175,00	28,00	155,70		RCK001550-N8C0	SM 688610/1AX
158,50	180,00	28,00	159,20	^	RCK001585-N8C0	SM 708624/1AX
160,00	180,00	28,00	160,70		RCK001600-N8C0	SM 708629/1AX
165,00	185,00	30,00	165,70		RCK001650-N8C0	SM 729649/1AX
170,00	195,00	35,00	170,70		RCK001700-N8C0	SM 767669/1AX
180,00	205,00	35,00	180,70		RCK001800-N8C0	SM 807708/1AX
185,00	200,00	22,50	185,70		RCK001850-N8C0	SM 787728/2AX
185,00	210,00	35,00	210,70		RCK101850-N8C0	SM 826728/1AX
190,00	215,00	35,00	190,70		RCK001900-N8C0	SM 846748/2AX
200,00	225,00	35,00	200,70		RCK002000-N8C0	SM 885787/1AX
215,00	240,00	35,00	215,70	^	RCK002150-N8C0	SM 944846/1AX
220,00	245,00	35,00	220,70		RCK002200-N8C0	SM 964866/1AX

^ Auf Anfrage erhältlich



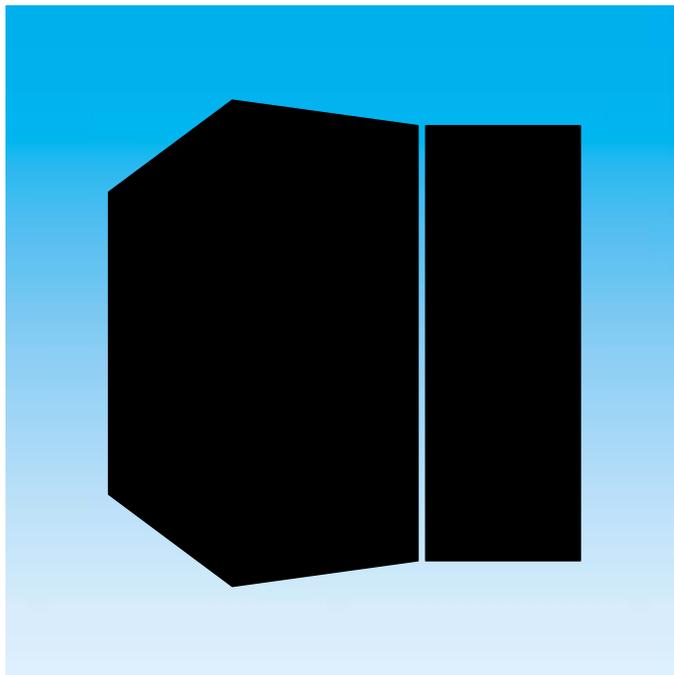
Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Spalt-Ø		TSS Artikel-Nr. Standard	Polypac Ref. Nr.
d_N h9	D H10	L +0,4	D1 +/-0,1			
225,00	250,00	35,00	225,70		RCK002250-N8C0	SM 984886/1AX
230,00	255,00	35,00	230,70		RCK002300-N8C0	SM 1003905/1AX
240,00	265,00	35,00	240,70		RCK002400-N8C0	SM 1043945/1AX
250,00	275,00	35,00	250,70		RCK002500-N8C0	SM 1082984/1AX
260,00	280,00	30,00	260,70		RCK002600-N8C0	SM 11021024/1AX
265,00	290,00	35,00	265,70		RCK002650-N8C0	SM 11411043/1AX
275,00	300,00	35,00	275,70		RCK002750-N8C0	SM 11811082/1AX
280,00	305,00	35,00	280,70		RCK002800-N8C0	SM 12011102/1AX
300,00	325,00	35,00	300,70		RCK003000-N8C0	SM 12791181/1AX
335,00	360,00	35,00	335,70		RCK003350-N8C0	SM 14171318/1AX

^ Auf Anfrage erhältlich



POLYPAC® - Selemaster SM

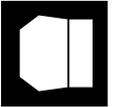
POLYPAC[®] - BALSELE



- Einfachwirkend -
- Kompakte Dichtung -
- Mit und ohne Stützring -

- Werkstoff -
- Gewebeverstärktes NBR + POM -





■ Balsele

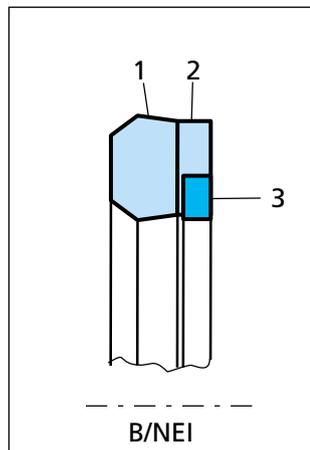
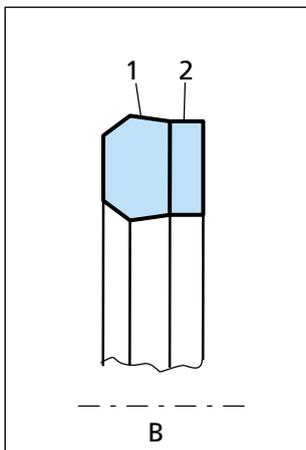
Beschreibung

Balsele ist eine kompakte Stangendichtung, die aus einem elastomeren Dichtelement und einem integrierten gewebeverstärkten Rücken besteht.

Aufgrund der radialen Vorspannung wird auch bei niedrigen Drücken ein hervorragendes Dichtergebnis erreicht. Der gewebeverstärkte Rücken verhindert eine Extrusion der Dichtung. Bei größeren Extrusionsspalten als angegeben oder bei höheren Drücken ist die Serie B/NEI mit integriertem Anti-Extrusionsring zu wählen.

Aufbau

- 1) Dichtelement aus einem speziell entwickelten Nitril-Compound mit besonders hohem Druckverformungswiderstand. Die Ausführung der Dichtlippen gewährleistet einen optimalen Wirkungsgrad und eine sehr hohe Abriebfestigkeit.
- 2) Der verstärkte Rücken des Dichtelementes besteht aus mit Nitrilelastomer imprägniertem Baumwollgewebe und ist auf das Dichtelement 1 aufvulkanisiert. Dadurch entsteht eine komplette Einheit.
- 3) Der Anti-Extrusionsring besteht aus Acetalharz. Wie zuvor bereits beschrieben, kann die Balsele-Dichtung mit dem Stützring für höhere Drücke und größere Extrusionsspalte eingesetzt werden.



Vorteile

- Kleine Querschnitte
- Guter chemischer Widerstand
- Großer Abmessungsbereich
- Keine Hydrolyseprobleme
- Großer Temperaturbereich

Anwendungsbeispiele

- Hydraulikzylinder (leichter bis mittelschwerer Einsatz)
- Mobilhydraulik
- Ausrüstungen mit Wasser-Öl-Flüssigkeiten
- Ersatzteilmarkt
- Pressen

Technische Daten

Einsatzbedingungen

Druck:	bis 25 MPa (Bauform B) bis 40 MPa (Bauform B/NEI)
Geschwindigkeit:	bis 0,5 m/s
Temperatur:	- 30°C bis +130°C
Medien:	Mineralöl, Wasser, Luft

Wichtiger Hinweis:

Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z. B. ist abhängig vom Werkstoff, sowie von Druck, Temperatur und Spaltmaß. Temperaturbereich auch abhängig vom Medium.

Werkstoffe

Für Bauform B:
NBR + Baumwollgewebe
Werkstoffcode N8C0

Für Bauform B/NEI:
NBR + Baumwollgewebe
Stützring-Werkstoff POM
Werkstoffcode N8C0



Konstruktionshinweise

Einführungsschrägen

Um eine Beschädigung des Balsele bei der Montage zu vermeiden, sind Einführungsschrägen von min. 5 x 20° an den Kolbenstangen anzubringen.

Stangendurchmesser	Einführungsschräge
0 - 100	5 x 20°
101 - 200	7 x 20°
201 - 400	10 x 20°

Oberflächenrauheit

Parameter	Gegenlauffläche µm	Nutoberfläche µm
R _{max}	0,63 - 2,50	< 16,0
R _z DIN	0,40 - 1,60	< 10,0
R _a	0,05 - 0,20	< 1,6

Der Materialanteil R_{mr} sollte ca. 50 bis 70 % betragen, gemessen in einer Schnitttiefe c = 0,25 x R_z, ausgehend von einer Bezugslinie von C_{ref.} 5 %.

Spaltweite

Max. Betriebsdruck MPa	Radiales Spiel S max.
16	0,20
25	0,10

Baureihen

Bei Bauform B/NEI (mit Stützring) können die doppelten Werte angenommen werden, bzw. bei gleichem Spaltmaß S_{max} = 0,10 ein Druck von 40 MPa abgedichtet werden.



Einbauempfehlung

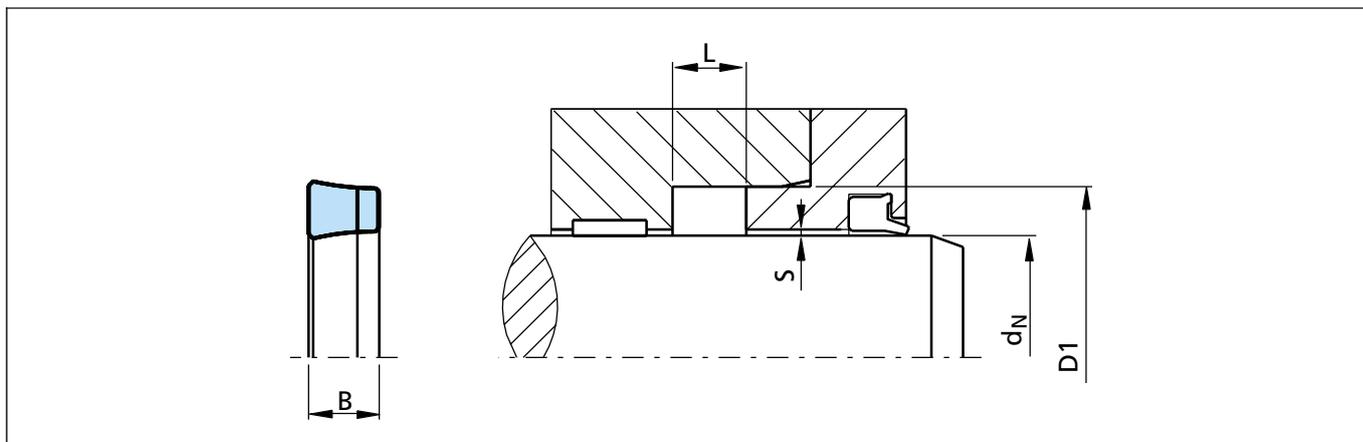


Bild 27 Einbauzeichnung

Bestellbeispiel

Balsele Bauform B

Stangendurchmesser: $d_N = 6,0 \text{ mm}$
 Nutgrunddurchmesser: $D_1 = 10,0 \text{ mm}$
 Nutbreite: $L = 5,0 \text{ mm}$
 TSS Teil-Nr.: RUM000060 -
 Werkstoff: N8CO (NBR + Baumwollgewebe)

TSS Artikel-Nr.	RUM	0	0	0060	-	N8CO
TSS Serien-Nr.						
Designcode						
Ausführungsmerkmal						
Stangen-Ø x 10						
Qualitätsmerkmal (Standard)						
Werkstoffcode (Dichtring)						
Polypac Ref.-Nr.: B 039023						

Tabelle XX Einbaumaße / TSS Artikel-Nr.

Anmerkung	Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringbreite	TSS Artikel-Nr.	Polypac Ref. Nr.
	$d_N \text{ h11}$	$D_1 \text{ H11}$	$L +0,1$	B		
*	4,76	12,70	6,40	5,75	RUM000047-N8CO	B 050018
*	6,00	10,00	5,00	4,00	RUM000060-N8CO	B 039023
*	6,00	14,00	6,40	5,90	RUM100060-N8CO	B 055024
*	6,35	14,28	6,85	6,30	RUM000063-N8CO	B 056025
*	8,00	15,00	6,40	5,90	RUM000080-N8CO	B 059031
*	10,00	17,00	6,40	5,90	RUM100100-N8CO	B 066039
*	11,11	20,63	7,65	7,00	RUM000111-N8CO	B 081043
*	12,00	18,00	7,50	7,00	RUM000120-N8CO	B 070047
*	12,00	19,00	6,30	5,80	RUM100120-N8CO	B 075047

Die **fettgedruckten** Abmessungen entsprechen DIN/ISO 5597 und ISO 5597/1. * geteilte Nut
 Weitere Abmessungen auf Anfrage erhältlich.



POLYPAC® - Balsele

Anmerkung	Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringbreite	TSS Artikel-Nr.	Polypac Ref. Nr.
	d _N h11	D ₁ H11	L +0,1	B		
*	12,00	20,00	6,40	5,80	RUM200120-N8CO	B 078047
*	12,70	19,05	5,25	4,80	RUM000127-N8CO	B 075050
*	12,70	20,63	6,85	6,30	RUM100127-N8CO	B 081050
*	12,70	22,22	7,65	7,00	RUM200127-N8CO	B 087050
*	14,00	22,00	6,50	5,90	RUM000140-N8CO	B 086055
*	14,28	23,81	7,65	7,00	RUM000142-N8CO	B 093056
*	15,00	23,00	6,40	5,80	RUM000150-N8CO	B 090059
*	15,87	22,22	5,25	4,80	RUM000158-N8CO	B 087062
*	15,87	25,40	7,65	7,00	RUM100158-N8CO	B 100062
*	16,00	24,00	6,40	5,90	RUM000160-N8CO	B 094063/1
*	16,00	24,00	7,00	6,50	RUM100160-N8CO	B 094063
*	17,46	30,16	10,00	9,20	RUM000174-N8CO	B 118068
*	18,00	25,00	8,00	7,30	RUM100180-N8CO	B 098070
*	18,00	26,00	6,40	5,80	RUM200180-N8CO	B 102070/1
*	18,00	26,00	7,00	6,50	RUM300180-N8CO	B 102070
*	18,00	28,00	6,30	5,70	RUM400180-N8CO	B 110070
*	19,05	28,58	9,00	8,00	RUM100190-N8CO	B 112075
*	19,05	31,75	8,50	7,70	RUM000190-N8CO	B 125075/1
*	20,00	27,00	6,50	5,90	RUM000200-N8CO	B 106078
*	20,00	28,00	6,30	5,70	RUM200200-N8CO	B 110078/1
*	20,00	28,00	7,00	6,50	RUM100200-N8CO	B 110078
*	20,00	30,00	8,50	7,60	RUM300200-N8CO	B 118078
*	20,00	35,00	11,50	10,60	RUM400200-N8CO	B 137078
*	20,63	33,33	10,00	9,20	RUM000206-N8CO	B 131081
*	22,00	30,00	6,50	5,90	RUM000220-N8CO	B 118086/1
*	22,00	30,00	7,00	6,50	RUM100220-N8CO	B 118086
*	22,00	35,00	10,00	9,20	RUM400220-N8CO	B 137086
*	22,22	31,75	9,20	8,60	RUM000222-N8CO	B 125087
*	23,81	36,51	10,00	9,20	RUM000238-N8CO	B 143093
*	24,00	32,00	7,50	6,90	RUM000240-N8CO	B 125094
*	24,00	34,00	6,50	5,90	RUM100240-N8CO	B 134094
*	25,00	33,00	6,40	5,80	RUM000250-N8CO	B 129098/1
*	25,00	35,00	9,00	8,40	RUM100250-N8CO	B 137098
*	25,00	38,00	10,00	9,15	RUM200250-N8CO	B 149098
*	25,00	44,00	12,50	11,40	RUM300250-N8CO	B 173098
*	25,40	31,75	5,25	4,70	RUM000254-N8CO	B 125100

Die **fettgedruckten** Abmessungen entsprechen DIN/ISO 5597 und ISO 5597/1. * geteilte Nut
 Weitere Abmessungen auf Anfrage erhältlich.



Anmerkung	Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringbreite	TSS Artikel-Nr.	Polypac Ref. Nr.
	d _N h11	D ₁ H11	L +0,1	B		
*	25,40	34,92	6,85	6,20	RUM100254-N8CO	B 137100
*	25,40	38,10	10,00	9,20	RUM200254-N8CO	B 150100
*	25,40	41,27	11,60	10,70	RUM300254-N8CO	B 162100
*	26,00	40,00	10,00	9,20	RUM000260-N8CO	B 157102/1
*	27,00	35,00	6,50	5,90	RUM000270-N8CO	B 137106
	28,00	36,00	6,40	5,80	RUM000280-N8CO	B 141110
*	28,19	39,68	8,00	7,30	RUM000281-N8CO	B 156111
*	28,57	41,27	10,00	9,20	RUM100285-N8CO	B 162112
*	28,57	44,45	11,60	10,70	RUM200285-N8CO	B 175112
	30,00	37,50	6,50	6,00	RUM100300-N8CO	B 147118
	30,00	38,00	6,40	5,80	RUM000300-N8CO	B 149118
*	30,00	40,00	7,50	6,80	RUM300300-N8CO	B 157118
*	30,00	41,60	8,00	7,20	RUM500300-N8CO	B 164118
*	30,00	45,00	9,00	8,50	RUM600300-N8CO	B 177118/1
*	30,00	50,00	14,50	13,50	RUM700300-N8CO	B 196118
*	31,75	47,62	11,60	10,60	RUM200317-N8CO	B 187125
	32,00	40,00	6,30	5,80	RUM000320-N8CO	B 157125/1
*	32,00	40,00	9,00	8,50	RUM100320-N8CO	B 157125
*	34,92	50,80	10,00	9,10	RUM100349-N8CO	B 200137/1
*	34,92	50,80	11,60	10,60	RUM200349-N8CO	B 200137/2
	35,00	43,00	6,50	6,00	RUM000350-N8CO	B 169137
*	35,00	45,00	8,00	7,20	RUM100350-N8CO	B 177137/5
*	35,00	45,00	13,50	12,80	RUM300350-N8CO	B 177137/2
*	35,00	50,00	11,50	10,60	RUM400350-N8CO	B 196137
	36,00	43,00	6,50	6,00	RUM000360-N8CO	B 169141
	36,00	44,00	6,40	5,90	RUM100360-N8CO	B 173141
*	37,72	50,80	9,00	8,20	RUM000377-N8CO	B 200148
*	38,00	50,00	9,50	8,80	RUM000380-N8CO	B 196149
*	38,10	50,80	12,40	11,90	RUM100381-N8CO	B 200150/1
*	38,10	53,97	11,50	10,50	RUM400381-N8CO	B 212150/1
*	38,10	53,97	12,83	12,00	RUM500381-N8CO	B 212150/2
	40,00	48,00	6,50	6,00	RUM000400-N8CO	B 188157
	40,00	50,00	8,00	7,40	RUM100400-N8CO	B 196157/3
*	40,00	50,00	11,00	10,30	RUM300400-N8CO	B 196157
*	40,00	50,00	13,50	12,80	RUM400400-N8CO	B 196157/2
*	40,00	60,00	14,50	13,30	RUM700400-N8CO	B 236157

Die **fettgedruckten** Abmessungen entsprechen DIN/ISO 5597 und ISO 5597/1. * geteilte Nut
 Weitere Abmessungen auf Anfrage erhältlich.



POLYPAC® - Balsele

Anmerkung	Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringbreite	TSS Artikel-Nr.	Polypac Ref. Nr.
	d _N h11	D ₁ H11	L +0,1	B		
	41,27	57,12	11,60	10,70	RUM000412-N8CO	B 225162
*	42,00	50,00	6,40	6,00	RUM000420-N8CO	B 196165
	42,92	55,50	8,90	8,10	RUM000429-N8CO	B 218169
	43,00	53,00	9,00	8,40	RUM000430-N8CO	B 208169
*	44,00	53,00	8,00	7,30	RUM000440-N8CO	B 208173
	44,45	60,32	11,60	10,70	RUM100444-N8CO	B 237175
*	44,45	61,91	11,60	10,60	RUM200444-N8CO	B 243175
	45,00	53,00	6,50	6,00	RUM000450-N8CO	B 208177
	45,00	55,00	8,00	7,30	RUM100450-N8CO	B 216177
*	45,00	63,00	11,00	10,00	RUM500450-N8CO	B 248177
*	45,00	65,00	14,50	13,30	RUM600450-N8CO	B 255177
	45,97	55,37	8,33	7,60	RUM000459-N8CO	B 218181
	46,00	56,00	8,00	7,30	RUM100460-N8CO	B 220181
*	47,23	60,32	10,00	9,20	RUM000472-N8CO	B 237186
*	47,62	63,50	11,50	10,60	RUM000476-N8CO	B 250187
*	48,00	60,00	7,00	6,30	RUM000480-N8CO	B 236188
*	50,00	58,00	12,50	12,00	RUM000500-N8CO	B 228196
	50,00	60,00	8,00	7,30	RUM100500-N8CO	B 236196
*	50,00	60,00	10,00	9,30	RUM200500-N8CO	B 236196/1
*	50,00	62,00	9,50	8,50	RUM300500-N8CO	B 244196/1
*	50,00	64,50	11,50	10,50	RUM400500-N8CO	B 254196
*	50,00	70,00	14,50	13,30	RUM600500-N8CO	B 275196
	50,80	60,35	11,00	10,30	RUM000508-N8CO	B 237200
*	50,80	66,67	11,50	10,50	RUM100508-N8CO	B 262200
*	53,97	73,02	14,80	13,80	RUM000539-N8CO	B 287212
	55,00	70,00	10,50	9,60	RUM200550-N8CO	B 275216
*	55,00	75,00	14,50	13,30	RUM300550-N8CO	B 295216
	56,00	66,00	8,00	7,30	RUM000560-N8CO	B 259220
*	56,00	76,00	14,50	13,40	RUM200560-N8CO	B 299220
	57,00	67,00	8,00	7,30	RUM000570-N8CO	B 263224
	57,15	69,85	10,00	9,20	RUM000571-N8CO	B 275225
*	57,15	73,02	11,50	10,60	RUM100571-N8CO	B 287225
*	57,15	76,20	10,00	8,90	RUM200571-N8CO	B 300225
*	57,15	76,20	13,50	12,40	RUM300571-N8CO	B 300225/1
*	57,15	76,20	14,28	13,20	RUM400571-N8CO	B 300225/2
	60,00	69,50	7,00	6,40	RUM000600-N8CO	B 273236

Die **fettgedruckten** Abmessungen entsprechen DIN/ISO 5597 und ISO 5597/1. * geteilte Nut
 Weitere Abmessungen auf Anfrage erhältlich.



Anmerkung	Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringbreite	TSS Artikel-Nr.	Polypac Ref. Nr.
	d_N h11	D_1 H11	L +0,1	B		
	60,00	70,00	8,00	7,50	RUM100600-N8CO	B 275236
	60,00	71,00	9,60	9,00	RUM400600-N8CO	B 279236
	60,00	72,00	10,00	9,20	RUM500600-N8CO	B 283236
	60,00	75,00	13,00	12,10	RUM600600-N8CO	B 295236
*	60,00	80,00	14,50	13,50	RUM700600-N8CO	B 314236
*	60,32	79,37	14,80	13,80	RUM000603-N8CO	B 312237
	61,00	69,00	8,50	7,90	RUM000610-N8CO	B 271240
	63,00	75,00	9,60	8,80	RUM000630-N8CO	B 295248/1
*	63,00	83,00	14,50	13,30	RUM300630-N8CO	B 326248
*	63,50	82,55	14,28	13,13	RUM200635-N8CO	B 325250/1
	65,00	75,00	8,50	7,80	RUM000650-N8CO	B 295255/1
	65,00	75,00	13,50	12,30	RUM100650-N8CO	B 295255
	65,00	77,00	9,60	8,80	RUM200650-N8CO	B 303255
	65,00	80,00	11,50	10,60	RUM300650-N8CO	B 314255
*	65,00	85,00	14,50	13,50	RUM600650-N8CO	B 334255
*	65,00	95,00	17,50	15,80	RUM500650-N8CO	B 374255
*	66,00	80,00	11,00	10,10	RUM000660-N8CO	B 314259
*	66,67	85,72	14,80	13,70	RUM000667-N8CO	B 337262
	68,00	76,00	8,00	7,40	RUM000680-N8CO	B 299267
	70,00	80,00	8,00	7,30	RUM100700-N8CO	B 314275/1
	70,00	82,00	9,60	8,80	RUM300700-N8CO	B 322275/1
	70,00	84,00	12,50	11,20	RUM500700-N8CO	B 330275
	70,00	85,00	12,00	11,00	RUM600700-N8CO	B 334275/1
*	70,00	90,00	14,50	13,50	RUM800700-N8CO	B 354275
*	73,02	88,90	12,50	11,50	RUM000730-N8CO	B 350287
	75,00	85,00	8,00	7,30	RUM000750-N8CO	B 334295/1
	75,00	89,50	11,50	10,50	RUM200750-N8CO	B 352295
	75,00	90,00	11,50	10,60	RUM300750-N8CO	B 354295
*	75,00	95,00	11,00	10,00	RUM500750-N8CO	B 374295/1
	76,00	84,00	8,50	7,90	RUM000760-N8CO	B 330299
	76,20	88,90	9,40	8,70	RUM000762-N8CO	B 350300
*	76,20	95,25	14,80	13,70	RUM200762-N8CO	B 375300
	77,00	87,00	8,00	7,30	RUM000770-N8CO	B 342303
	79,00	88,50	7,00	6,40	RUM000790-N8CO	B 348311
	80,00	90,00	8,00	7,30	RUM000800-N8CO	B 354314
	80,00	92,00	9,60	8,80	RUM100800-N8CO	B 362314

Die **fettgedruckten** Abmessungen entsprechen DIN/ISO 5597 und ISO 5597/1. * geteilte Nut
 Weitere Abmessungen auf Anfrage erhältlich.



POLYPAC® - Balsele

Anmerkung	Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringbreite	TSS Artikel-Nr.	Polypac Ref. Nr.
	d _N h11	D ₁ H11	L +0,1	B		
	80,00	96,00	10,50	9,60	RUM400800-N8CO	B 377314
	80,00	100,00	14,50	13,40	RUM600800-N8CO	B 393314
	81,00	91,00	8,00	7,30	RUM000810-N8CO	B 358318
	82,55	101,60	14,80	13,70	RUM000825-N8CO	B 400325/1
	84,00	94,00	8,00	7,30	RUM100840-N8CO	B 370330
	85,00	95,00	8,00	7,30	RUM000850-N8CO	B 374334
	85,00	95,00	8,50	7,80	RUM100850-N8CO	B 374334/1
	85,00	97,00	9,60	9,00	RUM200850-N8CO	B 381334
	85,00	100,00	12,00	10,80	RUM300850-N8CO	B 393334/1
*	85,00	105,00	14,50	13,40	RUM400850-N8CO	B 413334
*	85,00	110,00	13,50	12,20	RUM500850-N8CO	B 433334
*	85,72	104,77	14,80	13,80	RUM000857-N8CO	B 412337
*	85,72	111,12	19,50	18,20	RUM100857-N8CO	B 437337
	88,00	96,00	8,00	7,50	RUM000880-N8CO	B 377346
	88,90	101,60	10,00	9,20	RUM000889-N8CO	B 400350
*	88,90	107,95	12,70	11,60	RUM100889-N8CO	B 425350
	90,00	102,00	9,60	8,80	RUM100900-N8CO	B 401354
	90,00	110,00	12,50	11,40	RUM500900-N8CO	B 433354
*	91,00	99,00	8,50	7,90	RUM000910-N8CO	B 389358
	92,07	117,45	13,20	12,00	RUM100920-N8CO	B 462362/1
	95,00	105,00	11,00	10,30	RUM000950-N8CO	B 413374
	95,00	107,00	12,50	11,70	RUM100950-N8CO	B 421374
	95,00	110,00	12,50	11,36	RUM200950-N8CO	B 433374
	95,25	114,30	13,50	12,40	RUM000952-N8CO	B 450375
*	95,25	120,65	19,50	18,20	RUM100952-N8CO	B 475375
	96,00	105,00	8,50	7,90	RUM000960-N8CO	B 413377
	96,00	108,00	12,50	11,70	RUM100960-N8CO	B 425377
	97,00	108,00	12,50	11,80	RUM000970-N8CO	B 425381
	98,00	107,50	7,00	6,20	RUM000980-N8CO	B 423385
	100,00	113,00	13,50	12,70	RUM001000-N8CO	B 444393
	100,00	115,00	11,50	10,60	RUM101000-N8CO	B 452393/1
	100,00	120,00	12,00	11,20	RUM301000-N8CO	B 472393/1
	100,00	120,00	14,50	13,40	RUM401000-N8CO	B 472393
	101,50	123,82	17,18	16,00	RUM001015-N8CO	B 487400
	101,60	127,00	19,50	18,00	RUM001016-N8CO	B 500400
	103,00	115,00	12,50	11,80	RUM001030-N8CO	B 452405

Die **fettgedruckten** Abmessungen entsprechen DIN/ISO 5597 und ISO 5597/1. * geteilte Nut
 Weitere Abmessungen auf Anfrage erhältlich.



Anmerkung	Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringbreite	TSS Artikel-Nr.	Polypac Ref. Nr.
	d_N h11	D₁ H11	L +0,1	B		
	104,00	120,00	12,00	11,20	RUM001040-N8CO	B 472409
	104,00	130,00	19,50	18,00	RUM101040-N8CO	B 511409
	105,00	115,00	11,00	10,00	RUM001050-N8CO	B 452413
	105,00	117,00	12,50	11,80	RUM101050-N8CO	B 460413
	105,00	120,00	12,00	11,00	RUM201050-N8CO	B 472413
	105,00	125,00	12,50	11,40	RUM301050-N8CO	B 492413
	106,00	116,00	8,50	7,80	RUM001060-N8CO	B 457417
	107,00	115,00	8,00	7,40	RUM001070-N8CO	B 452421
	107,95	133,35	19,00	17,70	RUM001079-N8CO	B 525425
	110,00	125,00	12,00	11,20	RUM001100-N8CO	B 492433
	110,00	140,00	16,50	15,00	RUM301100-N8CO	B 551433
	114,30	133,35	12,40	11,40	RUM001143-N8CO	B 525450
	114,30	139,70	19,50	18,00	RUM101143-N8CO	B 550450
	115,00	125,00	8,00	7,40	RUM001150-N8CO	B 492452
	115,00	135,00	16,00	14,80	RUM101150-N8CO	B 531452
	118,00	130,00	12,50	11,80	RUM001180-N8CO	B 511464
	120,00	130,00	8,00	7,40	RUM001200-N8CO	B 511472
	120,00	132,70	10,00	9,20	RUM101200-N8CO	B 522472
	120,00	140,00	12,50	11,40	RUM301200-N8CO	B 551472
	120,65	146,05	19,50	18,20	RUM001206-N8CO	B 575475
	123,00	133,00	8,00	7,40	RUM001230-N8CO	B 523484
	125,00	135,00	8,50	7,80	RUM001250-N8CO	B 531492
	125,00	140,00	12,00	11,00	RUM101250-N8CO	B 551492
	126,00	134,00	8,00	7,50	RUM001260-N8CO	B 527496
	126,00	136,00	8,50	7,80	RUM101260-N8CO	B 535496
	127,00	139,70	10,00	8,70	RUM001270-N8CO	B 550500
	127,00	152,40	19,50	18,20	RUM201270-N8CO	B 600500
	130,00	140,00	8,00	7,40	RUM001300-N8CO	B 551511
	131,00	144,00	13,50	12,70	RUM001310-N8CO	B 566515
	133,35	158,75	14,00	12,60	RUM001333-N8CO	B 625525/1
	139,70	165,10	19,50	18,20	RUM001397-N8CO	B 650550
	140,00	155,00	13,00	12,00	RUM001400-N8CO	B 610551
	146,05	171,45	19,50	18,20	RUM101460-N8CO	B 675575
	152,40	177,80	19,50	18,20	RUM001524-N8CO	B 700600
	152,40	184,15	25,80	24,20	RUM101524-N8CO	B 725600
	155,00	170,00	9,50	8,55	RUM001550-N8CO	B 669610

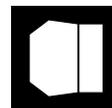
Die **fettgedruckten** Abmessungen entsprechen DIN/ISO 5597 und ISO 5597/1. * geteilte Nut
 Weitere Abmessungen auf Anfrage erhältlich.



POLYPAC® - Balsele

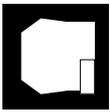
Anmerkung	Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringbreite	TSS Artikel-Nr.	Polypac Ref. Nr.
	d _N h11	D ₁ H11	L +0,1	B		
	158,75	190,50	25,80	24,20	RUM001587-N8CO	B 750625
	160,00	174,00	11,50	10,60	RUM001600-N8CO	B 685629
	163,00	178,00	13,00	12,00	RUM001630-N8CO	B 700641
	165,10	177,80	10,00	9,20	RUM001651-N8CO	B 700650
	165,10	196,85	25,80	24,20	RUM101651-N8CO	B 775650
	170,00	182,70	10,00	9,20	RUM001700-N8CO	B 719669
	171,45	203,20	25,80	24,20	RUM001714-N8CO	B 800675
	175,00	200,00	14,50	13,10	RUM001750-N8CO	B 787688
	177,80	203,20	22,70	21,40	RUM001778-N8CO	B 800700
	180,00	195,00	12,50	11,50	RUM001800-N8CO	B 767708
	184,15	215,90	25,80	24,20	RUM001841-N8CO	B 850725
	187,00	202,00	11,50	10,60	RUM001870-N8CO	B 795736
	188,00	203,00	13,00	12,00	RUM001880-N8CO	B 799740
	190,50	222,25	25,80	24,20	RUM001905-N8CO	B 875750
	196,00	208,70	9,50	8,70	RUM001960-N8CO	B 821771
	196,85	228,60	25,80	24,20	RUM001968-N8CO	B 900775
	203,20	235,00	25,80	24,20	RUM002032-N8CO	B 925800
	214,00	229,00	13,00	12,10	RUM002140-N8CO	B 901842
	215,90	247,65	25,80	24,20	RUM002159-N8CO	B 975850
	222,25	254,00	25,80	24,20	RUM002222-N8CO	B 1000875
	224,00	236,70	9,50	8,70	RUM002240-N8CO	B 931881
	228,60	260,35	25,80	24,20	RUM002286-N8CO	B 1025900
	238,00	258,00	15,50	14,40	RUM002380-N8CO	B 1015937
	240,00	255,00	13,00	12,00	RUM002400-N8CO	B 1003944
	241,30	273,05	25,80	24,20	RUM002413-N8CO	B 1075950
	250,00	290,00	25,40	23,30	RUM002500-N8CO	B 1141984
	254,00	285,75	25,80	24,20	RUM002540-N8CO	B 11251000
	260,35	292,10	25,80	24,20	RUM002603-N8CO	B 11501025
	266,70	298,45	25,80	24,20	RUM002667-N8CO	B 11751050
	273,05	304,80	25,80	24,20	RUM002730-N8CO	B 12001075
	279,40	311,15	25,80	24,20	RUM002794-N8CO	B 12251100
	280,00	320,00	22,50	20,30	RUM002800-N8CO	B 12591102
	285,75	317,50	25,80	24,20	RUM002857-N8CO	B 12501125
	298,45	330,20	25,80	24,20	RUM002984-N8CO	B 13001175
	304,80	336,55	25,80	24,20	RUM003048-N8CO	B 13251200
	318,00	355,00	13,00	11,90	RUM003180-N8CO	B 13191252

Die **fettgedruckten** Abmessungen entsprechen DIN/ISO 5597 und ISO 5597/1. * geteilte Nut
Weitere Abmessungen auf Anfrage erhältlich.



Anmerkung	Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringbreite	TSS Artikel-Nr.	Polypac Ref. Nr.
	d_N h11	D₁ H11	L +0,1	B		
	320,00	360,00	25,50	23,30	RUM003200-N8CO	B 14171259
	350,00	385,00	25,40	23,50	RUM003500-N8CO	B 15151377
	375,00	415,00	25,40	23,20	RUM003750-N8CO	B 16331476
	445,00	482,00	35,50	33,50	RUM004450-N8CO	B 19001750

Die **fettgedruckten** Abmessungen entsprechen DIN/ISO 5597 und ISO 5597/1. * geteilte Nut
 Weitere Abmessungen auf Anfrage erhältlich.



Einbauempfehlung

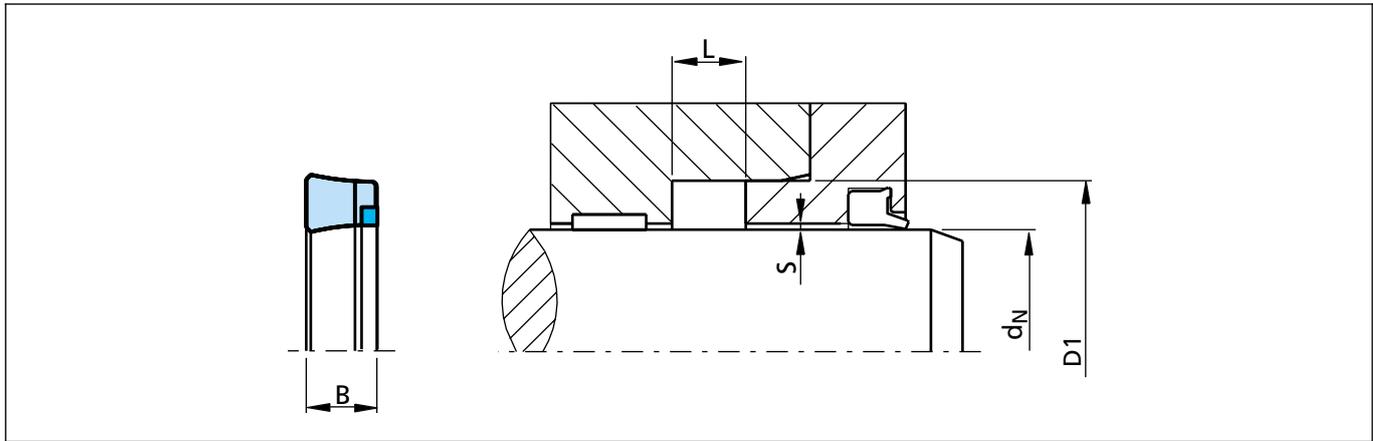


Bild 28 Einbauzeichnung

Bestellbeispiel

Balsele Bauform B/NEI

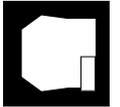
Stangendurchmesser: $d_N = 20,0 \text{ mm}$
 Nutgrunddurchmesser: $D_1 = 28,0 \text{ mm}$
 Nutbreite: $L = 7,0 \text{ mm}$
 TSS Teil-Nr.: RUM1E0200 - N8CO
 Werkstoff: (NBR + Baumwollgewebe und POM Stützring)

TSS Artikel-Nr.	RUM	1	E	0200	-	N8CO
TSS Serien-Nr.						
Designcode						
Ausführungsmerkmal						
Stangen-Ø x 10						
Qualitätsmerkmal (Standard)						
Werkstoffcode (Dichtring)						
Polypac Ref.-Nr.: B 110078/NEI						

Tabelle XXI Einbaumaße / TSS Artikel-Nr.

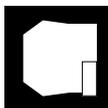
Anmerkung	Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringbreite	TSS Artikel-Nr.	Polypac Ref. Nr.
	d_N h11	D_1 H11	$L +0,1$	B		
*	12,00	23,00	7,50	6,80	RUM3E0120-N8CO	B090047/NEI
*	15,00	27,00	7,00	6,30	RUM1E0150-N8CO	B106059/NEI
*	16,00	24,00	7,00	6,50	RUM1E0160-N8CO	B094063/NEI
*	16,00	28,00	7,50	6,90	RUM2E0160-N8CO	B110062/NEI
*	18,00	28,00	6,30	5,70	RUM4E0180-N8CO	B110070/NEI
*	18,00	30,00	7,50	6,90	RUM5E0180-N8CO	B118070/NEI
*	20,00	28,00	6,30	5,70	RUM2E0200-N8CO	B110078/1/NEI
*	20,00	28,00	7,00	6,50	RUM1E0200-N8CO	B110078/NEI
*	20,00	30,00	8,50	7,60	RUM3E0200-N8CO	B118078/NEI

Die **fettgedruckten** Abmessungen entsprechen DIN/ISO 5597 und ISO 5597/1. * geteilte Nut
 Weitere Abmessungen auf Anfrage erhältlich.



Anmerkung	Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringbreite	TSS Artikel-Nr.	Polypac Ref. Nr.
	d _N h11	D ₁ H11	L +0,1	B		
*	22,00	30,00	7,00	6,50	RUM1E0220-N8CO	B118086/NEI
*	22,00	32,00	10,00	9,00	RUM2E0220-N8CO	B125086/NEI
*	22,00	34,00	9,50	8,90	RUM3E0220-N8CO	B133086/NEI
*	22,00	35,00	10,00	9,20	RUM4E0220-N8CO	B137086/NEI
*	25,00	33,00	6,40	5,80	RUM0E0250-N8CO	B129098/1/NEI
*	25,00	35,00	9,00	8,40	RUM1E0250-N8CO	B137098/NEI
*	25,00	38,00	10,00	9,15	RUM2E0250-N8CO	B149098/NEI
*	25,40	38,10	10,00	9,20	RUM2E0254-N8CO	B150100/NEI
*	28,00	36,00	6,40	5,80	RUM0E0280-N8CO	B141110/NEI
*	28,00	38,00	8,00	7,40	RUM1E0280-N8CO	B149110/1/NEI
*	28,00	40,00	9,50	8,90	RUM2E0280-N8CO	B157110/NEI
*	28,00	41,00	10,00	9,30	RUM3E0280-N8CO	B161110/NEI
*	28,57	39,68	9,25	8,50	RUM0E0285-N8CO	B156112/NEI
*	30,00	38,00	6,40	5,80	RUM0E0300-N8CO	B149118/NEI
*	30,00	40,00	7,50	6,80	RUM3E0300-N8CO	B157118/NEI
*	30,00	40,00	10,50	9,80	RUM4E0300-N8CO	B157118/1/NEI
*	30,00	45,00	9,00	8,50	RUM6E0300-N8CO	B177118/1/NEI
*	30,00	50,00	14,50	13,50	RUM7E0300-N8CO	B196118/NEI
*	31,75	47,62	11,60	10,60	RUM2E0317-N8CO	B187125/NEI
*	32,00	40,00	6,30	5,80	RUM0E0320-N8CO	B157125/1/NEI
*	32,00	40,00	9,00	8,50	RUM1E0320-N8CO	B157125/NEI
*	32,00	42,00	8,50	7,80	RUM2E0320-N8CO	B165125/1/NEI
*	32,00	42,00	11,00	10,30	RUM3E0320-N8CO	B165125/NEI
*	32,00	45,00	10,00	9,50	RUM4E0320-N8CO	B177125/NEI
*	34,92	50,80	8,50	7,50	RUM0E0349-N8CO	B200137/4/NEI
*	34,92	50,80	11,60	10,60	RUM2E0349-N8CO	B200137/2/NEI
	35,00	43,00	6,50	6,00	RUM0E0350-N8CO	B169137/NEI
*	35,00	45,00	10,50	9,80	RUM2E0350-N8CO	B177137/3/NEI
*	35,00	50,00	11,50	10,60	RUM4E0350-N8CO	B196137/NEI
	36,00	43,00	6,50	6,00	RUM0E0360-N8CO	B169141/NEI
	36,00	44,00	6,40	5,90	RUM1E0360-N8CO	B173141/NEI
*	36,00	46,00	8,50	7,80	RUM2E0360-N8CO	B181141/NEI
*	36,00	48,00	9,50	8,70	RUM3E0360-N8CO	B188141/NEI
*	36,00	48,00	12,00	11,20	RUM4E0360-N8CO	B188141/1/NEI
*	38,10	50,80	10,00	9,22	RUM2E0381-N8CO	B200150/NEI
*	38,10	53,97	10,50	9,50	RUM3E0381-N8CO	B212150/5/NEI

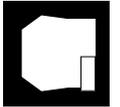
Die **fettgedruckten** Abmessungen entsprechen DIN/ISO 5597 und ISO 5597/1. * geteilte Nut
 Weitere Abmessungen auf Anfrage erhältlich.



POLYPAC® - Balsele mit Stützring

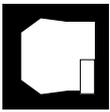
Anmerkung	Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringbreite	TSS Artikel-Nr.	Polypac Ref. Nr.
	d _N h11	D ₁ H11	L +0,1	B		
	40,00	48,00	6,50	6,00	RUM0E0400-N8CO	B188157/NEI
*	40,00	50,00	8,00	7,40	RUM1E0400-N8CO	B196157/3/NEI
*	40,00	50,00	10,50	9,80	RUM2E0400-N8CO	B196157/1/NEI
*	40,00	50,00	11,00	10,30	RUM3E0400-N8CO	B196157/NEI
*	40,00	55,00	8,00	7,00	RUM5E0400-N8CO	B216157/NEI
*	40,00	55,00	11,00	10,10	RUM6E0400-N8CO	B216157/1/NEI
*	40,00	60,00	14,50	13,30	RUM7E0400-N8CO	B236157/NEI
*	42,00	52,00	9,00	8,40	RUM1E0420-N8CO	B204165/NEI
	44,45	53,97	7,62	7,00	RUM0E0444-N8CO	B212175/1/NEI
*	44,45	60,32	11,60	10,70	RUM1E0444-N8CO	B237175/NEI
	45,00	55,00	8,00	7,30	RUM1E0450-N8CO	B216177/NEI
	45,00	55,00	11,00	10,00	RUM2E0450-N8CO	B216177/1/NEI
*	45,00	57,00	10,00	9,00	RUM3E0450-N8CO	B224177/NEI
*	45,00	60,00	10,50	9,60	RUM4E0450-N8CO	B236177/NEI
*	45,00	65,00	14,50	13,30	RUM6E0450-N8CO	B255177/NEI
	50,00	60,00	8,00	7,30	RUM1E0500-N8CO	B236196/NEI
	50,00	60,00	10,00	9,30	RUM2E0500-N8CO	B236196/1/NEI
*	50,00	62,00	9,50	8,50	RUM3E0500-N8CO	B244196/1/NEI
	50,00	65,00	11,00	10,10	RUM5E0500-N8CO	B255196/NEI
*	50,00	70,00	14,50	13,30	RUM6E0500-N8CO	B275196/NEI
*	54,00	66,00	9,50	8,70	RUM0E0540-N8CO	B259212/NEI
	55,00	65,00	8,00	7,30	RUM0E0550-N8CO	B255216/1/NEI
	55,00	65,00	11,00	10,30	RUM1E0550-N8CO	B255216/NEI
*	55,00	70,00	10,50	9,60	RUM2E0550-N8CO	B275216/NEI
*	55,00	75,00	14,50	13,30	RUM3E0550-N8CO	B295216/NEI
*	56,00	71,00	10,50	9,60	RUM1E0560-N8CO	B279220/NEI
*	56,00	76,00	14,50	13,40	RUM2E0560-N8CO	B299220/NEI
	57,15	69,85	10,00	9,20	RUM0E0571-N8CO	B275225/NEI
	60,00	69,50	7,00	6,40	RUM0E0600-N8CO	B273236/NEI
	60,00	70,00	8,00	6,40	RUM1E0600-N8CO	B275236/NEI
	60,00	70,00	11,00	10,30	RUM2E0600-N8CO	B275236/1/NEI
	60,00	70,00	13,00	12,25	RUM3E0600-N8CO	B275236/2/NEI
	60,00	72,00	10,00	9,20	RUM5E0600-N8CO	B283236/NEI
*	60,00	75,00	13,00	12,10	RUM6E0600-N8CO	B295236/NEI
*	60,00	80,00	14,50	13,50	RUM7E0600-N8CO	B314236/NEI
	63,00	75,00	11,00	10,20	RUM1E0630-N8CO	B295248/NEI

Die **fettgedruckten** Abmessungen entsprechen DIN/ISO 5597 und ISO 5597/1. * geteilte Nut
 Weitere Abmessungen auf Anfrage erhältlich.



Anmerkung	Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringbreite	TSS Artikel-Nr.	Polypac Ref. Nr.
	d_N h11	D₁ H11	L +0,1	B		
*	63,00	78,00	12,50	11,50	RUM2E0630-N8CO	B307248/NEI
*	63,00	83,00	14,50	13,30	RUM3E0630-N8CO	B326248/NEI
	63,50	76,20	8,50	7,70	RUM0E0635-N8CO	B300250/NEI
*	63,50	77,78	11,50	10,70	RUM1E0635-N8CO	B306250/NEI
	65,00	75,00	13,50	12,30	RUM1E0650-N8CO	B295255/NEI
	65,00	77,00	9,60	8,80	RUM2E0650-N8CO	B303255/NEI
*	65,00	80,00	11,50	10,60	RUM3E0650-N8CO	B314255/NEI
*	65,00	80,00	12,50	11,50	RUM4E0650-N8CO	B314255/2/NEI
	70,00	80,00	8,00	7,30	RUM0E0700-N8CO	B314275/1/NEI
	70,00	80,00	13,00	12,30	RUM2E0700-N8CO	B314275/NEI
	70,00	82,00	10,50	9,70	RUM4E0700-N8CO	B322275/NEI
	70,00	84,00	12,50	11,20	RUM5E0700-N8CO	B330275/NEI
*	70,00	85,00	12,00	11,00	RUM6E0700-N8CO	B334275/1/NEI
*	70,00	85,00	12,50	11,50	RUM7E0700-N8CO	B334275/NEI
*	70,00	90,00	14,50	13,50	RUM8E0700-N8CO	B354275/NEI
*	72,00	87,00	11,00	10,00	RUM0E0720-N8CO	B342283/NEI
	75,00	85,00	11,00	10,30	RUM1E0750-N8CO	B334295/2/NEI
	75,00	90,00	11,50	10,60	RUM3E0750-N8CO	B354295/NEI
	75,00	90,00	12,80	11,80	RUM4E0750-N8CO	B354295/1/NEI
*	75,00	95,00	14,50	13,50	RUM6E0750-N8CO	B374295/NEI
	80,00	93,00	14,50	13,50	RUM2E0800-N8CO	B366314/NEI
	80,00	95,00	12,00	11,10	RUM3E0800-N8CO	B374314/NEI
	80,00	96,00	10,50	9,60	RUM4E0800-N8CO	B377314/NEI
*	80,00	100,00	12,00	10,80	RUM5E0800-N8CO	B393314/1/NEI
*	80,00	100,00	14,50	13,40	RUM6E0800-N8CO	B393314/NEI
	85,00	95,00	8,00	7,30	RUM0E0850-N8CO	B374334/NEI
	85,00	97,00	9,60	9,00	RUM2E0850-N8CO	B381334/NEI
	85,00	100,00	12,00	10,80	RUM3E0850-N8CO	B393334/1/NEI
*	85,00	105,00	14,50	13,40	RUM4E0850-N8CO	B413334/NEI
*	88,90	114,30	19,50	18,20	RUM2E0889-N8CO	B450350/2/NEI
	90,00	105,00	9,50	8,70	RUM2E0900-N8CO	B413354/NEI
	90,00	105,00	12,50	11,60	RUM3E0900-N8CO	B413354/1/NEI
	90,00	106,20	10,80	9,80	RUM4E0900-N8CO	B418354/NEI
*	90,00	110,00	12,50	11,40	RUM5E0900-N8CO	B433354/NEI
*	92,07	111,12	12,50	11,30	RUM0E0920-N8CO	B437362/NEI
	95,00	105,00	11,00	10,30	RUM0E0950-N8CO	B413374/NEI

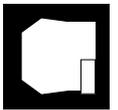
Die **fettgedruckten** Abmessungen entsprechen DIN/ISO 5597 und ISO 5597/1. * geteilte Nut
 Weitere Abmessungen auf Anfrage erhältlich.



POLYPAC® - Balsele mit Stützring

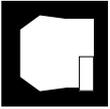
Anmerkung	Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringbreite	TSS Artikel-Nr.	Polypac Ref. Nr.
	d _N h11	D ₁ H11	L +0,1	B		
*	95,00	112,00	12,00	11,10	RUM3E0950-N8CO	B441374/NEI
	95,00	115,00	14,50	13,30	RUM4E0950-N8CO	B452374/NEI
	100,00	113,00	13,50	12,70	RUM0E1000-N8CO	B444393/NEI
	100,00	115,00	11,50	10,60	RUM1E1000-N8CO	B452393/1/NEI
	100,00	115,00	12,50	11,50	RUM2E1000-N8CO	B452393/NEI
	100,00	120,00	12,00	11,20	RUM3E1000-N8CO	B472393/1/NEI
	100,00	120,00	14,50	13,40	RUM4E1000-N8CO	B472393/NEI
	105,00	115,00	11,00	10,00	RUM0E1050-N8CO	B452413/NEI
	105,00	125,00	12,50	11,40	RUM3E1050-N8CO	B492413/NEI
	110,00	125,00	12,00	11,20	RUM0E1100-N8CO	B492433/NEI
	110,00	130,00	12,50	11,40	RUM1E1100-N8CO	B511433/NEI
	110,00	135,00	15,50	14,20	RUM2E1100-N8CO	B531433/NEI
	120,00	132,70	10,00	9,20	RUM1E1200-N8CO	B522472/NEI
	120,00	135,00	12,50	11,60	RUM2E1200-N8CO	B531472/NEI
	120,00	140,00	12,50	11,40	RUM3E1200-N8CO	B551472/NEI
	120,00	145,00	18,80	17,50	RUM4E1200-N8CO	B570472/NEI
	125,00	150,00	14,50	13,10	RUM2E1250-N8CO	B590492/NEI
	130,00	145,00	13,00	12,00	RUM2E1300-N8CO	B570511/1/NEI
	130,00	145,00	15,00	14,00	RUM3E1300-N8CO	B570511/NEI
	130,00	150,00	16,00	14,80	RUM4E1300-N8CO	B590511/NEI
	133,35	158,75	14,00	12,60	RUM0E1333-N8CO	B625525/1/NEI
	135,00	150,00	14,00	13,00	RUM0E1350-N8CO	B590531/1/NEI
	135,00	155,00	16,00	14,80	RUM1E1350-N8CO	B610531/NEI
	135,00	160,00	14,00	12,70	RUM2E1350-N8CO	B629531/NEI
	140,00	155,00	13,00	12,00	RUM0E1400-N8CO	B610551/NEI
	140,00	160,00	12,50	11,40	RUM1E1400-N8CO	B629551/NEI
	140,00	160,00	14,50	13,40	RUM2E1400-N8CO	B629551/1/NEI
	140,00	170,00	22,80	21,20	RUM3E1400-N8CO	B669551/NEI
	145,00	157,70	10,00	9,20	RUM0E1450-N8CO	B620570/NEI
	150,00	170,00	14,50	13,40	RUM1E1500-N8CO	B669590/1/NEI
	160,00	175,00	16,00	15,50	RUM1E1600-N8CO	B688629/NEI
	160,00	180,00	14,50	13,30	RUM2E1600-N8CO	B708629/NEI
	165,00	184,00	16,00	14,80	RUM0E1650-N8CO	B728649/NEI
	165,00	195,00	20,40	18,70	RUM1E1650-N8CO	B767649/NEI
	175,00	200,00	23,00	21,55	RUM1E1750-N8CO	B787688/1/NEI
	180,00	200,00	14,50	13,30	RUM1E1800-N8CO	B787708/NEI

Die **fettgedruckten** Abmessungen entsprechen DIN/ISO 5597 und ISO 5597/1. * geteilte Nut
 Weitere Abmessungen auf Anfrage erhältlich.



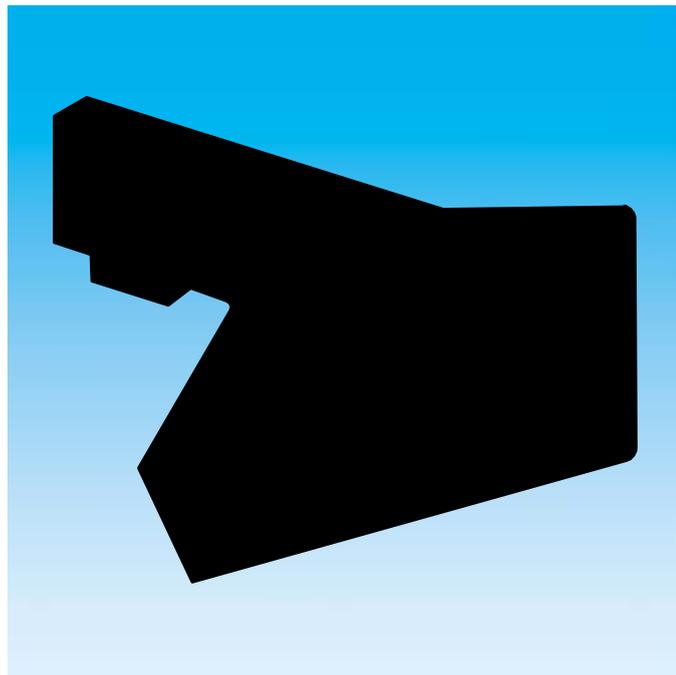
Anmerkung	Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringbreite	TSS Artikel-Nr.	Polypac Ref. Nr.
	d_N h11	D₁ H11	L +0,1	B		
	180,00	210,00	20,50	18,90	RUM2E1800-N8CO	B826708/1/NEI
	190,00	210,00	14,50	13,40	RUM0E1900-N8CO	B826748/NEI
	198,00	208,00	12,00	11,30	RUM0E1980-N8CO	B819779/NEI
	200,00	220,00	14,50	13,30	RUM0E2000-N8CO	B866787/NEI
	210,00	230,00	14,50	13,30	RUM0E2100-N8CO	B905826/NEI
	210,00	240,00	22,50	21,00	RUM1E2100-N8CO	B944826/NEI
	220,00	250,00	20,50	18,90	RUM0E2200-N8CO	B984866/NEI
	230,00	260,00	20,50	19,00	RUM0E2300-N8CO	B1023905/NEI
	500,00	540,00	35,00	32,80	RUM0E5000-N8CO	B21261968/NEI
	530,00	570,00	25,00	23,00	RUM0E5300-N8CO	B22442086/NEI
	640,00	680,00	25,00	23,00	RUM0E6400-N8CO	B26772519/NEI
	702,00	752,40	30,00	27,50	RUM0E7020-N8CO	B29612764/NEI
	760,00	820,00	35,00	32,00	RUM0E7600-N8CO	B32282992/NEI
	785,00	845,00	35,00	32,00	RUM0E7850-N8CO	B33273090/NEI
	845,00	905,00	35,00	32,00	RUM0E8450-N8CO	B35633327/NEI
	921,00	981,00	35,00	32,00	RUM0E9210-N8CO	B38623626/NEI
	1040,00	1110,00	35,00	32,00	RUM0X1040-N8CO	B43704094/NEI
	1195,00	1265,00	35,00	32,00	RUM0X1195-N8CO	B49804705/NEI

Die **fettgedruckten** Abmessungen entsprechen DIN/ISO 5597 und ISO 5597/1. * geteilte Nut
 Weitere Abmessungen auf Anfrage erhältlich.



POLYPAC® - Balsele mit Stützring

ZURCON[®] L-CUP[®]



- Einfachwirkend -
- Geringe Reibung -
- Werkstoff -
- Zurcon[®] Polyurethan -





■ Zurcon® L-Cup®

Einführung

Das Stangendichtsystem ist der kritischste Bereich in einem Hydraulikzylinder. Deshalb wird erwartet, dass ein Stangendichtsystem sowohl in statischem als auch in dynamischem Zustand leckfrei arbeitet. Darüber hinaus muss es eine Standzeit von mehreren Tausend Stunden gewährleisten.

Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, hat Trelleborg Sealing Solutions den Zurcon® L-Cup®* entwickelt. Hierbei handelt es sich um eine äußerst leistungsfähige und innovative Stangendichtungskomponente.

***Patent für Europa No. EP 0724693**

***Patent für US No. 5,649,711**

***Patent für China No. ZL 94193869.7**

Zurcon® L-Cup® ist ein Handelsname.

Beschreibung

Zurcon® L-Cup® ist eine einfachwirkende Polyurethan-Stangendichtung in einem einzigartigen Design, die eine hydrodynamische Rückförderung über den gesamten Betriebsdruckbereich bietet. Die druckunabhängige hydrodynamische Dichtwirkung dieses neuen Dichtelementes benötigt kein Schmierreservoir und hat eine druckangepasste, über einen weiten Druckbereich gleichbleibende Pressungsverteilung.

Die Vorteile des Zurcon® L-Cup®-Designs führen zu den folgenden verbesserten Eigenschaften:

Vorteile:

- hydrodynamische Rückförderung im gesamten Arbeitsdruckbereich
- geringe Reibung, dadurch Reduzierung der Reibungswärme
- niedrige Losbrechkraft auch nach längerem Stillstand
- sehr geringe Stick-Slip-Neigung
- geringer Anstieg der Reibkraft bei steigendem Druck
- hoher Extrusionswiderstand
- optimierte Geometrie der statischen Dichtkante erhöht die statische Dichtheit
- keine Kammerung von Öl und Fett zwischen Dichtung und Nut (durch Notches)
- kein Druckaufbau am Außendurchmesser im Nutgrund möglich
- längere Standzeiten

Bei der Entwicklung des Zurcon® L-Cup® waren die Anforderungen der Anwender maßgeblich.

- Nutabmessungen nach ISO 5597, Teil 2
- Austauschbarkeit mit bestehenden Nutring-Nuten
- Einbau in geschlossenen Nuten
- Abrieb- und extrusionsfestes Hochleistungs-Polyurethan

Anwendungsbeispiele

Der Zurcon® L-Cup® gestattet eine Verwendung in allen Fällen, wo bisher ein herkömmlicher Nutring zum Einsatz kommt, z. B.:

- Gabelstapler
- Landmaschinen
- leichte und mittelschwere Mobilhydraulik
- Industriehydraulik
- Werkzeugmaschinen
- Spritzgussmaschinen
- hydraulische Pressen

In Tandem-Stangenabdichtungssystemen ist die Kombination mit dem Turcon® Stepseal® 2K als Primärdichtung und L-Cup® als Sekundärdichtung in Verbindung mit einem Doppelabstreifer eine bevorzugte Lösung.

Technische Daten

Betriebsbedingungen

Druck:	bis 40 MPa
Geschwindigkeit:	bis 0,5 m/s
Temperatur:	-35°C bis +110°C
Medien:	Hydraulikflüssigkeiten auf Mineralölbasis

Wichtiger Hinweis:

Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z. B. ist abhängig vom Werkstoff, sowie von Druck, Temperatur und Spaltmaß. Temperaturbereich auch abhängig vom Medium.

Werkstoffe

Zurcon® Z20

Spezial-Polyurethan: 93 Shore A

Farbe: türkis



Wirkungsweise

Die Erfahrung von Trelleborg Sealing Solutions mit hydrodynamisch wirkenden Dichtungen, wie z. B. Turcon® Stepseal® 2K, in Verbindung mit der Finite-Elemente-Methode (FEM) sowie anderen Labortestverfahren haben zur Entwicklung des Zurcon® L-Cup® geführt. Das Hauptziel bei der Entwicklung dieser Dichtung war die Realisierung einer optimalen Pressungsverteilung über den gesamten Druckbereich.

Die Druckverteilungskurve unter der Dichtlippe muss einen großen Pressungsgradienten auf der Druckseite und einen kleinen Pressungsgradienten auf der Atmosphärenseite aufweisen.

Wirkungsprinzip und Funktionsweise des Zurcon® L-Cup® sind ganz ähnlich wie bei dem bekannten Turcon® Stepseal® 2K.

Reibung

In Bild 29 werden die Reibungswerte eines klassischen Nutringes und des Zurcon L-Cup verglichen. Der Nutring zeigt eine deutliche Reibkraftzunahme zwischen ca. 5 und 15 MPa. Durch den erhöhten abdichtenden Druck auf den Nutring kommt er auf der gesamten Lauffläche zur Anlage. Dadurch wird der Ölspeicher verdrängt und es kommt zum Trockenlauf des Nutringes.

Dagegen zeigt der L-Cup® nur einen relativ geringen Anstieg der Reibung aufgrund des günstigeren Kontaktpressungsverlaufs und der daraus resultierenden tribologischen Vorteile. Das Ergebnis ist eine geringe Reibungswärmeentwicklung.

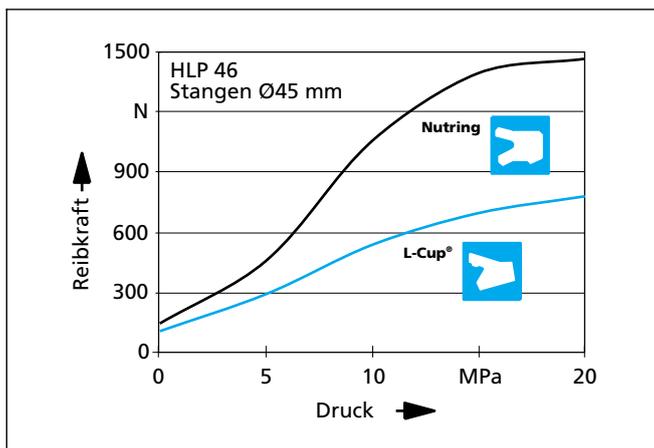


Bild 29 Reibung in Abhängigkeit vom Druck

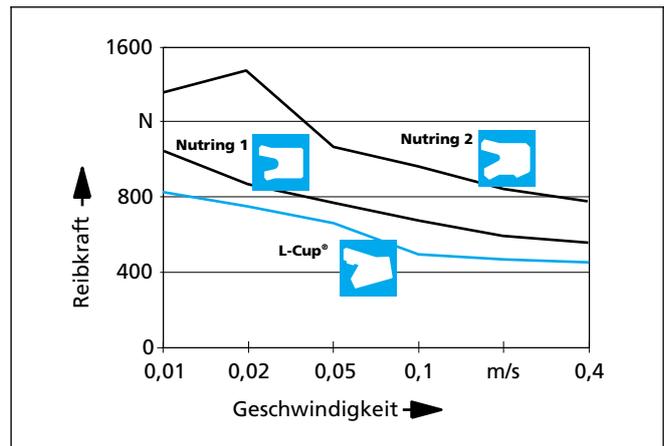


Bild 30 Reibung in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit

Reibungswärme

Der vorher beschriebene Effekt kann durch einfache Temperaturmessung sichtbar gemacht werden. Bild 31 zeigt die durch die Reibung verursachte Temperaturerhöhung auf der Stangenoberfläche, gemessen bei einem Druck von 40 MPa Druckbeaufschlagung nach 20.000 Zyklen. Hieraus erklärt sich die verlängerte Lebensdauer des L-Cup®.

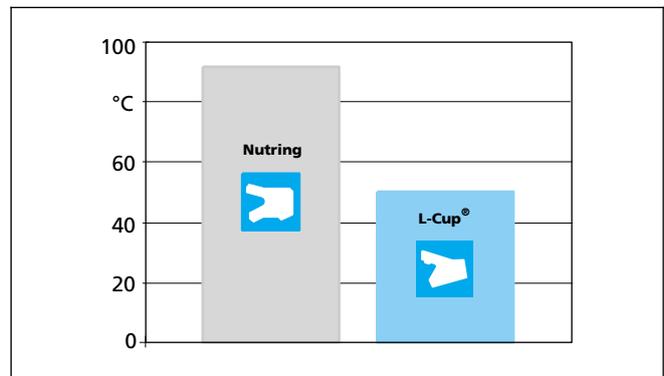


Bild 31 Temperaturerhöhung durch Reibung

Versuchsbedingungen (Bild 31)

Abmessung: 50 x 60 x 11 mm

Druck: 0/40 MPa

Geschwindigkeit: 0,1 m/s

Temperatur: Raumtemperatur



Dichtspalt

Die in Bild 32 beschriebenen empfohlenen Spaltmaße sind abhängig von Druck und Temperatur.

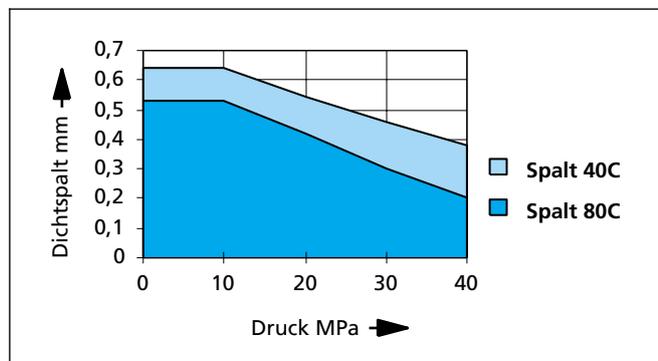


Bild 32 Dichtspalt

Allgemeine Konstruktionshinweise

Einführungsschrägen

Um eine Beschädigung der Stangendichtung bei der Montage zu verhindern, sind Einführungsschrägen und Kantenverrundungen anzubringen (Bild 33). Falls dies aus konstruktiven Gründen nicht möglich ist, ist ein separates Montagewerkzeug zu verwenden.

Die Mindestlänge der Einführungsschräge ist abhängig von der Profilgröße der Dichtung und wird in den nachfolgenden Tabellen angegeben.

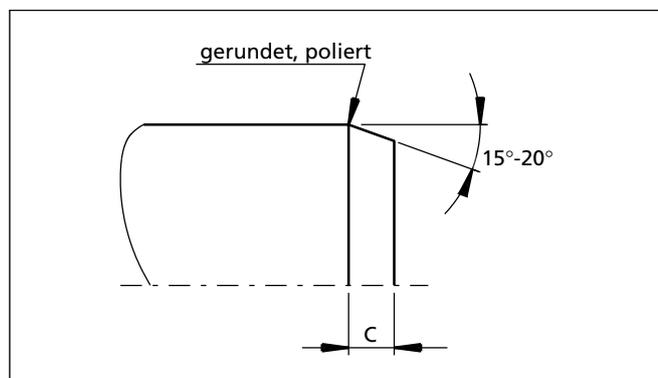


Bild 33 Einführungsschräge

Einführungsschräge Länge C min.	Zurcon® L-Cup® Nuttiefe*
2,0	3,5
2,0	4,0
2,5	5,0
4,0	7,5
5,0	10,0
6,5	12,5
7,5	15,0

* Die Nuttiefe errechnet sich wie folgt: $(D - d_N)/2$.
Die Maße für D und d_N sind in Tabelle XXII angegeben.



■ Einbauempfehlung

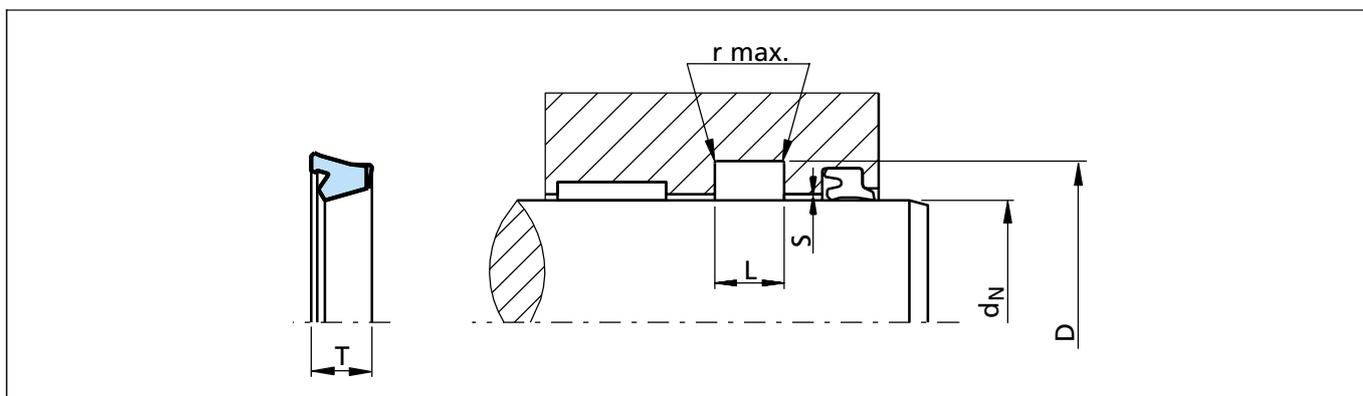


Bild 34 Einbauzeichnung
* Spaltmaß "S" siehe Bild 32

Tabelle XXII Einbaumaße / TSS Artikel-Nr.

Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Radius	Ringbreite	TSS Artikel-Nr.
d_N f8	D H10	L +0,25	r max	T	
6	10	3,3	0,2	3,0	RL42N0060-Z20
8	12	3,6	0,2	3,2	RLM000080-Z20
8	14	4,4	0,2	4,0	RL43N0080-Z20
*8	16	5,0	0,3	4,2	RLS400080-Z20
*8	16	6,3	0,3	5,7	RLS100080-Z20
10	16	5,0	0,3	4,5	RL03N0100-Z20
*10	18	6,3	0,3	5,7	RLS100100-Z20
12	16	3,6	0,2	3,2	RLM100120-Z20
12	17	4,0	0,3	3,6	RLM000120-Z20
*12	20	6,3	0,3	5,7	RLS100120-Z20
*12	22	8,0	0,3	7,2	RLS500120-Z20
*14	22	6,3	0,3	5,7	RLS100140-Z20
15	21	5,0	0,3	4,5	RLM000150-Z20
16	22	6,0	0,3	5,4	RL38N0160-Z20
*16	24	6,3	0,3	5,7	RLS100160-Z20
*18	26	6,3	0,3	5,7	RLS100180-Z20
20	26	5,5	0,3	5,0	RLM000200-Z20
*20	28	6,3	0,3	5,7	RL08N0200-Z20
22	28	5,0	0,3	4,5	RLM100220-Z20
22	29	5,6	0,5	5,0	RLS000220-Z20
*22	30	6,3	0,3	5,7	RL08N0220-Z20

* Offener Einbauraum

Fettgedruckte Abmessungen und Bestellnummern gemäß ISO 5597, Ausgabe 2, Tabellen 4 und 5.



Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Radius	Ringbreite	TSS Artikel-Nr.
d_N f8	D H10	L +0,25	r max	T	
25	33	7,2	0,3	8,0	RL10N0250-Z20
25	33	6,3	0,3	5,7	RLS100250-Z20
*25	35	8,0	0,3	7,2	RLS500250-Z20
28	36	6,3	0,5	5,7	RL08N0280-Z20
*28	38	8,0	0,3	7,2	RL14N0280-Z20
30	38	6,3	0,3	5,7	RLM000300-Z20
30	40	7,2	0,3	8,0	RL14N0300-Z20
30	38	8,0	0,3	7,2	RL10N0300-Z20
30	40	11,5	0,3	10,0	RL17N0300-Z20
32	40	7,0	0,3	6,3	RLM000320-Z20
32	42	8,0	0,3	7,2	RL14N0320-Z20
35	43	6,3	0,3	5,7	RLM000350-Z20
35	45	11,0	0,3	9,9	RL17N0350-Z20
36	44	6,3	0,5	5,7	RLS100360-Z20
36	46	8,0	0,3	7,2	RLS500360-Z20
36	46	10,0	0,3	9,0	RL16N0360-Z20
38	48	11,0	0,3	9,9	RL17N0380-Z20
40	48	7,0	0,3	6,3	RL09N0400-Z20
40	50	8,0	0,3	7,2	RL14N0400-Z20
40	50	10,0	0,3	9,0	RL16N0400-Z20
42	52	8,0	0,3	7,2	RL14N0420-Z20
42	52	10,0	0,3	9,0	RL16N0420-Z20
45	53	8,0	0,3	7,2	RL10N0450-Z20
45	55	8,0	0,3	7,2	RL14N0450-Z20
48	60	11,0	0,3	9,9	RL36N0480-Z20
50	58	9,0	0,3	8,1	RL11N0500-Z20
50	60	8,0	0,3	7,2	RL14N0500-Z20
50	60	10,0	0,3	9,0	RL16N0500-Z20
50	65	12,5	0,4	11,3	RL26N0500-Z20
55	63	9,0	0,3	8,1	RL11N0550-Z20
55	65	10,0	0,3	9,0	RL16N0550-Z20
*56	71	12,5	0,4	11,3	RL26N0560-Z20
60	68	9,0	0,3	8,1	RL11N0600-Z20
60	70	8,5	0,3	8,0	RL14N0600-Z20
60	70	10,0	0,3	9,0	RL16N0600-Z20
63	78	12,5	0,4	11,3	RL26N0630-Z20

* Offener Einbauraum

Fettgedruckte Abmessungen und Bestellnummern gemäß ISO 5597, Ausgabe 2, Tabellen 4 und 5.

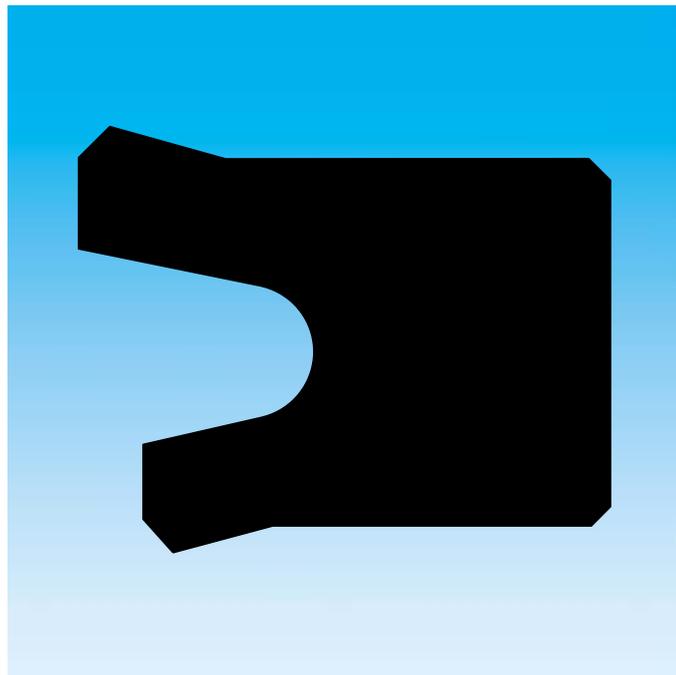


Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Radius	Ringbreite	TSS Artikel-Nr.
d_N f8	D H10	L +0,25	r max	T	
65	73	7,0	0,3	6,3	RL09N0650-Z20
65	75	10,0	0,3	9,0	RL16N0650-Z20
68	78	11,0	0,3	9,9	RL17N0680-Z20
70	80	10,0	0,3	9,0	RL16N0700-Z20
70	85	12,5	0,4	11,3	RL26N0700-Z20
75	85	10,0	0,3	9,0	RL16N0750-Z20
75	90	12,5	0,3	11,3	RL26N0750-Z20
80	95	12,5	0,4	11,3	RL26N0800-Z20
80	100	16,0	0,6	14,4	RL30N0800-Z20
85	100	13,1	0,4	11,8	RL27N0850-Z20
90	105	12,5	0,4	11,3	RL26N0900-Z20
100	120	12,5	0,6	10,8	RLSA01000-Z20
100	120	16,0	0,6	14,4	RL30N1000-Z20
105	125	12,5	0,6	10,8	RL29N1050-Z20
110	130	16,0	0,6	14,4	RL30N1100-Z20
115	135	16,0	0,6	14,4	RL30N1150-Z20
119	134	9,4	0,4	8,1	RL22N1190-Z20
120	135	12,5	0,4	11,3	RL26N1200-Z20
120	140	16,0	0,6	14,4	RL30N1200-Z20
125	140	12,0	0,4	10,8	RL25N1250-Z20
125	145	16,0	0,6	14,4	RL30N1250-Z20
130	150	16,0	0,6	14,4	RL30N1300-Z20
135	155	16,0	0,6	14,4	RL30N1350-Z20
140	160	16,0	0,6	14,4	RL30N1400-Z20
148	168	16,5	0,6	16,0	RL30N1480-Z20
150	170	12,5	0,6	10,8	RL29N1500-Z20
150	170	16,0	0,6	14,4	RL30N1500-Z20
155	175	16,0	0,6	14,4	RL30N1550-Z20
160	180	16,0	0,6	14,4	RL30N1600-Z20
160	185	16,0	0,8	13,5	RLSC01600-Z20
180	205	20,0	0,8	18,0	RL32N1800-Z20
195	220	20,0	0,6	18,0	RL32N1950-Z20
200	220	16,0	0,6	14,4	RL30N2000-Z20
200	225	20,0	0,8	18,0	RL32N2000-Z20
220	250	20,0	0,8	16,2	RLSE02200-Z20
250	280	20,0	0,8	16,2	RLSE02500-Z20

* Offener Einbauraum

Fettgedruckte Abmessungen und Bestellnummern gemäß ISO 5597, Ausgabe 2, Tabellen 4 und 5.

ZURCON[®] NUTRING RU0



- Einfachwirkender Nutring -
- Asymmetrisch, einlippig -

- Werkstoff -
- Zurcon[®] Polyurethan -





■ Nutring RU0

Beschreibung

Heute werden Nutringe vorwiegend als Abdichtung von Kolbenstangen in Hydraulikzylindern eingesetzt. Speziell Nutringe aus dem Werkstoff Polyurethan haben sich aufgrund ihrer guten mechanischen Eigenschaften im Standard-Zylinderbau, besonders für die Mobilhydraulik, unter rauen Einsatzbedingungen bewährt.

Der Nutring ist ein einlippiger Dichtring.

Bauform RU0

Der Nutring, Bauform RU0, wird als einfachwirkende, einlippige Kompaktdichtung eingebaut. Die Dichtung wird über eine einfache Schnappmontage eingesetzt und dichtet statisch am Außendurchmesser über einen Festsitz ab. Sie besitzt ein asymmetrisches Dichtlippenprofil mit verkürzter Innenlippe. Diese Bauform kann Auslenkungen der Kolbenstange besser aufnehmen als z. B. Nutringe der Bauform RU2 mit steifer Lippengeometrie. Im drucklosen Zustand weist sie geringere Reibkräfte gegenüber doppellippigen Nutringen auf.

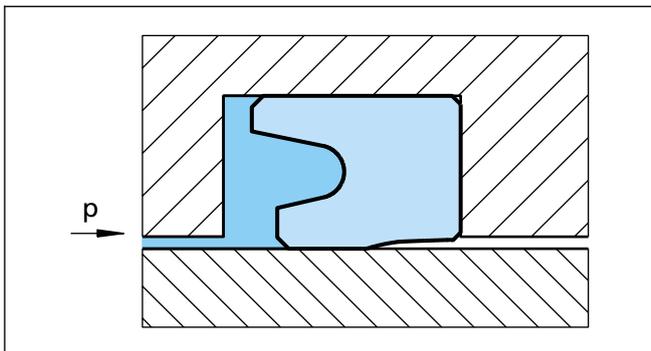


Bild 35 Nutring, Bauform RU0

Wirkungsweise

Die Dichtwirkung der Nutringe entsteht durch die Eigenvorspannung des Dichtkörpers und durch das Zusammenpressen der Dichtlippen beim Einbau. Im Betriebszustand werden die radialen Anpresskräfte vom Systemdruck überlagert.

Bei niedrigen Hubgeschwindigkeiten können Nutringe aufgrund eines ungenügenden Schmierfilmaufbaus im Dichtspalt und wegen ihrer Materialeigenschaften zu Stick-slip Erscheinungen neigen.

Vorteile

- gute, druckangepasste Dichtwirkung
- unempfindlich gegen hohe Belastungen und Auslenkungen der Kolbenstange

- guter Extrusionswiderstand
- einfache Montage
- geringere Reibung im Niederdruckbereich als doppellippige Versionen.

Technische Daten

Betriebsdruck:	max. 40 MPa
Geschwindigkeit:	bis zu 0,5 m/s
Temperatur:	Einsatz in Mineralölen: -35°C bis + 110°C
Medien:	Druckflüssigkeit auf Mineralölbasis

Wichtiger Hinweis:

Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z. B. ist abhängig vom Werkstoff, sowie von Druck, Temperatur und Spaltmaß. Temperaturbereich auch abhängig vom Medium.

Dichtspalte

Richtwerte für das radiale Spiel zwischen Stange und Buchse in Abhängigkeit vom Betriebsdruck und Stangendurchmesser sind der Tabelle XXIII, zu entnehmen.

Tabelle XXIII Spaltmaß

max. Betriebsdruck MPa	Radiales Spaltmaß S max.	
	d _N <60 mm	d _N >60 mm
5	0,40	0,50
10	0,30	0,40
20	0,20	0,30
30	0,15	0,20
40	0,10	0,15

Die hier angegebenen Werte für S max. gelten bei allen Bauformen für die druckabgewandte Seite des Nutringes. Sie sind für eine Betriebstemperatur von 60° C ausgelegt.

Werkstoff

Zurcon®:	Z20
Spezial-Polyurethan:	93 Shore A
Farbe:	türkis



Einbauempfehlung

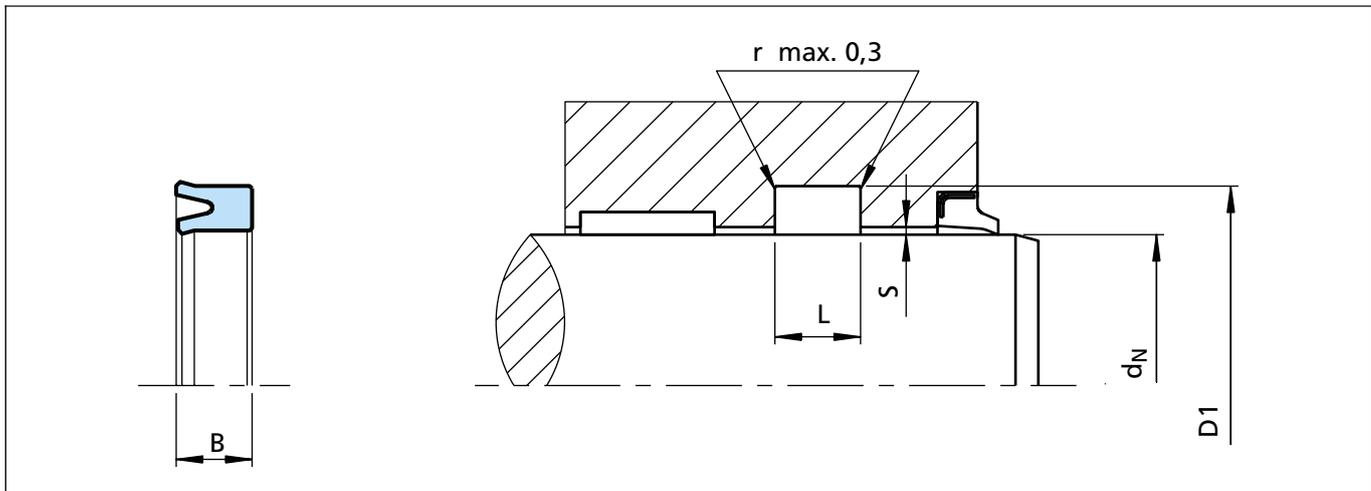


Bild 36 Einbauzeichnung
Maß "S" siehe Tabelle XXIII

Bestellbeispiel

Nutring, Bauform RU0

Stangendurchmesser: $d_N = 30,0$ mm
 Nutgrunddurchmesser: $D_1 = 40,0$ mm
 Nutbreite: $L = 11,0$ mm
 TSS Teil-Nr.: RU0000300 -

Werkstoff

Standard Zurcon®: Z20
 Spezial-Polyurethan: 93 Shore A
 Farbe: türkis

TSS Artikel-Nr.	RU00	0	0300	-	Z20
TSS Serien-Nr.					
Ausführung (Standard)					
Stangen-Ø x 10					
Qualitätsmerkmal (Standard)					
Werkstoff-Code					

Tabelle XXIV Einbaumaße / TSS Teil-Nr.

Hinweis	Stangen-Ø d_N f8/h9	Nutgrund-Ø D_1 H10	Nutbreite $L +0,2$	Ringbreite B	TSS Teil-Nr.
*	6,0	14,0	6,3	5,7	RU0100060
*	8,0	16,0	6,3	5,7	RU0100080
*	10,0	18,0	6,3	5,7	RU0100100
*	10,0	20,0	8,0	7,2	RU0200100
*	12,0	20,0	6,4	5,7	RU0200120
*	12,0	22,0	8,0	7,2	RU0300120
*	14,0	22,0	6,3	5,7	RU0000140
*	14,0	24,0	8,0	7,2	RU0100140
*	15,0	23,0	6,3	5,7	RU0000150

Fettgedruckte Abmessungen entsprechen DIN/ISO 5597 und ISO 5597/1 * geteilte Nut
 Weitere Abmessungen auf Anfrage erhältlich.



Hinweis	Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringbreite	TSS Teil-Nr.
	d _N f8/h9	D ₁ H10	L +0,2	B	
*	16,0	24,0	6,3	5,7	RU0200160
*	16,0	26,0	8,0	7,2	RU0400160
*	18,0	26,0	6,3	5,7	RU0300180
*	18,0	28,0	8,0	7,2	RU0500180
*	20,0	28,0	6,3	5,7	RU0300200
*	20,0	30,0	8,0	7,2	RU0600200
*	22,0	30,0	6,4	5,7	RU0200220
*	22,0	32,0	8,0	7,2	RU0300220
*	24,0	34,0	8,0	7,2	RU0000240
	25,0	33,0	6,3	5,7	RU0500250
*	25,0	35,0	8,0	7,2	RU0700250
	28,0	36,0	6,3	5,7	RU0000280
*	28,0	38,0	8,0	7,2	RU0100280
*	28,0	43,0	12,5	11,5	RU0600280
	30,0	40,0	6,3	5,7	RU0500300
	30,0	40,0	8,0	7,2	RU0600300
	32,0	42,0	8,0	7,2	RU0400320
	35,0	45,0	8,0	7,2	RU0100350
	36,0	44,0	6,4	5,3	RU0000360
*	36,0	46,0	8,0	7,0	RU0100360
*	36,0	51,0	12,5	11,5	RU0700360
	40,0	50,0	8,0	7,2	RU0500400
*	40,0	55,0	12,5	11,5	RU0900400
	45,0	53,0	6,3	5,7	RU0100450
	45,0	55,0	8,0	7,2	RU0400450
*	45,0	60,0	12,5	11,5	RU0900450
	50,0	60,0	8,0	7,2	RU0000500
	50,0	65,0	12,5	11,5	RU0800500
	55,0	65,0	8,0	7,2	RU0200550
	56,0	71,0	12,5	11,5	RU0200560
	56,0	76,0	16,0	15,0	RU0500560
	63,0	78,0	12,5	11,5	RU0500630
*	63,0	83,0	16,0	15,0	RU0900630
	70,0	85,0	12,5	11,5	RU0600700
	70,0	90,0	16,0	15,0	RU0A00700
	80,0	95,0	12,5	11,5	RU0600800

Fettgedruckte Abmessungen entsprechen DIN/ISO 5597 und ISO 5597/1
 Weitere Abmessungen auf Anfrage erhältlich.

* geteilte Nut

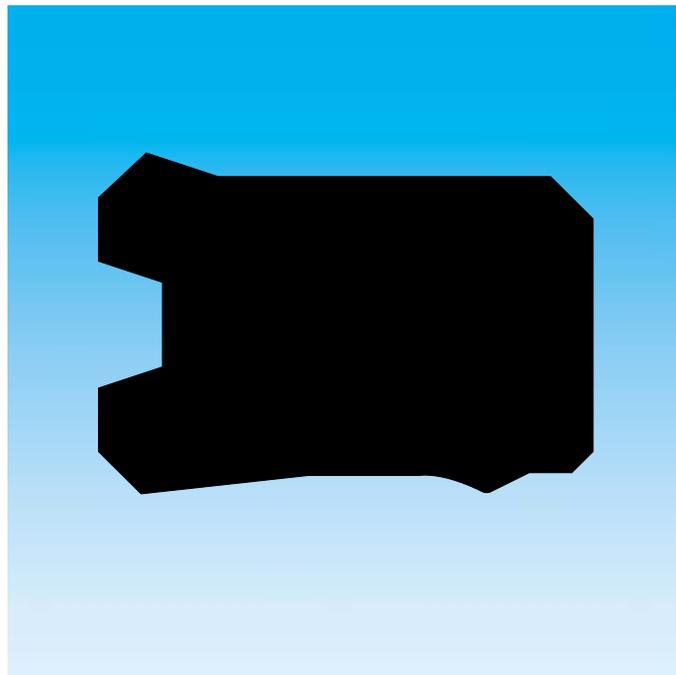


Zurcon® Nutring RU0

Hinweis	Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringbreite	TSS Teil-Nr.
	d_N f8/h9	D_1 H10	L +0,2	B	
	80,0	100,0	16,0	15,0	RU0B00800
	90,0	105,0	9,5	8,5	RU0200900
	90,0	105,0	12,5	11,5	RU0400900
	90,0	110,0	16,0	15,0	RU0600900
	100,0	120,0	16,0	15,0	RU0601000
	100,0	125,0	20,0	19,0	RU0701000
	110,0	130,0	16,0	15,0	RU0301100
	110,0	135,0	20,0	19,0	RU0401100
	120,0	140,0	16,0	15,0	RU0701200
	125,0	145,0	16,0	15,0	RU0101250
	125,0	150,0	20,0	19,0	RU0301250
	140,0	160,0	16,0	15,0	RU0001400
	140,0	165,0	20,0	19,0	RU0401400
	160,0	185,0	20,0	19,0	RU0201600
	200,0	225,0	20,0	19,0	RU0302000
	280,0	310,0	25,0	24,0	RU0102800

Fettgedruckte Abmessungen entsprechen DIN/ISO 5597 und ISO 5597/1 * geteilte Nut
Weitere Abmessungen auf Anfrage erhältlich.

ZURCON[®] NUTRING RU2



- Einfachwirkender Nutring -
- Asymmetrisch, doppellippig, kompakt -

- Werkstoff -
- Zurcon[®] Polyurethan -





■ Nutring RU2

Beschreibung

Heute werden Nutringe vorwiegend als Abdichtung von Kolbenstangen in Hydraulikzylindern eingesetzt. Speziell Nutringe aus dem Werkstoff Polyurethan haben sich aufgrund ihrer guten mechanischen Eigenschaften im Standard-Zylinderbau, besonders für die Mobilhydraulik, unter rauen Einsatzbedingungen bewährt.

Der Nutring ist ein doppellippiger Dichtring in kompakter Ausführung.

Bauform RU2

Der Nutring, Bauform RU2, in Kompaktbauweise ist für kleine Einbauträume konzipiert. Er ist daher besonders für den Einbau in platzsparenden Konstruktionen geeignet. Die kompakte Bauform bewirkt eine hohe Dichtwirkung auch bei niedrigem Systemdruck.

Der Nutring besitzt zwei Dichtlippen im dynamischen Dichtbereich. Die kompakte Bauform mit zwei Dichtlippen ergibt eine Verbesserung des Leckageverhaltens bei niedrigen Systemdrücken. Durch den Aufbau eines Öldepots zwischen den beiden Dichtlippen wird die Reibung bei Drücken über ca. 10 MPa reduziert. Außerdem verhindert die zweite Dichtlippe das Eindringen von Schmutz von der Atmosphäre her.

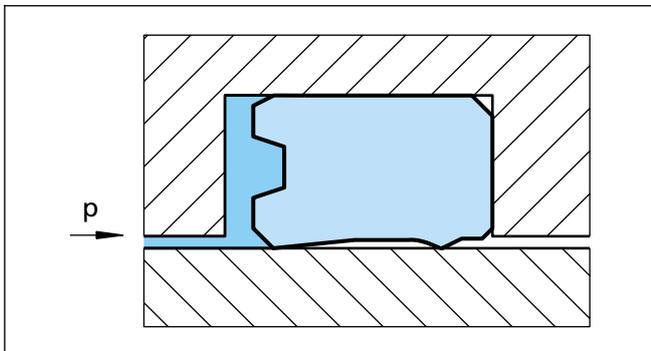


Bild 37 Nutring, Bauform RU2

Wirkungsweise

Die Dichtwirkung der Nutringe entsteht durch die Eigenvorspannung des Dichtkörpers und durch das Zusammenpressen der Dichtlippen beim Einbau. Im Betriebszustand werden die radialen Anpresskräfte vom Systemdruck überlagert.

Bei niedrigen Hubgeschwindigkeiten können Nutringe aufgrund eines ungenügenden Schmierfilmaufbaus im Dichtspalt und wegen ihrer Materialeigenschaften zu Stick-slip Erscheinungen neigen.

Vorteile

- gute Dichtwirkung im niedrigen und hohen Druckbereich
- guter Abriebwiderstand, verschleißfest
- unempfindlich gegen schlagartige Belastungen
- für kleine Einbauträume geeignet
- einfache Montage.

Technische Daten

Betriebsdruck:	max. 40 MPa
Geschwindigkeit:	bis zu 0,5 m/s
Temperatur:	Einsatz in Mineralölen: -35°C bis + 110°C
Medien:	Druckflüssigkeit auf Mineralölbasis

Wichtiger Hinweis:

Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z. B. ist abhängig vom Werkstoff, sowie von Druck, Temperatur und Spaltmaß. Temperaturbereich auch abhängig vom Medium.

Werkstoff

Standard Zurcon®:	Z20
Spezial-Polyurethan:	93 Shore A
Farbe:	türkis

Dichtspalte

Richtwerte für das radiale Spiel zwischen Stange und Buchse in Abhängigkeit vom Betriebsdruck und Stangendurchmesser sind der Tabelle XXIII, zu entnehmen.



Einbauempfehlung

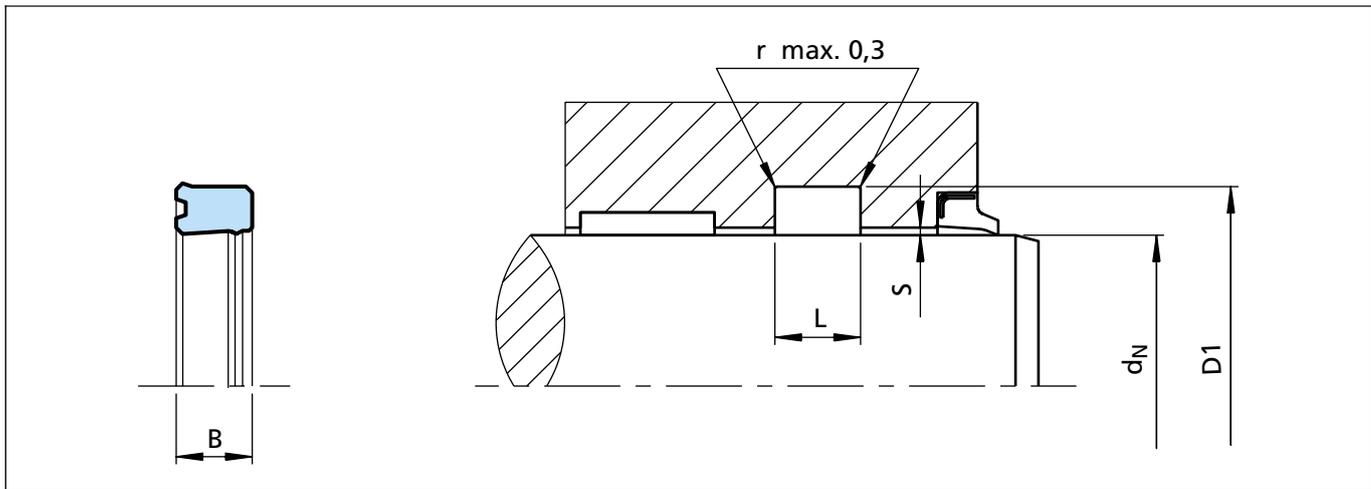


Bild 38 Einbauzeichnung
Maß "S" siehe Tabelle XXIII

Bestellbeispiel

Nutring, Bauform RU2

Stangendurchmesser: $d_N = 45,0 \text{ mm}$
 Nutgrunddurchmesser: $D_1 = 55,0 \text{ mm}$
 Nutbreite: $L = 11,0 \text{ mm}$
 TSS Teil-Nr.: RU2200450 -

Werkstoff

Standard Zurcon®: Z20
 Spezial-Polyurethan: 93 Shore A
 Farbe: türkis

TSS Artikel-Nr.	RU22	0	0450	-	Z20
TSS Serien-Nr.					
Ausführung (Standard)					
Stangen-Ø x 10					
Qualitätsmerkmal (Standard)					
Werkstoff-Code					

Tabelle XXV Einbaumaße / TSS Teil-Nr.

Hinweis	Stangen-Ø d_N f8/h9	Nutgrund-Ø D_1 H10	Nutbreite $L +0,2$	Ringbreite B	TSS Teil-Nr.
*	6,0	14,0	6,3	5,8	RU2000060
*	8,0	16,0	6,3	5,8	RU2200080
*	10,0	18,0	6,3	5,8	RU2000100
*	12,0	20,0	6,3	5,8	RU2100120
*	14,0	22,0	6,3	5,8	RU2100140
*	16,0	24,0	6,3	5,8	RU2000160
*	18,0	26,0	6,3	5,8	RU2100180
	20,0	28,0	6,3	5,8	RU2100200
*	20,0	30,0	8,0	7,0	RU2300200

Fettgedruckte Abmessungen entsprechen DIN/ISO 5597 und ISO 5597/1. * geteilte Nut
 Weitere Abmessungen auf Anfrage erhältlich.



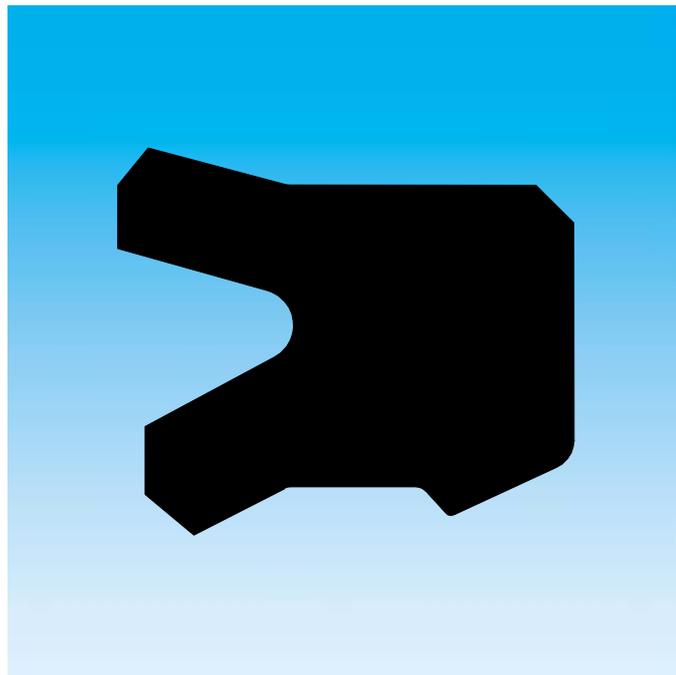
Hinweis	Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringbreite	TSS Teil-Nr.
	d_N f8/h9	D_1 H10	L +0,2	B	
	22,0	30,0	6,3	5,8	RU2300220
	24,0	32,0	6,3	5,7	RU2000240
	25,0	33,0	6,3	5,7	RU2000250
*	25,0	35,0	8,0	7,0	RU2400250
*	25,0	35,0	9,0	8,0	RU2500250
	28,0	36,0	6,3	5,8	RU2000280
*	28,0	38,0	6,3	5,8	RU2300280
*	28,0	38,0	8,0	7,0	RU2400280
	32,0	42,0	8,0	7,0	RU2100320
	36,0	44,0	6,3	5,8	RU2000360
	36,0	46,0	8,0	7,3	RU2300360
	40,0	50,0	8,0	7,0	RU2500400
	45,0	53,0	6,3	5,8	RU2000450
	45,0	55,0	6,3	5,7	RU2300450
	45,0	55,0	8,0	7,0	RU2500450
	50,0	60,0	8,0	7,0	RU2400500
	56,0	66,0	7,5	6,5	RU2100560
	56,0	71,0	12,5	11,5	RU2200560
	63,0	78,0	12,5	11,5	RU2100630
	70,0	80,0	7,5	6,5	RU2200700
	80,0	95,0	12,5	11,5	RU2100800
	90,0	100,0	7,5	6,5	RU2000900
	90,0	105,0	12,5	11,4	RU2400900
	110,0	125,0	10,5	9,5	RU2001100
	110,0	130,0	16,0	15,0	RU2101100
	140,0	160,0	16,0	15,0	RU2201400

Fettgedruckte Abmessungen entsprechen DIN/ISO 5597 und ISO 5597/1. * geteilte Nut
 Weitere Abmessungen auf Anfrage erhältlich.



Zurcon® Nutring RU2

ZURCON[®] NUTRING RU3



- Einfachwirkender Nutring -
- Asymmetrisch, doppellippig -

- Werkstoff -
- Zurcon[®] Polyurethan -





■ Nutring RU3

Beschreibung

Heute werden Nutringe vorwiegend als Abdichtung von Kolbenstangen in Hydraulikzylindern eingesetzt. Speziell Nutringe aus dem Werkstoff Polyurethan haben sich aufgrund ihrer guten mechanischen Eigenschaften im Standard-Zylinderbau, besonders für die Mobilhydraulik, unter rauen Einsatzbedingungen bewährt.

Bauform RU3

Der Nutring, Bauform RU3, wird als Stangendichtung für erschwerte Bedingungen in der Mobil- und Industriehydraulik eingesetzt. Er wird am Außendurchmesser mit einem Festsitz eingebaut. Die hintere, dynamische Dichtlippe verbessert das Leckageverhalten und verhindert zusätzlich das Eindringen von Verunreinigungen von der Atmosphärenseite her. Gegenüber der Bauform RU2 ist die innere Dichtlippe flexibler und kann sich besser den Betriebsbedingungen sowie Auslenkungen der Kolbenstange anpassen.

Zwischen den Dichtlippen bildet sich ein Schmiermitteldepot. Dieses wirkt der Stick-slip-Neigung entgegen und verhindert den Trockenlauf. Gleichzeitig wirkt das gute Schmierungsverhalten verschleißreduzierend.

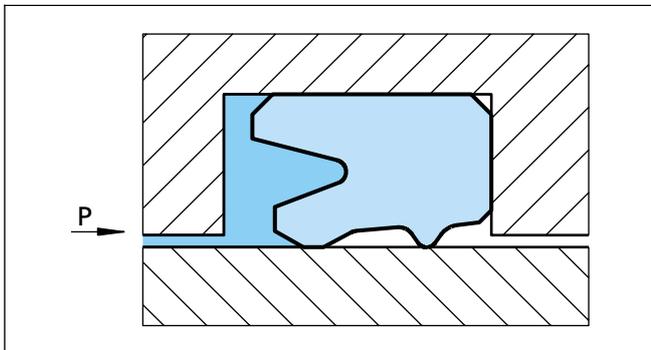


Bild 39 Nutring, Bauform RU3

Wirkungsweise

Die Dichtwirkung der Nutringe entsteht durch die Eigenvorspannung des Dichtkörpers und durch das Zusammenpressen der Dichtlippen beim Einbau. Im Betriebszustand werden die radialen Anpresskräfte vom Systemdruck überlagert.

Bei niedrigen Hubgeschwindigkeiten können Nutringe aufgrund eines ungenügenden Schmierfilmaufbaus im Dichtspalt und wegen ihrer Materialeigenschaften zu Stick-slip Erscheinungen neigen.

Vorteile

- gute Dichtwirkung
- guter Abriebwiderstand, verschleißfest
- kompensiert Auslenkungen der Stange
- Eintritt von Schmutz und Luft ins System ist weitgehend ausgeschlossen
- unempfindlich gegen schlagartige Belastungen und hohe Drücke
- einfache Montage.

Technische Daten

Betriebsdruck:	max. 40 MPa
Geschwindigkeit:	bis zu 0,5 m/s
Temperatur:	Einsatz in Mineralölen: -35°C bis + 110°C
Medien:	Druckflüssigkeit auf Mineralölbasis

Wichtiger Hinweis:

Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z. B. ist abhängig vom Werkstoff, sowie von Druck, Temperatur und Spaltmaß. Temperaturbereich auch abhängig vom Medium.

Werkstoff

Standard Zurcon®:	Z20
Spezial-Polyurethan:	93 Shore A
Farbe:	türkis

Dichtspalte

Richtwerte für das radiale Spiel zwischen Stange und Buchse in Abhängigkeit vom Betriebsdruck und Stangendurchmesser sind der Tabelle XXIII, zu entnehmen.



Einbauempfehlung

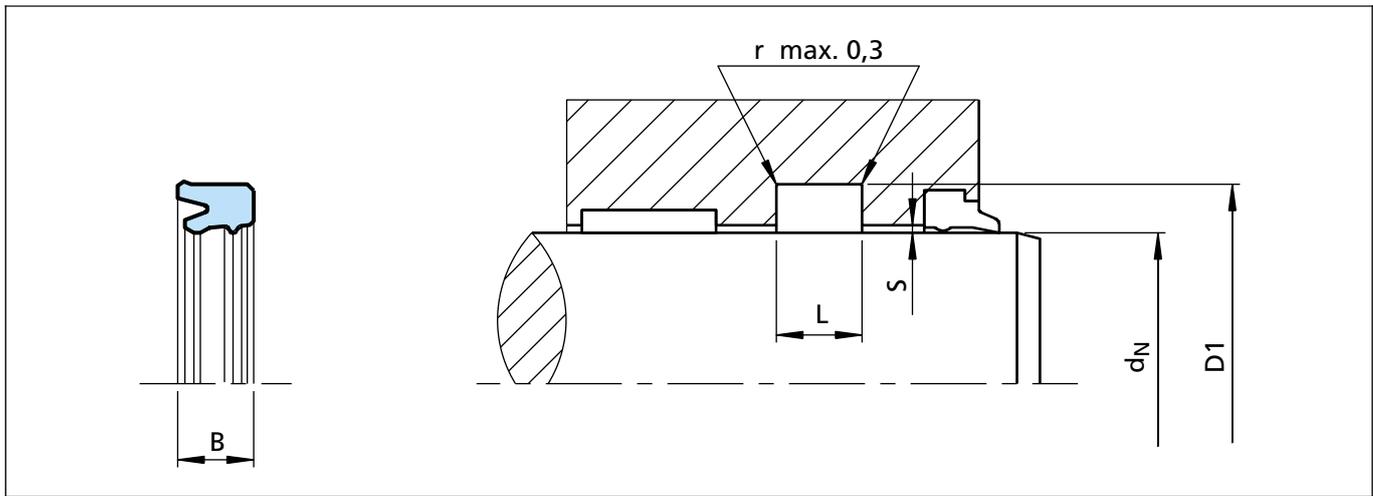


Bild 40 Einbauzeichnung
Maß "S" siehe Tabelle XXIII

Bestellbeispiel

Nutring, Bauform RU3

Stangendurchmesser: $d_N = 70,0 \text{ mm}$
 Nutgrunddurchmesser: $D_1 = 85,0 \text{ mm}$
 Nutbreite: $L = 12,5 \text{ mm}$
 TSS Teil-Nr.: RU3000700 -

Werkstoff

Standard Zurcon®: Z20
 Spezial-Polyurethan: 93 Shore A
 Farbe: türkis

TSS Artikel-Nr.	RU30	0	0700	-	Z20
TSS Serien-Nr.					
Ausführung (Standard)					
Stangen-Ø x 10					
Qualitätsmerkmal (Standard)					
Werkstoff-Code					

Tabelle XXVI Einbaumaße / TSS Teil-Nr.

Hinweis	Stangen-Ø d_N f8/h9	Nutgrund-Ø D_1 H10	Nutbreite L +0,2	Ringbreite B	TSS Teil-Nr.
	12,0	19,0	5,6	5,0	RU3100120
*	12,0	20,0	6,3	5,7	RU3200120
*	12,0	22,0	8,0	7,0	RU3000120
	14,0	21,0	5,6	5,0	RU3100140
*	14,0	22,0	6,3	5,7	RU3200140
*	14,0	24,0	8,0	7,3	RU3000140
*	16,0	24,0	6,3	5,7	RU3200160
*	16,0	26,0	8,0	7,3	RU3000160
	18,0	25,0	5,6	5,0	RU3200180

Fettgedruckte Abmessungen entsprechen DIN/ISO 5597 und ISO 5597/1. * geteilte Nut
 Weitere Abmessungen auf Anfrage erhältlich.



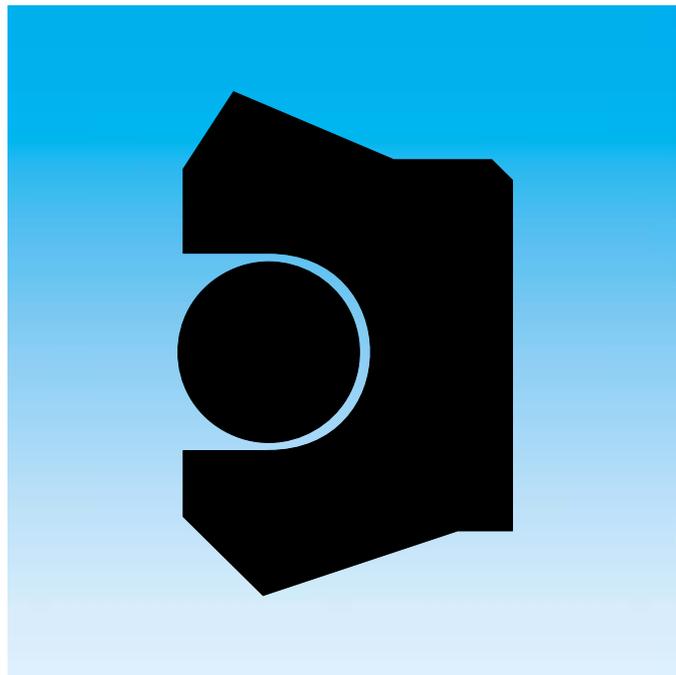
Hinweis	Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringbreite	TSS Teil-Nr.
	d _N f8/h9	D ₁ H10	L +0,2	B	
*	18,0	26,0	6,3	5,7	RU3300180
*	18,0	28,0	8,0	7,3	RU3000180
*	20,0	28,0	6,3	5,7	RU3300200
*	20,0	30,0	8,0	7,3	RU3000200
	22,0	29,0	5,6	5,0	RU3100220
*	22,0	32,0	8,0	7,3	RU3000220
*	25,0	33,0	6,3	5,7	RU3100250
*	25,0	35,0	8,0	7,3	RU3000250
	28,0	36,0	6,3	5,7	RU3400280
*	28,0	38,0	8,0	7,3	RU3100280
*	28,0	43,0	12,5	11,5	RU3300280
	30,0	40,0	8,0	7,3	RU3000300
	32,0	42,0	6,3	5,7	RU3200320
*	32,0	42,0	8,0	7,3	RU3000320
	35,0	45,0	8,0	7,0	RU3000350
	36,0	44,0	6,3	5,7	RU3100360
	36,0	46,0	8,0	7,3	RU3000360
*	40,0	50,0	8,0	7,3	RU3100400
	45,0	55,0	8,0	7,3	RU3000450
*	45,0	60,0	12,5	11,5	RU3100450
*	50,0	60,0	8,0	7,3	RU3000500
	50,0	65,0	12,5	11,5	RU3200500
	56,0	71,0	12,5	11,4	RU3000560
	60,0	75,0	12,5	11,5	RU3300600
	63,0	78,0	12,5	11,5	RU3000630
	70,0	85,0	12,5	11,5	RU3000700
	80,0	95,0	12,5	11,5	RU3000800
	85,0	100,0	12,5	11,5	RU3000850
	90,0	105,0	12,5	11,5	RU3000900
	100,0	120,0	16,0	15,0	RU3101000
	110,0	130,0	16,0	15,0	RU3001100
	125,0	145,0	16,0	15,0	RU3001250
	140,0	160,0	16,0	15,0	RU3001400
	150,0	170,0	16,0	15,0	RU3001500
	180,0	205,0	16,0	15,0	RU3001800
	200,0	225,0	16,0	15,0	RU3002000

Fettgedruckte Abmessungen entsprechen DIN/ISO 5597 und ISO 5597/1. * geteilte Nut
 Weitere Abmessungen auf Anfrage erhältlich.



Zurcon® Nutring RU3

ZURCON[®] NUTRING RU6



- Einfachwirkender Nutring -
- Gummivorgespannt -
- Werkstoff -
- Zurcon[®] Polyurethan + NBR -





■ Nutring RU6

Beschreibung

In Ergänzung zu den maschinell bearbeiteten Dichtungen Stepseal® 2K und Rimseal für Gehäuse gemäß ISO 7425/2 (gummivorgespannte Kunststoffdichtungen) wurde der Nutring, Bauform RU6, als Spritzgussdichtung aus Polyurethan für den Einsatz in denselben ISO-Gehäusen entwickelt. Der integrierte NBR O-Ring (nur für die Serie RU62 - RU64 erhältlich) verbessert die Leistung bei Niederdruck- und Niedrigtemperaturanwendungen. Aufgrund seiner guten mechanischen Eigenschaften hat sich Polyurethan (Zurcon® Z20) als Werkstoff für Nutringe bewährt.

Bauform RU6

Der Nutring, Bauform RU6, kann bei leichten bis mittelschweren Anwendungen als Einfachdichtung eingebaut werden. In Dichtsystemen sollte der Nutring, Bauform RU6, hauptsächlich als Sekundärdichtung in Verbindung mit einem Turcon® Stepseal® 2K als Primärdichtung eingesetzt werden.

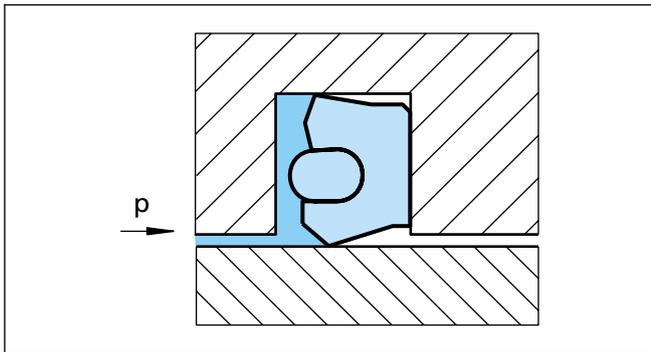


Bild 41 Nutring Bauform RU6

Wirkungsweise

Die Dichtwirkung des Nutringes, Bauform RU6, entsteht durch die Eigenvorspannung des Dichtkörpers und durch das Zusammenpressen der Dichtlippe und des O-Ringes beim Einbau. Im Betriebszustand werden die radialen Anpresskräfte von Systemdruck überlagert.

Aufgrund ihrer speziellen Bauform und durch den integrierten O-Ring zeigen die Nutringe, Bauform RU6, sowohl unter Druckeinwirkung als auch im druckfreien Zustand ein hervorragendes Dichtverhalten. Mit der verkürzten Dichtlippe werden bessere Reibungswerte als bei den herkömmlichen Nutringen erzielt.

Vorteile

- Sehr gute Dichtwirkung bei geringem Druck
- Einfache Montage
- Geringere Reibung als bei herkömmlichen Nutringen
- Einbau in ISO 7475/2-Nuten
- Sehr geringe Druckverformung durch O-Ring

Anwendungsbeispiele

- Standardhydraulikzylinder
- Spritzgießmaschinen
- Gabelstapler
- Landwirtschaftliche Maschinen

Technische Daten

Betriebsdruck:	max. 25 MPa (als Einzelelement)
Geschwindigkeit:	bis zu 0,5 m/s
Temperatur:	Einsatz in Mineralölen: -35°C bis +110°C
Medien:	Druckflüssigkeit auf Mineralölbasis

Wichtiger Hinweis:

Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z. B. ist abhängig vom Werkstoff, sowie von Druck, Temperatur und Spaltmaß. Temperaturbereich auch abhängig vom Medium.

Dichtspalte

max. Betriebsdruck MPa	Radiales Spaltmaß S max.
16	0,60
25	0,50

Die hier angegebenen Werte für S max. gelten bei allen Bauformen für die Niederdruckseite des Nutringes. Sie sind für eine Betriebstemperatur von 60°C ausgelegt. (Bei rauen Bedingungen und starken seitlichen Belastungen muß der Dichtspalt um 50% verringert werden.)



Werkstoff

Der thermoplastische Polyurethan-Werkstoff Zurcon® Z20 besitzt eine hohe Abriebfestigkeit, einen niedrigen Druckverformungsrest und weist einen hohen Spaltextrusionswiderstand auf.

Der integrierte O-Ring besteht aus einem NBR-Werkstoff mit einer Härte von 70 Shore A und einem sehr geringen Druckverformungsrest.

Nutring: Polyurethan 93 Shore A
Werkstoffcode Z20
O-Ring: NBR 70 Shore A
Werkstoffcode N
Set: Z20N

Konstruktions- und Einbauempfehlungen

Die verschiedenen Bauformen haben unterschiedliche Einbauräume (siehe Tabelle XXVII).

Oberflächenrauheit

Parameter	Gegenlauffläche μm	Nutoberfläche μm
R_{max}	1,00 - 4,00	< 16,0
$R_z \text{ DIN}$	0,63 - 2,50	< 10,0
R_a	0,10 - 0,40	< 1,6

Der Materialanteil R_{mr} sollte ca. 50 bis 70 % betragen, gemessen in einer Schnitttiefe $c = 0,25 \times R_z$, ausgehend von einer Bezugslinie von C_{ref} . 5 %.



■ Einbauempfehlung

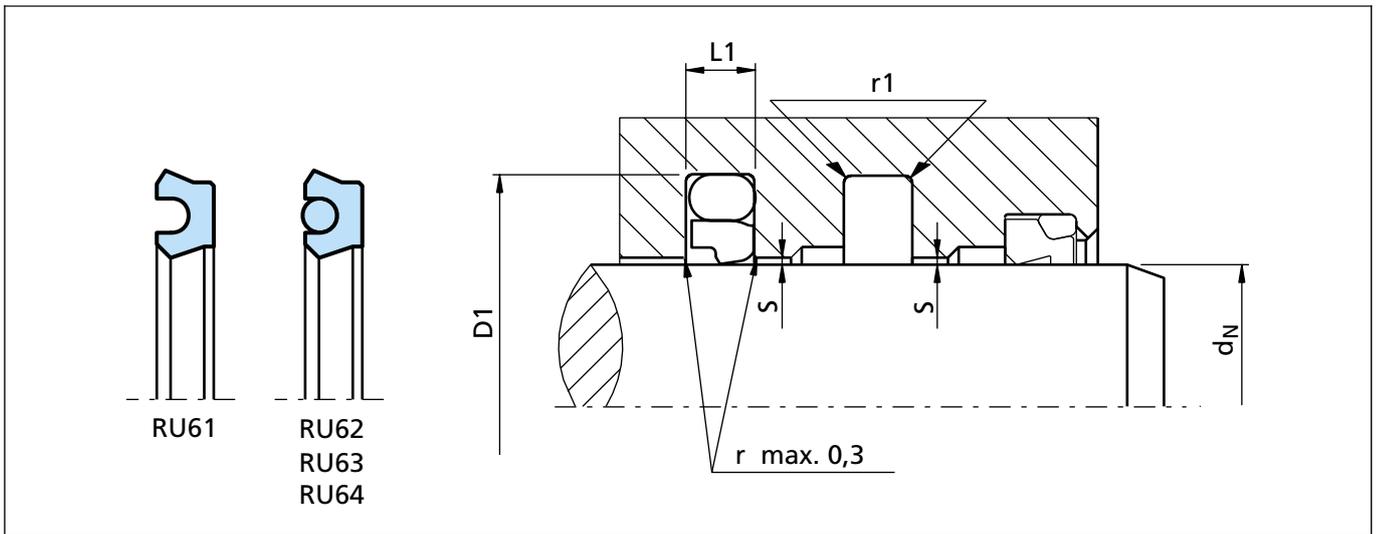


Bild 42 Einbauzeichnung

Bestellbeispiel

Nutring, Bauform RU6

Stangendurchmesser: $d_N = 25,0$ mm
 Nutgrunddurchmesser: $D_1 = 36,0$ mm
 Nutbreite: $L = 4,2$ mm
 TSS Teil-Nr.: RU6200250 -

Werkstoff-Code Dichtung: Z20 türkis
 Werkstoff-Code O-Ring: N
 Werkstoffset-Code: Z20N

TSS Artikel-Nr.	RU62	0	0250	-	Z20N
TSS Serien-Nr.					
Ausführung (Standard)					
Stangen-Ø x 10					
Qualitätsmerkmal (Standard)					
Werkstoffset-Code					

Tabelle XXVII Einbaumaße / TSS Teil-Nr.

Geteilte Nut	Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Radius	TSS Teil-Nr.	O-Ring-Größe
	d_N f8/h9	D_1 H10	$L +0,2$	$r1$		
	12,0	19,5	3,2	0,5	RU6100120	-
	14,0	21,5	3,2	0,5	RU6100140	-
	16,0	23,5	3,2	0,5	RU6100160	-
	18,0	25,5	3,2	0,5	RU6100180	-
	20,0	27,5	3,2	0,5	RU6100200	-
x	20,0	31,0	4,2	0,5	RU6200200	23,47 x 2,62
	22,0	29,5	3,2	0,5	RU6100220	-
x	22,0	33,0	4,2	0,5	RU6200220	25,07 x 2,62
	25,0	32,5	3,2	0,5	RU6100250	-

Fettgedruckte Abmessungen entsprechen DIN/ISO 7425/2. Ebenfalls geeignet für TSS Stepseal®-Nut.



Zurcon® Nutring RU6

Geteilte Nut	Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Radius	TSS Teil-Nr.	O-Ring-Größe
	d_N f8/h9	D_1 H10	L +0,2	r1		
x	25,0	36,0	4,2	0,5	RU6200250	28,24 x 2,62
	26,5	34,0	3,2	0,5	RU6100265	-
x	28,0	39,0	4,2	0,5	RU6200280	31,42 x 2,62
x	32,0	43,0	4,2	0,5	RU6200320	36,17 x 2,62
x	36,0	47,0	4,2	0,5	RU6200360	39,34 x 2,62
x	40,0	51,0	4,2	0,5	RU6200400	44,12 x 2,62
x	40,0	55,5	6,3	0,9	RU6300400	44,04 x 3,53
	45,0	56,0	4,2	0,5	RU6200450	48,90 x 2,62
x	45,0	60,5	6,3	0,9	RU6300450	50,39 x 3,53
	50,0	61,0	4,2	0,5	RU6200500	53,64 x 2,62
x	50,0	65,5	6,3	0,9	RU6300500	53,57 x 3,53
	55,0	66,0	4,2	0,5	RU6200550	58,42 x 2,62
	55,0	70,5	6,3	0,5	RU6300550	59,92 x 3,53
	56,0	67,0	4,2	0,5	RU6200560	59,99 x 2,62
	56,0	71,5	6,3	0,9	RU6300560	59,92 x 3,53
	63,0	74,0	4,2	0,5	RU6200630	66,34 x 2,62
	63,0	78,5	6,3	0,9	RU6300630	66,27 x 3,53
	65,0	80,5	6,3	0,9	RU6300650	69,44 x 3,53
	70,0	85,5	6,3	0,9	RU6300700	75,79 x 3,53
	75,0	86,0	4,2	0,5	RU6200750	82,22 x 2,62
	75,0	90,5	6,3	0,9	RU6300750	82,14 x 3,53
	80,0	95,5	6,3	0,9	RU6300800	85,32 x 3,53
	90,0	105,5	6,3	0,9	RU6300900	94,84 x 3,53
	95,0	110,5	6,3	0,9	RU6300950	101,19 x 3,53
	100,0	115,5	6,3	0,9	RU6301000	104,37 x 3,53
	105,0	120,5	6,3	0,9	RU6301050	110,72 x 3,53
	110,0	125,5	6,3	0,9	RU6301100	113,89 x 3,53
	120,0	135,5	6,3	0,9	RU6301200	126,59 x 3,53
	130,0	145,5	6,3	0,9	RU6301300	136,12 x 3,53
	135,0	150,5	6,3	0,9	RU6301350	142,47 x 3,53
	140,0	155,5	6,3	0,9	RU6301400	145,64 x 3,53
	145,0	160,5	6,3	0,9	RU6301450	151,99 x 3,53
	150,0	165,5	6,3	0,9	RU6301500	158,34 x 3,53
	160,0	175,5	6,3	0,9	RU6301600	164,69 x 3,53
	160,0	181,0	8,1	0,9	RU6401600	164,47 x 5,33
	180,0	195,5	6,3	0,9	RU6301800	183,74 x 3,53

Fettgedruckte Abmessungen entsprechen DIN/ISO 7425/2.

Ebenfalls geeignet für TSS Stepseal®-Nut.



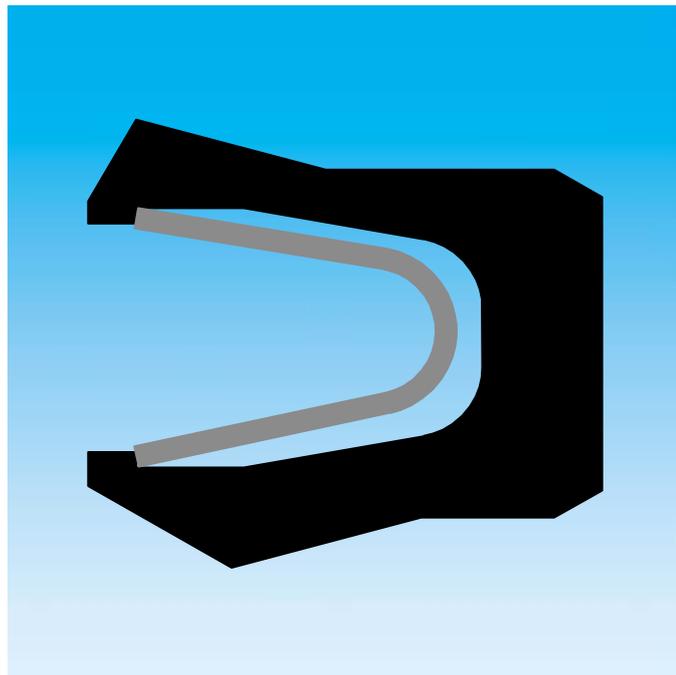
Geteilte Nut	Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Radius	TSS Teil-Nr.	O-Ring-Größe
	d_N f8/h9	D_1 H10	L +0,2	$r1$		
	190,0	205,5	6,3	0,9	RU6301900	196,44 x 3,53
	200,0	215,5	6,3	0,9	RU6302000	209,14 x 3,53
	200,0	221,0	8,1	0,9	RU6402000	208,92 x 5,33
	210,0	231,0	8,1	0,9	RU6402100	221,62 x 5,33
	260,0	281,0	8,1	0,9	RU6402600	266,07 x 5,33
	300,0	321,0	8,1	0,9	RU6403000	329,57 x 5,33
	350,0	371,0	8,1	0,9	RU6403500	354,97 x 5,33
	440,0	461,0	8,1	0,9	RU6404400	456,06 x 5,33

Fettgedruckte Abmessungen entsprechen DIN/ISO 7425/2. Ebenfalls geeignet für TSS Stepseal®-Nut.



Zurcon[®] Nutring RU6

TURCON[®] VARISEAL[®] M2



- Einfachwirkend -
- Federvorgespannter Nutring aus Kunststoff -

- Werkstoff -
- Turcon[®] und Zurcon[®] -





■ Turcon® Variseal® M2

Beschreibung

Der Turcon® Variseal® ist eine einfachwirkende Dichtung, bestehend aus einem asymmetrischen U-förmigen Dichtungskörper, in den eine V-förmige Metallfeder als Vorspannelement eingesetzt ist.

Variseal® M2 weist ein asymmetrisches Dichtungsprofil auf. Das starke Profil seiner dynamischen Lippe mit optimiertem Winkel an der Vorderseite sorgt für gute Dichtwirkung, verringerte Reibung sowie Langlebigkeit.

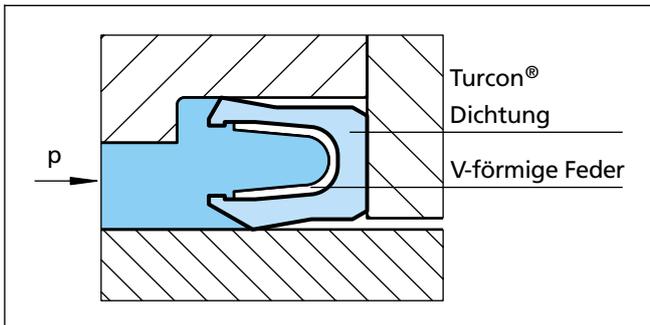


Bild 43 Turcon® Variseal® M2

Die Metallfeder aktiviert die Dichtlippen und hält die Vorspannung aufrecht. Damit ist eine Dichtheit bei drucklosem Betrieb gewährleistet.

Die Möglichkeit der Kombination von Werkstoffen für die Dichtung und die Feder ermöglicht einen weiten Bereich der Anwendung über die Hydraulik hinaus, z.B. in der Chemie, Pharmazie und der Lebensmitteltechnik.

Die Variseal® M2 Dichtung ist sterilisierbar und kann für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie in einer speziellen "Hi-clean"-Ausführung geliefert werden. Bei dieser Ausführung wird der Feder-Innenraum mit einer flexiblen Vergussmasse verschlossen. Dadurch entstehen glatte, sterilisierbare Flächen.

Bei Anwendung für hochviskose Medien bitten wir um Rücksprache.

Variseal® M2 können in Einbauräumen nach AS4716 und DIN/ISO 3771 eingesetzt werden. Die Dichtung ist nur begrenzt in geschlossenen Einbauräumen montierbar. Montagehinweise finden Sie Bild 14.

Vorteile

- resistent gegen die meisten Flüssigkeiten und Chemikalien
- niedrige Reibwerte
- Stick-slip frei, keine Klebeneigung
- hohe Abriebfestigkeit und Formstabilität durch verstärktes Dichtlippenprofil

- Anpassung an schnelle Temperaturänderungen
- physiologisch unbedenklich beim Einsatz in der Lebensmitteltechnik, Pharmazie und Medizintechnik
- Hohe Temperaturen
- sterilisierbar
- unbegrenzte Lagerfähigkeit.

Anwendungsbeispiele

Der Turcon® Variseal® M2 wird als Dichtelement für alle Anwendungen empfohlen, die Stick-Slip-freien Betrieb sowie chemische Beständigkeit gegen fast alle Medien erfordern, wie:

- Ventile
- Pumpen
- Separatoren
- Stellglieder
- Dosiereinrichtungen

Um den Verschleiß gering zu halten, ist eine hochwertige Gegenlauffläche erforderlich.

Technische Daten

Betriebsbedingungen

Druck:	bei statischer Beanspruchung 40 MPa (400 Bar) bei dynamischer Beanspruchung 20 MPa (200 Bar)
Geschwindigkeit:	Rotation bis zu 1 m/s Pendelbewegung bis zu 15 m/s
Temperatur:	-70°C bis +260°C für spezielle Anwendungen außerhalb der genannten Bereiche bitten wir um Rücksprache
Medien:	Nahezu alle Flüssigkeiten, Chemikalien und Gase.

Wichtiger Hinweis:

Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte (bei Benutzung von Standardprofilen und -Materialien) und dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z.B. ist abhängig vom Werkstoff sowie von Druck, Temperatur und Spaltmaß. Temperaturbereich auch abhängig vom Medium.



Werkstoffe

Alle verwendeten Werkstoffe sind physiologisch unbedenklich. Sie enthalten keine geruchs- oder geschmacksbeeinflussenden Stoffe.

Für die meisten Einsätze hat sich folgende Werkstoffkombination bewährt:

Dichtring: Turcon® T40

Feder: rostfreier Stahl, Werkstoff-Nr. AISI 301 Code S

Bei Einsatz in Gasen:

Dichtring: Turcon® T05/Zurcon® Z80

Für den Einsatz gemäß den Forderungen der "Food and Drug Administration" stehen auf Anfrage geeignete Werkstoffe zur Verfügung.

Tabelle XXVIII Turcon® und Zurcon® Werkstoffe für Variseal® M2

Werkstoff, Anwendungen, Eigenschaften	Code	Feder-Werkstoff	Code	Betriebstemp.* °C	Werkstoff der Gegenlauffläche	MPa max.
Turcon® T40 für alle schmierenden und nicht-schmierenden Druckflüssigkeiten, zinkfreie Hydrauliköle, Wasserhydraulik, harte Gegenlaufflächen Dichtring-Oberfläche nicht für Anwendungen mit Gasen geeignet. Kohlefasergefüllt Farbe: grau	T40	AISI 301	S	-70 bis +260	Stahl, gehärtet Stahl, hartverchromt	40
Turcon® T05 für alle schmierenden Druckflüssigkeiten, weiche Gegenlaufflächen, sehr gute Gleiteigenschaften, geringe Reibung Farbe: türkis	T05	AISI 301	S	-70 bis +260	Stahl Stahl, hartverchromt Gusseisen Rostfreier Stahl Aluminium Bronze Legierungen	20
Zurcon® Z80 für alle schmierenden und nicht-schmierenden Druckflüssigkeiten, hohe Abriebfestigkeit, sehr gute chemische Beständigkeit, begrenzte Temperaturbeständigkeit Gemäß FDA Vorgaben. Ultrahoch-molekulares Polyethylen Farbe: weiß bis gebrochen weiß	Z80	AISI 301	S	-70 bis +80	Stahl Stahl, hartverchromt Rostfreier Stahl Aluminium Bronze Keramikbeschichtung	40
Zurcon® Z48 Für hohe Dichtungsanforderungen mit langer Lebensdauer, eingeschränkter Temperaturbereich und begrenzte chemische Beständigkeit Farbe: schwarz	Z48	AISI 301	S	-60 bis +130	Stahl Stahl, hartverchromt Gußeisen Rostfreier Stahl Aluminium Bronze Legierungen Keramikbeschichtung	40

* Abhängig von Medien. Der farblich unterlegte Werkstoff ist Standard.



Einbauempfehlung

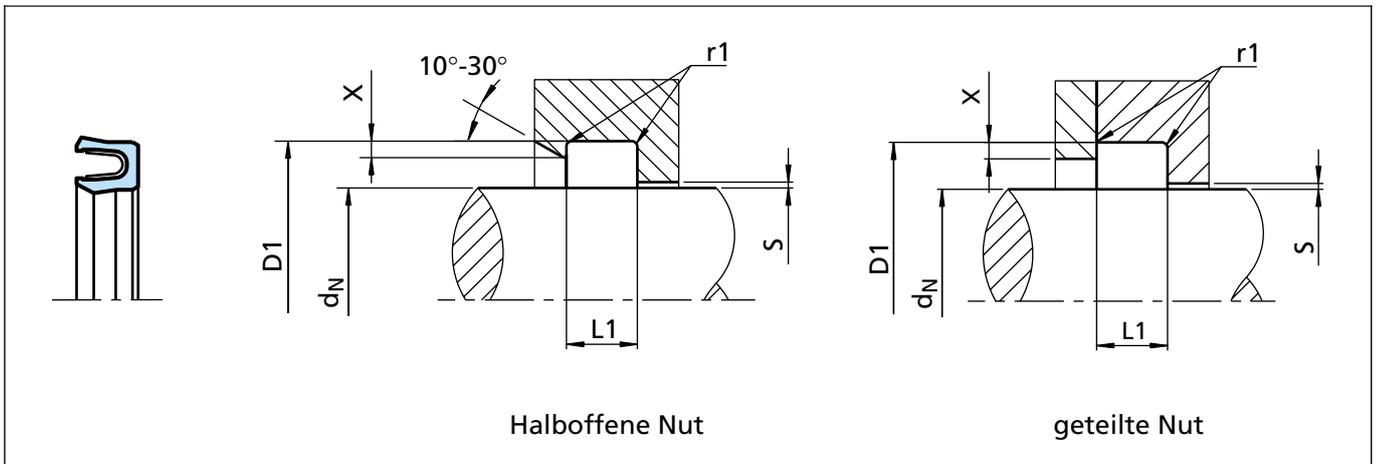


Bild 44 Einbauzeichnung

Tabelle XXIX Einbaumaße

Serien-Nr.	Stangen-Ø d _N h9		Nutgrund-Ø	Nut- breite	Radius	Steg ²⁾	Radiales Spiel S max. *			
	Standard Bereich	Möglicher ¹⁾ Bereich	D ₁ H9	L ₁ +0,2	r ₁	X min.	<2 MPa	<10 MPa	<20 MPa	<40 MPa
RVA0	3,0 - 9,9	3,0 - 40,0	d _N + 2,9	2,4	0,4	0,4	0,20	0,10	0,08	0,05
RVA1	10,0 - 19,9	6,0 - 200,0 ³⁾	d _N + 4,5	3,6	0,4	0,6	0,25	0,15	0,10	0,07
RVA2	20,0 - 39,9	10,0 - 400,0 ³⁾	d _N + 6,2	4,8	0,6	0,7	0,35	0,20	0,15	0,08
RVA3	40,0 - 119,9	20,0 - 700,0 ³⁾	d _N + 9,4	7,1	0,8	0,8	0,50	0,25	0,20	0,10
RVA4	120,0 - 630,0	35,0 - 1600,0 ³⁾	d _N + 12,2	9,5	0,8	0,9	0,60	0,30	0,25	0,12
RVA5	1000,0 - 2600,0	80,0 - 2600,0 ³⁾	d _N + 19,0	15,0	0,8	0,9	0,90	0,50	0,40	0,20

* Bei Drücken > 40 MPa: bitte die Durchmesser tolerance H8/f8 (Bohrung/Stange) im Bereich der Dichtung verwenden.

¹⁾ Auf Anfrage lieferbar.

²⁾ Maximale Steghöhe X = 0,02 x d_N

Zur Beachtung: Die empfohlene Steghöhe ist nicht immer möglich.

³⁾ Bei Durchmessern, die über dem "möglicher Bereich" liegen, ist die Stangentoleranz h8/H8 zu wählen.

Bei einem Betriebsdruck >40 MPa bitten wir um Rücksprache.

Bestellbeispiel

Turcon® Variseal® M2, Standard Reihe, Serie RVA3 (aus Tabelle XXIX)

Stangendurchmesser: d_N = 80,0 mm

TSS Teil-Nr.: RVA300800 (aus Tabelle XXX)

Für weitere Dichtung- und Federwerkstoffe setzen Sie sich bitte mit der Trelleborg Sealing Solutions Niederlassung in Ihrer Nähe in Verbindung.

** Für Durchmesser ≥ 1000,0 mm nur mit Faktor 1 multiplizieren.

Beispiel: RVA5 für Durchmesser 1200,0 mm:

TSS Artikel-Nr.: RVA5X1200 - T40S

TSS Artikel-Nr.	RVA3	0	0800	-	T40	S	(D)
TSS Serien-Nr.							
Ausführung (Standard)							
Stangen-Ø x 10**							
Qualitätsmerkmal (Standard)							
Werkstoff-Code (Dichtring)							
Werkstoff-Code (Feder)							
Hi-Clean Ausführung							



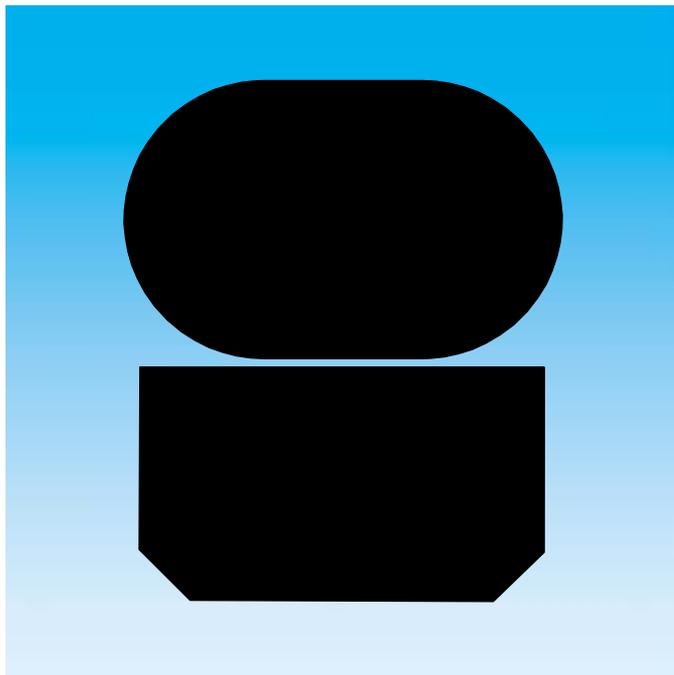
Tabelle XXX Einbaumaße / TSS Teil-Nr.

Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.
d_N h9	D_1 H9	$L_1 +0,2$	
3,0	5,9	2,4	RVA000030
4,0	6,9	2,4	RVA000040
5,0	7,9	2,4	RVA000050
6,0	8,9	2,4	RVA000060
8,0	10,9	2,4	RVA000080
10,0	14,5	3,6	RVA100100
12,0	16,5	3,6	RVA100120
14,0	18,5	3,6	RVA100140
15,0	19,5	3,6	RVA100150
16,0	20,5	3,6	RVA100160
18,0	22,5	3,6	RVA100180
20,0	26,2	4,8	RVA200200
22,0	28,2	4,8	RVA200220
25,0	31,2	4,8	RVA200250
28,0	34,2	4,8	RVA200280
30,0	36,2	4,8	RVA200300
32,0	38,2	4,8	RVA200320
35,0	41,2	4,8	RVA200350
36,0	42,2	4,8	RVA200360
40,0	49,4	7,1	RVA300400
42,0	51,4	7,1	RVA300420
45,0	54,4	7,1	RVA300450
48,0	57,4	7,1	RVA300480
50,0	59,4	7,1	RVA300500
52,0	61,4	7,1	RVA300520
55,0	64,4	7,1	RVA300550
56,0	65,4	7,1	RVA300560
60,0	69,4	7,1	RVA300600
63,0	72,4	7,1	RVA300630
65,0	74,4	7,1	RVA300650
70,0	79,4	7,1	RVA300700
75,0	84,4	7,1	RVA300750
80,0	89,4	7,1	RVA300800
85,0	94,4	7,1	RVA300850
90,0	99,4	7,1	RVA300900
95,0	104,4	7,1	RVA300950

Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.
d_N h9	D_1 H9	$L_1 +0,2$	
100,0	109,4	7,1	RVA301000
105,0	114,4	7,1	RVA301050
110,0	119,4	7,1	RVA301100
115,0	124,4	7,1	RVA301150
120,0	132,2	9,5	RVA401200
125,0	137,2	9,5	RVA401250
130,0	142,2	9,5	RVA401300
135,0	147,2	9,5	RVA401350
140,0	152,2	9,5	RVA401400
150,0	162,2	9,5	RVA401500
160,0	172,2	9,5	RVA401600
170,0	182,2	9,5	RVA401700
180,0	192,2	9,5	RVA401800
190,0	202,2	9,5	RVA401900
200,0	212,2	9,5	RVA402000
210,0	222,2	9,5	RVA402100
220,0	232,2	9,5	RVA402200
230,0	242,2	9,5	RVA402300
240,0	252,2	9,5	RVA402400
250,0	262,2	9,5	RVA402500
280,0	292,2	9,5	RVA402800
300,0	312,2	9,5	RVA403000
320,0	332,2	9,5	RVA403200
350,0	362,2	9,5	RVA403500
360,0	372,2	9,5	RVA403600
400,0	412,2	9,5	RVA404000

Die **fettgedruckten** Stangendurchmesser entsprechen den Empfehlungen der ISO 3320. Weitere Abmessungen und alle Zwischengrößen bis 2500 mm Durchmesser einschließlich Zollabmessungen sind herstellbar.

TURCON[®] GLYD RING[®]



- Doppeltwirkend -
- Gummivorgespannte Kunststoffdichtung -

- Werkstoff -
- Turcon[®] und Zurcon[®] -





■ Turcon® Glyd Ring®

Beschreibung

Seit Jahrzehnten bewährt, ist der Turcon® Glyd Ring® ein sehr leistungsfähiges und zuverlässiges Dichtelement mit niedriger Reibung.

Bei dem doppelwirkenden Turcon® Glyd Ring® handelt es sich um die Kombination eines Gleitrings auf Turcon-Basis und eines O-Ringes als Vorspannelement. Er ist mit einer Überdeckung versehen, so dass in Verbindung mit der Vorspannung des O-Ringes eine gute Dichtwirkung, auch bei geringem Druck, sichergestellt wird. Bei höheren Systemdrücken wird die Vorspannung des O-Rings durch das Medium beaufschlagt und der Turcon® Glyd Ring® mit verstärkter Kraft gegen die Gegenauflfläche gepresst.

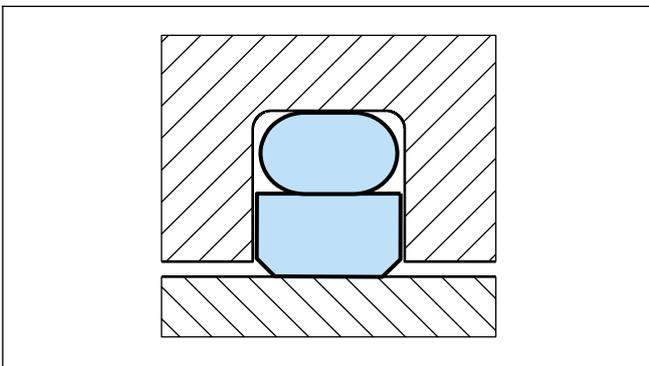


Bild 45 Turcon® Glyd Ring®

Die Geometrie des Turcon® Glyd Ring® gewährleistet eine gute Dichtigkeit im statischen Zustand und ermöglicht den Aufbau des Ölfilms unter der Dichtung bei hin- und hergehenden Bewegungen.

Nuten (Notches)

Um sicherzustellen, dass bei plötzlichen Veränderungen des Drucks und der Bewegungsrichtung eine schnelle Vorspannung der Dichtung erfolgt, kann der Dichtring auf beiden Seiten mit radialen "Notches" versehen werden. Siehe Bestellbezeichnung auf Seite 137.

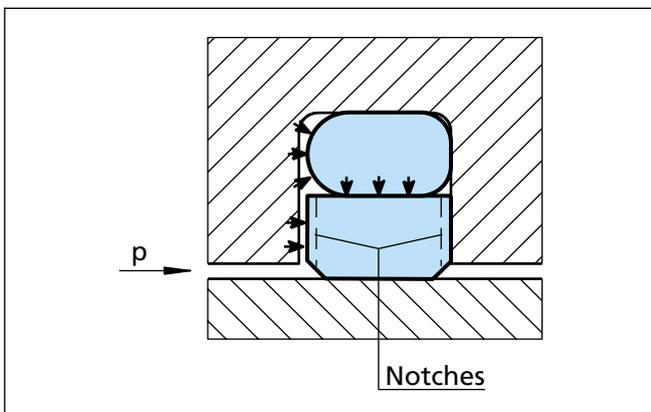


Bild 46 Turcon® Glyd Ring®

Vorteile

- Keine Stick-Slip-Neigung beim Beginn von gleichmäßigen Bewegungen
- Minimaler Haft- und Gleitreibungskoeffizient - dadurch minimaler Energieverlust und niedrige Betriebstemperatur
- Je nach Wahl des Dichtungswerkstoffes für nicht-schmierende Flüssigkeiten geeignet - dadurch optimale Flexibilität im Design
- Hohe Abriebfestigkeit garantiert lange Lebensdauer
- Einbauräume gemäß ISO 7425/2
- Kein Klebeffekt zwischen Dichtung und Gegenauflfläche bei längeren Betriebspausen oder Einlagerung
- Je nach Wahl des Werkstoffes für fast alle Druckflüssigkeiten in Verbindung mit den meisten modernen Stangenmaterialien und -oberflächenbehandlungen geeignet
- Für neue umweltschonende Druckflüssigkeiten geeignet
- Für alle Stangendurchmesser bis 2.600 mm erhältlich

Anwendungsbeispiele

Über Jahrzehnte hinweg wurde der Turcon® Glyd Ring® erfolgreich in zahlreichen Anwendungsfällen als doppelwirkende Stangendichtung für hydraulische Komponenten eingesetzt, wie zum Beispiel:

- Spritzgießmaschinen
- Werkzeugmaschinen
- Pressen
- Handhabungsgeräte
- Ventile für hydraulische und pneumatische Schaltungen



Technische Daten

Betriebsbedingungen:

Der Turcon® Glyd Ring® wird empfohlen für hin- und hergehende (mit einer Hublänge von mindestens der zweifachen Nutbreite) und spiralförmigen Bewegungen.

Druck: bis zu 80MPa

Geschwindigkeit: bis zu 15m/s

Frequenz: bis zu 5 Hz.

Temperatur: -45°C bis +200°C
(je nach O-Ring Werkstoff)

Medien: Druckflüssigkeiten auf Mineralölbasis, schwer entflammbare Druckflüssigkeiten, umweltschonende Druckflüssigkeiten (biologisch abbaubare Öle), Wasser, Luft und andere. Je nach Verträglichkeit des O-Ring Werkstoffes.

Spaltmaß: Das maximal zulässige radiale Spiel S_{max} ist in der Tabelle XXXII in Abhängigkeit von Betriebsdruck und Funktionsdurchmesser angegeben.

Wichtiger Hinweis:

Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z. B. ist abhängig vom Werkstoff, sowie von Druck, Temperatur und Spaltmaß. Temperaturbereich auch abhängig vom Medium.

Werkstoffe

Standardanwendungen:

Für hydraulische Komponenten mit hin- und hergehender Bewegung in Mineralölen oder gut schmierenden Medien:

Turcon®-Dichtung: Turcon® T46

Vorspannelement: O-Ring NBR 70 Shore A or FKM 70 Shore A in Abhängigkeit von der Temperatur

Set: T46N oder T46V

Sonderanwendungen:

Bewegungen mit kurzen Hüben, nicht-schmierende Flüssigkeiten oder pneumatische Anwendungen erfordern selbstschmierende Dichtwerkstoffe. Daher empfehlen wir:

Turcon®-Dichtung: Turcon® T29

Vorspannelement: O-Ring NBR 70 Shore A oder FKM 70 Shore A in Abhängigkeit von der Temperatur

Set: T29N oder T29V

Ist ein niedriger Reibungskoeffizient erforderlich, empfehlen wir:

Turcon®-Dichtung: Turcon® T05

Vorspannelement: O-Ring NBR 70 Shore A oder FKM 70 Shore A in Abhängigkeit von der Temperatur.
Auf Anfrage sind für spezielle Anforderungen weitere Elastomere lieferbar.

Set: T05N oder T05V

Für die Abdichtung rauherer Oberflächen empfehlen wir:

Zurcon®-Dichtung: Zurcon® Z51

Vorspannelement: O-Ring NBR 70 Shore A

Set-Ref.: Z51N



Tabelle XXXI Turcon® und Zurcon® Werkstoffe für Glyd Ring®

Werkstoff, Anwendungen, Eigenschaften	Code	O-Ring Werkstoff	Code	O-Ring Betriebstemp.* °C	Werkstoff der Gegenauflfläche	MPa max.
Turcon® T46 Standardwerkstoff für Hydraulik, hohe Druckfestigkeit, gutes Gleit- und Abriebverhalten, guter Extrusionswiderstand BAM-geprüft Bronzegefüllt - Farbe: grau bis dunkelbraun	T46	NBR - 70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahl, gehärtet Stahl, hartverchromt Gußeisen	60
		NBR-Niedrigtemp. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 bis +200		
Turcon® T08 Sehr hohe Druckfestigkeit, sehr guter Extrusionswiderstand hochbronzefüllt Farbe: hell- bis dunkelbraun	T08	NBR - 70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahl, gehärtet Stahl, hartverchromt Gußeisen	80
		NBR-Niedrigtemp. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 bis +200		
Turcon® T40 Für alle schmierenden und nicht-schmierenden Druckflüssigkeiten, zinkfreie Hydrauliköle, Wasserhydraulik, weiche Gegenauflflächen, Dichtring-Oberfläche nicht für Anwendungen mit Gasen geeignet. kohlefasergefüllt - Farbe: Grau	T40	NBR - 70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahl Stahl, hartverchromt Gußeisen Rostfreier Stahl Aluminium Bronze Legierungen	25
		NBR-Niedrigtemp. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 bis +200		
		EPDM-70 Shore A	E**	-45 bis +145		
Turcon® T29 Für alle schmierenden und nicht-schmierenden Druckflüssigkeiten, zinkfreie Hydrauliköle weiche Gegenauflflächen, gute Extrusionswiderstand Dichtring-Oberfläche nicht für Anwendungen mit Gasen geeignet. hochkohlefasergefüllt - Farbe: Grau	T29	NBR - 70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahl Stahl, hartverchromt Gußeisen Rostfreier Stahl Aluminium Bronze	60
		NBR-Niedrigtemp. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 bis +200		
		EPDM-70 Shore A	E**	-45 bis +145		
Turcon® T05 Für alle schmierenden Druckflüssigkeiten, harte Gegenauflflächen, sehr gute Gleiteigenschaften, geringe Reibung Farbe: türkis	T05	NBR - 70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahl, gehärtet Stahl, hartverchromt	20
		NBR-Niedrigtemp. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 bis +200		
Turcon® T42 Für alle schmierenden und nicht-schmierenden Druckflüssigkeiten, gute chemische Beständigkeit, gute dielektrische Eigenschaften, glasfasergefüllt+MoS ₂ Farbe: grau bis blau	T42	NBR - 70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahl, gehärtet Stahl, hartverchromt Gußeisen	30
		NBR-Niedrigtemp. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 bis +200		
Turcon® T10 Für Ölhydraulik und Pneumatik, für alle schmierenden und nicht-schmierenden Flüssigkeiten, hoher Extrusionswiderstand gute chemische Beständigkeit, BAM-geprüft. Kohle-, graphitgefüllt - Farbe: schwarz	T10	NBR - 70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahl Stahl, hartverchromt Rostfreier Stahl	60
		NBR-Niedrigtemp. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 bis +200		
		EPDM-70 Shore A	E**	-45 bis +145		
Zurcon® Z51*** Für schmierende Druckflüssigkeiten, hohe Abriebfestigkeit, hohe Extrusionsfestigkeit, begrenzte chemische Beständigkeit Guß-Polyurethan - Farbe: gelb bis hellbraun	Z51	NBR - 70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahl Stahl, hartverchromt Gußeisen Keramikbeschichtung Rostfreier Stahl	80
		NBR-Niedrigtemp. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
Zurcon® Z80 Für schmierende und nicht-schmierende Druckflüssigkeiten, hohe Abriebfestigkeit, sehr gute chemische Beständigkeit, begrenzte Temperaturbeständigkeit, Ultrahoch-molekulares Polyethylen Farbe: weiß bis gebrochen weiß	Z80	NBR - 70 Shore A	N	-30 bis +80	Stahl Stahl, hartverchromt Rostfreier Stahl Aluminium Bronze Keramikbeschichtung	40
		NBR-Niedrigtemp. 70 Shore A	T	-45 bis +80		

* Die angegebene O-Ring Betriebstemperatur ist nur für den Einsatz in Mineralöl gültig.

BAM: Geprüft durch die "Bundesanstalt Materialprüfung, Deutschland".

Die farblich unterlegten Werkstoffe sind Standardwerkstoffe.

** Werkstoff nicht geeignet für Mineralöle. *** max. Durchmesser 2200 mm



■ Einbauempfehlung

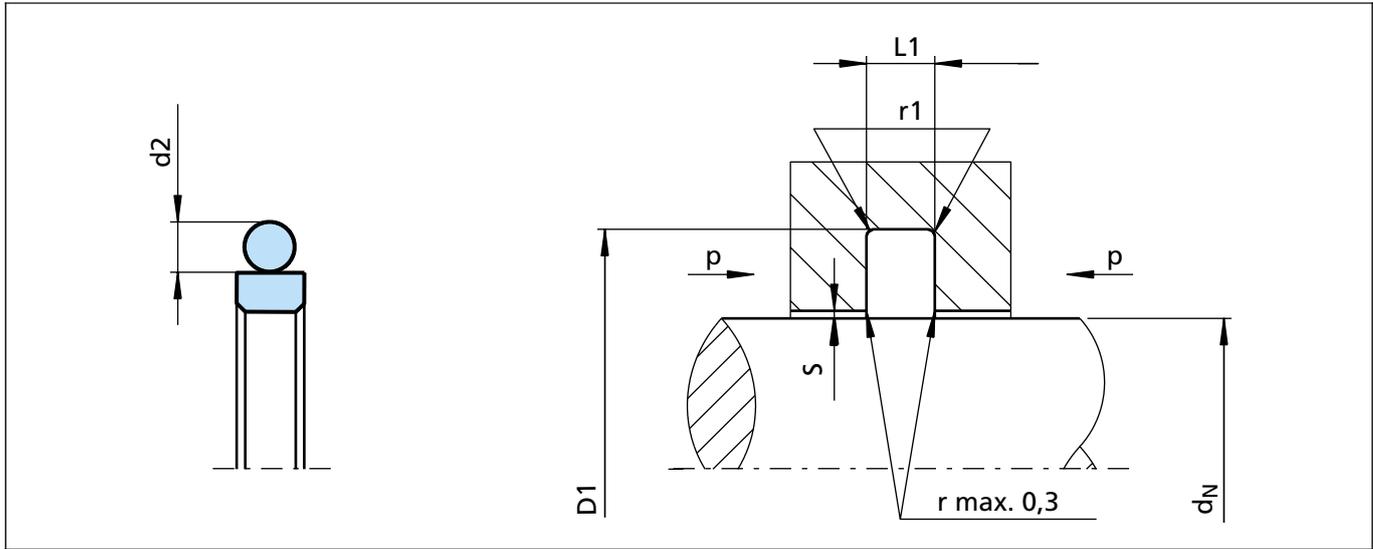


Bild 47 Einbauzeichnung

Tabelle XXXII Einbaumaße

Stangen-Ø d_N f8/h9			Nut-* grund-Ø	Nut- breite	Radius	Radiales Spiel			O-Ring Schnur-Ø
Serien-Nr. RG 43	Serien-Nr. RG 45	Serien-Nr. RG 41				S max. **			
Standard Einsatz	Leichter Einsatz	Schwerer Einsatz	D_1 H9	$L_1 +0,2$	r_1	10 MPa	20 MPa	40 MPa	d_2
3 - 7,9	8 - 18,9	-	$d_N + 4,9$	2,2	0,4	0,30	0,20	0,15	1,78
8 - 18,9	19 - 37,9	-	$d_N + 7,3$	3,2	0,6	0,40	0,25	0,15	2,62
19 - 37,9	38 - 199,9	8 - 18,9	$d_N + 10,7$	4,2	1,0	0,40	0,25	0,20	3,53
38 - 199,9	200 - 255,9	19 - 37,9	$d_N + 15,1$	6,3	1,3	0,50	0,30	0,20	5,33
200 - 255,9	256 - 649,9	38 - 199,9	$d_N + 20,5$	8,1	1,8	0,60	0,35	0,25	7,00
256 - 649,9	650 - 999,9	200 - 255,9	$d_N + 24,0$	8,1	1,8	0,60	0,35	0,25	7,00
650 - 999,9	≥ 1000	256 - 649,9	$d_N + 27,3$	9,5	2,5	0,70	0,50	0,30	8,40
$\geq 1000^{***}$	-	650 - 999,9	$d_N + 38,0$	13,8	3,0	1,00	0,70	0,60	12,00

* Einbau in Nuten nach ISO 7425/2 ist möglich.

** Bei Drücken > 40 MPa: H8/f8 (Bohrung/Stange) hinter der Dichtung; oder informieren Sie sich bei TSS über alternative Werkstoffe oder Profile.

*** Vorspannelement mit spezieller Form.



Bestellbeispiel

Turcon® Glyd Ring®, komplett mit O-Ring, Standard-Einsatz, Serie RG43 (aus Tabelle XXXII).

Stangendurchmesser: $d_N = 80,0$ mm
TSS Teil-Nr. RG4300800 (aus Tabelle XXXIII)

Die Werkstoffauswahl erfolgt nach Tabelle XXXI. Die entsprechenden Code-Nummern werden an die TSS Teil-Nr. (aus Tabelle XXXIII) angefügt.

Beide ergeben die TSS Artikel-Nr. Für alle nicht in der Tabelle XXXIII enthaltenen Zwischengrößen kann die TSS Artikel-Nr. gemäß nebenstehendem Beispiel gebildet werden.

**** Für Durchmesser $d_N \geq 1000,0$ mm nur mit Faktor 1 multiplizieren.

Beispiel: RG43 für Durchmesser 1200,0 mm.
TSS Artikel-Nr.: **RG43X1200** - T46N.

TSS Artikel-Nr.	RG43	0	0800	-	T46	N
TSS Serien-Nr.						
Ausführung (Std.)						
Stangen-Ø x 10****						
Qualitätsmerkmal (Standard)						
Werkstoff-Code (Dichtring)						
Werkstoff-Code (O-Ring)						

***** Bei Bestellung eines Glyd Ring® unter 1000 mm Durchmesser mit radialen Notches bitte bei der 5. Stelle der TSS Artikel-Nr. ein "N" angeben.

Tabelle XXXIII Einbaumaße / TSS Teil-Nr.

Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Größen
d_N f8/h9	D_1 H9	L_1 +0,2		
3,0	7,9	2,2	RG4300030	4,47 x 1,78
4,0	8,9	2,2	RG4300040	5,6 x 1,8
5,0	9,9	2,2	RG4300050	6,7 x 1,8
6,0	10,9	2,2	RG4300060	7,65 x 1,78
7,0	11,9	2,2	RG4300070	8,75 x 1,8
8,0	12,9	2,2	RG4500080	9,5 x 1,8
8,0	15,3	3,2	RG4300080	10,77 x 2,62
10,0	14,9	2,2	RG4500100	11,8 x 1,8
10,0	17,3	3,2	RG4300100	12,37 x 2,62
12,0	16,9	2,2	RG4500120	14,0 x 1,78
12,0	19,3	3,2	RG4300120	13,94 x 2,62
14,0	18,9	2,2	RG4500140	15,6 x 1,78
14,0	21,3	3,2	RG4300140	17,12 x 2,62
15,0	19,9	2,2	RG4500150	17,17 x 1,78
15,0	22,3	3,2	RG4300150	17,12 x 2,62
16,0	20,9	2,2	RG4500160	17,17 x 1,78
16,0	23,3	3,2	RG4300160	18,72 x 2,62
18,0	22,9	2,2	RG4500180	20,35 x 1,78
18,0	25,3	3,2	RG4300180	20,29 x 2,62
19,0	29,7	4,2	RG4300190	23,39 x 3,53
20,0	27,3	3,2	RG4500200	21,89 x 2,62

Die **fettgedruckten** Abmessungen entsprechen den Stangendurchmesser nach ISO 3320.

Weitere Abmessungen und alle Zwischengrößen bis 2600 mm Durchmesser einschließlich Zollabmessungen sind lieferbar.

* Alle O-Ringe mit einem Schnurdurchmesser von 12 mm werden als Spezialprofilring geliefert.



Turcon® Glyd Ring®

Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Größen
d_N f8/h9	D_1 H9	$L_1 +0,2$		
20,0	30,7	4,2	RG4300200	23,39 x 3,53
22,0	29,3	3,2	RG4500220	25,07 x 2,62
22,0	32,7	4,2	RG4300220	26,57 x 3,53
24,0	31,3	3,2	RG4500240	26,64 x 2,62
25,0	32,3	3,2	RG4500250	28,24 x 2,62
25,0	35,7	4,2	RG4300250	29,74 x 3,53
25,4	32,7	3,2	RG4500254	28,24 x 2,62
25,4	36,1	4,2	RG4300254	29,74 x 3,53
26,0	33,3	3,2	RG4500260	28,24 x 2,62
26,0	36,7	4,2	RG4300260	29,74 x 3,53
27,0	34,3	3,2	RG4500270	29,82 x 2,62
28,0	35,3	3,2	RG4500280	29,82 x 2,62
28,0	38,7	4,2	RG4300280	32,92 x 3,53
28,575	35,875	3,2	RG4500286	31,42 x 2,62
29,0	36,3	3,2	RG4500290	31,42 x 2,62
30,0	37,3	3,2	RG4500300	32,99 x 2,62
30,0	40,7	4,2	RG4300300	34,52 x 3,53
32,0	39,3	3,2	RG4500320	34,59 x 2,62
32,0	42,7	4,2	RG4300320	36,09 x 3,53
35,0	42,3	3,2	RG4500350	37,77 x 2,62
35,0	45,7	4,2	RG4300350	37,69 x 3,53
36,0	43,3	3,2	RG4500360	39,34 x 2,62
36,0	46,7	4,2	RG4300360	40,87 x 3,53
38,0	48,7	4,2	RG4500380	40,87 x 3,53
38,0	53,1	6,3	RG4300380	43,82 x 5,33
39,0	49,7	4,2	RG4500390	44,04 x 3,53
40,0	50,7	4,2	RG4500400	44,04 x 3,53
40,0	55,1	6,3	RG4300400	43,82 x 5,33
42,0	52,7	4,2	RG4500420	47,22 x 3,53
42,0	57,1	6,3	RG4300420	46,99 x 5,33
44,0	54,7	4,2	RG4500440	47,22 x 3,53
44,45	59,55	6,3	RG4300444	50,17 x 5,33
45,0	55,7	4,2	RG4500450	50,39 x 3,53
45,0	60,1	6,3	RG4300450	50,17 x 5,33
48,0	58,7	4,2	RG4500480	51,5 x 3,55
48,0	63,1	6,3	RG4300480	53,34 x 5,33

Die **fettgedruckten** Abmessungen entsprechen den Stangendurchmesser nach ISO 3320.

Weitere Abmessungen und alle Zwischengrößen bis 2600 mm Durchmesser einschließlich Zollabmessungen sind lieferbar.

* Alle O-Ringe mit einem Schnurdurchmesser von 12 mm werden als Spezialprofilring geliefert.



Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Größen
d_N f8/h9	D_1 H9	L_1 +0,2		
50,0	60,7	4,2	RG4500500	53,57 x 3,53
50,0	65,1	6,3	RG4300500	56,52 x 5,33
50,8	61,5	4,2	RG4500508	53,57 x 3,53
50,8	65,9	6,3	RG4300508	56,52 x 5,33
52,0	62,7	4,2	RG4500520	56,74 x 3,53
52,0	67,1	6,3	RG4300520	56,52 x 5,33
54,0	69,1	6,3	RG4300540	59,69 x 5,33
55,0	65,7	4,2	RG4500550	59,92 x 3,53
55,0	70,1	6,3	RG4300550	59,69 x 5,33
56,0	66,7	4,2	RG4500560	59,92 x 3,53
56,0	71,1	6,3	RG4300560	62,87 x 5,33
58,0	73,1	6,3	RG4300580	62,87 x 5,33
60,0	70,7	4,2	RG4500600	63,09 x 3,53
60,0	75,1	6,3	RG4300600	66,04 x 5,33
63,0	73,7	4,2	RG4500630	66,27 x 3,53
63,0	78,1	6,3	RG4300630	69,22 x 5,33
65,0	80,1	6,3	RG4300650	69,22 x 5,33
67,0	77,7	4,2	RG4500670	72,62 x 3,53
70,0	80,7	4,2	RG4500700	75,79 x 3,53
70,0	85,1	6,3	RG4300700	75,57 x 5,33
72,0	82,7	4,2	RG4500720	75,79 x 3,53
75,0	85,7	4,2	RG4500750	78,97 x 3,53
75,0	90,1	6,3	RG4300750	81,92 x 5,33
80,0	90,7	4,2	RG4500800	85,32 x 3,53
80,0	95,1	6,3	RG4300800	85,09 x 5,33
83,0	93,7	4,2	RG4500830	88,49 x 3,53
85,0	100,1	6,3	RG4300850	91,44 x 5,33
86,0	96,7	4,2	RG4500860	91,67 x 3,53
90,0	100,7	4,2	RG4500900	94,84 x 3,53
90,0	105,1	6,3	RG4300900	94,62 x 5,33
92,0	102,7	4,2	RG4500920	98,02 x 3,53
95,0	105,7	4,2	RG4500950	101,19 x 3,53
95,0	110,1	6,3	RG4300950	100,97 x 5,33
100,0	110,7	4,2	RG4501000	104,37 x 3,53
100,0	115,1	6,3	RG4301000	107,32 x 5,33
101,6	112,3	4,2	RG4501016	107,54 x 3,53

Die **fettgedruckten** Abmessungen entsprechen den Stangendurchmesser nach ISO 3320.

Weitere Abmessungen und alle Zwischengrößen bis 2600 mm Durchmesser einschließlich Zollabmessungen sind lieferbar.

* Alle O-Ringe mit einem Schnurdurchmesser von 12 mm werden als Spezialprofilring geliefert.



Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Größen
d _N f8/h9	D ₁ H9	L ₁ +0,2		
101,6	116,7	6,3	RG4301016	107,32 x 5,33
104,7	119,8	6,3	RG4301047	110,49 x 5,33
105,0	115,7	4,2	RG4501050	110,72 x 3,53
105,0	120,1	6,3	RG4301050	110,49 x 5,33
110,0	120,7	4,2	RG4501100	113,89 x 3,53
110,0	125,1	6,3	RG4301100	116,84 x 5,33
110,0	130,5	8,1	RG4101100	120,02 x 7,00
112,0	127,1	6,3	RG4301120	116,84 x 5,33
115,0	125,7	4,2	RG4501150	120,24 x 3,53
115,0	130,1	6,3	RG4301150	120,02 x 5,33
118,0	133,1	6,3	RG4301180	123,19 x 5,33
120,0	130,7	4,2	RG4501200	123,42 x 3,53
120,0	135,1	6,3	RG4301200	126,37 x 5,33
125,0	135,7	4,2	RG4501250	129,77 x 3,53
125,0	140,1	6,3	RG4301250	129,54 x 5,33
129,0	139,7	4,2	RG4501290	132,94 x 3,53
130,0	140,7	4,2	RG4501300	136,12 x 3,53
130,0	145,1	6,3	RG4301300	135,89 x 5,33
135,0	145,7	4,2	RG4501350	139,29 x 3,53
135,0	150,1	6,3	RG4301350	142,24 x 5,33
140,0	150,7	4,2	RG4501400	145,64 x 3,53
140,0	155,1	6,3	RG4301400	145,42 x 5,33
145,0	155,7	4,2	RG4501450	148,82 x 3,53
145,0	160,1	6,3	RG4301450	151,77 x 5,33
150,0	165,1	6,3	RG4301500	158,12 x 5,33
160,0	175,1	6,3	RG4301600	164,47 x 5,33
160,0	180,5	8,1	RG4101600	170,82 x 7,00
165,0	180,1	6,3	RG4301650	170,82 x 5,33
170,0	180,7	4,2	RG4501700	177,39 x 3,53
170,0	185,1	6,3	RG4301700	177,17 x 5,33
175,0	190,1	6,3	RG4301750	183,52 x 5,33
180,0	190,7	4,2	RG4501800	183,74 x 3,53
180,0	195,1	6,3	RG4301800	183,52 x 5,33
180,0	200,5	8,1	RG4101800	189,87 x 7,00
190,0	200,7	4,2	RG4501900	196,44 x 3,53
190,0	205,1	6,3	RG4301900	196,22 x 5,33

Die **fettgedruckten** Abmessungen entsprechen den Stangendurchmesser nach ISO 3320.

Weitere Abmessungen und alle Zwischengrößen bis 2600 mm Durchmesser einschließlich Zollabmessungen sind lieferbar.

* Alle O-Ringe mit einem Schnurdurchmesser von 12 mm werden als Spezialprofilring geliefert.



Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Größen
d _N f8/h9	D ₁ H9	L ₁ +0,2		
200,0	215,1	6,3	RG4502000	208,92 x 5,33
200,0	220,5	8,1	RG4302000	208,92 x 7,00
205,0	220,1	6,3	RG4502050	208,92 x 5,33
210,0	225,1	6,3	RG4502100	215,27 x 5,33
220,0	235,1	6,3	RG4502200	227,97 x 5,33
220,0	240,5	8,1	RG4302200	227,97 x 7,00
230,0	245,1	6,3	RG4502300	234,32 x 5,33
230,0	250,5	8,1	RG4302300	240,67 x 7,00
240,0	255,1	6,3	RG4502400	247,02 x 5,33
240,0	260,5	8,1	RG4302400	253,37 x 7,00
250,0	270,5	8,1	RG4302500	266,07 x 7,00
260,0	284,0	8,1	RG4302600	266,07 x 7,00
270,0	290,5	8,1	RG4502700	278,77 x 7,00
270,0	294,0	8,1	RG4302700	278,77 x 7,00
275,0	299,0	8,1	RG4302750	291,47 x 7,00
280,0	300,5	8,1	RG4502800	291,47 x 7,00
280,0	304,0	8,1	RG4302800	291,47 x 7,00
290,0	310,5	8,1	RG4502900	304,17 x 7,00
290,0	314,0	8,1	RG4302900	304,17 x 7,00
300,0	324,0	8,1	RG4303000	316,87 x 7,00
310,0	330,5	8,1	RG4503100	316,87 x 7,00
310,0	334,0	8,1	RG4303100	316,87 x 7,00
320,0	344,0	8,1	RG4303200	329,57 x 7,00
330,0	354,0	8,1	RG4303300	342,27 x 7,00
340,0	364,0	8,1	RG4303400	354,97 x 7,00
350,0	370,5	8,1	RG4503500	354,97 x 7,00
350,0	374,0	8,1	RG4303500	367,67 x 7,00
360,0	384,0	8,1	RG4303600	367,67 x 7,00
370,0	390,5	8,1	RG4503700	380,37 x 7,00
370,0	394,0	8,1	RG4303700	380,37 x 7,00
380,0	404,0	8,1	RG4303800	393,07 x 7,00
390,0	414,0	8,1	RG4303900	405,26 x 7,00
400,0	420,5	8,1	RG4504000	417,96 x 7,00
400,0	424,0	8,1	RG4304000	417,96 x 7,00
410,0	434,0	8,1	RG4304100	417,96 x 7,00
420,0	444,0	8,1	RG4304200	430,66 x 7,00

Die **fettgedruckten** Abmessungen entsprechen den Stangendurchmesser nach ISO 3320.

Weitere Abmessungen und alle Zwischengrößen bis 2600 mm Durchmesser einschließlich Zollabmessungen sind lieferbar.

* Alle O-Ringe mit einem Schnurdurchmesser von 12 mm werden als Spezialprofilring geliefert.



Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Größen
d_N f8/h9	D_1 H9	$L_1 +0,2$		
430,0	454,0	8,1	RG4304300	443,36 x 7,00
440,0	464,0	8,1	RG4304400	456,06 x 7,00
450,0	474,0	8,1	RG4304500	468,76 x 7,00
460,0	484,0	8,1	RG4304600	468,76 x 7,00
470,0	494,0	8,1	RG4304700	481,46 x 7,00
480,0	504,0	8,1	RG4304800	494,16 x 7,00
490,0	514,0	8,1	RG4304900	506,86 x 7,00
500,0	524,0	8,1	RG4305000	506,86 x 7,00
510,0	534,0	8,1	RG4305100	532,26 x 7,00
520,0	544,0	8,1	RG4305200	532,26 x 7,00
530,0	554,0	8,1	RG4305300	557,66 x 7,00
540,0	564,0	8,1	RG4305400	557,66 x 7,00
550,0	574,0	8,1	RG4305500	557,66 x 7,00
560,0	584,0	8,1	RG4305600	582,68 x 7,00
570,0	594,0	8,1	RG4305700	582,68 x 7,00
580,0	604,0	8,1	RG4305800	608,08 x 7,00
590,0	614,0	8,1	RG4305900	608,08 x 7,00
600,0	624,0	8,1	RG4306000	608,08 x 7,00
610,0	634,0	8,1	RG4306100	633,48 x 7,00
620,0	644,0	8,1	RG4306200	633,48 x 7,00
630,0	654,0	8,1	RG4306300	658,88 x 7,00
640,0	664,0	8,1	RG4306400	658,88 x 7,00
650,0	677,3	9,5	RG4306500	663 x 8,4
660,0	687,3	9,5	RG4306600	673 x 8,4
670,0	697,3	9,5	RG4306700	683 x 8,4
680,0	707,3	9,5	RG4306800	693 x 8,4
688,0	715,3	9,5	RG4306880	701 x 8,4
690,0	717,3	9,5	RG4306900	703 x 8,4
700,0	724,0	8,1	RG4507000	712 x 7,0
710,0	737,3	9,5	RG4307100	723 x 8,4
740,0	767,3	9,5	RG4307400	753 x 8,4
760,0	784,0	8,1	RG4507600	772 x 7,00
770,0	797,3	9,5	RG4307700	783 x 8,4
800,0	827,3	9,5	RG4308000	813 x 8,4
850,0	877,3	9,5	RG4308500	863 x 8,4
870,0	897,3	9,5	RG4308700	883 x 8,4

Die **fettgedruckten** Abmessungen entsprechen den Stangendurchmesser nach ISO 3320.

Weitere Abmessungen und alle Zwischengrößen bis 2600 mm Durchmesser einschließlich Zollabmessungen sind lieferbar.

* Alle O-Ringe mit einem Schnurdurchmesser von 12 mm werden als Spezialprofilring geliefert.



Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Größen
d_N f8/h9	D_1 H9	L_1 +0,2		
900,0	927,3	9,5	RG4309000	913 x 8,4
910,0	937,3	9,5	RG4309100	923 x 8,4
950,0	977,3	9,5	RG4309500	963 x 8,4
960,0	987,3	9,5	RG4309600	973 x 8,4
1000,0	1027,3	9,5	RG45X1000	1013 x 8,4
1000,0	1038,0	13,8	RG43X1000	1016 x 12
1050,0	1077,3	9,5	RG45X1050	1063 x 8,4
1050,0	1088,0	13,8	RG43X1050	1066 x 12
1100,0	1138,0	13,8	RG43X1100	1116 x 12
1160,0	1187,3	9,5	RG45X1160	1173 x 8,4
1200,0	1227,3	9,5	RG45X1200	1213 x 8,4
1200,0	1238,0	13,8	RG43X1200	1216 x 12
1300,0	1327,3	9,5	RG45X1300	1313 x 8,4
1300,0	1338,0	13,8	RG43X1300	1316 x 12
1500,0	1527,3	9,5	RG45X1500	1513 x 8,4
1500,0	1538,0	13,8	RG43X1500	1516 x 12
1600,0	1638,0	13,8	RG43X1600	1616 x 12
2000,0	2038,0	13,8	RG43X2000	2016 x 12
2600,0	2638,0	13,8	RG43X2600	2616 x 12

Die **fettgedruckten** Abmessungen entsprechen den Stangendurchmesser nach ISO 3320.

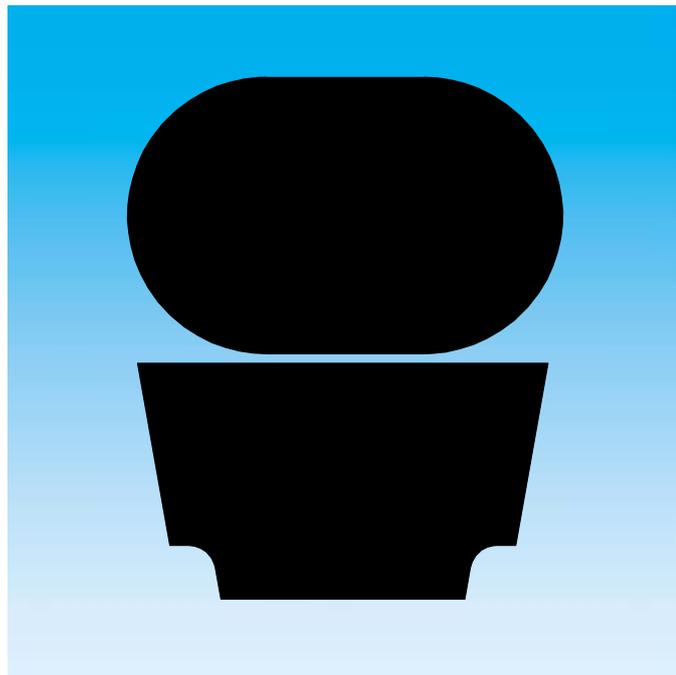
Weitere Abmessungen und alle Zwischengrößen bis 2600 mm Durchmesser einschließlich Zollabmessungen sind lieferbar.

* Alle O-Ringe mit einem Schnurdurchmesser von 12 mm werden als Spezialprofilring geliefert.



Turcon[®] Glyd Ring[®]

TURCON[®] GLYD RING[®] T



- Doppeltwirkend -
- Gummivorgespannte Kunststoffdichtung -

- Werkstoff -
- Turcon[®] und Zurcon[®] -





■ Turcon® Glyd Ring® T*

Beschreibung

Der Turcon® Glyd Ring® T ist eine Weiterentwicklung des seit Jahrzehnten bewährten Turcon® Glyd Ring®. Er ist in allen neuen Anwendungen mit diesem austauschbar. Glyd® Ring® T erfüllt unter Berücksichtigung ökonomischer und ökologischer Aspekte alle Marktanforderungen an eine funktionspezifische Dichtungslösung.

Die Vorteile des patentierten Dichtelementes beruhen auf dem neuartigen Funktionsprinzip des trapezförmigen Profilquerschnitts.

Beide seitlichen Profilflanken besitzen eine Schräge, wodurch das Dichtprofil zur Dichtfläche hin schlanker wird. Auf diese Weise behält das Profil die für Kolbendichtungen typische robuste und kompakte Bauweise,

ohne die zur Ausbildung eines druckabhängigen Pressungsmaximums erforderliche Verformungsfähigkeit einzubüßen (Bild 48).

Der besondere Aufbau des Glyd Ring® T Profils erlaubt aufgrund der Flankenwinkel einen zusätzlichen Freiheitsgrad, der eine leichte Kippbewegung der Dichtung ermöglicht. Dadurch wird stets das Pressungsmaximum in den Bereich der druckzugewandten Dichtkante verlagert. An der druckabgewandten Dichtkante hingegen entstehen beim Glyd Ring® T nur spannungsneutrale Zonen ohne Druck- oder Scherbeanspruchung. Dadurch wird die Gefahr der Spaltextrusion gezielt reduziert. Die sich hieraus für den Anwender ergebenden Verbesserungen sind nachfolgend aufgeführt.

* Patent-Nr.:
DE 41 40833 C3
EP 0 582 593
Japan 2 799 367
USA 5,433,452

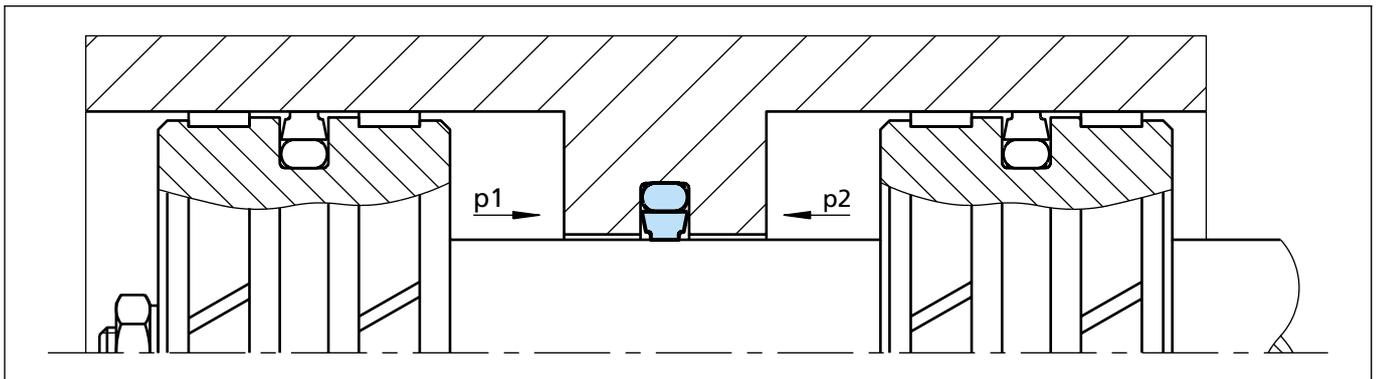


Bild 48 Turcon® Glyd Ring® T

Vorteile

Die mit dem bisherigen Turcon® Glyd Ring® erzielten Vorteile bleiben in vollem Umfang bestehen. Darüber hinaus ergeben sich weitere, wichtige Vorteile:

- sehr gute statische Dichtheit
- größere Dichtspalte möglich (ca. +50%), abhängig von den Betriebsbedingungen
- niedrige Reibung, kein Stick-Slip-Effekt
- einfaches Nutdesign
- Einbauräume gemäß ISO 7425/2
- lieferbar für jeden Stangendurchmesser bis 2.600 mm

Anwendungsbeispiele

Der Turcon® Glyd Ring® T wird als doppelwirkende innen-dichtende Dichtung in Hydraulikkomponenten empfohlen, wie z. B.:

- Spritzgießmaschinen
- Werkzeugmaschinen
- Pressen
- Handhabungsgeräte
- Landwirtschaft
- Ventile

Er eignet sich besonders für schweren Einsatz und große Durchmesser.



Technische Daten

Betriebsdruck:	bis zu 80 MPa
Geschwindigkeit:	bis zu 15 m/s
Temperatur:	-45°C bis +200°C (je nach O-Ring Werkstoff)
Medien:	Druckflüssigkeiten auf Mineralölbasis, schwer entflammbare Druckflüssigkeiten, umweltschonende Druckflüssigkeiten (Bio-Öle), Wasser, Luft und andere je nach O-Ring Werkstoff (siehe Tabelle XXXIV)
Spaltweite:	Das maximal zulässige radiale Spiel S_{max} ist in der Tabelle XXXV in Abhängigkeit von Betriebsdruck und Funktionsdurchmesser angegeben.

Wichtiger Hinweis:

Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z. B. ist abhängig vom Werkstoff, sowie von Druck, Temperatur und Spaltmaß. Temperaturbereich auch abhängig vom Medium.

Werkstoffe

Standardanwendung:

- Für hydraulische Komponenten mit hin- und hergehender Bewegung in zinkhaltigen Mineralölen oder gut schmierenden Medien:

Turcon®-Dichtung: Turcon® T46

Vorspannelement: O-Ring NBR 70 Shore A oder FKM 70 Shore A in Abhängigkeit von der Temperatur

Set Ref.: T46N oder T46V

Spezielle Anwendung:

- Nicht-schmierende Flüssigkeiten oder pneumatische Anwendungen erfordern selbstschmierende Dichtwerkstoffe. Daher empfehlen wir:

Turcon®-Dichtung: Turcon® T40

Vorspannelement: O-Ring NBR 70 Shore A oder FKM 70 Shore A in Abhängigkeit von der Temperatur

Set Ref.: T40N oder T40V

- Für die Abdichtung rauherer Oberflächen empfehlen wir:

Turcon®-Dichtung: Zurcon® Z51

Vorspannelement: O-Ring NBR 70 Shore A

Set Ref.: Z51N



Tabelle XXXIV Turcon® und Zurcon® Werkstoffe für Glyd Ring® T

Werkstoff, Anwendungen, Eigenschaften	Code	O-Ring Werkstoff	Code	O-Ring Betriebstemp.* °C	Werkstoff der Gegenauflfläche	MPa max.
Turcon® T46 Standardwerkstoff für Hydraulik, hohe Druckfestigkeit, gutes Gleit- und Abriebverhalten, guter Extrusionswiderstand BAM-geprüft Bronzegefüllt Farbe: grau bis dunkelbraun	T46	NBR - 70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahl, gehärtet Stahl, hartverchromt Gusseisen	60
		NBR-Niedrigtemp. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 bis +200		
Turcon® T40 Für alle schmierenden und nicht-schmierenden Druckflüssigkeiten, zinkfreie Hydrauliköle, Wasserhydraulik, weiche Gegenauflflächen, guter Extrusionswiderstand, Dichtring-Oberfläche nicht für Anwendungen mit Gasen geeignet. Kohlefasergefüllt Farbe: Grau	T40	NBR - 70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahl Stahl, hartverchromt Gusseisen Rostfreier Stahl Aluminium Bronze Legierungen	25
		NBR-Niedrigtemp. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 bis +200		
		EPDM-70 Shore A	E**	-45 bis +145		
Zurcon® Z51*** Für schmierende Druckflüssigkeiten, hohe Abriebfestigkeit, hohe Extrusionsfestigkeit, begrenzte chemische Beständigkeit Guss-Polyurethan Farbe: gelb bis hellbraun	Z51	NBR - 70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahl Stahl, hartverchromt Gusseisen Keramikbeschichtung Rostfreier Stahl	80
		NBR-Niedrigtemp. 70 Shore A	T	-45 bis +80		

* Die angegebene O-Ring Betriebstemperatur ist nur für den Einsatz in Mineralöl gültig.

BAM: Geprüft durch die "Bundesanstalt Materialprüfung, Deutschland".

Die farblich unterlegten Werkstoffe sind Standardwerkstoffe.

** Werkstoff nicht geeignet für Mineralöle. *** max. Durchmesser 2200 mm



Einbauempfehlung

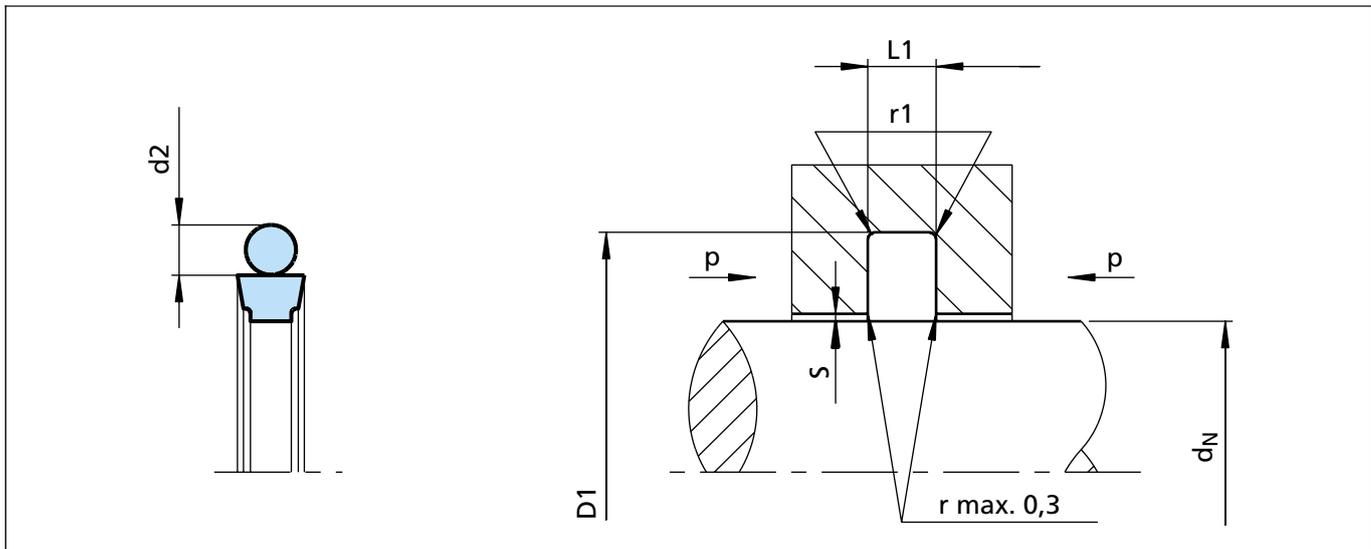


Bild 49 Einbauzeichnung

Tabelle XXXV Einbaumaße

Serien Nr.	Stangen-Ø			Nut-* grund-Ø	Nut- breite	Radius	Radiales Spiel			O-Ring Schnur-Ø
	d _N f8/h9						S max. **			
	Standard Einsatz	Leichter Einsatz	Schwerer Einsatz	D ₁ H9	L ₁ +0,2	r ₁	10 MPa	20 MPa	40 MPa	d ₂
RT00	3 - 7,9	8 - 18,9	-	d _N + 4,9	2,2	0,4	0,40	0,30	0,20	1,78
RT01	8 - 18,9	19 - 37,9	-	d _N + 7,3	3,2	0,6	0,60	0,50	0,30	2,62
RT02	19 - 37,9	38 - 199,9	8 - 18,9	d _N + 10,7	4,2	1,0	0,70	0,50	0,30	3,53
RT03	38 - 199,9	200 - 255,9	19 - 37,9	d _N + 15,1	6,3	1,3	0,80	0,60	0,40	5,33
RT04	200 - 255,9	256 - 649,9	38 - 199,9	d _N + 20,5	8,1	1,8	0,80	0,60	0,40	7,00
RT08	256 - 649,9	650 - 999,9	200 - 255,9	d _N + 24,0	8,1	1,8	0,90	0,70	0,50	7,00
RT05	650 - 999,9	≥ 1000	256 - 649,9	d _N + 27,3	9,5	2,5	1,00	0,80	0,60	8,40
RT06	≥ 1000	-	650 - 999,9	d _N + 38,0	13,8	3,0	1,20	0,90	0,70	12,00

* Einbau in Nuten nach ISO 7425/2 ist möglich.

** Bei Drücken > 40 MPa bitte die Durchmesser-toleranz H8/f8 (Bohrung/Stange) im Bereich der Dichtung verwenden.

*** RT06-Vorspannelement mit spezieller Form.



Bestellbeispiel

Turcon® Glyd Ring® T, komplett mit O-Ring, Standard-Einsatz, Serie RT03 (aus Tabelle XXXV).

Stangendurchmesser: $d_N = 80,0$ mm
TSS Teil-Nr.: RT0300800 (aus Tabelle XXXVI)

Die Werkstoffauswahl erfolgt nach Tabelle XXXIV. Die entsprechenden Code-Nummern werden an die TSS Teil-Nr. (aus Tabelle XXXVI) angefügt.

Beide ergeben die TSS Artikel-Nr. Für alle nicht in der Tabelle XXXVI enthaltenen Zwischengrößen kann die TSS Artikel-Nr. gemäß nebenstehendem Beispiel gebildet werden.

TSS Artikel-Nr.	RT03	0	0800	-	T46	N
TSS Serien-Nr.						
Ausführung (Standard)						
Stangen-Ø x 10****						
Qualitätsmerkmal (Standard)						
Werkstoff-Code (Dichtring)						
Werkstoff-Code (O-Ring)						

**** Für Durchmesser $\geq 1000,0$ mm nur mit Faktor 1 multiplizieren.

Beispiel: RT06 für Durchmesser 1200,0 mm.

TSS Artikel-Nr.: RT06**X1200** - T46N.

Tabelle XXXVI Einbaumaße / TSS Teil-Nr.

Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Größen
d_N f8/h9	D_1 H9	L_1 +0,2		
3,0	7,9	2,2	RT0000030	4,47 x 1,78
4,0	8,9	2,2	RT0000040	5,6 x 1,8
5,0	9,9	2,2	RT0000050	6,7 x 1,8
6,0	10,9	2,2	RT0000060	7,65 x 1,78
7,0	11,9	2,2	RT0000070	8,75 x 1,8
8,0	12,9	2,2	RT0000080	9,5 x 1,8
8,0	15,3	3,2	RT0100080	10,77 x 2,62
10,0	14,9	2,2	RT0000100	11,8 x 1,8
10,0	17,3	3,2	RT0100100	12,37 x 2,62
12,0	16,9	2,2	RT0000120	14,0 x 1,78
12,0	19,3	3,2	RT0100120	13,94 x 2,62
14,0	18,9	2,2	RT0000140	15,6 x 1,78
14,0	21,3	3,2	RT0100140	17,12 x 2,62
15,0	19,9	2,2	RT0000150	17,17 x 1,78
15,0	22,3	3,2	RT0100150	17,12 x 2,62
16,0	20,9	2,2	RT0000160	17,17 x 1,78
16,0	23,3	3,2	RT0100160	18,72 x 2,62
18,0	22,9	2,2	RT0000180	20,35 x 1,78
18,0	25,3	3,2	RT0100180	20,29 x 2,62
19,0	29,7	4,2	RT0200190	23,39 x 3,53
20,0	27,3	3,2	RT0100200	21,89 x 2,62

Die **fettgedruckten** Abmessungen entsprechen den Stangendurchmesser

Weitere Abmessungen und alle Zwischengrößen bis 2600 mm Durchmesser einschließlich Zollabmessungen sind lieferbar.

Alle O-Ringe mit einem Schnurdurchmesser von 12 mm werden als Spezialprofilring geliefert.



Turcon® Glyd Ring® T

Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Größen
d_N f8/h9	D_1 H9	L_1 +0,2		
20,0	30,7	4,2	RT0200200	25,0 x 3,53
22,0	29,3	3,2	RT0100220	25,07 x 2,62
22,0	32,7	4,2	RT0200220	26,57 x 3,53
24,0	31,3	3,2	RT0100240	26,64 x 2,62
25,0	32,3	3,2	RT0100250	28,24 x 2,62
25,0	35,7	4,2	RT0200250	29,74 x 3,53
25,4	32,7	3,2	RT0100254	28,24 x 2,62
25,4	36,1	4,2	RT0200254	29,74 x 3,53
26,0	33,3	3,2	RT0100260	28,24 x 2,62
26,0	36,7	4,2	RT0200260	29,74 x 3,53
27,0	34,3	3,2	RT0100270	29,82 x 2,62
28,0	35,3	3,2	RT0100280	29,82 x 2,62
28,0	38,7	4,2	RT0200280	32,92 x 3,53
28,575	35,875	3,2	RT0100286	31,42 x 2,62
29,0	36,3	3,2	RT0100290	31,42 x 2,62
30,0	37,3	3,2	RT0100300	32,99 x 2,62
30,0	40,7	4,2	RT0200300	34,52 x 3,53
32,0	39,3	3,2	RT0100320	34,59 x 2,62
32,0	42,7	4,2	RT0200320	36,09 x 3,53
35,0	42,3	3,2	RT0100350	37,77 x 2,62
35,0	45,7	4,2	RT0200350	37,69 x 3,53
36,0	43,3	3,2	RT0100360	39,34 x 2,62
36,0	46,7	4,2	RT0200360	40,87 x 3,53
38,0	48,7	4,2	RT0200380	40,87 x 3,53
38,0	53,1	6,3	RT0300380	43,82 x 5,33
39,0	49,7	4,2	RT0200390	44,04 x 3,53
40,0	50,7	4,2	RT0200400	44,04 x 3,53
40,0	55,1	6,3	RT0300400	43,82 x 5,33
42,0	52,7	4,2	RT0200420	47,22 x 3,53
42,0	57,1	6,3	RT0300420	46,99 x 5,33
44,0	54,7	4,2	RT0200440	47,22 x 3,53
44,45	59,55	6,3	RT0300444	50,17 x 5,33
45,0	55,7	4,2	RT0200450	50,39 x 3,53
45,0	60,1	6,3	RT0300450	50,17 x 5,33
48,0	58,7	4,2	RT0200480	53,57 x 3,53
48,0	63,1	6,3	RT0300480	53,34 x 5,33

Die **fettgedruckten** Abmessungen entsprechen den Stangendurchmesser
 Weitere Abmessungen und alle Zwischengrößen bis 2600 mm Durchmesser einschließlich Zollabmessungen sind lieferbar.
 Alle O-Ringe mit einem Schnurdurchmesser von 12 mm werden als Spezialprofilring geliefert.



Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Größen
d _N f8/h9	D ₁ H9	L ₁ +0,2		
50,0	60,7	4,2	RT0200500	53,57 x 3,53
50,0	65,1	6,3	RT0300500	56,52 x 5,33
50,8	61,5	4,2	RT0200508	53,57 x 3,53
50,8	65,9	6,3	RT0300508	56,52 x 5,33
52,0	62,7	4,2	RT0200520	56,74 x 3,53
52,0	67,1	6,3	RT0300520	56,52 x 5,33
54,0	69,1	6,3	RT0300540	59,69 x 5,33
55,0	65,7	4,2	RT0200550	59,92 x 3,53
55,0	70,1	6,3	RT0300550	59,69 x 5,33
56,0	66,7	4,2	RT0200560	59,92 x 3,53
56,0	71,1	6,3	RT0300560	62,87 x 5,33
58,0	73,1	6,3	RT0300580	62,87 x 5,33
60,0	70,7	4,2	RT0200600	63,09 x 3,53
60,0	75,1	6,3	RT0300600	66,04 x 5,33
63,0	73,7	4,2	RT0200630	66,27 x 3,53
63,0	78,1	6,3	RT0300630	69,22 x 5,33
65,0	80,1	6,3	RT0300650	69,22 x 5,33
67,0	77,7	4,2	RT0200670	72,62 x 3,53
70,0	80,7	4,2	RT0200700	75,79 x 3,53
70,0	85,1	6,3	RT0300700	75,57 x 5,33
72,0	82,7	4,2	RT0200720	75,79 x 3,53
75,0	85,7	4,2	RT0200750	78,97 x 3,53
75,0	90,1	6,3	RT0300750	81,92 x 5,33
80,0	90,7	4,2	RT0200800	85,32 x 3,53
80,0	95,1	6,3	RT0300800	85,09 x 5,33
83,0	93,7	4,2	RT0200830	88,49 x 3,53
85,0	100,1	6,3	RT0300850	91,44 x 5,33
86,0	96,7	4,2	RT0200860	91,67 x 3,53
90,0	100,7	4,2	RT0200900	94,84 x 3,53
90,0	105,1	6,3	RT0300900	94,62 x 5,33
92,0	102,7	4,2	RT0200920	98,02 x 3,53
95,0	105,7	4,2	RT0200950	101,19 x 3,53
95,0	110,1	6,3	RT0300950	100,97 x 5,33
100,0	110,7	4,2	RT0201000	104,37 x 3,53
100,0	115,1	6,3	RT0301000	107,32 x 5,33
101,6	112,3	4,2	RT0201016	107,54 x 3,53

Die **fettgedruckten** Abmessungen entsprechen den Stangendurchmesser
 Weitere Abmessungen und alle Zwischengrößen bis 2600 mm Durchmesser einschließlich Zollabmessungen sind lieferbar.
 Alle O-Ringe mit einem Schnurdurchmesser von 12 mm werden als Spezialprofilring geliefert.



Turcon® Glyd Ring® T

Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Größen
d_N f8/h9	D_1 H9	L_1 +0,2		
101,6	116,7	6,3	RT0301016	107,32 x 5,33
104,7	119,8	6,3	RT0301047	110,49 x 5,33
105,0	115,7	4,2	RT0201050	110,72 x 3,53
105,0	120,1	6,3	RT0301050	110,49 x 5,33
110,0	120,7	4,2	RT0201100	113,89 x 3,53
110,0	125,1	6,3	RT0301100	116,84 x 5,33
110,0	130,5	8,1	RT0401100	120,02 x 7,00
112,0	127,1	6,3	RT0301120	116,84 x 5,33
115,0	125,7	4,2	RT0201150	120,24 x 3,53
115,0	130,1	6,3	RT0301150	120,02 x 5,33
118,0	133,1	6,3	RT0301180	123,19 x 5,33
120,0	130,7	4,2	RT0201200	123,42 x 3,53
120,0	135,1	6,3	RT0301200	126,37 x 5,33
125,0	135,7	4,2	RT0201250	129,77 x 3,53
125,0	140,1	6,3	RT0301250	129,54 x 5,33
129,0	139,7	4,2	RT0201290	132,94 x 3,53
130,0	140,7	4,2	RT0201300	136,12 x 3,53
130,0	145,1	6,3	RT0301300	135,89 x 5,33
135,0	145,7	4,2	RT0201350	139,29 x 3,53
135,0	150,1	6,3	RT0301350	142,24 x 5,33
140,0	150,7	4,2	RT0201400	145,64 x 3,53
140,0	155,1	6,3	RT0301400	145,42 x 5,33
145,0	155,7	4,2	RT0201450	148,82 x 3,53
145,0	160,1	6,3	RT0301450	151,77 x 5,33
150,0	165,1	6,3	RT0301500	158,12 x 5,33
160,0	175,1	6,3	RT0301600	164,47 x 5,33
160,0	180,5	8,1	RT0401600	170,82 x 7,00
165,0	180,1	6,3	RT0301650	170,82 x 5,33
170,0	180,7	4,2	RT0201700	177,39 x 3,53
170,0	185,1	6,3	RT0301700	177,17 x 5,33
175,0	190,1	6,3	RT0301750	183,52 x 5,33
180,0	190,7	4,2	RT0201800	183,74 x 3,53
180,0	195,1	6,3	RT0301800	183,52 x 5,33
180,0	200,5	8,1	RT0401800	189,87 x 7,00
190,0	200,7	4,2	RT0201900	196,44 x 3,53
190,0	205,1	6,3	RT0301900	196,22 x 5,33

Die **fettgedruckten** Abmessungen entsprechen den Stangendurchmesser
Weitere Abmessungen und alle Zwischengrößen bis 2600 mm Durchmesser einschließlich Zollabmessungen sind lieferbar.
Alle O-Ringe mit einem Schnurdurchmesser von 12 mm werden als Spezialprofilring geliefert.



Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Größen
d _N f8/h9	D ₁ H9	L ₁ +0,2		
200,0	215,1	6,3	RT0302000	208,92 x 5,33
200,0	220,5	8,1	RT0402000	208,90 x 7,00
205,0	220,1	6,3	RT0302050	208,92 x 5,33
210,0	225,1	6,3	RT0302100	215,27 x 5,33
220,0	235,1	6,3	RT0302200	227,97 x 5,33
220,0	240,5	8,1	RT0402200	227,97 x 7,00
230,0	245,1	6,3	RT0302300	234,32 x 5,33
230,0	250,5	8,1	RT0402300	240,67 x 7,00
240,0	255,1	6,3	RT0302400	247,02 x 5,33
240,0	260,5	8,1	RT0402400	253,37 x 7,00
250,0	270,5	8,1	RT0402500	266,07 x 7,00
260,0	284,0	8,1	RT0802600	266,07 x 7,00
270,0	290,5	8,1	RT0402700	278,77 x 7,00
270,0	294,0	8,1	RT0802700	278,77 x 7,00
275,0	299,0	8,1	RT0802750	291,47 x 7,00
280,0	300,5	8,1	RT0402800	291,47 x 7,00
280,0	304,0	8,1	RT0802800	291,47 x 7,00
290,0	310,5	8,1	RT0402900	304,17 x 7,00
290,0	314,0	8,1	RT0802900	304,17 x 7,00
300,0	324,0	8,1	RT0803000	316,87 x 7,00
310,0	330,5	8,1	RT0403100	316,87 x 7,00
310,0	334,0	8,1	RT0803100	316,87 x 7,00
320,0	344,0	8,1	RT0803200	329,57 x 7,00
330,0	354,0	8,1	RT0803300	342,27 x 7,00
340,0	364,0	8,1	RT0803400	354,97 x 7,00
350,0	370,5	8,1	RT0403500	354,97 x 7,00
350,0	374,0	8,1	RT0803500	367,67 x 7,00
360,0	384,0	8,1	RT0803600	367,67 x 7,00
370,0	390,5	8,1	RT0403700	380,37 x 7,00
370,0	394,0	8,1	RT0803700	380,37 x 7,00
380,0	404,0	8,1	RT0803800	393,07 x 7,00
390,0	414,0	8,1	RT0803900	405,26 x 7,00
400,0	420,5	8,1	RT0404000	417,96 x 7,00
400,0	424,0	8,1	RT0804000	417,96 x 7,00
410,0	434,0	8,1	RT0804100	417,96 x 7,00
420,0	444,0	8,1	RT0804200	430,66 x 7,00

Die **fettgedruckten** Abmessungen entsprechen den Stangendurchmesser
 Weitere Abmessungen und alle Zwischengrößen bis 2600 mm Durchmesser einschließlich Zollabmessungen sind lieferbar.
 Alle O-Ringe mit einem Schnurdurchmesser von 12 mm werden als Spezialprofilring geliefert.



Turcon® Glyd Ring® T

Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Größen
d _N f8/h9	D ₁ H9	L ₁ +0,2		
430,0	454,0	8,1	RT0804300	443,36 x 7,00
440,0	464,0	8,1	RT0804400	456,06 x 7,00
450,0	474,0	8,1	RT0804500	468,76 x 7,00
460,0	484,0	8,1	RT0804600	468,76 x 7,00
470,0	494,0	8,1	RT0804700	481,46 x 7,00
480,0	504,0	8,1	RT0804800	494,16 x 7,00
490,0	514,0	8,1	RT0804900	506,86 x 7,00
500,0	524,0	8,1	RT0805000	506,86 x 7,00
510,0	534,0	8,1	RT0805100	532,26 x 7,00
520,0	544,0	8,1	RT0805200	532,26 x 7,00
530,0	554,0	8,1	RT0805300	557,66 x 7,00
540,0	564,0	8,1	RT0805400	557,66 x 7,00
550,0	574,0	8,1	RT0805500	557,66 x 7,00
560,0	584,0	8,1	RT0805600	582,68 x 7,00
570,0	594,0	8,1	RT0805700	582,68 x 7,00
580,0	604,0	8,1	RT0805800	608,08 x 7,00
590,0	614,0	8,1	RT0805900	608,08 x 7,00
600,0	624,0	8,1	RT0806000	608,08 x 7,00
610,0	634,0	8,1	RT0806100	633,48 x 7,00
620,0	644,0	8,1	RT0806200	633,48 x 7,00
630,0	654,0	8,1	RT0806300	658,88 x 7,00
640,0	664,0	8,1	RT0806400	658,88 x 7,00
650,0	677,3	9,5	RT0506500	663 x 8,4
660,0	687,3	9,5	RT0506600	673 x 8,4
670,0	697,3	9,5	RT0506700	683 x 8,4
680,0	707,3	9,5	RT0506800	693 x 8,4
688,0	715,3	9,5	RT0506880	701 x 8,4
690,0	717,3	9,5	RT0506900	703 x 8,4
700,0	724,0	8,1	RT0807000	712 x 7,0
710,0	737,3	9,5	RT0507100	723 x 8,4
740,0	767,3	9,5	RT0507400	753 x 8,4
760,0	784,0	8,1	RT0807600	772 x 7,00
770,0	797,3	9,5	RT0507700	783 x 8,4
800,0	827,3	9,5	RT0508000	813 x 8,4
850,0	877,3	9,5	RT0508500	863 x 8,4
870,0	897,3	9,5	RT0508700	883 x 8,4

Die **fettgedruckten** Abmessungen entsprechen den Stangendurchmesser
Weitere Abmessungen und alle Zwischengrößen bis 2600 mm Durchmesser einschließlich Zollabmessungen sind lieferbar.
Alle O-Ringe mit einem Schnurdurchmesser von 12 mm werden als Spezialprofilring geliefert.



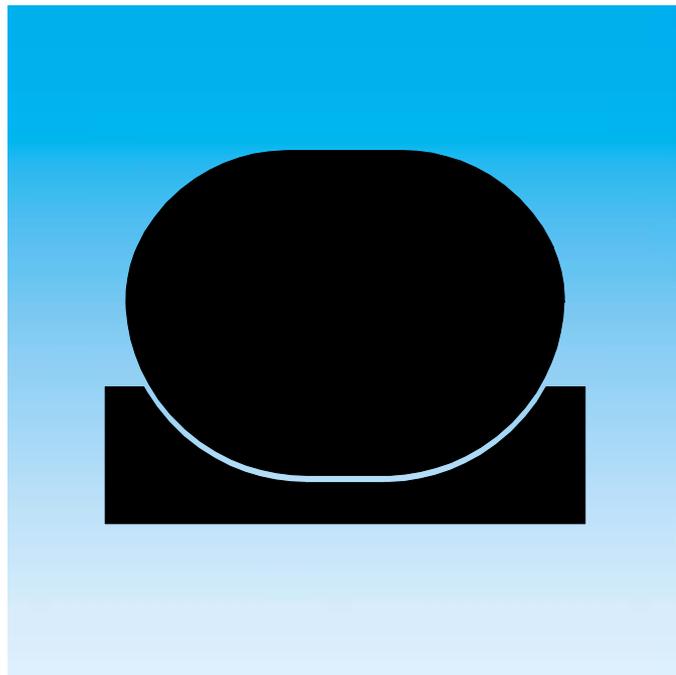
Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Größen
d_N f8/h9	D_1 H9	$L_1 +0,2$		
900,0	927,3	9,5	RT0509000	913 x 8,4
910,0	937,3	9,5	RT0509100	923 x 8,4
950,0	977,3	9,5	RT0509500	963 x 8,4
960,0	987,3	9,5	RT0509600	973 x 8,4
1000,0	1027,3	9,5	RT05X1000	1013 x 8,4
1000,0	1038,0	13,8	RT06X1000	1016 x 12
1050,0	1077,3	9,5	RT05X1050	1063 x 8,4
1050,0	1088,0	13,8	RT06X1050	1066 x 12
1100,0	1138,0	13,8	RT06X1100	1116 x 12
1160,0	1187,3	9,5	RT05X1160	1173 x 8,4
1200,0	1227,3	9,5	RT05X1200	1213 x 8,4
1200,0	1238,0	13,8	RT06X1200	1216 x 12
1300,0	1327,3	9,5	RT05X1300	1313 x 8,4
1300,0	1338,0	13,8	RT06X1300	1316 x 12
1500,0	1527,3	9,5	RT05X1500	1513 x 8,4
1500,0	1538,0	13,8	RT06X1500	1516 x 12
1600,0	1638,0	13,8	RT06X1600	1616 x 12
2000,0	2038,0	13,8	RT06X2000	2016 x 12
2600,0	2638,0	13,8	RT06X2600	2616 x 12

Die **fettgedruckten** Abmessungen entsprechen den Stangendurchmesser
 Weitere Abmessungen und alle Zwischengrößen bis 2600 mm Durchmesser einschließlich Zollabmessungen sind lieferbar.
 Alle O-Ringe mit einem Schnurdurchmesser von 12 mm werden als Spezialprofilring geliefert.



Turcon[®] Glyd Ring[®] T

TURCON[®] DOUBLE DELTA[®]



- Doppeltwirkend -
- Gummivorgespannte Kunststoffdichtung -
- Für O-Ring-Nuten -

- Werkstoff -
- Turcon[®]





■ Turcon® Double Delta®

Beschreibung

Beim Turcon® Double Delta® handelt es sich um eine gummi vorgespannte Kunststoffdichtung. Die Dichtung wurde entwickelt, um die Betriebsparameter von O-Ringen zu erweitern und zu verbessern und wird in bestehende O-Ring-Nuten eingebaut.

Double Delta® verbindet die Flexibilität und das Reaktionsvermögen von O-Ringen mit den Verschleiß- und Reibungseigenschaften des Turcon-Werkstoffes in dynamischen Anwendungen.

Bild 50 zeigt den Querschnitt des Double Delta®.

Die Doppelwirkung der Dichtung ergibt sich aus dem symmetrischen Querschnitt, der dieser ermöglicht, in beide Richtungen auf Druck zu reagieren.

Die Anfangsanpressung wird durch die radiale Verpressung des O-Ringes erzeugt. Bei zunehmendem Systemdruck wandelt der O-Ring diesen in zusätzliche Anpresskraft um. So wird die Anpressung der Dichtung automatisch angepaßt und Dichtheit unter allen Betriebsbedingungen sichergestellt.

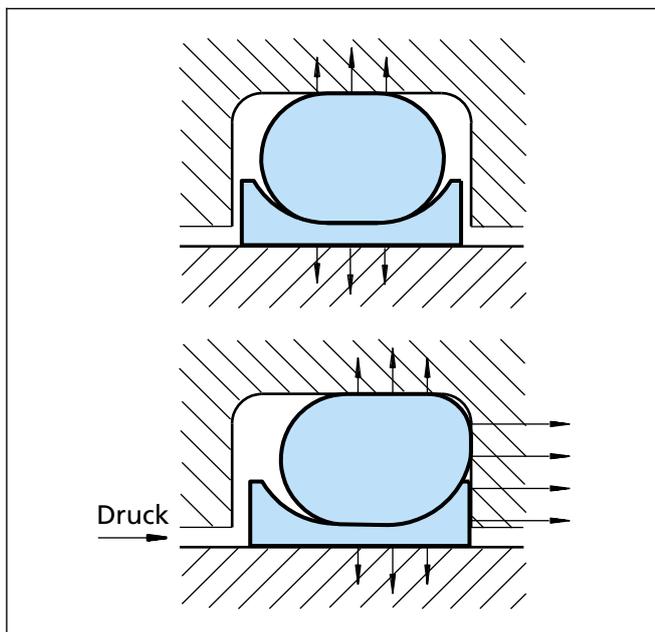


Bild 50 Turcon® Double Delta® mit Notches

Nuten

Der Turcon® Double Delta® wird standardmäßig ohne radiale Noten (Notches) geliefert, da die Dichtung aufgrund ihres dünnen Radialschnittes gut auf Druckveränderungen reagiert.

Für Durchmesser ab 8 mm können auf Wunsch beidseitig Notches angebracht werden. Diese stellen unter allen Betriebsbedingungen eine unmittelbare Anpressung der Dichtung sicher.

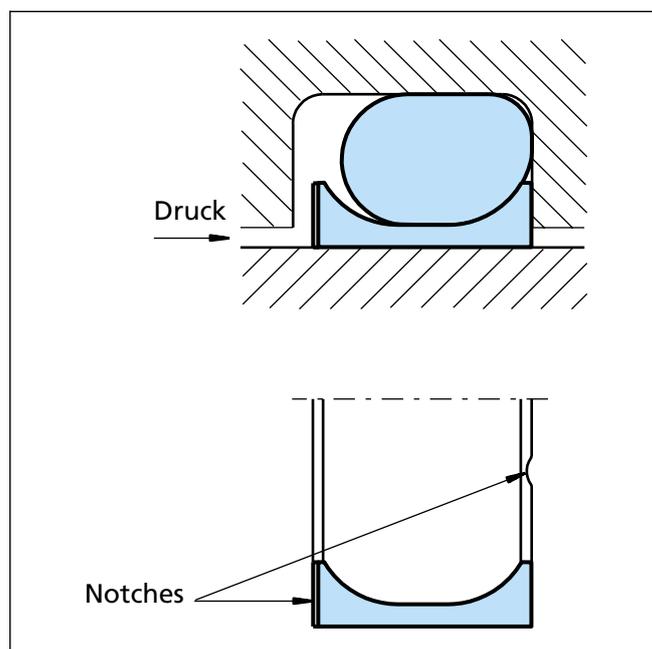


Bild 51 Turcon® Double Delta® mit Notches

Vorteile

- kompakte Einbauräume und leichte Montage
- geringe Reibung ohne Stick-Slip-Neigung
- abrieb- und extrusionsfest
- Stangendichtungen für alle Durchmesser von 2 bis 999,9 mm erhältlich
- Standardquerschnitte geeignet für AS 568A und wichtige metrische O-Ringe, andere Querschnitte sind auf Anfrage erhältlich
- auch passend für Einbauräume nach MIL-G-5514F



Anwendungsbeispiele

Der Turcon® Double Delta® wird vorzugsweise als doppeltwirkende Dichtung für hydraulische und pneumatische Ausrüstungen in folgenden Bereichen verwendet:

- Werkzeugmaschinen
- Handhabungsgeräte
- Manipulatoren
- Ventile
- Ausrüstungen für chemische Verfahren

Er wird besonders für leichten Einsatz und kleine Durchmesser empfohlen.

Technische Daten

Betriebsbedingungen

Druck: bis zu 35 MPa

Geschwindigkeit: bis zu 15 m/s

Temperatur: -45°C bis +200°C
(je nach O-Ring Werkstoff)

Medien: Mineralöl, schwer entflammbare Flüssigkeiten, umweltschonende Flüssigkeiten und andere, je nach O-Ring Werkstoff

Wichtiger Hinweis:

Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z. B. ist abhängig vom Werkstoff, sowie von Druck, Temperatur und Spaltmaß. Temperaturbereich auch abhängig vom Medium.



■ Werkstoffe

Standardanwendung:

- Für hydraulische Komponenten mit hin- und hergehender Bewegung in zinkhaltigen Mineralölen oder gut schmierenden Medien:

Turcon®-Dichtung: Turcon® T46

Vorspannelement: O-Ring NBR 70 Shore A oder FKM 70 Shore A (in Abhängigkeit von der Temperatur)

Spezielle Anwendung:

- Bewegungen mit kurzer Hublänge, schlecht schmierende Flüssigkeiten und weiche Gegenauflflächen.

Turcon®-Dichtung: Turcon® T24

Vorspannelement: O-Ring NBR 70 Shore A oder FKM 70 Shore A (in Abhängigkeit von der Temperatur)

- Für Anwendungen in dynamischen Hydraulikkomponenten mit gut schmierendem Medium, die niedrige Reibungswerte erfordern:

Turcon®-Dichtung: Turcon® T05

Vorspannelement: O-Ring NBR 70 Shore A oder FKM 70 Shore A (in Abhängigkeit von der Temperatur)

- Für spezielle Anwendungen sind auch die unten aufgeführten Werkstoffkombinationen einsetzbar. Bitte setzen Sie sich hierfür mit der Trelleborg Sealing Solutions-Niederlassung in Ihrer Nähe in Verbindung.

Werkstoff für Dichtungs Set:

Beispiel: T05 plus FKM - O-Ring T05V

T46 plus NBR - O-Ring T46N

Tabelle XXXVII Turcon® Werkstoffe für Double Delta®

Werkstoff, Anwendungen, Eigenschaften	Code	O-Ring Werkstoff	Code	O-Ring Betriebstemp.* °C	Werkstoff der Gegenauflfläche	MPa max.
Turcon® T46 Standardwerkstoff für Hydraulik, hohe Druckfestigkeit, gutes Gleit- und Abriebverhalten, guter Extrusionswiderstand BAM-geprüft Bronzegefüllt Farbe: grau bis dunkelbraun	T46	NBR - 70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahl, gehärtet Stahl, hartverchromt Gusseisen	35
		NBR-Niedrigtemp. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 bis +200		
Turcon® T24 Für alle schmierenden und nicht-schmierenden Druckflüssigkeiten, weiche Gegenauflflächen kohlegefüllt Farbe: schwarz	T24	NBR - 70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahl Stahl, hartverchromt Gusseisen Rostfreier Stahl Aluminium Bronze	25
		NBR-Niedrigtemp. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 bis +200		
		EPDM - 70 Shore A	E**	-45 bis +145		
Turcon® T05 Für alle schmierenden Druckflüssigkeiten, harte Gegenauflflächen, sehr gute Gleiteigenschaften, geringe Reibung Farbe: türkis	T05	NBR - 70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahl, gehärtet Stahl, hartverchromt	20
		NBR-Niedrigtemp. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 bis +200		

* Die angegebene O-Ring Betriebstemperatur ist nur für den Einsatz in Mineralöl gültig.

BAM: Geprüft durch die "Bundesanstalt Materialprüfung, Deutschland".

Die farblich unterlegten Werkstoffe sind Standardwerkstoffe. ** Werkstoff nicht geeignet für Mineralöle.



■ Einbauempfehlung

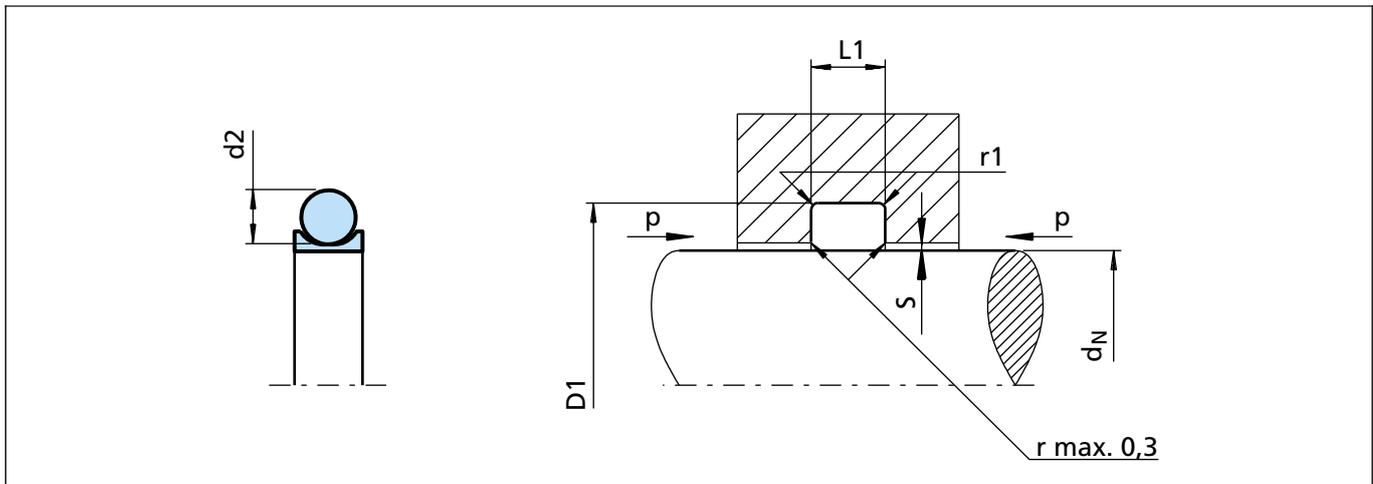


Bild 52 Einbauzeichnung

Tabelle XXXVIII Einbaumaße

Serien-Nr.	Stangen-Ø d _N f8/h9		Nut- grund-Ø	Nut- breite	Radius	Radiales Spiel S max.				O-Ring Schnur- Ø
	Standard Bereich	Erweiterter Bereich				D ₁ H9	L ₁ +0,2	r ₁	2 MPa	
RDD0	4 - 9,9	2 - 129,9	d _N +2,9	2,4	0,4	0,10	0,10	0,08	0,05	1,78
RDD1	10 - 19,9	5 - 249,9	d _N +4,5	3,6	0,4	0,15	0,15	0,10	0,07	2,62
RDD2	20 - 39,9	5 - 449,9	d _N +6,2	4,8	0,6	0,25	0,20	0,15	0,08	3,53
RDD3	40 - 119,9	12 - 649,9	d _N +9,4	7,1	0,8	0,35	0,25	0,20	0,10	5,33
RDD4	120 - 649,9	60 - 999,9	d _N +12,2	9,5	0,8	0,50	0,30	0,25	0,15	7,00
RDD5	650 - 999,9	110 - 999,9	d _N +15,0	10,0	1,0	0,60	0,40	0,30	0,20	8,40

Bestellbeispiel

Turcon® Double Delta®, komplett mit O-Ring, Standard-Bereich, Serie RDD3 (aus Tabelle XXXVIII).

Stangendurchmesser: d_N = 80,0 mm

TSS Teil-Nr.: RDD300800 (aus Tabelle XXXIX)

Die Werkstoffauswahl erfolgt nach Tabelle XXXVII. Die entsprechenden Code-Nummern werden an die TSS Teil-Nr. (aus Tabelle XXXIX) angefügt. Beide ergeben die TSS Artikel-Nr.

Für alle nicht in der Tabelle XXXIX enthaltenen Zwischen-Größen kann die TSS Artikel-Nr. gemäß nebenstehendem Beispiel gebildet werden.

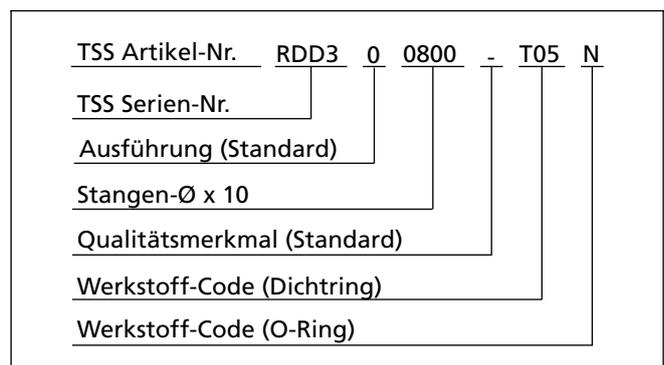




Tabelle XXXIX Einbaumaße / TSS Teil-Nr.

Stangen- Ø	Nut- grund- Ø	Nut- breite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Größen
d _N h9	D ₁ H9	L ₁ +0,2		
3,0	5,9	2,4	RDD000030	2,90 x 1,78
4,0	6,9	2,4	RDD000040	3,68 x 1,78
5,0	7,9	2,4	RDD000050	4,87 x 1,80
6,0	8,9	2,4	RDD000060	6,07 x 1,78
8,0	10,9	2,4	RDD000080	7,65 x 1,78
10,0	14,5	3,6	RDD100100	10,77 x 2,62
12,0	16,5	3,6	RDD100120	12,37 x 2,62
14,0	18,5	3,6	RDD100140	13,94 x 2,62
15,0	19,5	3,6	RDD100150	15,0 x 2,65
16,0	20,5	3,6	RDD100160	17,12 x 2,62
18,0	22,5	3,6	RDD100180	18,72 x 2,62
20,0	26,2	4,8	RDD200200	20,22 x 3,53
22,0	28,2	4,8	RDD200220	21,82 x 3,53
25,0	31,2	4,8	RDD200250	25,00 x 3,53
28,0	34,2	4,8	RDD200280	28,17 x 3,53
30,0	36,2	4,8	RDD200300	31,35 x 3,53
32,0	38,2	4,8	RDD200320	32,92 x 3,53
35,0	41,2	4,8	RDD200350	36,09 x 3,53
36,0	42,2	4,8	RDD200360	36,09 x 3,53
40,0	49,4	7,1	RDD300400	40,64 x 5,33
42,0	51,4	7,1	RDD300420	43,82 x 5,33
45,0	54,4	7,1	RDD300450	46,99 x 5,33
48,0	57,4	7,1	RDD300480	46,99 x 5,33
50,0	59,4	7,1	RDD300500	50,17 x 5,33
52,0	61,4	7,1	RDD300520	53,34 x 5,33
55,0	64,4	7,1	RDD300550	56,52 x 5,33
56,0	65,4	7,1	RDD300560	56,52 x 5,33
60,0	69,4	7,1	RDD300600	59,69 x 5,33
63,0	72,4	7,1	RDD300630	62,87 x 5,33
65,0	74,4	7,1	RDD300650	66,04 x 5,33
70,0	79,4	7,1	RDD300700	72,39 x 5,33
80,0	89,4	7,1	RDD300800	81,92 x 5,33
85,0	94,4	7,1	RDD300850	85,09 x 5,33
90,0	99,4	7,1	RDD300900	91,44 x 5,33
95,0	104,4	7,1	RDD300950	97,79 x 5,33
100,0	109,4	7,1	RDD301000	100,97 x 5,33

Stangen- Ø	Nut- grund- Ø	Nut- breite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Größen
d _N h9	D ₁ H9	L ₁ +0,2		
105,0	114,4	7,1	RDD301050	107,32 x 5,33
110,0	119,4	7,1	RDD301100	110,49 x 5,33
115,0	124,4	7,1	RDD301150	116,84 x 5,33
120,0	132,2	9,5	RDD401200	120,02 x 7,0
125,0	137,2	9,5	RDD401250	126,37 x 7,0
130,0	142,2	9,5	RDD401300	132,72 x 7,0
135,0	147,2	9,5	RDD401350	135,89 x 7,0
140,0	152,2	9,5	RDD401400	142,24 x 7,0
150,0	162,2	9,5	RDD401500	151,77 x 7,0
160,0	172,2	9,5	RDD401600	164,47 x 7,0
170,0	182,2	9,5	RDD401700	170,82 x 7,0
180,0	192,2	9,5	RDD401800	183,52 x 7,0
190,0	202,2	9,5	RDD401900	189,87 x 7,0
200,0	212,2	9,5	RDD402000	202,57 x 7,0
210,0	222,2	9,5	RDD402100	215,27 x 7,0
220,0	232,2	9,5	RDD402200	227,97 x 7,0
230,0	242,2	9,5	RDD402300	227,97 x 7,0
240,0	252,2	9,5	RDD402400	240,67 x 7,0
250,0	262,2	9,5	RDD402500	253,37 x 7,0
280,0	292,2	9,5	RDD402800	291,47 x 7,0
300,0	312,2	9,5	RDD403000	304,17 x 7,0
320,0	332,2	9,5	RDD403200	329,57 x 7,0
350,0	362,2	9,5	RDD403500	354,97 x 7,0
360,0	372,2	9,5	RDD403600	367,67 x 7,0
400,0	412,2	9,5	RDD404000	405,26 x 7,0

Die **fettgedruckten** Stangendurchmesser entsprechen den Empfehlungen der ISO 3320.

TSS Teil-Nr. für andere Abmessungen und **alle** Zwischengrößen bis 999,9 mm Durchmesser einschließlich Zollabmessungen sind lieferbar.

Weitere Größen bis 2.600 mm sind auf Anfrage erhältlich.



■ Spezieller Turcon® Double Delta®

Turcon® Double Delta® für Nuten mit einem Stützring

Der Double Delta® ist für Konstruktionen erhältlich, bei denen Nuten für O-Ringe mit einem Stützring verwendet werden (siehe Tabelle XL).

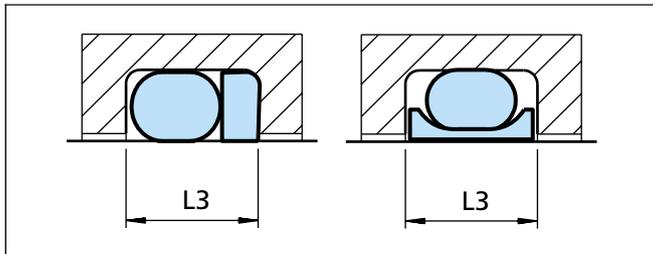


Bild 53 Nutbreite

Bestellbeispiel

Double Delta® komplett mit NBR O-Ring

Stangendurchmesser: $d_N = 80,0$ mm
 Nutgrunddurchmesser: 89,4 mm
 Nutbreite: 8,5 mm.
 TSS Artikel-Nr.: RDA300800-T05N

* Aus Tabelle XL oder XLI

** Aus Tabelle XXXVII

*** Aus Tabelle XXXVII

¹⁾ N für Dichtungen mit Notches, lieferbar ab 8 mm Durchmesser

Tabelle XL Dichtungen für Nuten mit einem Stützring

Serien-Nr.	Nutbreite L_3	Ausführungskennzeichen 5. Stelle		O-Ring Schnur- Ø d_2
		Ohne Notch	Mit Notch*	
RDA0	3,80	0	N	1,78
RDA1	4,65	0	N	2,62
RDA2	5,70	0	N	3,53
RDA3	8,50	0	N	5,33
RDA4	11,20	0	N	7,00
RDA5	12,50	0	N	8,40

* Lieferbar für Durchmesser ab 8 mm

TSS Artikel-Nr.	RDA3	0	0800	-	T05	N
TSS Serien-Nr.*						
Ausführung (Standard) ¹⁾						
Stangen-Ø x 10						
Qualitätsmerkmal (Standard)						
Werkstoff-Code (Dichtring)**						
Werkstoff-Code (O-Ring)***						

Turcon® Double Delta® für metrische O-Ringe

Der Double Delta® ist lieferbar für den Einbau in Nuten für metrische O-Ringe gemäß Tabelle XLI.

Tabelle XLI Stangendichtungen für metrische O-Ring Nuten

O-Ring Schnur-Ø d_2	Nutgrund-Ø D_1 H9	Nutbreite $L_1 +0,2$	Serien-Nr.	Ausführungskennzeichen 5. Stelle		Lieferbarer Abmessungsbereich
				Standard	Notch*	
2,0	$d_N + 3,3$	2,7	RD2A	0	N	3 - 100,0
2,4	$d_N + 4,1$	3,2	RD2E	0	N	5 - 160,0
2,5	$d_N + 4,3$	3,3	RD2F	0	N	5 - 160,0
3,0	$d_N + 5,2$	4,0	RD3A	0	N	6 - 200,0
4,0	$d_N + 7,0$	5,2	RD4A	0	N	8 - 300,0
5,0	$d_N + 8,8$	6,6	RD5A	0	N	12 - 400,0
5,7	$d_N + 10,0$	7,2	RD5H	0	N	12 - 649,9

* Lieferbar für Durchmesser ab 8 mm

SONDERDICHTUNGEN



- Auf Anfrage lieferbar -
- Alte Serien -
- Spezielle Serien -

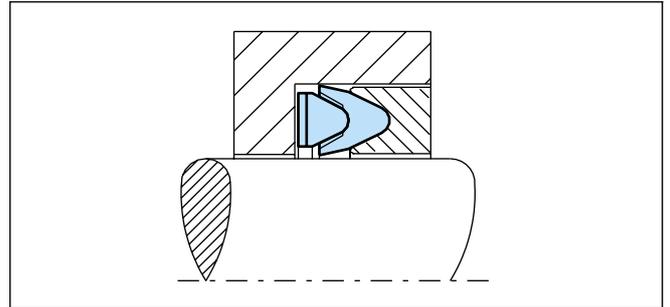




Polypac® VA

Dichtung für volumetrische Hochdruckwasserpumpen. Hergestellt aus einem speziellen NBR+Gewebe. Hohe Dichtwirkung und hohe Verschleißfestigkeit.

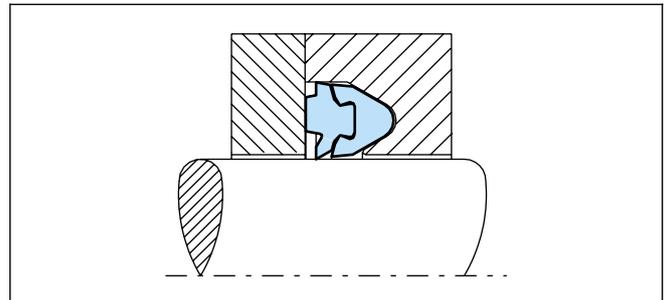
Durchmesserbereich mm	Druckbereich MPa	Temperaturbereich °C	Geschwindigkeit m/s
15 - 70	bis 40	bis +80	bis 2



Polypac® VB

Dichtung für volumetrische Niederdruckwasserpumpen. Hergestellt aus einer NBR-Gummidichtung, die in einen V-Ring aus weichem NBR+Gewebe geklemmt wird. Diese Dichtungen in Verbindung mit VA-Dichtungen für Hochdruck verbessern die Leistungsfähigkeit des Dichtsystems in Hochdruckwasserpumpen.

Durchmesserbereich mm	Druckbereich MPa	Temperaturbereich °C	Geschwindigkeit m/s
13 - 60	-	bis +80	bis 2

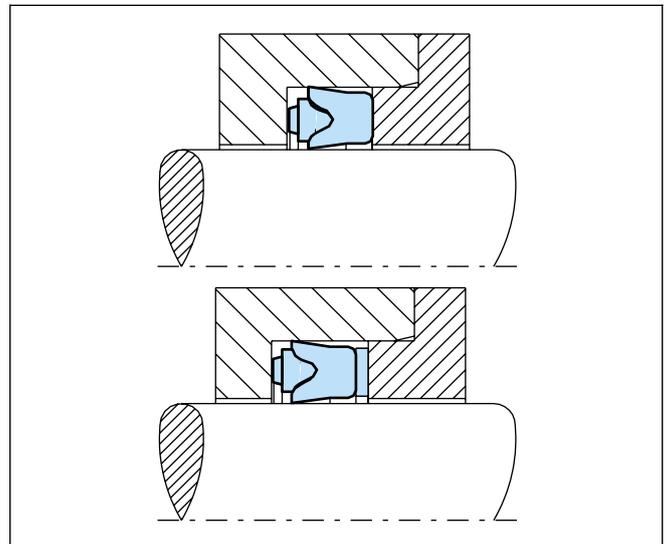


Polypac® DS - CX95 und DS/TE - CX95

Die Dichtungen DS und DS/TE wurden zur Verbesserung von Wasserreinigungsanlagen entwickelt.

Das spezielle Profil ist in der Lage, den häufigen Druckveränderungen, hohen Temperaturen und kritischen Schmierungsbedingungen standzuhalten. Die U-förmige Dichtung besteht aus baumwollgewebeverstärktem NBR und gewährleistet in Verbindung mit einem NBR-Vorspannelement eine gute Dichtwirkung bei hohen wie niedrigen Drücken. Die Ausführung DS/TE mit einem bronzegefüllten PTFE-Stützring erlaubt einen Einsatz bei hohem Druck.

Durchmesserbereich mm	Druckbereich MPa	Temperaturbereich °C	Geschwindigkeit m/s
15 - 40	bis 40 für DS/TE bis 10 für DS	bis +80	bis 2



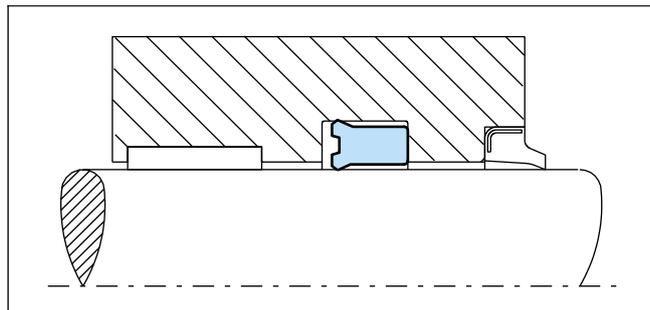


Sonderdichtungen für Stangen

Nutring RU1

Kompakter Nutring aus Zurcon® Polyurethan mit nur einer dynamischen Dichtlippe für kleine Einbauträume.

Durchmesserbereich mm	Druckbereich MPa	Temperaturbereich (Z20) °C	Geschwindigkeit m/s
10 - 170	bis 40	-35 bis +110	bis 0,5

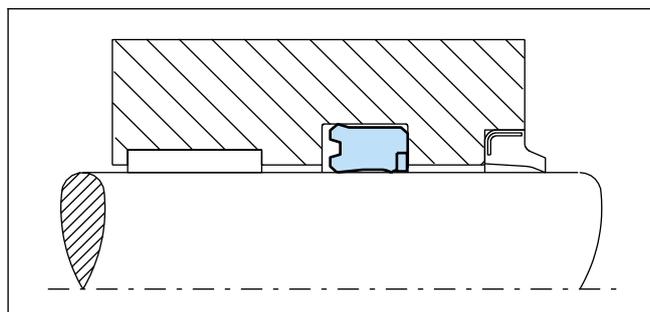


Nutring RU2B

Der Nutring, Bauform RU2B, in Kompaktbauweise ist für kleine Einbauträume konzipiert. Er ist daher besonders für den Einbau in platzsparenden Konstruktionen geeignet. Die kompakte Bauform bewirkt eine hohe Dichtwirkung auch bei niedrigem Systemdruck.

Für den Einsatz in größere Spalten und bei höheren Druckspitzen verfügt der Nutring, Bauform RU2B, über einen integrierten Stützring.

Durchmesserbereich mm	Druckbereich MPa	Temperaturbereich (Z20) °C	Geschwindigkeit m/s
32 - 160	bis 50	-35 bis +110	bis 0,5

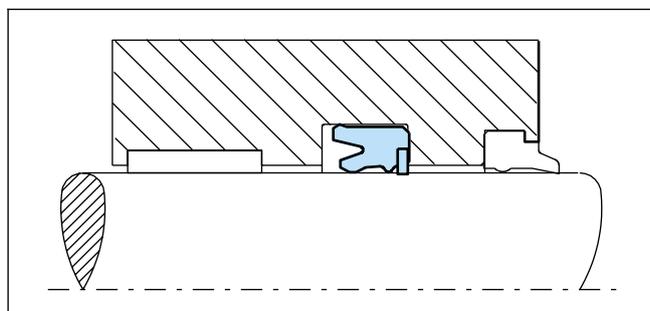


Nutring RU3B

Der Nutring, Bauform RU3B, wird als Stangendichtung für erschwerte Bedingungen in der Mobil- und Industriehydraulik eingesetzt.

Der Nutring RU3B verfügt über einen integrierten Stützring, um eine Extrusion des Dichtungsmaterials bei hohen Temperaturen und hohen Druckspitzen zu verhindern.

Durchmesserbereich mm	Druckbereich MPa	Temperaturbereich (Z20) °C	Geschwindigkeit m/s
40 - 171	bis 50	-35 bis +110	bis 0,5

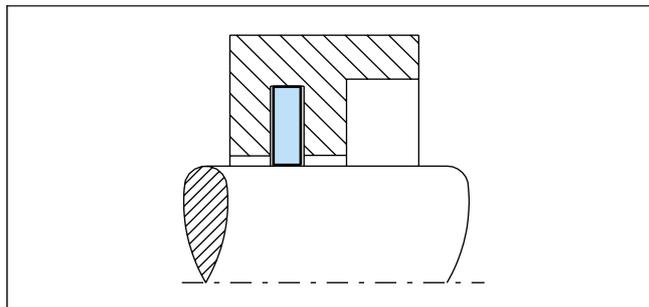




Polypac® BF - R

Der im Schnitt rechteckige BF-R (Buffer-Ring) aus Polyurethan wird zusätzlich zu dem Stangennutring aus Polyurethan eingesetzt, um die Druckspitzen zu reduzieren, die generell bei Baggerausrüstungen vorkommen. Gleichzeitig wird die Dichtwirkung des Dichtsystems erhöht und seine Lebensdauer verlängert.

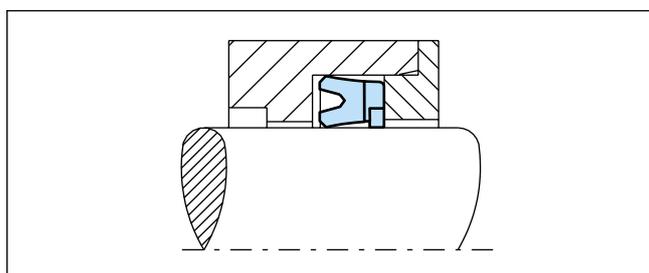
Durchmesserbereich mm	Druckbereich MPa	Temperaturbereich (Z20) °C	Geschwindigkeit m/s
20 - 120	bis 40	-35 bis +110	bis 0,5



Polypac® GB/NEI

Einfachwirkende Stangendichtung mit einer ringförmigen Nut auf der Druckseite. Die Nut bildet zwei Dichtlippen, die unabhängig voneinander beweglich sind und so eine größere Überdeckung bei niedrigerer Reibung bieten als kompakte Dichtungen. Das aus Nitril bestehende Dichtelement wird durch einen aufvulkanisierten baumwollgewebeverstärkten Ring mit zusätzlichem Anti-Extrusionsring gestützt. Hohe Dichtwirkung und hohe Verschleißfestigkeit.

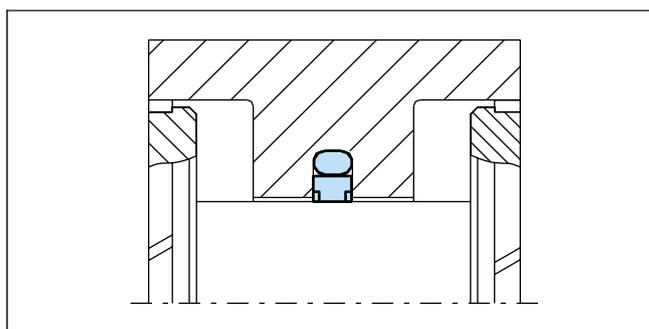
Durchmesserbereich mm	Druckbereich MPa	Temperaturbereich °C	Geschwindigkeit m/s
30 - 65	bis 40	-30 bis +130	bis 0,5



Turcon® Glyd Ring® CR

Doppeltwirkende gummi vorgespannte Stangendichtung für dynamische Anwendungen. Hohe Dichtleistung, geringe Reibung ohne Stick-Slip-Effekt, minimale Losbrechkraft und hohe Verschleißfestigkeit mit integriertem Stützing für höhere Drücke oder größere Spalte. Einbaumaßabmessungen entsprechend ISO 7425 (gleich dem Turcon® Glyd Ring® für Kolben).

Durchmesserbereich mm	Druckbereich MPa	Temperaturbereich °C	Geschwindigkeit m/s
30 - 2600	100	-45 bis +200	5

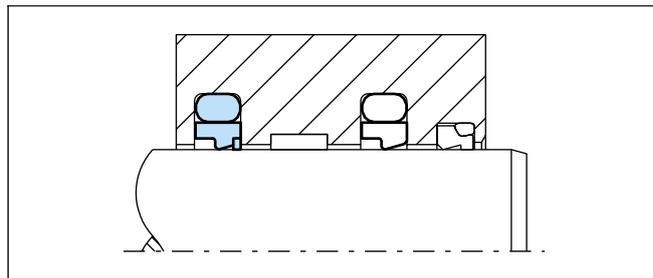




Sonderdichtungen für Stangen

Turcon® Stepseal® CR

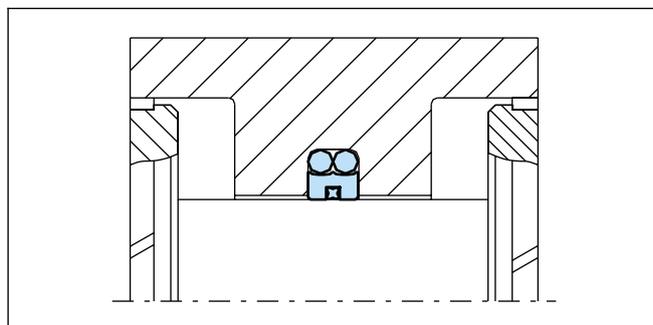
Einfachwirkende gummvorgespannte Stangendichtung für dynamische Anwendungen. Hohe Dichtleistung, geringe Reibung ohne Stick-Slip-Effekt, minimale Losbrechkraft und hohe Verschleißfestigkeit mit integriertem Stützring für höhere Drücke oder größere Spalte. Einbaumaßabmessungen wie Turcon® Stepseal® 2K und entsprechend ISO 7425.



Durchmesserbereich mm	Druckbereich MPa	Temperaturbereich °C	Geschwindigkeit m/s
30 - 2600	100	-45 bis +200	5

Turcon® AQ-Seal® 5

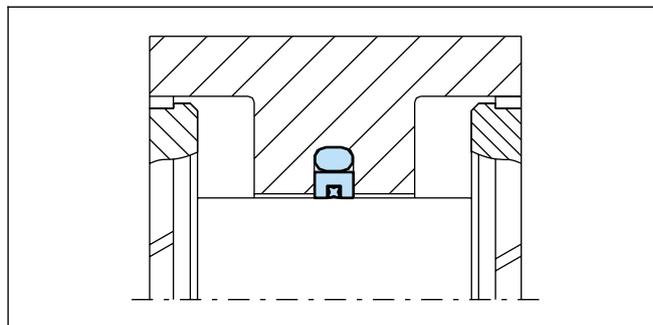
Hierbei handelt es sich um eine Weiterentwicklung des doppeltwirkenden Standard-Turcon®-AQ-Seal® für die Abdichtung zwischen zwei Medien, z. B. Flüssigkeit/ Gas-Trennung durch Integration einer QUAD-RING® -Dichtung. Zur Verbesserung des Dichtverhaltens mit zwei O-Ringen vorgespannt. Einbaumaßabmessungen wie Turcon® AQ-Seal® 5 für Kolben.



Durchmesserbereich mm	Druckbereich MPa	Temperaturbereich °C	Geschwindigkeit m/s
40 - 700	60	-45 bis +200	3

Turcon® AQ-Seal®

Eine doppeltwirkende gummvorgespannte Dichtung für die Abdichtung zwischen zwei Medien, z. B. Flüssigkeit/ Gas-Trennung durch Integration einer QUAD-RING® -Dichtung. Einbaumaßabmessungen entsprechend ISO 7425 (gleich wie Turcon® AQ-Seal für Kolben)

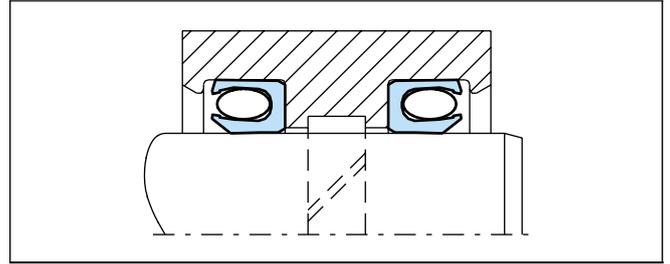


Durchmesserbereich mm	Druckbereich MPa	Temperaturbereich °C	Geschwindigkeit m/s
16 - 2600	40	-45 bis +200	2



Turcon® Variseal® W

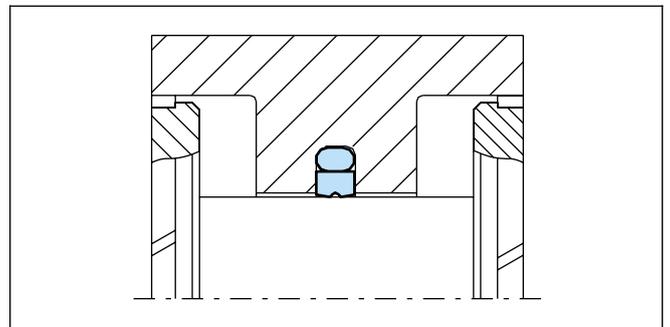
Der Turcon® Variseal® W ist eine einfachwirkende Stangendichtung, die ihre Vorspannung durch eine spezielle spiralförmige Feder erfährt. Der Vorteil des Turcon® Variseal® W liegt in seiner niedrigen Reibung und gleichbleibenden Vorspannkraft über einen relativ weiten Verformungsbereich hinweg. Der Turcon® Variseal® W wird immer dann eingesetzt, wenn die Reibung innerhalb enger Toleranzgrenzen gehalten werden muss.



Durchmesserbereich mm	Druckbereich MPa	Temperaturbereich °C	Geschwindigkeit m/s
6 - 2600	45	-70 bis +200	15

Turcon® Glyd Ring® Hz

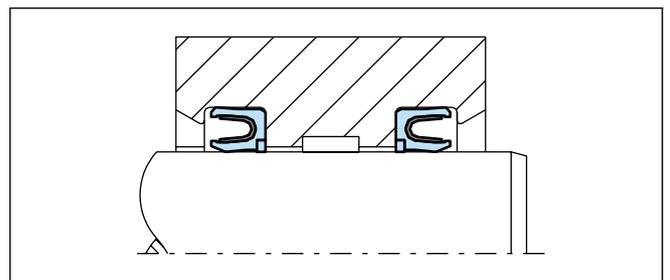
Der Glyd Ring® Hz ist eine symmetrische doppelwirkende Dichtung mit einem speziellen Design im Abdichtbereich. Im Prinzip handelt es sich um zwei gegenüberliegende Stepseal®. Die Dichtungs- und Nutbreite sind nahezu gleich, um axiale Bewegungen gering zu halten. Der Glyd Ring® Hz wird bei Anwendungen mit kurzen und starken Hüben eingesetzt. Einbaumaßabmessungen entsprechend ISO 7425 (gleich wie Turcon® Glyd Ring® für Kolben)



Durchmesserbereich mm	Druckbereich MPa	Temperaturbereich °C	Geschwindigkeit m/s
8 - 2600	40	-45 bis +200	15

Turcon® Variseal® M2 CR

Einfachwirkendes Dichtelement, bestehend aus einem U-förmigen Turcon®-Ring und einer rostfreien V-Feder als Vorspannelement. Niedrige Reibung ohne Stick-Slip-Effekt, minimale Losbrechkraft und hohe Verschleißfestigkeit. Beständig gegen die meisten Flüssigkeiten und Chemikalien. Unbegrenzte Lagerfähigkeit. Für den Einsatz bei höheren Drücken oder in größeren Extrusionsspalten verfügt der Variseal® M2 CR über einen integrierten Stützring aus Zurcon® Z43.



Durchmesserbereich mm	Druckbereich MPa	Temperaturbereich °C	Geschwindigkeit m/s
8 - 300	100	-30 bis +260	15

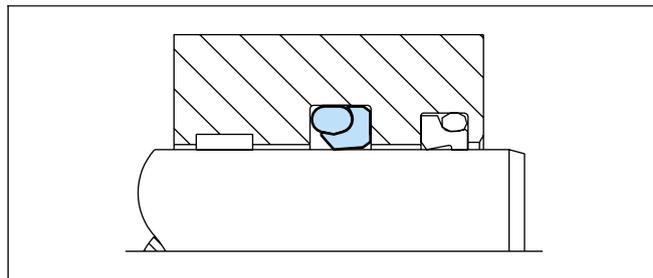


Sonderdichtungen für Stangen

Turcon® VL Seal™

Eine einfachwirkende, L-förmige Turcon®-Dichtung mit einem O-Ring als elastische Feder für Stangen, die dynamischen und statischen Belastungen ausgesetzt sind. Geringe Reibung, kein Stick-Slip-Effekt, verschleißfest. Eingesetzt in Standard O-Ring -Einbaukämen.

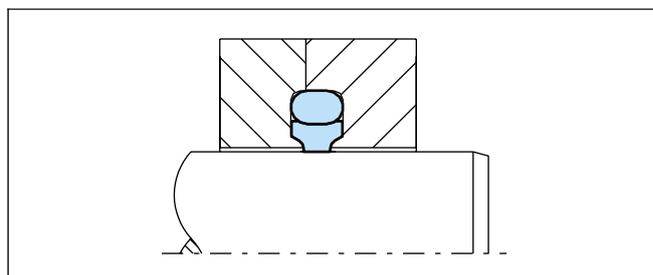
Durchmesserbereich mm	Druckbereich MPa	Temperaturbereich °C	Geschwindigkeit m/s
10 - 700	60	-45 bis +200	15



Captive Turcon® Glyd Ring®

Eine Dichtung für spezielle Anwendungen, bei denen der Glyd Ring® über veränderte Durchmesser gleiten muss (z. B. von einem kleinen Durchmesser mit Dichtwirkung zu einem großen Durchmesser ohne Dichtwirkung oder umgekehrt).

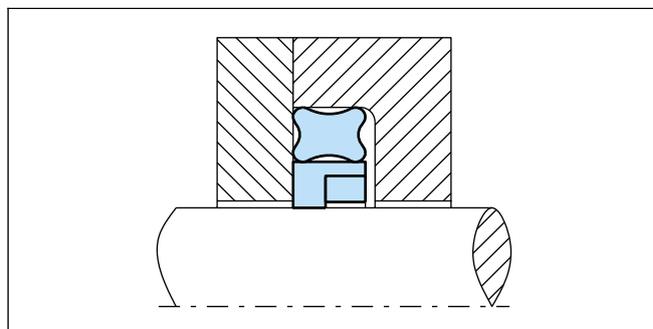
Durchmesserbereich mm	Druckbereich MPa	Temperaturbereich °C	Geschwindigkeit m/s
6 - 2700	60	-45 bis +200	15



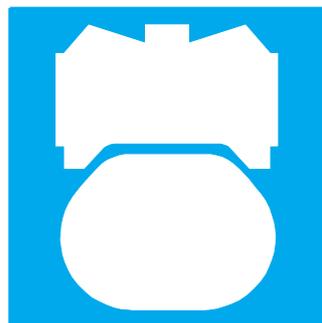
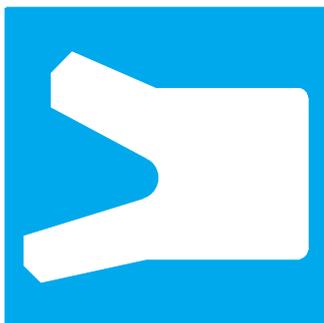
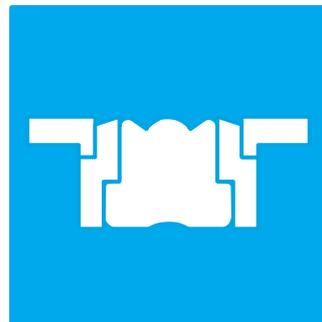
Turcon® Servo Seal

Der Servo Seal kann immer dort eingesetzt werden, wo für eine niedrige Hysterese Positioniergenauigkeit und geringe Reibung erforderlich sind, z. B. in Anwendungen wie hydraulische Druckschalter.

Durchmesserbereich mm	Druckbereich MPa	Temperaturbereich °C	Geschwindigkeit m/s
3 - 20	30	-45 bis +200	15



HYDRAULIKDICHTUNGEN KOLBENDICHTUNGEN





Inhaltsverzeichnis

Auswahl des Dichtelementes	4
Allgemeine Konstruktionshinweise	8
Montage von Kolbendichtungen	10
Turcon® Glyd Ring®	15
Turcon® Glyd Ring® T	25
Turcon® AQ-Seal® 5	35
Turcon® AQ-Seal®	43
POLYPAC® PHD Seal	51
Turcon® Stepseal® 2K	57
Turcon® Double Delta®	67
Turcon® Variseal® M2	77
Zurcon® Nutring PUA	83
Zurcon® Wynseal	93
POLYPAC® PHD/P Seal	101
DAS Kompakt-Dichtung, Bauform A/B - POLYPAC® DBM	107
Zurcon®-Kompaktdichtungen PU DAS - Polypac® EUD	117
Gummigewebe-Kompaktdichtung POLYPAC® DUOPAC DPS/DPC	123
POLYPAC® - Veepac CH/G1	131
POLYPAC® - Selemaster DSM	137
Sonderdichtungen für Kolben	143

■ Auswahl des Dichtelementes

Dichtungselemente haben einen entscheidenden Einfluss auf die Auslegung, Funktion und die Lebensdauer von Zylindern und Geräten in der Hydraulik und Pneumatik.

Dies gilt ebenso für die Kolbendichtungen, wobei Leckagefreiheit, Verschleiß- und Extrusionsfestigkeit, Medien- und Temperaturverträglichkeit, geringe Reibung, kompakte Einbauträume und einfache Montage verlangt werden, um die Forderungen der Industrie nach einer funktionalen Gesamtlösung zu erfüllen.

Die Bedeutung dieser Parameter sowie deren Grenzwerte sind in der Regel von der spezifischen Anwendung abhängig. Aus diesem Grund hat Trelleborg Sealing Solutions eine komplette Reihe von Dichtungen entwickelt, die dank ihrer optimierten Geometrien und Bauweisen sowie der verwendeten hochwertigen Werkstoffe wie Turcon® und Zurcon® den technischen und wirtschaftlichen Anforderungen der Industrie vollständig gerecht werden.

Um den geeigneten Dichtungstyp und Werkstoff wählen zu können, ist es notwendig, zunächst alle Betriebsparameter zu kennen. Die Tabelle I ermöglicht, entsprechend den gestellten Anforderungen eine erste Vorauswahl der Dichtungen und der Werkstoffe vorzunehmen.

In der zweiten Spalte dieser Tabelle ist ein Hinweis auf die Katalogseiten angegeben, auf denen weitere allgemeine Angaben sowie spezifische Konstruktions- und Montagehinweise über die jeweiligen Dichtungstypen und Werkstoffe (bzw. Werkstoffpaarungen bei mehrteiligen Dichtungen, z. B. Turon® Glyd Ring® T) aufgeführt sind.

Darüber hinaus wird auf die Qualität der Gegenlauffläche hingewiesen. Wir empfehlen, die dort angegebenen Grenzwerte einzuhalten, da sie einen entscheidenden Einfluss; auf die Funktionsfähigkeit und Lebensdauer des Dichtungssystems haben.

Bei der endgültigen Auswahl des Dichtungstyps und des Werkstoffes müssen auch die Detailangaben zu den Dichtelementen berücksichtigt werden.

Für besondere Anwendungen sowie spezielle technische Fragen steht Ihnen unsere Anwendungsberatung im Innen- und Außendienst zur Verfügung.

In diesem Katalog sind die bevorzugten Produktpaletten von Trelleborg Sealing Solutions, Sealing Parts und POLYPAC zusammengestellt. Alle austauschbaren Artikel sind technisch gleichwertig, können sich jedoch in Verfügbarkeit und Preis unterscheiden. Für weitere Informationen setzen Sie sich bitte mit der Trelleborg Sealing Solutions-Niederlassung in Ihrer Nähe in Verbindung.

Lieferhinweis

Alle mehrteiligen Standard-Kolbendichtungen, z. B. Glyd Ring® T, werden serienmäßig als Komplettdichtungssatz geliefert. Die Lieferung umfasst die Dichtung und die dazugehörigen elastomeren Vorspannelemente. Eine separate Bestellung des O-Ringes ist nicht erforderlich. Es ist jedoch auch möglich, weitere O-Ring Werkstoffe aus unserem "O-Ring Katalog" zu verwenden. In diesem Fall bestellen Sie den Dichtring und den O-Ring getrennt. Die Abmessungen des O-Ringes nennen wir Ihnen gerne auf Anfrage.

Bei der getrennten Bestellung des Dichtringes entfällt dann der "Werkstoff-Code O-Ring" in der TSS Artikel-Nr., der in den Bestellbeispielen angegeben ist.

Selbstverständlich sind die in diesem Katalog nicht mehr aufgeführten früheren Baureihen weiterhin lieferbar (siehe Kapitel Sonderausführungen). Bei Neukonstruktionen empfehlen wir jedoch, die in diesem Katalog aufgeführten Baureihen und Vorzugsgrößen (möglichst DIN/ISO-Reihen) zu verwenden.

Für spezielle Anwendungen können bei entsprechendem Bedarf andere Werkstoff-Kombinationen sowie Spezialausführungen und beliebige Zwischengrößen aus Turcon® Werkstoffen bis zu einem Durchmesser von 2.700 mm geliefert bzw. entwickelt werden.

Die in diesem Katalog enthaltenen Abmessungen werden überwiegend als Lagerware geführt oder sind kurzfristig lieferbar. Änderungen in der Artikelstruktur behalten wir uns vor.

Kolbendichtungen

Tabelle I Auswahlkriterien für Kolbendichtungen

Dichtung		Anwendung	Norm	Ø-Bereich	Wir- kungs- weise		Technische Daten*			Empfoh- lene Dich- tungs- werk- stoffe		
							Temp. Bereich **	Ge- schwin- digkeit	Druck			
Bau- form	Seite	Einsatzbereich			ISO/ DIN	mm	einfach	doppelt	°C	m/s	MPa max.	
		leicht	mittel	schwer								
	15	Mobilhydraulik	●	●	●	7425/1	8-2700	X	-45/ +200	15	60	Turcon® T46
		Werkzeug- maschinen	●	●	●						60	Turcon® T29
		Spritzgieß- maschinen	●	●	●						20	Turcon® T05
		Pressen	●	●	●						80	Zurcon® Z51
	25	Mobilhydraulik	●	●	●	7425/1	8-2700	X	-45/ +200	15	60	Turcon® T46
		Normzylinder	●	●	●						25	Turcon® T40
		Werkzeug- maschinen	●	●	●							
		Spritzgieß- maschinen	●	●	●							
		Pressen	●	●	●						80	Zurcon® Z51
		KFZ-Industrie	●	●	●							
	35	Mobilhydraulik		●	●	-	40-700	X	-45/ +200	3	60	Turcon® T46
		Haltezylinder		●	●						60	Turcon® T10
		Kolbenspeicher		●	●							
	43	Normzylinder	●	●		7425/1	15-700	X	-45/ +200	2	40	Turcon® T46
		Kolbenspeicher	●	●							40	Turcon® T10
	51	Mobilhydraulik	●	●	●	-	50-180	X	-45/ +135	1,5	40	PTFE Bronze + NBR + POM
		Bagger	●	●	●							
		Hydraulikzylinder für schweren Einsatz	●	●	●							

* Bei den angegebenen Werten handelt es sich um Maximalwerte, die nicht gleichzeitig erreicht werden dürfen. Der maximal zulässige Druck ist abhängig von der Temperatur und dem Spaltmaß.

** Der Temperaturbereich ist abhängig von der Wahl des Elastomerwerkstoffes und Medium.
Bei drucklosen Anwendungen von Turcon® Dichtungen mit einem Temperaturbereich unter 0°C bitten wir um Abstimmung mit unserer Anwendungsberatung!

Kolbendichtungen

Dichtung		Anwendung	Norm	Ø-Bereich	Wir- kungs- weise		Technische Daten*			Empfoh- lene Dich- tungs- werk- stoffe		
							Temp. Bereich **	Ge- schwin- digkeit	Druck			
Bau- form	Seite	Einsatzbereich			ISO/ DIN	mm	einfach	doppelt	°C	m/s	MPa max.	
		leicht	mittel	schwer								
Turcon® Step- seal® 2K 	57	Mobilhydraulik	●	●	●	7425/1	8-2700	X	-45/ +200	15	70	Turcon® T46
		Normzylinder	●	●	●							
		Werkzeug- maschinen	●	●	●						8-2300	
		Spritzgieß- maschinen	●	●	●							
		Pressen	●	●	●							
Turcon® Double Delta® 	67	Werkzeug- maschinen	●	●	-	5-2700	X	-45/ +200	15	20	Turcon® T05	
		Handhabungs- geräte/ Manipulatoren	●	●								
		Ventile	●	●						35	Turcon® T46	
		Chem. Industrie	●	●								25
Turcon® Variseal® M2 	77	Hoch- und Tiefemperatur	●	●	3771 AS4716	6-2500	X	-70/ +260	15	40	Turcon® T40	
		Aggressive Medien	●	●		6-2700						
		Lebensmittel- technik	●	●		20				Turcon® T05		
Zurcon® Nutring PUA 	83	Pressen	●	●	-	16-250	X	-35/ +110	0,5	40	Zurcon® Z20	
		Hebebühnen	●	●								●
		Ersatzteilmarkt	●	●								●
Zurcon® Wynseal 	93	Normzylinder	●	●	7425/1	12-300	X	-35/ +110	0,5	25	Zurcon® Z20 + NBR	
		Mobilhydraulik	●	●								40

* Bei den angegebenen Werten handelt es sich um Maximalwerte, die nicht gleichzeitig erreicht werden dürfen. Der maximal zulässige Druck ist abhängig von der Temperatur und dem Spaltmaß.

** Der Temperaturbereich ist abhängig von der Wahl des Elastomerwerkstoffes und Medium.
Bei drucklosen Anwendungen von Turcon® Dichtungen mit einem Temperaturbereich unter 0°C bitten wir um Abstimmung mit unserer Anwendungsberatung!

Kolbendichtungen

Dichtung		Anwendung	Norm	Ø-Bereich	Wir-kungs-weise		Technische Daten*			Empfohlene Dichtungswerkstoffe		
							Temp. Bereich**	Ge-schwin-digkeit	Druck			
Bau-form	Seite	Einsatzbereich			ISO/DIN	mm	einfach	doppelt	°C	m/s	MPa max.	
		leicht	mittel	schwer								
PHD/P Kompakt- dichtung 	101	Mobilhydraulik	●	●	●	-	50-180	X	-35/ +110	0,5	40	Zurcon® Z20 + NBR + POM
		Bagger	●	●	●							
		Hydraulikzylinder für schweren Einsatz	●	●	●							
DAS/DBM Kompakt- dichtung 	107	Normzylinder	●	●		6547	20-250	X	-30/ +100	0,5	35	NBR + TPE + POM
		Haltezylinder	●	●								
		Landmaschinen	●	●								
PCC/PCG Kompakt- dichtung 	117	LKW-Ladekräne	●	●	●	6547	40-270	X	-35/ +110	0,5	40	Zurcon® Z20 + NBR + POM
		Minibagger	●	●	●							
		Zylinder für schweren Einsatz	●	●	●							
Duopac DPS/DPC 	123	Bergbau-ausrüstungen	●	●	●	-	40-250	X	-30/ +130	0,5	40	Gewebe-verstärktes NBR + POM
		Pressen	●	●	●							
		Stahlwerke	●	●	●							
		Wasserhydraulik	●	●	●							
Veepac CH/G1 	131	Bergbau-ausrüstungen	●	●	●	-	40-250	X	-30/ +200	0,5	40	Gewebe-verstärkter Gummi
		Bagger	●	●	●							
		Stahlwerke	●	●	●							
		Pressen	●	●	●							
Sele-master DSM 	137	Bergbau-ausrüstungen	●	●	●	-	45-360	X	-30/ +130	0,5	70	Gewebe-verstärkter Gummi + POM
		Bagger	●	●	●							
		Stahlwerke	●	●	●							
		Pressen	●	●	●							

* Bei den angegebenen Werten handelt es sich um Maximalwerte, die nicht gleichzeitig erreicht werden dürfen. Der maximal zulässige Druck ist abhängig von der Temperatur und dem Spaltmaß.

** Der Temperaturbereich ist abhängig von der Wahl des Elastomerwerkstoffes und Medium.
Bei drucklosen Anwendungen von Turcon® Dichtungen mit einem Temperaturbereich unter 0°C bitten wir um Abstimmung mit unserer Anwendungsberatung!

Kolbendichtungen

■ Allgemeine Konstruktionshinweise

Einführungsschräge

Kolbendichtungen werden immer mit Übermaß hergestellt. Um eine Beschädigung bei der Montage zu vermeiden, sind Einführungsschrägen und Kantenverrundungen am Zylinderrohr vorzusehen (Bild 1). Falls dies aus Konstruktionsgründen nicht möglich ist, ist ein separates Montagewerkzeug zu verwenden.

Die Mindestlänge der Einführungsschräge ist von der Profilgröße der Dichtung abhängig und wird in den nachfolgenden Tabellen angegeben.

Allgemein wird die Durchmesser-Aufweitung ΔD_N min nach Tabelle II, III, IV empfohlen. Allerdings sollte auch die Formel $\Delta D_N = 0,015 \times$ Bohrungsdurchmesser D_N , speziell bei größeren Bohrungen, mit berücksichtigt werden.

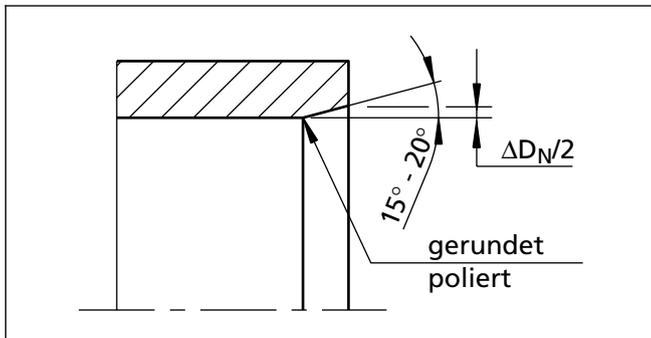


Bild 1 Einführungsschräge

Tabelle II Gummivorgespannte Dichtungen

Einführungsschräge, Durchmessererweiterung ΔD_N min.	Nutbreite L1*
1,1	2,2
1,4	3,2
1,9	4,2
2,7	6,3
3,5	8,1
4,0	9,5
5,5	13,8

* Die Nutbreite kann den Tabellen "Einbaumaße" für Turcon® Glyd Ring®, Turcon® Glyd Ring® T, Turcon® AQ-Seal® 5, Turcon® Stepseal® 2K, Turcon® Stepseal® K, Zurcon® Wynseal und Turcon® AQ-Seal® entnommen werden.

Tabelle III Kompaktdichtung und Variseal®

Einführungsschräge, Durchmessererweiterung ΔD_N min.	Kompaktdichtung Nuttiefe**	Turcon® Variseal® M2 Serien
1,1	3,5	
1,1	4,0	
1,4	5,0	
2,2	7,5	PVA0
2,7	10,0	PVA1, PVA2
3,5	12,5	
4,0	15,0	PVA3
5,5	20,0	
6,5		PVA4
9,5		PVA5

** Die Nuttiefe wird berechnet aus: $(D - D1)/2$. Die Maße für D und D1 entnehmen Sie bitte aus den Tabellen "Einbaumaße" im Kapitel DAS/DBM-Kompaktdichtung.

Tabelle IV Double Delta®

Einführungsschräge*** Durchmessererweiterung ΔD_N min.	O-Ring Querschnitt**** d_2	
1,1	1,78	-
1,4	2,40	2,62
1,9	3,00	3,53
2,7	5,33	5,70
3,5	7,00	8,40

*** Jedoch nicht unter 1,5 % Nenndurchmesser (Bohrungs-/Stangendurchmesser).

**** Den O-Ring Querschnitt d_2 entnehmen Sie bitte der entsprechenden Tabelle "Einbaumaße" im Kapitel Double Delta®.

Kolbendichtungen

Oberflächenrauheit DIN EN ISO 4287

Die Funktionssicherheit und die Lebensdauer einer Dichtung sind in entscheidendem Maße von der Güte und Oberflächenbeschaffenheit der abzudichtenden Gegenlauffläche abhängig.

Grundsätzlich sind Riefen, Kratzer, Lunker, konzentrisch verlaufende oder spiralförmige Bearbeitungsriefen nicht zulässig. An dynamische Gegenlaufflächen sind bezüglich der Oberflächengüte höhere Anforderungen zu stellen als an statische.

Die zur Beschreibung der Oberflächenfeingestalt am meisten angewendeten Kenngrößen R_a , R_z und R_{max} sind in der DIN EN ISO 4287 definiert. Für die Beurteilung der Eignung in der Dichtungstechnik sind diese Größen alleine nicht ausreichend. Ergänzend sollte der Materialanteil des Oberflächenrauheitsprofils R_{mr} nach DIN EN ISO 4287 festgelegt werden. Die Bedeutung dieser Oberflächenangabe ist in Bild 2 dargestellt. Daran erkennt man, dass die Angabe von R_a und R_z das Oberflächenrauheitsprofil nicht ausreichend beschreibt und somit zur Beurteilung für die Eignung in der Dichtungstechnik nicht genügt. Der Materialanteil R_{mr} ist maßgebend, um Oberflächen zu bewerten, da diese Kenngröße vom jeweiligen Oberflächenrauheitsprofil bestimmt wird. Dieses wiederum ist direkt vom angewendeten Bearbeitungsverfahren abhängig.

Trelleborg Sealing Solutions empfiehlt, folgende Oberflächenangaben einzuhalten:

Tabelle V Oberflächenrauheit

Oberflächenrauheit μm			
Kennwert	Gegenlauffläche		Nutoberfläche
	Turcon® Werkstoffe	Zurcon® und Gummi	
R_{max}	0,63 - 2,50	1,00 - 4,00	< 16,0
R_z DIN	0,40 - 1,60	0,63 - 2,50	< 10,0
R_a	0,05 - 0,20	0,10 - 0,40	< 1,6

Der Materialanteil R_{mr} sollte ca. 50 bis 70% betragen, gemessen in einer Schnitttiefe $c = 0,25 \times R_z$, ausgehend von einer Bezugslinie C_{ref} 5%.

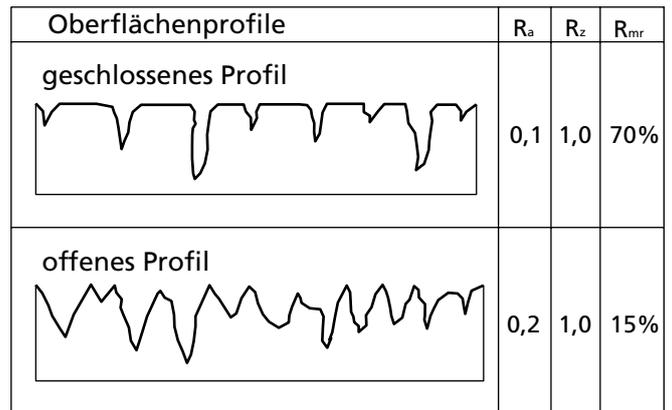


Bild 2 Profilformen von Oberflächen

Bild 2 zeigt zwei Oberflächenprofile, die beide im Messprotokoll einen ähnlichen Wert für R_z zeigen. Der Unterschied wird erst deutlich durch die Betrachtung des Materialanteils. Dieser zeigt, dass das obere Profil mit $R_{mr} = 70\%$ die bessere Dichtungs-Gegenlauffläche darstellt.

■ Montage von Kolbendichtungen

Allgemeine Montagehinweise

Vor der Montage der Dichtungen ist grundsätzlich folgendes zu beachten:

- überprüfen, ob an dem Zylinderrohr eine Einführungschräge vorhanden ist, wenn nicht, Montagehülse verwenden
- scharfe Kanten entgraten, Radien oder Fasen anbringen, Gewindespitzen überdecken
- Bearbeitungsrückstände, wie Späne, Schmutz und sonstige Fremdpartikel entfernen und alle Teile sorgfältig säubern
- Die Montage kann erleichtert werden durch Einfetten oder Einölen. Die Verträglichkeit des Schmierstoffes mit den Dichtungswerkstoffen ist zu beachten. Bei Fettschmierung keine Fette mit Feststoffzusätzen, wie z. B. Molybdändisulfid oder Zinksulfidzusätze verwenden
- keine scharfkantigen Montagewerkzeuge verwenden.

Montage in geteilte Nuten

Der Einbau in geteilte Nuten ist problemlos. Die Reihenfolge der Montage ist entsprechend dem Dichtungsaufbau vorzunehmen. Dabei dürfen einzelne Dichtenelemente nicht verdrillen. Bei der Endmontage (Einbau des Kolbens in den Zylinder) ist darauf zu achten, dass das Zylinderrohr eine Einführungschräge besitzt. Andernfalls ist eine Kalibrierhülse zu verwenden.

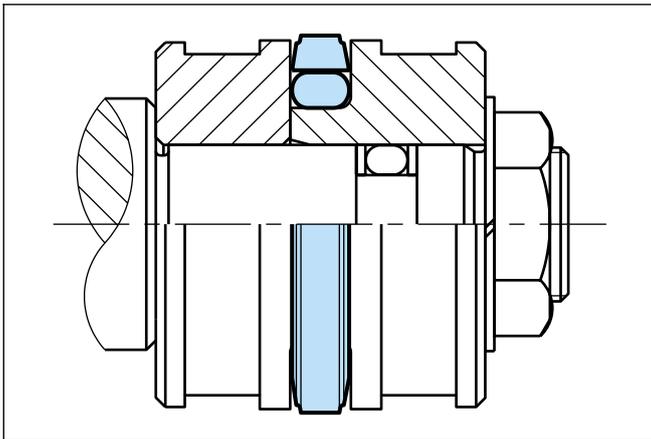


Bild 3 Einbau in eine geteilte Nut

Einbau in geschlossene Nuten

- ohne Hilfsmittel

Unter Beachtung des Kapitels "Allgemeine Montagehinweise" ist der Einbau in geschlossene Nuten für Kompaktdichtungen® und Wynseal Dichtelementen problemlos.

Bei Turcon® und Zurcon® Dichtungen ist die Verwendung von Montagehilfen empfehlenswert. Muss die Montage dennoch ohne Hilfsmittel stattfinden, sind folgende Empfehlungen zu beachten:

Durch Erwärmen in Öl, Wasser oder mit einem Heißluftgebläse auf ca. 80°C bis 100°C lassen sich Turcon® Dichtungen leichter montieren (aufdehnen und danach zurückverformen).

Zum Aufdehnen der Dichtringe keine scharfkantigen Gegenstände verwenden.

Die Kalibrierung der Dichtung erfolgt mit einer separaten Kalibrierhülse oder mittels des Zylinderrohres. Wird das Zylinderrohr zur Kalibrierung verwendet, ist darauf zu achten, dass die Einführschräge lang genug ist. Als Näherungswert kann mindestens der doppelte Wert der in der Tabelle II angegebenen Maße betrachtet werden.

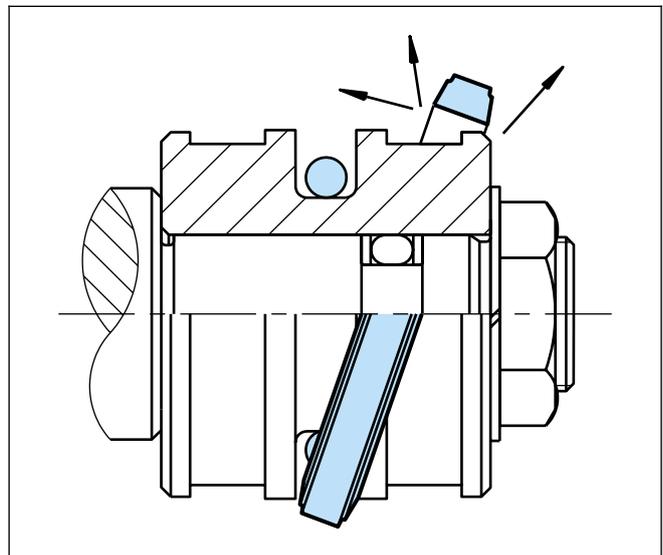


Bild 4 Aufziehen des Dichtringes auf den in die Nut eingelegten O-Ring

Kolbendichtungen

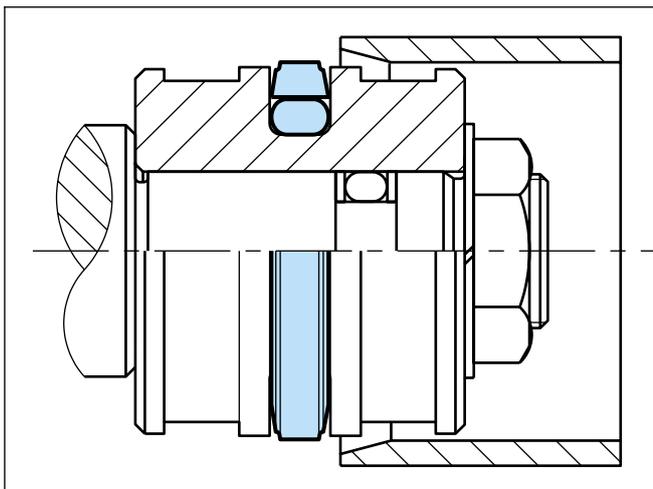


Bild 5 Kalibrieren der montierten Dichtung

Einbau in geschlossene Nuten

- mit Hilfsmittel

Für die Serienmontage von Turcon® und Zurcon® Dichtelementen wird die Verwendung eines dreiteiligen Montagewerkzeuges empfohlen. Es besteht aus:

- Montagehülse
- Sprezhülse
- Kalibrierhülse.

Diese Teile sind aus einem Kunststoff (z. B. Polyamid) mit guten Gleiteigenschaften und hoher Oberflächengüte zu fertigen, um Dichtungsbeschädigungen auszuschließen.

Aufgrund der Vielzahl der Abmessungen und der anwendungsspezifischen Einbaubedingungen können diese Montagewerkzeuge von Trelleborg Sealing Solutions standardmäßig nicht geliefert werden.

Auf Anfrage stellen wir Ihnen jedoch gern Zeichnungen für die Selbstanfertigung dieser Werkzeuge zur Verfügung.

Der Montageablauf ist in den Bildern 6 bis 8, dargestellt. Dabei ist zu beachten, dass die Montage von Turcon® Dichtelementen schnell erfolgt, um eine optimale Rückverformung des Dichtringes zu gewährleisten.

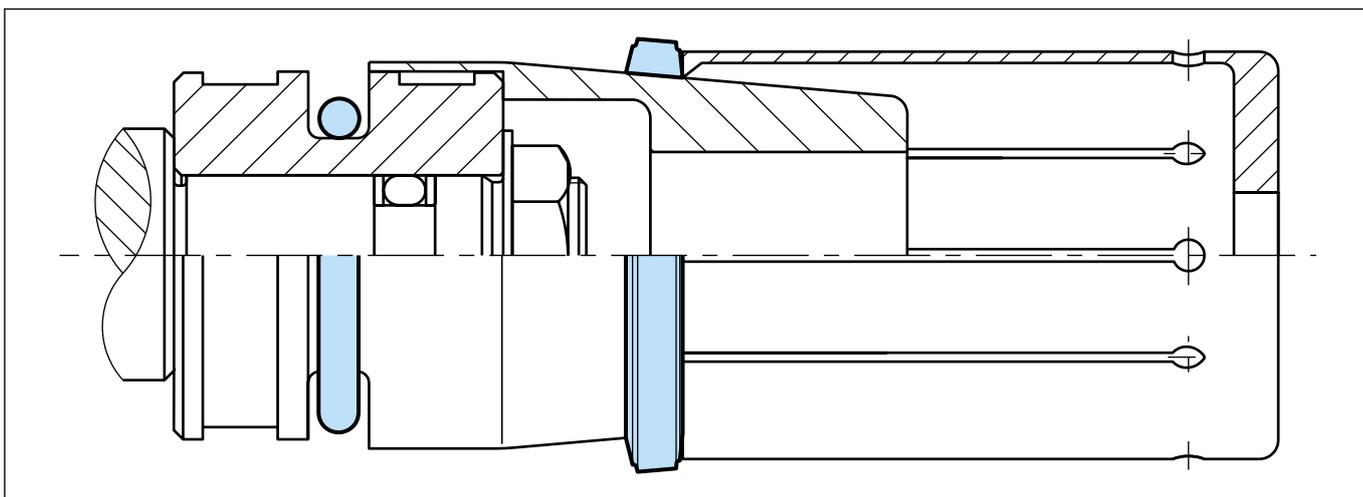


Bild 6 Aufdehnen des Turcon® oder Zurcon® Dichtelementes mittels einer Sprezhülse über die Montagehülse

Kolbendichtungen

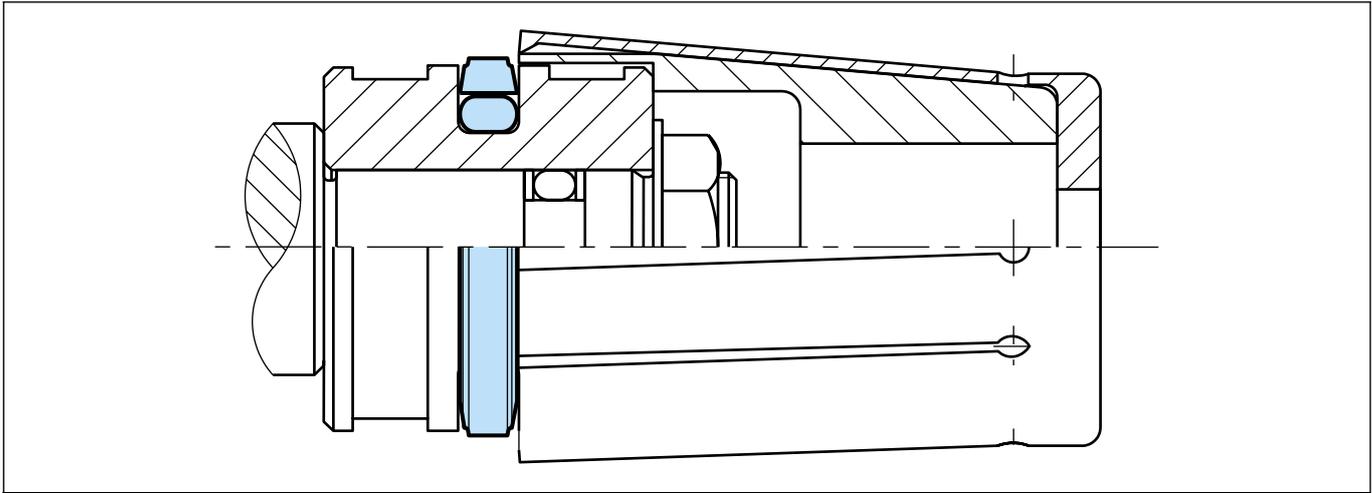


Bild 7 Dichtelement nach Einschnappen in die Nut

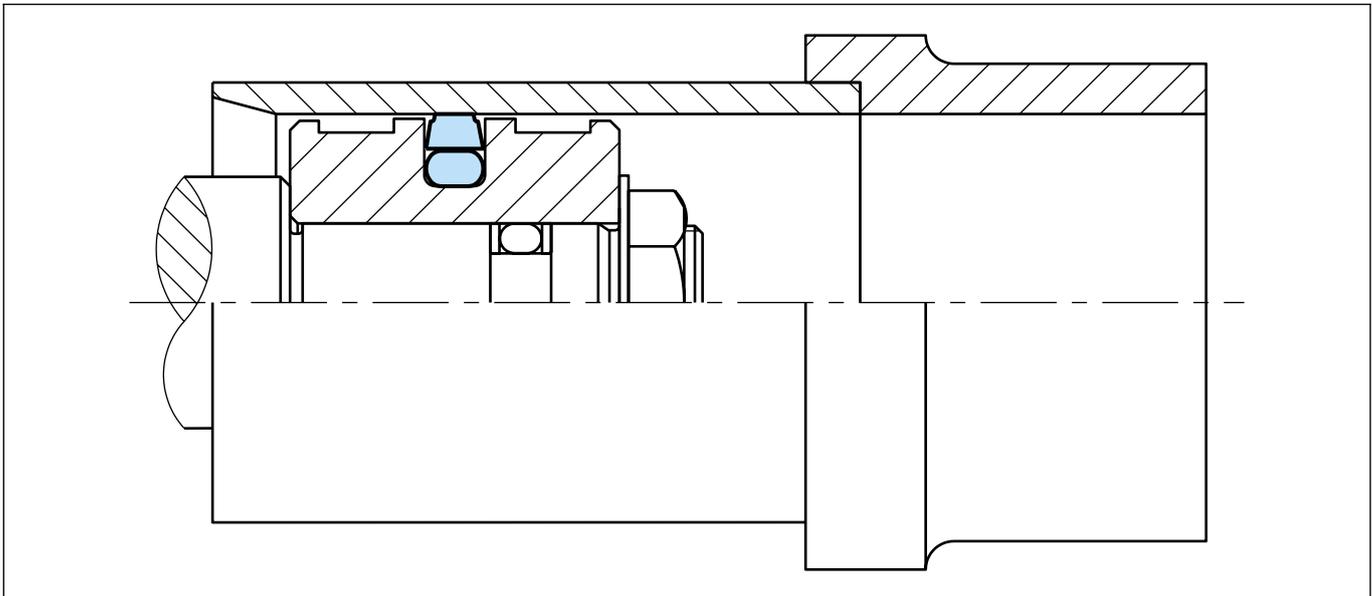


Bild 8 Kalibrieren des Dichtelementes mit Kalibrierhülse

Montage von Turcon® Double Delta®

Ab einem Bohrungsdurchmesser von 8 mm ist der Einbau in geschlossene Nuten möglich. Für Durchmesser kleiner 50 mm wird ein Aufspreizdorn (Bild 9) empfohlen. Die nach der Montage erforderliche Kalibrierung der Dichtung kann mit der Einführschräge des Zylinderrohres oder

mittels einer separaten Kalibrierhülse vorgenommen werden.

- Durch Erwärmen auf ca. 80°C bis 100°C lassen sich Turcon® Kolbendichtungen leichter montieren (aufdehnen und danach zurückverformen).

Kolbendichtungen

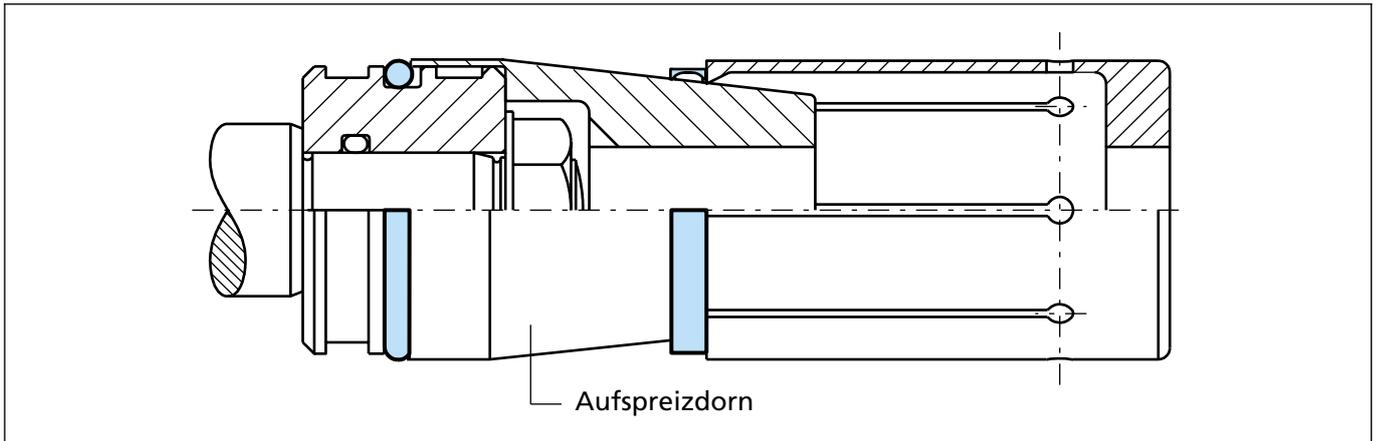


Bild 9 Montage in eine geschlossene Nut

Montage federvorgespannter Dichtungen

Turcon® Variseal® Dichtungen sind vorzugsweise in geteilte Nuten einzusetzen. Der Einbau in halboffene Nuten ist mit Hilfe einer Schnappmontage möglich. Bild 10 zeigt die konstruktive Gestaltung des Einbauraumes.

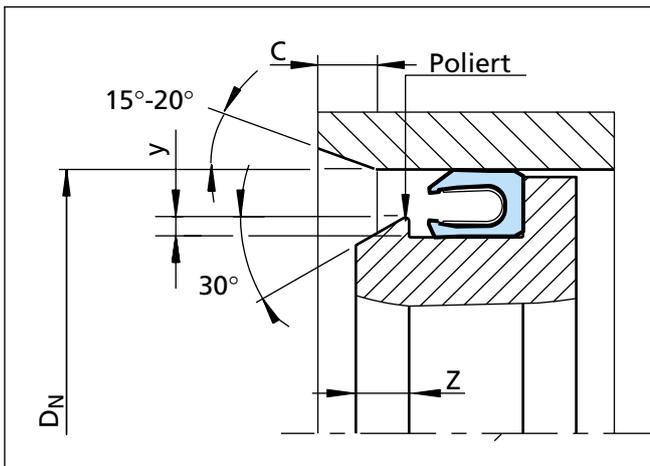


Bild 10 Einbau in eine halboffene Nut

Tabelle VI Montage in halboffene Nuten

Serien-Nr.	D_N min.	Y min.	C min.	Z min.
PVA0	6,0	0,4	4,0	2,5
PVA1	10,0	0,6	5,0	3,5
PVA2	16,0	0,7	5,0	3,5
PVA3	28,0	0,8	7,5	4,5
PVA4	45,0	0,9	12,0	7,5
PVA5	65,0	1,5	12,0	7,5

Weitere Angaben siehe Kapitel Turcon® Variseal®

In Ausnahmefällen oder bei bestehenden Konstruktionen ist ein Einbau in geschlossenen Nuten möglich. Als Richtwerte für die Montage gelten die Angaben in Tabelle VII.

Tabelle VII Einbau in geschlossene Nuten

Serien-Nr.	D_N min.
PVA0	35,0
PVA1	50,0
PVA2	70,0
PVA3	105,0
PVA4	140,0
PVA5	220,0

Einbau der Kompakt-Dichtung

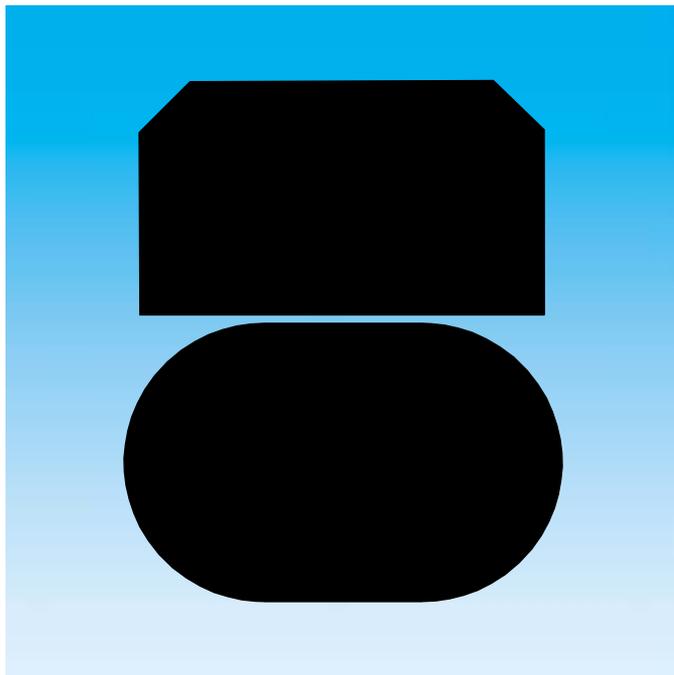
Die Kompakt-Dichtung kann in ungeteilte oder geteilte Kolben montiert werden. Beim ungeteilten Kolben wird zuerst das innere gummielastische Dichtelement durch Aufdehnen über den Kolben mittig in den Nutgrund eingesetzt. Dann werden die geschlitzten Stützringe zu beiden Seiten des Dichtelementes montiert und danach die beiden geschlitzten Führungsringe eingesetzt.

Beim geteilten Kolben werden die einzelnen Teile in folgender Reihenfolge montiert: Führungsring, Stützring, Dichtelement, Stützring, Führungsring.

Vor der Montage sollten alle Dichtungsteile einschließlich Kolben und Zylinder eingeölt oder eingefettet werden.

Kolbendichtungen

TURCON[®] GLYD RING[®]



- Doppeltwirkend -
- Gummivorgespannte Kunststoffdichtung -

- Werkstoff -
- Turcon[®], Zurcon[®] und Elastomer -





■ Turcon® Glyd Ring®

Beschreibung

Seit Jahrzehnten bewährt, ist der Turcon® Glyd Ring® ein sehr leistungsfähiges und zuverlässiges Dichtelement mit niedriger Reibung.

Bei dem doppelwirkenden Turcon® Glyd Ring® handelt es sich um die Kombination eines Gleitrings auf Turcon®-Basis und eines O-Ringes als Vorspannelement. Er ist mit einer Überdeckung versehen, so dass in Verbindung mit der Vorspannung des O-Ringes eine gute Dichtwirkung, auch bei geringem Druck, sichergestellt wird. Bei höheren Systemdrücken wird die Vorspannung des O-Rings durch das Medium beaufschlagt und der Turcon® Glyd Ring® mit verstärkter Kraft gegen die Gegenauflfläche gepresst.

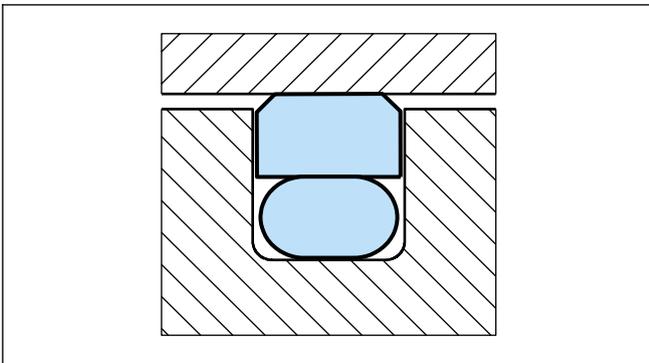


Bild 11 Turcon® Glyd Ring®

Die Geometrie des Turcon® Glyd Ring® gewährleistet eine gute Dichtigkeit im statischen Zustand und ermöglicht den Aufbau des Ölfilms unter der Dichtung bei hin- und hergehenden Bewegungen.

Nuten (Notches)

Um sicherzustellen, dass bei plötzlichen Veränderungen des Drucks und der Bewegungsrichtung eine schnelle Vorspannung der Dichtung erfolgt, ist die Dichtung auf beiden Seiten mit radialen "Notches" versehen.

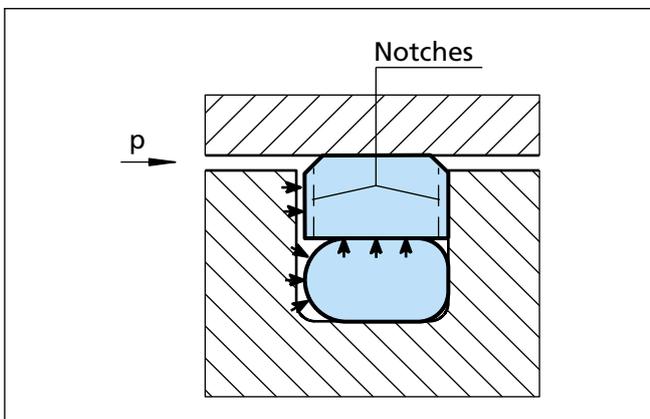


Bild 12 Turcon® Glyd Ring® mit Notches

Bei den folgenden Serien und Durchmessern sind die Nuten standardmäßig vorgesehen:

PG 42 für Bohrungsdurchmesser > 30 mm

PG 44 für Bohrungsdurchmesser > 20 mm

PG 46 für Bohrungsdurchmesser > 40 mm

Vorteile

- Keine Stick-Slip-Neigung beim Beginn von gleichmäßigen Bewegungen
- Minimaler Haft- und Gleitreibungskoeffizient - dadurch minimaler Energieverlust und niedrige Betriebstemperatur
- Je nach Wahl des Dichtungswerkstoffes für nicht-schmierende Flüssigkeiten geeignet - dadurch optimale Flexibilität im Design
- Hohe Verschleißfestigkeit garantiert lange Lebensdauer
- Einbauräume gemäß ISO 7425/1
- Kein Kleffekt zwischen Dichtung und Gegenauflfläche bei längeren Betriebspausen oder Einlagerung
- Je nach Wahl des Werkstoffes für fast alle Druckflüssigkeiten in Verbindung mit den meisten modernen Stangenmaterialien und Oberflächenbehandlungen geeignet
- Für neue umweltschonende Druckflüssigkeiten geeignet
- Für alle Zylinderdurchmesser bis 2.700 mm erhältlich

Anwendungsbeispiele

Über Jahrzehnte hinweg wurde der Turcon® Glyd Ring® erfolgreich in zahlreichen Anwendungsfällen als doppelwirkende Kolbendichtung für hydraulische Komponenten eingesetzt, wie zum Beispiel:

- Spritzgießmaschinen
- Werkzeugmaschinen
- Pressen
- Bagger
- Gabelstapler und Handhabungsgeräte
- Landmaschinen
- Ventile für hydraulische und pneumatische Schaltungen



Technische Daten

Betriebsbedingungen:

Der Turcon® Glyd Ring® wird empfohlen für hin- und hergehende (mit einer Hublänge von mindestens der zweifachen Nutbreite) und spiralförmige Bewegungen.

Druck: bis zu 80 MPa

Geschwindigkeit: bis zu 15 m/s

Frequenz: bis zu 5 Hz.

Temperatur: -45°C bis +200°C *)
(je nach O-Ring Werkstoff)

Medien: Druckflüssigkeiten auf Mineralölbasis, schwer entflammbare Druckflüssigkeiten, umweltschonende Druckflüssigkeiten (biologisch abbaubare Öle), Wasser, Luft und andere. Je nach Verträglichkeit des O-Ring Werkstoffes

Spaltmaß: Das maximal zulässige radiale Spiel S_{max} ist in der Tabelle IX in Abhängigkeit von Betriebsdruck und Funktionsdurchmesser angegeben.

Wichtiger Hinweis:

Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z. B. ist abhängig vom Werkstoff sowie von Druck, Temperatur und Spaltmaß. Temperaturbereich auch abhängig vom Medium.

*) Bei drucklosen Anwendungen mit einem Temperaturbereich unter 0°C bitten wir um Abstimmung mit unserer Anwendungsberatung!

Werkstoffe

Standardanwendungen:

- Für hydraulische Komponenten mit hin- und hergehender Bewegung in zinkhaltigen Mineralölen oder gut schmierenden Medien:

Turcon®-Dichtung: Turcon® T 46

Vorspannelement: O-Ring NBR 70 Shore A oder FKM 70 Shore A in Abhängigkeit von der Temperatur

Satz Ref.: T46N oder T46V

Sonderanwendungen:

- Bewegungen mit kurzen Hübten, nicht-schmierende Flüssigkeiten oder pneumatische Anwendungen erfordern selbstschmierende Dichtwerkstoffe. Daher empfehlen wir:

Turcon®-Dichtung: Turcon® T29

Vorspannelement: O-Ring NBR 70 Shore A oder FKM 70 Shore A in Abhängigkeit von der Temperatur

Satz Ref.: T29N oder T29V

- Ist ein niedriger Reibungskoeffizient erforderlich, empfehlen wir:

Turcon®-Dichtung: Turcon® T 05

Vorspannelement: O-Ring NBR 70 Shore A oder FKM 70 Shore A, in Abhängigkeit von der Temperatur.
Auf Anfrage sind für spezielle Anforderungen weitere Elastomere lieferbar.

Satz Ref.: T05N oder T05V

- Für die Abdichtung rauherer Oberflächen empfehlen wir:

Zurcon®-Dichtung: Zurcon® Z51

Vorspannelement: O-Ring NBR 70 Shore A

Satz Ref.: Z51N



Tabelle VIII Turcon® und Zurcon® Werkstoffe für Glyd Ring®

Werkstoff, Anwendungen, Eigenschaften	Code	O-Ring Werkstoff	Code	O-Ring Betriebstemp.* °C	Werkstoff der Gegenauflfläche	MPa max.
Turcon® T46 Standardwerkstoff für Hydraulik, hohe Druckfestigkeit, gutes Gleit- und Abriebverhalten, guter Extrusionswiderstand BAM-geprüft Bronzegefüllt Farbe: grau bis dunkelbraun	T46	NBR - 70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahlrohre Stahl, gehärtet Gusseisen	60
		NBR-Niedrigtemp. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 bis +200		
Turcon® T08 Sehr hohe Druckfestigkeit, sehr guter Extrusionswiderstand hochbronzefgefüllt Farbe: hell- bis dunkelbraun	T08	NBR - 70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahlrohre Stahl, gehärtet Gusseisen	80
		NBR-Niedrigtemp. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 bis +200		
Turcon® T40 Für alle schmierenden und nicht-schmierenden Druckflüssigkeiten, Wasserhydraulik, weiche Gegenauflflächen, Dichtring-Oberfläche nicht für Anwendungen mit Gasen geeignet. kohlefasergefüllt. Farbe: Grau	T40	NBR - 70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahl Gusseisen Rostfreier Stahl Aluminium Bronze Legierungen	25
		NBR-Niedrigtemp. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 bis +200		
		EPDM-70 Shore A	E**	-45 bis +145		
Turcon® T29 Für alle schmierenden und nicht-schmierenden Druckflüssigkeiten, zinkfreie Mineralöle, weiche Gegenauflflächen, guter Extrusionswiderstand Dichtring-Oberfläche nicht für Anwendungen mit Gasen geeignet. hochkohlefasergefüllt. Farbe: Grau	T29	NBR - 70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahl Gusseisen Rostfreier Stahl Aluminium Bronze	60
		NBR-Niedrigtemp. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 bis +200		
		EPDM-70 Shore A	E**	-45 bis +145		
Turcon® T05 Für alle schmierenden Druckflüssigkeiten, harte Gegenauflflächen, sehr gute Gleiteigenschaften, geringe Reibung Farbe: türkis	T05	NBR - 70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahlrohre Stahl, gehärtet	20
		NBR-Niedrigtemp. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 bis +200		
Turcon® T42 Für alle schmierenden und nicht-schmierenden Druckflüssigkeiten, gute chemische Beständigkeit, gute dielektrische Eigenschaften, glasfasergefüllt+MoS ₂ . Farbe: grau bis blau	T42	NBR - 70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahlrohre Stahl, gehärtet Gusseisen	30
		NBR-Niedrigtemp. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 bis +200		
Turcon® T10 Für Ölhydraulik und -pneumatik, für alle schmierenden und nicht-schmierenden Flüssigkeiten, hoher Extrusionswiderstand gute chemische Beständigkeit, BAM-geprüft. Kohle-, graphitgefüllt - Farbe: schwarz	T10	NBR - 70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahl Rostfreier Stahl	60
		NBR-Niedrigtemp. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 bis +200		
		EPDM-70 Shore A	E**	-45 bis +145		
Zurcon® Z51*** Für schmierende Druckflüssigkeiten, hohe Abriebfestigkeit, hohe Extrusionsfestigkeit, begrenzte chemische Beständigkeit Guss-Polyurethan - Farbe: gelb bis hellbraun	Z51	NBR - 70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahl Stahl, gehärtet Gusseisen Keramikbeschichtung Rostfreier Stahl	80
		NBR-Niedrigtemp. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
Zurcon® Z80 Für schmierende und nicht-schmierende Druckflüssigkeiten, hohe Abriebfestigkeit, sehr gute chemische Beständigkeit, begrenzte Temperaturbeständigkeit, Ultrahoch-molekulares Polyethylen Farbe: weiß bis gebrochen weiß	Z80	NBR - 70 Shore A	N	-30 bis +80	Stahl Rostfreier Stahl Aluminium Bronze Keramikbeschichtung	40
		NBR-Niedrigtemp. 70 Shore A	T	-45 bis +80		

* Die angegebene O-Ring Betriebstemperatur ist nur für den Einsatz in Mineralöl gültig. ** Werkstoff nicht geeignet für Mineralöle.
 *** max. Durchmesser 2300 mm BAM: Geprüft durch die "Bundesanstalt Materialprüfung, Deutschland".

Die farbige unterlegten Werkstoffe sind Standardwerkstoffe.



■ Einbauempfehlung

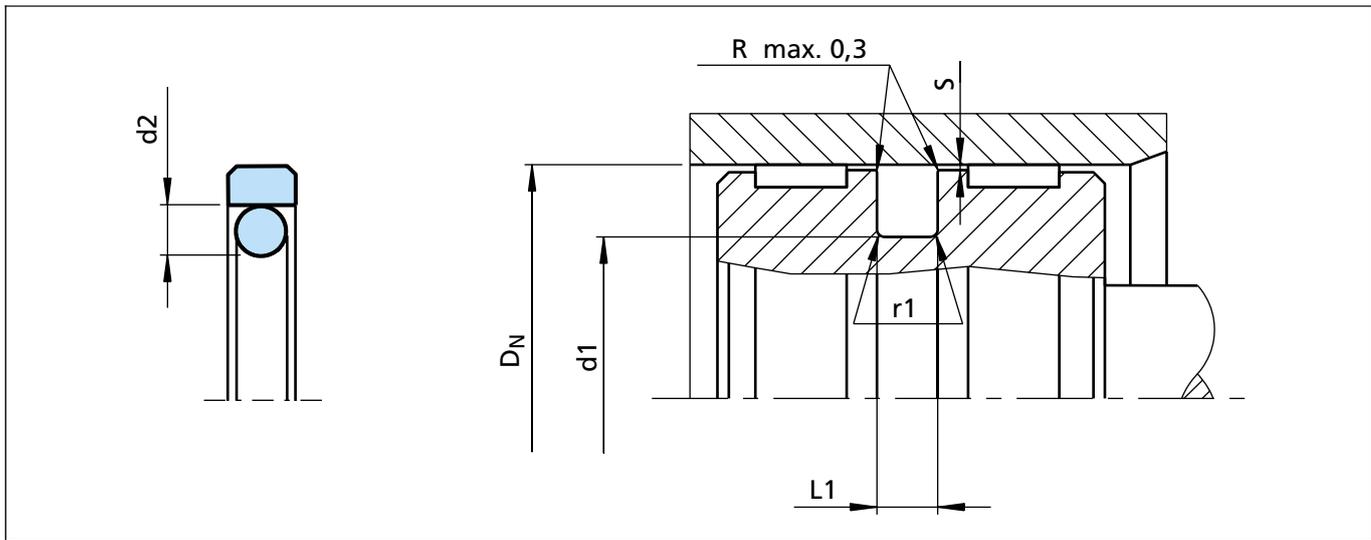


Bild 13 Einbauzeichnung

Tabelle IX Einbaumaße

Bohrungs-Ø D _N H9			Nutgrund-Ø	Nutbreite	Radius	Radiales Spiel			O-Ring Schnur-Ø
Serien-Nr. PG 44	Serien-Nr. PG 46	Serien-Nr. PG 42				S max.*			
Standard Einsatz	Leichter Einsatz	Schwerer Einsatz	d ₁ h9	L ₁ +0,2	r ₁	10 MPa	20 MPa	40 MPa	d ₂
8 - 14,9	15 - 39,9	-	D _N - 4,9	2,2	0,4	0,30	0,20	0,15	1,78
15 - 39,9	40 - 79,9	-	D _N - 7,5	3,2	0,6	0,40	0,25	0,15	2,62
40 - 79,9	80 - 132,9	15 - 39,9	D _N - 11,0	4,2	1,0	0,40	0,25	0,20	3,53
80 - 132,9	133 - 329,9	40 - 79,9	D _N - 15,5	6,3	1,3	0,50	0,30	0,20	5,33
133 - 329,9	330 - 669,9	80 - 132,9	D _N - 21,0	8,1	1,8	0,60	0,35	0,25	7,00
330 - 669,9	670 - 999,9	133 - 329,9	D _N - 24,5	8,1	1,8	0,60	0,35	0,25	7,00
670 - 999,9	-	330 - 669,9	D _N - 28,0	9,5	2,5	0,70	0,50	0,30	8,40
≥ 1000	≥ 1000	≥ 1000	D _N - 38,0	13,8	3,0	1,00	0,70	0,60	12,00

* Bei Drücken > 40 MPa bitte die Durchmessertoleranz H8/f8 (Bohrung/Kolben) im Bereich der Dichtung verwenden.



Bestellbeispiel

Turcon® Glyd Ring®, komplett mit O-Ring, Standard-Einsatz, Serie PG44 (aus Tabelle IX).

Bohrungsdurchmesser: $D_N = 80,0$ mm
TSS Teil-Nr.: PG4400800 (aus Tabelle X)

Die Werkstoffauswahl erfolgt nach Tabelle VIII. Die entsprechenden Code-Nummern werden an die TSS Teil-Nr. aus Tabelle X "Vorzugsreihe" angefügt. Beide ergeben die TSS Artikel-Nr. Für alle nicht in der Tabelle X "Vorzugsreihe" enthaltenen Zwischengrößen kann die TSS Artikel-Nr. gemäß nebenstehendem Beispiel gebildet werden.

TSS Artikel-Nr.	PG44	0	0800	-	T46	N
TSS Serien-Nr.						
Ausführung (Standard)						
Bohrungs-Ø x 10**						
Qualitätsmerkmal (Standard)						
Werkstoff-Code (Dichtring)						
Werkstoff-Code (O-Ring)						

** Für Durchmesser $D_N \geq 1000,0$ mm nur mit Faktor 1 multiplizieren.
Beispiel: PG44 für Durchmesser D_N 1200,0 mm.
TSS Artikel-Nr.: PG44**X1200** - T46N.

Tabelle X Einbaumaße / TSS Teil-Nr.

Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Größen
D_N H9	d_1 h9	$L_1 +0,2$		
8,0	3,1	2,2	PG4400080	2,90 x 1,78
10,0	5,1	2,2	PG4400100	4,80 x 1,8
12,0	7,1	2,2	PG4400120	6,70 x 1,8
14,0	9,1	2,2	PG4400140	8,75 x 1,8
15,0	7,5	3,2	PG4400150	7,59 x 2,62
16,0	11,1	2,2	PG4600160	10,82 x 1,78
16,0	8,5	3,2	PG4400160	7,59 x 2,62
18,0	13,1	2,2	PG4600180	12,42 x 1,78
18,0	10,5	3,2	PG4400180	9,19 x 2,62
19,05	11,55	3,2	PG4400190	10,77 x 2,62
20,0	15,1	2,2	PG4600200	14,00 x 1,78
20,0	12,5	3,2	PG4400200	12,37 x 2,62
21,0	13,5	3,2	PG4400210	12,37 x 2,62
22,0	17,1	2,2	PG4600220	17,17 x 1,78
22,0	14,5	3,2	PG4400220	13,94 x 2,62
24,0	16,5	3,2	PG4400240	15,54 x 2,62
25,0	20,1	2,2	PG4600250	18,77 x 1,78
25,0	17,5	3,2	PG4400250	17,12 x 2,62
25,0	14,0	4,2	PG4200250	13,87 x 3,53
25,4	20,5	2,2	PG4600254	17,12 x 2,62
28,0	20,5	3,2	PG4400280	20,29 x 2,62

Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Größen
D_N H9	d_1 h9	$L_1 +0,2$		
30,0	22,5	3,2	PG4400300	21,89 x 2,62
32,0	27,1	2,2	PG4600320	26,70 x 1,78
32,0	24,5	3,2	PG4400320	23,47 x 2,62
32,0	21,0	4,2	PG4200320	20,22 x 3,53
35,0	27,5	3,2	PG4400350	26,64 x 2,62
35,0	24,0	4,2	PG4200350	23,40 x 3,53
36,0	28,5	3,2	PG4400360	28,24 x 2,62
38,0	30,5	3,2	PG4400380	29,82 x 2,62
40,0	32,5	3,2	PG4600400	31,42 x 2,62
40,0	29,0	4,2	PG4400400	28,17 x 3,53
42,0	31,0	4,2	PG4400420	29,75 x 3,53
44,45	36,95	3,2	PG4600444	36,17 x 2,62
45,0	34,0	4,2	PG4400450	32,92 x 3,53
48,0	37,0	4,2	PG4400480	36,09 x 3,53
50,0	42,5	3,2	PG4600500	40,94 x 2,62
50,0	39,0	4,2	PG4400500	37,70 x 3,53
50,0	34,5	6,3	PG4200500	32,69 x 5,33
50,8	43,3	3,2	PG4600508	42,52 x 2,62
50,8	39,8	4,2	PG4400508	37,70 x 3,53
52,0	41,0	4,2	PG4400520	40,87 x 3,53
53,0	42,0	4,2	PG4400530	40,87 x 3,53



Bohrungs- Ø	Nut- grund- Ø	Nut- breite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Größen
D _N H9	d ₁ h9	L ₁ +0,2		
55,0	44,0	4,2	PG4400550	44,04 x 3,53
57,0	46,0	4,2	PG4400570	44,04 x 3,53
58,0	47,0	4,2	PG4400580	47,22 x 3,53
60,0	49,0	4,2	PG4400600	47,22 x 3,53
62,0	51,0	4,2	PG4400620	50,39 x 3,53
63,0	52,0	4,2	PG4400630	50,39 x 3,53
63,0	47,5	6,3	PG4200630	46,99 x 5,33
65,0	54,0	4,2	PG4400650	53,57 x 3,53
68,0	57,0	4,2	PG4400680	56,74 x 3,53
70,0	59,0	4,2	PG4400700	56,74 x 3,53
70,0	54,5	6,3	PG4200700	53,34 x 5,33
75,0	64,0	4,2	PG4400750	63,09 x 3,53
75,0	59,5	6,3	PG4200750	56,52 x 5,33
80,0	69,0	4,2	PG4600800	66,27 x 3,53
80,0	64,5	6,3	PG4400800	62,87 x 5,33
80,0	59,0	8,1	PG4200800	58 x 7,0
82,5	67,0	6,3	PG4400825	66,04 x 5,33
85,0	69,5	6,3	PG4400850	69,22 x 5,33
85,0	64,0	8,1	PG4200850	63 x 7,0
90,0	79,0	4,2	PG4600900	78,97 x 3,53
90,0	74,5	6,3	PG4400900	72,39 x 5,33
90,0	69,0	8,1	PG4200900	68 x 7,0
95,0	84,0	4,2	PG4600950	82,14 x 3,53
95,0	79,5	6,3	PG4400950	78,74 x 5,33
95,0	74,0	8,1	PG4200950	73 x 7,0
100,0	89,0	4,2	PG4601000	88,49 x 3,53
100,0	84,5	6,3	PG4401000	81,92 x 5,33
100,0	79,0	8,1	PG4201000	78 x 7,0
101,6	86,1	6,3	PG4401016	85,09 x 5,33
105,0	94,0	4,2	PG4601050	91,67 x 3,53
105,0	89,5	6,3	PG4401050	88,27 x 5,33
108,0	92,5	6,3	PG4401080	91,44 x 5,33
110,0	99,0	4,2	PG4601100	98,02 x 3,53
110,0	94,5	6,3	PG4401100	91,44 x 5,33
110,0	89,0	8,1	PG4201100	88 x 7,0
115,0	99,5	6,3	PG4401150	97,79 x 5,33

Bohrungs- Ø	Nut- grund- Ø	Nut- breite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Größen
D _N H9	d ₁ h9	L ₁ +0,2		
120,0	109,0	4,2	PG4601200	107,54 x 3,53
120,0	104,5	6,3	PG4401200	100,97 x 5,33
120,0	99,0	8,1	PG4201200	98 x 7,0
125,0	114,0	4,2	PG4601250	113,89 x 3,53
125,0	109,5	6,3	PG4401250	107,32 x 5,33
125,0	104,0	8,1	PG4201250	103 x 7,0
127,0	111,5	6,3	PG4401270	110,49 x 5,33
130,0	114,5	6,3	PG4401300	113,67 x 5,33
130,0	109,0	8,1	PG4201300	108 x 7,0
132,0	121,0	4,2	PG4601320	120,24 x 3,53
135,0	114,0	8,1	PG4401350	113,67 x 7,0
140,0	124,5	6,3	PG4601400	123,19 x 5,33
140,0	119,0	8,1	PG4401400	116,84 x 7,0
145,0	129,5	6,3	PG4601450	126,37 x 5,33
145,0	124,0	8,1	PG4401450	123,19 x 7,0
150,0	134,5	6,3	PG4601500	132,72 x 5,33
150,0	129,0	8,1	PG4401500	126,37 x 7,0
155,0	134,0	8,1	PG4401550	132,72 x 7,0
160,0	144,5	6,3	PG4601600	142,24 x 5,33
160,0	139,0	8,1	PG4401600	135,89 x 7,0
165,0	144,0	8,1	PG4401650	142,24 x 7,0
170,0	149,0	8,1	PG4401700	145,42 x 7,0
175,0	154,0	8,1	PG4401750	151,77 x 7,0
180,0	164,5	6,3	PG4601800	164,47 x 5,33
180,0	159,0	8,1	PG4401800	158,12 x 7,0
190,0	169,0	8,1	PG4401900	164,47 x 7,0
194,0	178,5	6,3	PG4601940	177,17 x 5,33
200,0	184,5	6,3	PG4602000	183,52 x 5,33
200,0	179,0	8,1	PG4402000	177,17 x 7,0
205,0	184,0	8,1	PG4402050	183,52 x 7,0
210,0	189,0	8,1	PG4402100	183,52 x 7,0
215,0	194,0	8,1	PG4402150	189,87 x 7,0
220,0	199,0	8,1	PG4402200	196,22 x 7,0
230,0	214,5	6,3	PG4602300	208,92 x 5,33
230,0	209,0	8,1	PG4402300	208,90 x 7,0
240,0	219,0	8,1	PG4402400	215,27 x 7,0



Bohrungs- Ø	Nut- grund- Ø	Nut- breite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Größen
D _N H9	d ₁ h9	L ₁ +0,2		
250,0	229,0	8,1	PG4402500	227,97 x 7,0
250,0	225,5	8,1	PG4202500	215,27 x 7,0
250,0	234,5	6,3	PG4602500	234,32 x 5,33
254,0	233,0	8,1	PG4402540	227,97 x 7,0
260,0	239,0	8,1	PG4402600	240,67 x 7,0
265,0	244,0	8,1	PG4402650	240,67 x 7,0
268,0	247,0	8,1	PG4402680	240,67 x 7,0
270,0	249,0	8,1	PG4402700	240,67 x 7,0
280,0	259,0	8,1	PG4402800	253,37 x 7,0
290,0	269,0	8,1	PG4402900	266,07 x 7,0
300,0	279,0	8,1	PG4403000	278,77 x 7,0
300,0	275,5	8,1	PG4203000	266,07 x 7,0
304,8	283,8	8,1	PG4403048	278,77 x 7,0
310,0	289,0	8,1	PG4403100	278,77 x 7,0
320,0	299,0	8,1	PG4403200	291,47 x 7,0
320,0	295,5	8,1	PG4203200	291,47 x 7,0
330,0	305,5	8,1	PG4403300	304,17 x 7,0
340,0	315,5	8,1	PG4403400	316,87 x 7,0
350,0	325,5	8,1	PG4403500	316,87 x 7,0
360,0	335,5	8,1	PG4403600	329,57 x 7,0
370,0	345,5	8,1	PG4403700	342,27 x 7,0
380,0	355,5	8,1	PG4403800	354,97 x 7,0
400,0	375,5	8,1	PG4404000	367,67 x 7,0
420,0	395,5	8,1	PG4404200	393,07 x 7,0
430,0	405,5	8,1	PG4404300	405,26 x 7,0
440,0	415,5	8,1	PG4404400	405,26 x 7,0
450,0	425,5	8,1	PG4404500	417,96 x 7,0
460,0	435,5	8,1	PG4404600	430,66 x 7,0
480,0	455,5	8,1	PG4404800	456,06 x 7,0
500,0	475,5	8,1	PG4405000	468,76 x 7,0
555,0	530,5	8,1	PG4405550	506,86 x 7,0
600,0	575,5	8,1	PG4406000	557,66 x 7,0
640,0	615,5	8,1	PG4406400	608,08 x 7,0
660,0	635,5	8,1	PG4406600	633,48 x 7,0
700,0	672,0	9,5	PG4407000	670 x 8,4
710,0	682,0	9,5	PG4407100	680 x 8,4

Bohrungs- Ø	Nut- grund- Ø	Nut- breite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Größen
D _N H9	d ₁ h9	L ₁ +0,2		
740,0	712,0	9,5	PG4407400	710 x 8,4
780,0	752,0	9,5	PG4407800	750 x 8,4
800,0	772,0	9,5	PG4408000	770 x 8,4
900,0	872,0	9,5	PG4409000	870 x 8,4
1000,0	972,0	9,5	PG46X1000	970 x 8,4
1000,0	962,0	13,8	PG44X1000	960 x 12,0
1050,0	1022,0	9,5	PG46X1050	1020 x 8,4
1065,0	1027,0	13,8	PG44X1065	1025 x 12,0
1070,0	1032,0	13,8	PG44X1070	1030 x 12,0
1200,0	1172,0	9,5	PG46X1200	1170 x 8,4
1200,0	1162,0	13,8	PG44X1200	1160 x 12,0
1225,0	1187,0	13,8	PG44X1225	1185 x 12,0
1500,0	1462,0	13,8	PG44X1500	1460 x 12,0
2000,0	1962,0	13,8	PG44X2000	1960 x 12,0
2700,0	2662,0	13,8	PG44X2700	2660 x 12,0

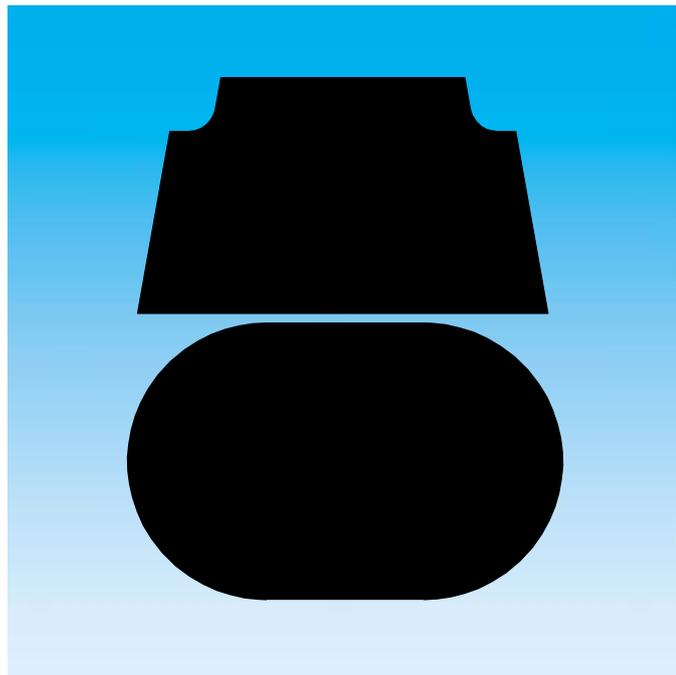
Alle **fettgedruckten** Abmessungen eignen sich für den Einbau in Nuten gemäß ISO 7425/1, Bohrungsdurchmesser gemäß ISO 3320. Andere Abmessungen und alle Zwischengrößen bis 2.700 mm Durchmesser einschließlich Zollabmessungen sind lieferbar.

Alle O-Ringe mit einem Schnurdurchmesser von 12 mm werden als Spezialprofilring geliefert.



Turcon[®] Glyd Ring[®]

TURCON[®] GLYD RING[®] T



- Doppeltwirkend -
- Gummivorgespannte Kunststoffdichtung -

- Werkstoff -
- Turcon[®], Zurcon[®] und Elastomer -





■ Turcon® Glyd Ring® T*

Beschreibung

Der Turcon® Glyd Ring® T ist eine Weiterentwicklung des seit Jahrzehnten bewährten Turcon® Glyd Ring®. Er ist in allen neuen Anwendungen mit diesem austauschbar. Glyd Ring® T erfüllt unter Berücksichtigung ökonomischer und ökologischer Aspekte alle Marktanforderungen an eine funktionspezifische Dichtungslösung.

Die Vorteile des patentierten Dichtelementes beruhen auf dem neuartigen Funktionsprinzip des trapezförmigen Profilquerschnitts.

Beide seitlichen Profilflanken besitzen eine Schräge, wodurch das Dichtprofil zur Dichtfläche hin schlanker wird. Auf diese Weise behält das Profil die für Kolbendichtungen typische robuste und kompakte Bauweise, ohne die zur Ausbildung eines druckabhängigen Pressungsmaximums erforderliche Verformungsfähigkeit einzubüßen (Bild 14).

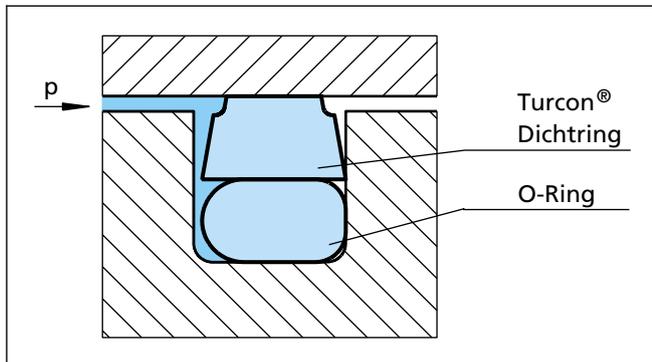


Bild 14 Turcon® Glyd Ring® T

Der besondere Aufbau des Glyd Ring® T Profils erlaubt aufgrund der Flankenwinkel einen zusätzlichen Freiheitsgrad, der eine leichte Kippbewegung der Dichtung ermöglicht. Dadurch wird stets das Pressungsmaximum in den Bereich der druckzugewandten Dichtkante verlagert. An der druckabgewandten Dichtkante hingegen entstehen beim Glyd Ring® T nur spannungsneutrale Zonen ohne Druck- oder Scherbeanspruchung. Dadurch wird die Gefahr der Spaltextrusion gezielt reduziert. Die sich hieraus für den Anwender ergebenden Verbesserungen sind nachfolgend aufgeführt.

Vorteile

Gegenüber bisher verwendeten Kolbendichtungen und dem Glyd Ring® zeichnet sich der Glyd Ring® T durch folgende Vorteile aus:

- sehr gute statische Dichtheit
- größere Dichtspalte zulässig (ca. +50%), abhängig von den Betriebsbedingungen - dadurch Reduzierung der Kosten

- durch Dichtspaltvergrößerung sicherer Einsatz auch bei verschmutzten Medien
- niedrige Reibung, kein Stick-slip Effekt
- einfache Nutauführung, einteiliger Kolben möglich
- Einbauräume nach DIN/ISO 7425/1
- einstellbar auf Einsatzbedingungen durch große Werkstoffauswahl (Turcon®, Zurcon®)
- für neue umweltschonende Druckflüssigkeiten geeignet
- lieferbar für jeden Zylinderdurchmesser bis 2.700 mm.

Anwendungsbeispiele

Der Turcon® Glyd Ring® T wird als Dichtelement für doppelwirkende Kolben in Hydraulikkomponenten empfohlen, wie z. B.:

- Spritzgießmaschinen
- Werkzeugmaschinen
- Pressen
- Bagger
- Gabelstapler und Handhabungsgeräte
- Landmaschinen
- Ventile für hydraulische und pneumatische Schaltungen

Er eignet sich besonders für schweren Einsatz und große Durchmesser.

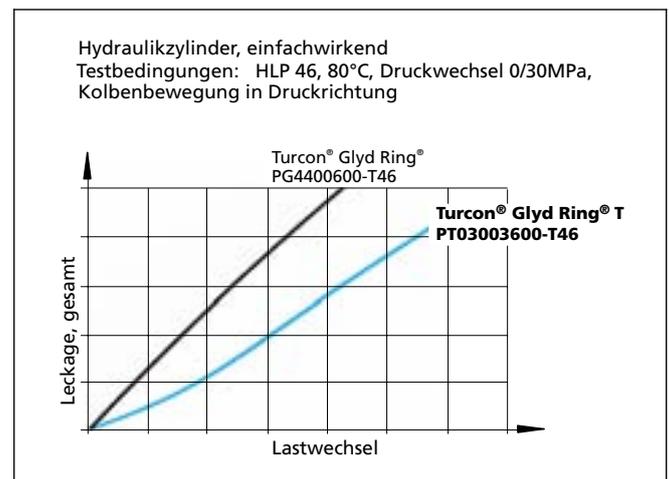


Bild 15 Dynamische Leckage als einfachwirkende Kolbendichtung Turcon® Glyd Ring® T vs Turcon® Glyd Ring®

* Patent Nr.:
 DE 4140833C3
 EP 0582593
 Japan 2799367
 USA 5,433,452



Technische Daten

Betriebsbedingungen

Druck:	bis zu 80 MPa
Geschwindigkeit:	bis zu 15 m/s
Temperatur:	-45°C bis +200°C *) (je nach O-Ring Werkstoff)
Medien:	Druckflüssigkeiten auf Mineralölbasis, schwer entflammbare Druckflüssigkeiten, umweltschonende Druckflüssigkeiten (Bio-Öle), Wasser, Luft und andere je nach O-Ring-Werkstoff (siehe Tabelle XI)
Spaltweite:	Das maximal zulässige radiale Spiel S _{max} ist in der Tabelle XII in Abhängigkeit von Betriebsdruck und Funktionsdurchmesser angegeben.

Wichtiger Hinweis:

Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z. B. ist abhängig vom Werkstoff sowie von Druck, Temperatur und Spaltmaß. Temperaturbereich auch abhängig vom Medium.

*) Bei drucklosen Anwendungen mit einem Temperaturbereich unter 0°C bitten wir um Abstimmung mit unserer Anwendungsberatung!

Werkstoffe

Standardanwendung:

- Für hydraulische Komponenten mit hin- und hergehender Bewegung in zinkhaltigen Mineralölen oder gut schmierenden Medien:

Turcon®-Dichtung: Turcon® T46

Vorspannelement: O-Ring NBR 70 Shore A oder FKM 70 Shore A in Abhängigkeit von der Temperatur

Satz-Ref.: T46N oder T46V

Spezielle Anwendung:

- Nicht-schmierende Flüssigkeiten oder pneumatische Anwendungen erfordern selbstschmierende Dichtwerkstoffe. Daher empfehlen wir:

Turcon®-Dichtung: Turcon® T40

Vorspannelement: O-Ring NBR 70 Shore A oder FKM 70 Shore A in Abhängigkeit von der Temperatur

Satz-Ref.: T40N oder T40V

- Für die Abdichtung rauherer Oberflächen empfehlen wir:

Zurcon®-Dichtung: Zurcon® Z51

Vorspannelement: O-Ring NBR 70 Shore A

Satz-Ref.: Z51N



Tabelle XI Turcon® und Zurcon® Werkstoffe für Glyd Ring® T

Werkstoff, Anwendungen, Eigenschaften	Code	O-Ring Werkstoff	Code	O-Ring Betriebstemp.* °C	Werkstoff der Gegenauflfläche	MPa max.
Turcon® T46 Standardwerkstoff für Hydraulik, hohe Druckfestigkeit, gutes Gleit- und Abriebverhalten, guter Extrusionswiderstand BAM-geprüft Bronzegefüllt. Farbe: grau bis dunkelbraun	T46	NBR - 70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahlrohre Stahl, gehärtet Gusseisen	60
		NBR-Niedrigtemp. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 bis +200		
Turcon® T40 Für alle schmierenden und nicht-schmierenden Druckflüssigkeiten, zinkfreie Hydrauliköle, Wasserhydraulik, weiche Gegenauflflächen, guter Extrusionswiderstand Dichtring-Oberfläche nicht für Anwendungen mit Gasen geeignet. Kohlefasergefüllt. Farbe: Grau	T40	NBR - 70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahl Gusseisen Rostfreier Stahl Aluminium Bronze Legierungen	25
		NBR-Niedrigtemp. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 bis +200		
		EPDM-70 Shore A	E**	-45 bis +145		
Zurcon® Z51*** Für schmierende Druckflüssigkeiten, hohe Abriebfestigkeit, hohe Extrusionsfestigkeit , begrenzte chemische Beständigkeit Guss-Polyurethan Farbe: gelb bis hellbraun	Z51	NBR - 70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahl Stahl, gehärtet Gusseisen Keramikbeschichtung Rostfreier Stahl	80
		NBR-Niedrigtemp. 70 Shore A	T	-45 bis +80		

* Die angegebene O-Ring Betriebstemperatur ist nur für den Einsatz in Mineralöl gültig. ** Werkstoff nicht geeignet für Mineralöle.

*** max. Durchmesser 2300 mm BAM: Geprüft durch die "Bundesanstalt Materialprüfung, Deutschland"

Die farbig unterlegten Werkstoffe sind Standardwerkstoffe.



Einbauempfehlung

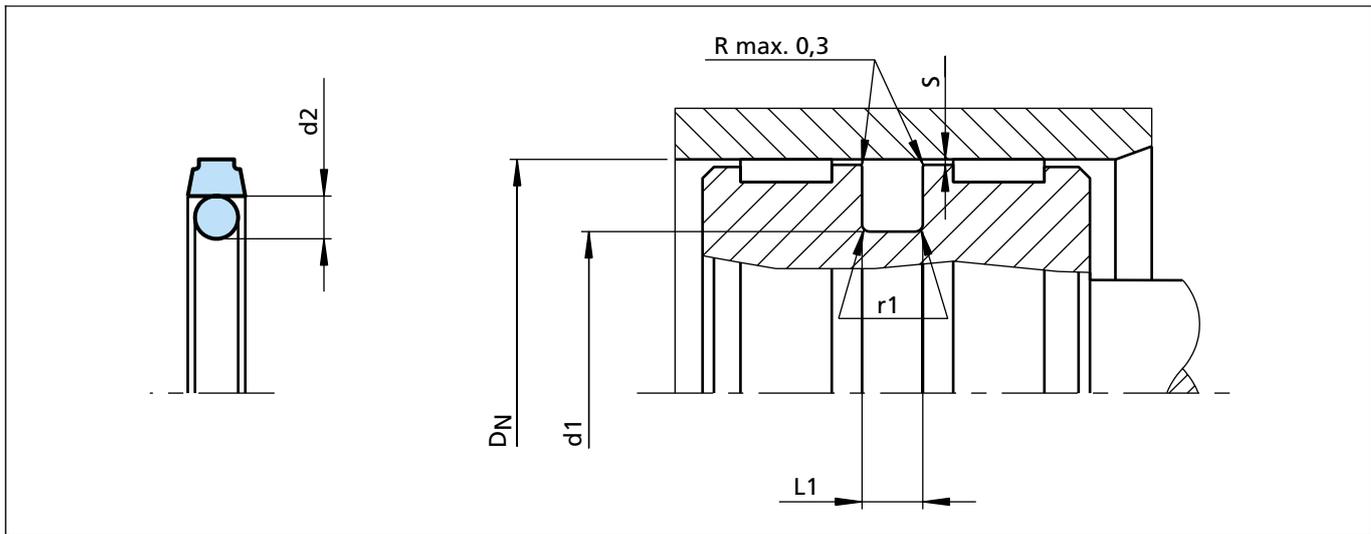


Bild 16 Einbauzeichnung

Tabelle XII Einbaumaße

Serien-Nr.	Bohrungs-Ø			Nutgrund-Ø	Nutbreite	Radius	Radiales Spiel			O-Ring Schnur-Ø
	D _N H9						S max.*			
	Standard Einsatz	Leichter Einsatz	Schwerer Einsatz	d ₁ h9	L ₁ +0,2	r ₁	10 MPa	20 MPa	40 MPa	d ₂
PT00	8 - 14,9	15 - 39,9	--	D _N -4,9	2,2	0,4	0,40	0,30	0,20	1,78
PT01	15 - 39,9	40 - 79,9	--	D _N -7,5	3,2	0,6	0,60	0,50	0,30	2,62
PT02	40 - 79,9	80 - 132,9	15 - 39,9	D _N -11,0	4,2	1,0	0,70	0,50	0,30	3,53
PT03	80 - 132,9	133 - 329,9	40 - 79,9	D _N -15,5	6,3	1,3	0,80	0,60	0,40	5,33
PT04	133 - 329,9	330 - 669,9	80 - 132,9	D _N -21,0	8,1	1,8	0,80	0,60	0,40	7,00
PT08	330 - 669,9	670 - 999,9	133 - 329,9	D _N -24,5	8,1	1,8	0,90	0,70	0,50	7,00
PT05	670 - 999,9	--	330 - 669,9	D _N -28,0	9,5	2,5	1,00	0,80	0,60	8,40
PT06**	≥ 1000	≥ 1000	≥ 1000	D _N -38,0	13,8	3,0	1,20	0,90	0,70	12,00

* Bei Drücken > 40 MPa bitte die Durchmessertoleranz H8/f8 (Bohrung/Kolben) im Bereich der Dichtung verwenden oder TSS konsultieren für andere Werkstoffe oder Profile. Das radiale Spiel gilt für den Werkstoff Turcon® T46 bei +60°C.

** PT06-Vorspannelement mit spezieller Form.



Bestellbeispiel

Turcon® Glyd Ring® T, komplett mit O-Ring, Standard-Einsatz, Serie PT03 (aus Tabelle XII).

Bohrungsdurchmesser: $D_N = 80,0$ mm

TSS Teil-Nr.: PT0300800 (aus Tabelle XIII).

Die Werkstoffauswahl erfolgt nach Tabelle XI. Die entsprechenden Code-Nummern werden an die TSS Teil-Nr. (aus Tabelle XIII) angefügt. Beide ergeben die TSS Artikel-Nr.

Für alle nicht in der Tabelle XIII enthaltenen Zwischengrößen kann die TSS Artikel-Nr. gemäß nebenstehendem Beispiel gebildet werden.

TSS Artikel-Nr.	PT03	0	0800	-	T46	N
TSS Serien-Nr.						
Ausführung (Standard)						
Bohrungs-Ø x 10***						
Qualitätsmerkmal (Standard)						
Werkstoff-Code (Dichtring)						
Werkstoff-Code (O-Ring)						

*** Für Durchmesser $\geq 1000,0$ mm nur mit Faktor 1 multiplizieren.

Beispiel: PT06 für Durchmesser 1200,0 mm.

TSS Artikel-Nr.: PT06X1200 - T46N.

Tabelle XIII Einbaumaße / TSS Teil-Nr.

Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Größen
D_N H9	d_1 h9	$L_1 +0,2$		
8,0	3,1	2,2	PT0000080	2,90 x 1,78
10,0	5,1	2,2	PT0000100	4,80 x 1,8
12,0	7,1	2,2	PT0000120	6,70 x 1,8
14,0	9,1	2,2	PT0000140	8,75 x 1,8
15,0	7,5	3,2	PT0100150	7,59 x 2,62
16,0	11,1	2,2	PT0000160	10,82 x 1,78
16,0	8,5	3,2	PT0100160	7,59 x 2,62
18,0	13,1	2,2	PT0000180	12,42 x 1,78
18,0	10,5	3,2	PT0100180	9,19 x 2,62
19,05	11,55	3,2	PT0100190	10,77 x 2,62
20,0	15,1	2,2	PT0000200	14,00 x 1,78
20,0	12,5	3,2	PT0100200	12,37 x 2,62
21,0	13,5	3,2	PT0100210	12,37 x 2,62
22,0	17,1	2,2	PT0000220	17,17 x 1,78
22,0	14,5	3,2	PT0100220	13,94 x 2,62
24,0	16,5	3,2	PT0100240	15,54 x 2,62
25,0	20,1	2,2	PT0000250	18,77 x 1,78
25,0	17,5	3,2	PT0100250	17,12 x 2,62
25,0	14,0	4,2	PT0200250	13,87 x 3,53
25,4	20,5	2,2	PT0000254	17,12 x 2,62
28,0	20,5	3,2	PT0100280	20,29 x 2,62
30,0	22,5	3,2	PT0100300	21,89 x 2,62
32,0	27,1	2,2	PT0000320	26,70 x 1,78
32,0	24,5	3,2	PT0100320	23,47 x 2,62

Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Größen
D_N H9	d_1 h9	$L_1 +0,2$		
32,0	21,0	4,2	PT0200320	20,22 x 3,53
35,0	27,5	3,2	PT0100350	26,64 x 2,62
35,0	24,0	4,2	PT0200350	23,40 x 3,53
36,0	28,5	3,2	PT0100360	28,24 x 2,62
38,0	30,5	3,2	PT0100380	29,82 x 2,62
40,0	32,5	3,2	PT0100400	31,42 x 2,62
40,0	29,0	4,2	PT0200400	28,17 x 3,53
42,0	31,0	4,2	PT0200420	29,75 x 3,53
44,45	36,95	3,2	PT0100444	36,17 x 2,62
45,0	34,0	4,2	PT0200450	32,92 x 3,53
48,0	37,0	4,2	PT0200480	36,09 x 3,53
50,0	42,5	3,2	PT0100500	40,94 x 2,62
50,0	39,0	4,2	PT0200500	37,70 x 3,53
50,0	34,5	6,3	PT0300500	32,69 x 5,33
50,8	43,3	3,2	PT0100508	42,52 x 2,62
50,8	39,8	4,2	PT0200508	37,70 x 3,53
52,0	41,0	4,2	PT0200520	40,87 x 3,53
53,0	42,0	4,2	PT0200530	40,87 x 3,53
55,0	44,0	4,2	PT0200550	44,04 x 3,53
57,0	46,0	4,2	PT0200570	44,04 x 3,53
58,0	47,0	4,2	PT0200580	47,22 x 3,53
60,0	49,0	4,2	PT0200600	47,22 x 3,53
62,0	51,0	4,2	PT0200620	50,39 x 3,53
63,0	52,0	4,2	PT0200630	50,39 x 3,53



Turcon® Glyd Ring® T

Bohrungs- Ø	Nut- grund- Ø	Nut- breite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Größen
D _N H9	d ₁ h9	L ₁ +0,2		
63,0	47,5	6,3	PT0300630	46,99 x 5,33
65,0	54,0	4,2	PT0200650	53,57 x 3,53
68,0	57,0	4,2	PT0200680	56,74 x 3,53
70,0	59,0	4,2	PT0200700	56,74 x 3,53
70,0	54,5	6,3	PT0300700	53,34 x 5,33
75,0	64,0	4,2	PT0200750	63,09 x 3,53
75,0	59,5	6,3	PT0300750	56,52 x 3,53
80,0	69,0	4,2	PT0200800	66,27 x 3,53
80,0	64,5	6,3	PT0300800	62,87 x 5,33
80,0	59,0	8,1	PT0400800	58 x 7,0
82,5	67,0	6,3	PT0300825	66,04 x 5,33
85,0	69,5	6,3	PT0300850	69,22 x 5,33
85,0	64,0	8,1	PT0400850	63 x 7,0
90,0	79,0	4,2	PT0200900	78,97 x 3,53
90,0	74,5	6,3	PT0300900	72,39 x 5,33
90,0	69,0	8,1	PT0400900	68 x 7,0
95,0	84,0	4,2	PT0200950	82,14 x 3,53
95,0	79,5	6,3	PT0300950	78,74 x 5,33
95,0	74,0	8,1	PT0400950	73 x 7,0
100,0	89,0	4,2	PT0201000	88,49 x 3,53
100,0	84,5	6,3	PT0301000	81,92 x 5,33
100,0	79,0	8,1	PT0401000	78 x 7,0
101,6	86,1	6,3	PT0301016	85,09 x 5,33
105,0	94,0	4,2	PT0201050	91,67 x 3,53
105,0	89,5	6,3	PT0301050	88,27 x 5,33
108,0	92,5	6,3	PT0301080	91,44 x 5,33
110,0	99,0	4,2	PT0201100	98,02 x 3,53
110,0	94,5	6,3	PT0301100	91,44 x 5,33
110,0	89,0	8,1	PT0401100	88 x 7,0
115,0	99,5	6,3	PT0301150	97,79 x 5,33
120,0	109,0	4,2	PT0201200	107,54 x 3,53
120,0	104,5	6,3	PT0301200	100,97 x 5,33
120,0	99,0	8,1	PT0401200	98 x 7,0
125,0	114,0	4,2	PT0201250	113,89 x 3,53
125,0	109,5	6,3	PT0301250	107,32 x 5,33
125,0	104,0	8,1	PT0401250	103 x 7,0

Bohrungs- Ø	Nut- grund- Ø	Nut- breite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Größen
D _N H9	d ₁ h9	L ₁ +0,2		
127,0	111,5	6,3	PT0301270	110,49 x 5,33
130,0	114,5	6,3	PT0301300	113,67 x 5,33
130,0	109,0	8,1	PT0401300	108 x 7,0
132,0	121,0	4,2	PT0201320	120,24 x 3,53
135,0	114,0	8,1	PT0401350	113,67 x 7,0
140,0	124,5	6,3	PT0301400	123,19 x 5,33
140,0	119,0	8,1	PT0401400	116,84 x 7,0
145,0	129,5	6,3	PT0301450	126,37 x 5,33
145,0	124,0	8,1	PT0401450	123,19 x 7,0
150,0	134,5	6,3	PT0301500	132,72 x 5,33
150,0	129,0	8,1	PT0401500	126,37 x 7,0
155,0	134,0	8,1	PT0401550	132,72 x 7,0
160,0	144,5	6,3	PT0301600	142,24 x 5,33
160,0	139,0	8,1	PT0401600	135,89 x 7,0
165,0	144,0	8,1	PT0401650	142,24 x 7,0
170,0	149,0	8,1	PT0401700	145,42 x 7,0
175,0	154,0	8,1	PT0401750	151,77 x 7,0
180,0	164,5	6,3	PT0301800	164,47 x 5,33
180,0	159,0	8,1	PT0401800	158,12 x 7,0
190,0	169,0	8,1	PT0401900	164,47 x 7,0
194,0	178,5	6,3	PT0301940	177,17 x 5,33
200,0	184,5	6,3	PT0302000	183,52 x 5,33
200,0	179,0	8,1	PT0402000	177,17 x 7,0
205,0	184,0	8,1	PT0402050	183,52 x 7,0
210,0	189,0	8,1	PT0402100	183,52 x 7,0
215,0	194,0	8,1	PT0402150	189,87 x 7,0
220,0	199,0	8,1	PT0402200	196,22 x 7,0
230,0	214,5	6,3	PT0302300	208,92 x 5,33
230,0	209,0	8,1	PT0402300	208,92 x 7,0
240,0	219,0	8,1	PT0402400	215,27 x 7,0
250,0	229,0	8,1	PT0402500	227,97 x 7,0
250,0	225,5	8,1	PT0802500	215,27 x 7,0
250,0	134,5	6,3	PT0302500	234,32 x 5,33
254,0	233,0	8,1	PT0402540	227,97 x 7,0
260,0	239,0	8,1	PT0402600	240,67 x 7,0
265,0	244,0	8,1	PT0402650	240,67 x 7,0



Bohrungs- Ø	Nut- grund- Ø	Nut- breite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Größen
D _N H9	d ₁ h9	L ₁ +0,2		
268,0	247,0	8,1	PT0402680	240,67 x 7,0
270,0	249,0	8,1	PT0402700	240,67 x 7,0
280,0	259,0	8,1	PT0402800	253,37 x 7,0
290,0	269,0	8,1	PT0402900	266,07 x 7,0
300,0	279,0	8,1	PT0403000	278,77 x 7,0
300,0	275,5	8,1	PT0803000	266,07 x 7,0
304,8	283,8	8,1	PT0403048	278,77 x 7,0
310,0	289,0	8,1	PT0403100	278,77 x 7,0
320,0	299,0	8,1	PT0403200	291,47 x 7,0
320,0	295,5	8,1	PT0803200	291,47 x 7,0
330,0	305,5	8,1	PT0803300	304,17 x 7,0
340,0	315,5	8,1	PT0803400	316,87 x 7,0
350,0	325,5	8,1	PT0803500	316,87 x 7,0
360,0	335,5	8,1	PT0803600	329,57 x 7,0
370,0	345,5	8,1	PT0803700	342,27 x 7,0
380,0	355,5	8,1	PT0803800	354,97 x 7,0
400,0	375,5	8,1	PT0804000	367,67 x 7,0
420,0	395,5	8,1	PT0804200	393,07 x 7,0
430,0	405,5	8,1	PT0804300	405,26 x 7,0
440,0	415,5	8,1	PT0804400	405,26 x 7,0
450,0	425,5	8,1	PT0804500	417,96 x 7,0
460,0	435,5	8,1	PT0804600	430,66 x 7,0
480,0	455,5	8,1	PT0804800	456,06 x 7,0
500,0	475,5	8,1	PT0805000	468,76 x 7,0
555,0	530,5	8,1	PT0805550	506,86 x 7,0
600,0	575,5	8,1	PT0806000	557,66 x 7,0
640,0	615,5	8,1	PT0806400	608,08 x 7,0
660,0	635,5	8,1	PT0806600	633,48 x 7,0
700,0	672,0	9,5	PT0507000	670 x 8,4
710,0	682,0	9,5	PT0507100	680 x 8,4
740,0	712,0	9,5	PT0507400	710 x 8,4
780,0	752,0	9,5	PT0507800	750 x 8,4
800,0	772,0	9,5	PT0508000	770 x 8,4
900,0	872,0	9,5	PT0509000	870 x 8,4
1000,0	972,0	9,5	PT05X1000	970 x 8,4
1000,0	962,0	13,8	PT06X1000	960 x 12,0

Bohrungs- Ø	Nut- grund- Ø	Nut- breite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Größen
D _N H9	d ₁ h9	L ₁ +0,2		
1050,0	1022,0	9,5	PT05X1050	1020 x 8,4
1065,0	1027,0	13,8	PT06X1065	1025 x 12,0
1070,0	1032,0	13,8	PT06X1070	1030 x 12,0
1200,0	1172,0	9,5	PT05X1200	1170 x 8,4
1200,0	1162,0	13,8	PT06X1200	1160 x 12,0
1225,0	1187,0	13,8	PT06X1225	1185 x 12,0
1500,0	1462,0	13,8	PT06X1500	1460 x 12,0
2000,0	1962,0	13,8	PT06X2000	1960 x 12,0
2700,0	2662,0	13,8	PT06X2700	2660 x 12,0

Alle **fettgedruckten** Abmessungen eignen sich für den Einbau in Nuten gemäß ISO 7425/1, Bohrungsdurchmesser gemäß ISO 3320. Andere Abmessungen und alle Zwischengrößen bis 2.700 mm Durchmesser einschließlich Zollabmessungen sind lieferbar.

Alle O-Ringe mit einem Schnurdurchmesser von 12 mm werden als Spezialprofilring geliefert.



Turcon[®] Glyd Ring[®] T

TURCON[®] AQ-SEAL[®] 5



- Doppeltwirkend -
- Gummivorgespannte Kunststoffdichtung -

- Werkstoffe -
- Turcon[®] und Elastomer -





■ Turcon® AQ-Seal® 5*

Beschreibung

Der Turcon® AQ-Seal® 5 ist eine patentierte Weiterentwicklung der bewährten Standardausführung des Turcon® AQ-Dichtung®.

Neu konzipiert wurde das Dichtprofil des Turcon® Ringes an der dynamischen sowie an der statischen Dichtfläche. Anstelle eines einzelnen O-Ringes als Vorspannelement werden jetzt zwei O-Ringe verwendet, die eine geteilte Pressung auf die Dichtkanten ermöglichen.

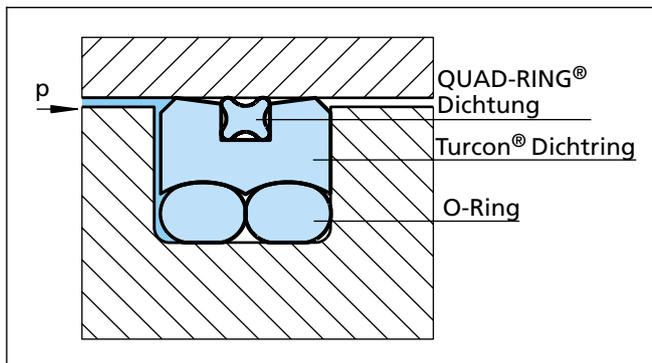


Bild 17 Turcon® AQ-Seal® 5

Die Vorteile einer gummielastischen Dichtung (QUAD-RING® Dichtung) und eines Turcon® Dichtelementes werden beim AQ-Seal® 5 in eine Ausführung vereint. Dies sind die hervorragenden Gleiteigenschaften des Turcon® Werkstoffes und das gute statische Dichtvermögen von gummielastischen Werkstoffen.

Das besondere Merkmal des AQ-Seal® 5 ist das spezielle Dichtprofil mit definierten Dichtkanten und die Verwendung von zwei O-Ringen als Vorspannelement zur gezielten Anpressung dieser Dichtkanten, sowie die Reduzierung der Angriffsfläche bei Gaspermeation.

* Patent-Nr. EP 0 424 372

Vorteile

- hohe Dichtwirkung bei Anwendungen zur Medientrennung z.B. Fluid/Fluid oder Fluid/Gas
- erhöhte Sicherheit durch Kombination von reibungsarmen Spezial-Werkstoffen mit elastomeren Dichtungen
- niedrige Gas-Permeationsrate
- erhöhte Druckeinsatzgrenze, höhere Gleitgeschwindigkeit gegenüber dem AQ-Seal®
- hervorragende Gleiteigenschaften, kein Stick-slip Effekt.

Anwendungsbeispiele

Der Turcon® AQ-Seal® 5 wird als Dichtelement für doppeltwirkende Kolben in Akkumulatoren und Positionier- und Haltezylindern empfohlen, wie z. B.:

- Werkzeugmaschinen
- Pressen
- Walzwerken
- Offshore
- Kolbenspeicher
- Hochleistungs-Federungszyylinder

Er eignet sich besonders für schweren Einsatz und große Durchmesser.

Technische Daten

Betriebsbedingungen:

Druck: 60 MPa

Geschwindigkeit: bis 3 m/s

Temperatur: - 30°C bis + 200°C **
(je nach O-Ring- und QUAD-RING® Dichtungswerkstoff)
(Bei Einsatz im Tieftemperaturbereich unterhalb -30°C bitten wir um Rücksprache).

Medien: für alle gängigen Hydraulikflüssigkeiten einschließlich Bio-Ölen und Gasen

Spaltweite: das max. zulässige radiale Spiel S_{max} ist in der Tabelle XV, in Abhängigkeit vom Betriebsdruck und Funktionsdurchmesser angegeben.

Wichtiger Hinweis:

Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z. B. ist abhängig vom Werkstoff sowie von Druck, Temperatur und Spaltmaß. Temperaturbereich auch abhängig vom Medium.

**) Bei drucklosen Anwendungen mit einem Temperaturbereich unter 0°C bitten wir um Abstimmung mit unserer Anwendungsberatung!



Werkstoffe

Standardanwendung:

- Für hydraulische Komponenten in Mineralölen oder gut schmierenden Medien.
- Mineralöle und Gase

Turcon®-Dichtung: Turcon® T46

Vorspannelement: O-Ring und QUAD-RING in NBR 70 Shore A (Code N)

Spezielle Anwendung:

- Für spezielle Anwendungen, die andere Werkstoffkombinationen erfordern, setzen Sie sich bitte mit der Trelleborg Sealing Solutions-Niederlassung in Ihrer Nähe in Verbindung.

Tabelle XIV Turcon® Werkstoffe für Turcon® AQ-Seal® 5

Werkstoff, Anwendungen, Eigenschaften	Code	O-Ring Werkstoff	Code	O-Ring Betriebstemp.* °C	Werkstoff der Gegenauflfläche	MPa max.
Turcon® T46 Standardwerkstoff für Hydraulik, hohe Druckfestigkeit, gutes Gleit- und Abriebverhalten, guter Extrusionswiderstand BAM-geprüft Bronzegefüllt Farbe: grau bis dunkelbraun	T46	NBR - 70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahlrohre Stahl, gehärtet Gusseisen	60
		FKM - 70 Shore A	V	-10 bis +200		
Turcon® T40 Für alle schmierenden und nicht-schmierenden Druckflüssigkeiten, zinkfreie Hydrauliköle, Wasserhydraulik, weiche Gegenauflflächen. Dichtring-Oberfläche nicht für Anwendungen mit Gasen geeignet. Kohlefasergefüllt Farbe: grau	T40	NBR - 70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahl Gusseisen Rostfreier Stahl Aluminium Bronze Legierungen	25
		FKM - 70 Shore A	V	-10 bis +200		
		EPDM-70 Shore A	E**	-45 bis +145		
Turcon® T10 Für Ölhydraulik und -pneumatik, für alle schmierenden und nicht-schmierenden Flüssigkeiten, hoher Extrusionswiderstand, gute chemische Beständigkeit, BAM-geprüft. Kohle-, graphitgefüllt Farbe: schwarz	T10	NBR - 70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahl Rostfreier Stahl	60
		FKM - 70 Shore A	V	-10 bis +200		
		EPDM-70 Shore A	E**	-45 bis +145		

* Die angegebene O-Ring Betriebstemperatur ist nur für den Einsatz in Mineralöl gültig. ** Werkstoff nicht geeignet für Mineralöle.
 BAM: Geprüft durch die "Bundesanstalt Materialprüfung, Deutschland". Die farbig unterlegten Werkstoffe sind Standardwerkstoffe.



Einbauempfehlung

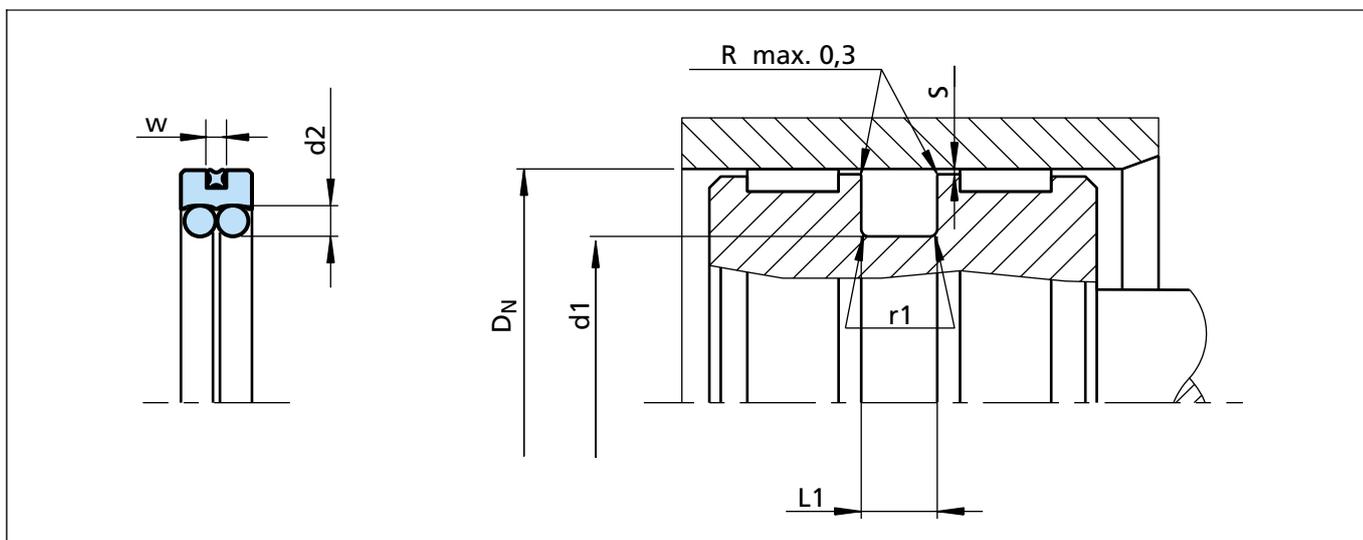


Bild 18 Einbauzeichnung

Tabelle XV Einbaumaße

Serien-Nr.	Bohrungs-Ø D _N H9		Nut- grund-Ø	Nut- breite	Radius	Radiales Spiel S max.*			O-Ring Schnur-Ø	QUAD-RING® Dichtung Schnurdicke
	Empfohlene Reihe	Mögliche Reihe	d ₁ h9	L ₁ +0,2	r ₁	10 MPa	20 MPa	30 MPa	d ₂	W
PQ01	40 - 79,9	25 - 140	D _N -10,0	6,3	0,6	0,30	0,20	0,15	2,62	1,78
PQ02	80 - 132,9	50 - 250	D _N -13,0	8,3	1,0	0,40	0,30	0,15	3,53	2,62
PQ03	133 - 462,9	100 - 480	D _N -18,0	12,3	1,3	0,40	0,30	0,20	5,33	3,53
PQ04	463 - 700,0	425 - 700	D _N -31,0	16,3	1,8	0,50	0,40	0,30	7,00	5,33

* Bei Drücken > **30 MPa** bitte die Durchmessertoleranz H8/f8 (Bohrung/Kolben) im Bereich der Dichtung verwenden.

Bestellbeispiel

Turcon® AQ-Seal® 5 komplett mit O-Ring und QUAD-RING® Dichtung, empfohlene Reihe, Serie PQ02 (aus Tabelle XV).

Bohrungsdurchmesser: D_N = 80,0 mm
TSS Teil-Nr.: PQ0200800 (aus Tabelle XVI)

Die Werkstoffauswahl erfolgt nach Tabelle XIV. Die entsprechenden Code-Nummern werden an die TSS Teil-Nr. (aus Tabelle XVI) angefügt.

Beide ergeben die TSS Artikel-Nr.
Für alle nicht in der Tabelle XVI enthaltenen Zwischen-
größen kann die TSS Artikel-Nr. gemäß nebenstehendem
Beispiel gebildet werden.

TSS Artikel-Nr.	PQ02	0	0800	-	T46	N
TSS Serien-Nr.						
Ausführung (Standard)						
Bohrungs-Ø x 10						
Qualitätsmerkmal (Standard)						
Werkstoff-Code (Dichtring)						
Werkstoff-Code (O-Ring)/(QUAD-RING® Dichtung)						



Tabelle XVI Einbaumaße / TSS Teil-Nr.

Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Größen	QUAD-RING® Größen
D _N H9	d ₁ h9	L ₁ +0,2			
40,0	30,0	6,3	PQ0100400	29,82 x 2,62	34,65 x 1,78
42,0	32,0	6,3	PQ0100420	31,42 x 2,62	37,82 x 1,78
45,0	35,0	6,3	PQ0100450	34,59 x 2,62	37,82 x 1,78
48,0	38,0	6,3	PQ0100480	37,77 x 2,62	41,00 x 1,78
50,0	40,0	6,3	PQ0100500	39,34 x 2,62	44,17 x 1,78
52,0	42,0	6,3	PQ0100520	40,94 x 2,62	47,35 x 1,78
55,0	45,0	6,3	PQ0100550	44,12 x 2,62	50,52 x 1,78
60,0	50,0	6,3	PQ0100600	48,90 x 2,62	53,70 x 1,78
63,0	53,0	6,3	PQ0100630	52,07 x 2,62	56,87 x 1,78
65,0	55,0	6,3	PQ0100650	53,64 x 2,62	60,05 x 1,78
70,0	60,0	6,3	PQ0100700	58,42 x 2,62	63,22 x 1,78
75,0	65,0	6,3	PQ0100750	63,17 x 2,62	69,57 x 1,78
80,0	67,0	8,3	PQ0200800	66,27 x 3,53	71,12 x 2,62
85,0	72,0	8,3	PQ0200850	69,44 x 3,53	75,87 x 2,62
90,0	77,0	8,3	PQ0200900	75,79 x 3,53	82,22 x 2,62
95,0	82,0	8,3	PQ0200950	78,97 x 3,53	82,22 x 2,62
100,0	87,0	8,3	PQ0201000	85,32 x 3,53	88,57 x 2,62
105,0	92,0	8,3	PQ0201050	91,67 x 3,53	94,92 x 2,62
110,0	97,0	8,3	PQ0201100	94,84 x 3,53	101,27 x 2,62
115,0	102,0	8,3	PQ0201150	101,19 x 3,53	107,62 x 2,62
120,0	107,0	8,3	PQ0201200	104,37 x 3,53	107,62 x 2,62
125,0	112,0	8,3	PQ0201250	110,72 x 3,53	113,97 x 2,62
130,0	117,0	8,3	PQ0201300	113,89 x 3,53	120,32 x 2,62
135,0	117,0	12,3	PQ0301350	113,67 x 5,33	123,42 x 3,53
140,0	122,0	12,3	PQ0301400	120,02 x 5,33	126,60 x 3,53
150,0	132,0	12,3	PQ0301500	129,54 x 5,33	136,12 x 3,53
160,0	142,0	12,3	PQ0301600	139,07 x 5,33	145,65 x 3,53
170,0	152,0	12,3	PQ0301700	148,49 x 5,33	158,35 x 3,53
180,0	162,0	12,3	PQ0301800	158,12 x 5,33	164,70 x 3,53
190,0	172,0	12,3	PQ0301900	170,82 x 5,33	177,40 x 3,53
200,0	182,0	12,3	PQ0302000	177,17 x 5,33	183,75 x 3,53
210,0	192,0	12,3	PQ0302100	189,87 x 5,33	196,45 x 3,53
220,0	202,0	12,3	PQ0302200	196,22 x 5,33	202,80 x 3,53
230,0	212,0	12,3	PQ0302300	208,92 x 5,33	215,50 x 3,53
240,0	222,0	12,3	PQ0302400	221,62 x 5,33	221,85 x 3,53
250,0	232,0	12,3	PQ0302500	227,97 x 5,33	234,55 x 3,53

Die **fettgedruckten** Bohrungsdurchmesser entsprechen den Empfehlungen der ISO 3320.

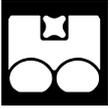
Alle Zwischengrößen bis 700 mm Durchmesser sind lieferbar. Abmessungen > 700 mm Durchmesser mit Sonder-Elastomeren auf Anfrage.



Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Größen	QUAD-RING® Größen
D_N H9	d_1 h9	$L_1 +0,2$			
280,0	262,0	12,3	PQ0302800	253,37 x 5,33	266,29 x 3,53
300,0	282,0	12,3	PQ0303000	278,77 x 5,33	278,99 x 3,53
320,0	302,0	12,3	PQ0303200	291,47 x 5,33	304,39 x 3,53
350,0	332,0	12,3	PQ0303500	329,57 x 5,33	329,79 x 3,53
400,0	382,0	12,3	PQ0304000	380,37 x 5,33	380,59 x 3,53
420,0	402,0	12,3	PQ0304200	405,26 x 5,33	380,59 x 3,53
450,0	432,0	12,3	PQ0304500	430,66 x 5,33	430,66 x 3,53
480,0	449,0	16,3	PQ0404800	443,36 x 7,0	456,06 x 5,33
500,0	469,0	16,3	PQ0405000	468,76 x 7,0	456,06 x 5,33
600,0	569,0	16,3	PQ0406000	557,66 x 7,0	557,58 x 5,33
700,0	669,0	16,3	PQ0407000	658,88 x 7,0	658,88 x 5,33

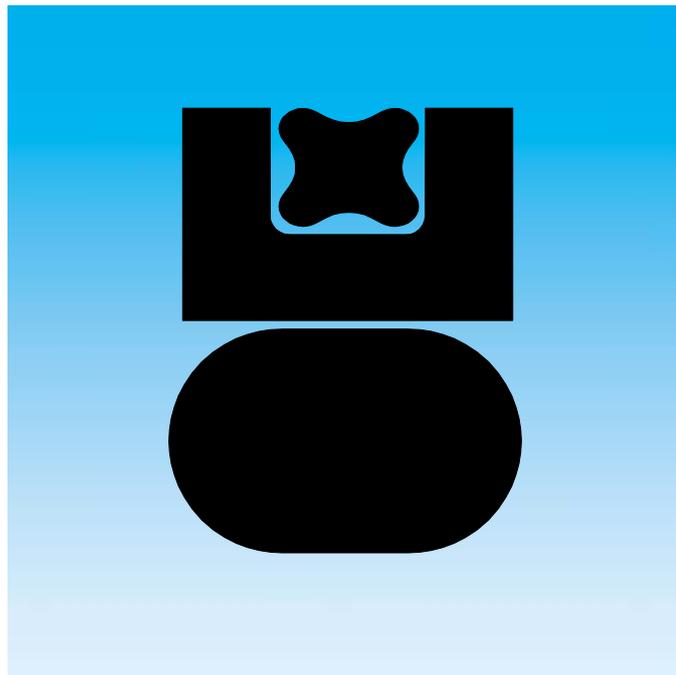
Die **fettgedruckten** Bohrungsdurchmesser entsprechen den Empfehlungen der ISO 3320.

Alle Zwischengrößen bis 700 mm Durchmesser sind lieferbar. Abmessungen > 700 mm Durchmesser mit Sonder-Elastomeren auf Anfrage.



Turcon® AQ-Seal® 5

TURCON[®] AQ-SEAL[®]



- Doppeltwirkend -
- Gummivorgespannte Kunststoffdichtung -

- Werkstoff -
- Turcon[®] und Elastomer -





■ Turcon® AQ-Seal®

Beschreibung

Der Turcon® AQ-Seal® ist eine doppelwirkende Dichtung, bestehend aus einem Dichtring aus hochwertigem Turcon® Werkstoff, einer QUAD-RING® Dichtung und einem O-Ring als elastischem Vorspannelement.

Dabei übernehmen der Turcon® Dichtring und die QUAD-RING® Dichtung gemeinsam die dynamische Abdichtung. Der O-Ring bildet die statische Abdichtung. Somit werden die Vorteile der Turcon® Dichtung mit den Vorzügen der QUAD-RING® Dichtung verknüpft.

Ausführungen

Der AQ-Seal® wird standardmäßig mit radialen Nuten (Notches) auf beiden Seiten geliefert. Diese gewährleisten eine unmittelbare Druckbeaufschlagung der Dichtung bei allen Betriebszuständen.

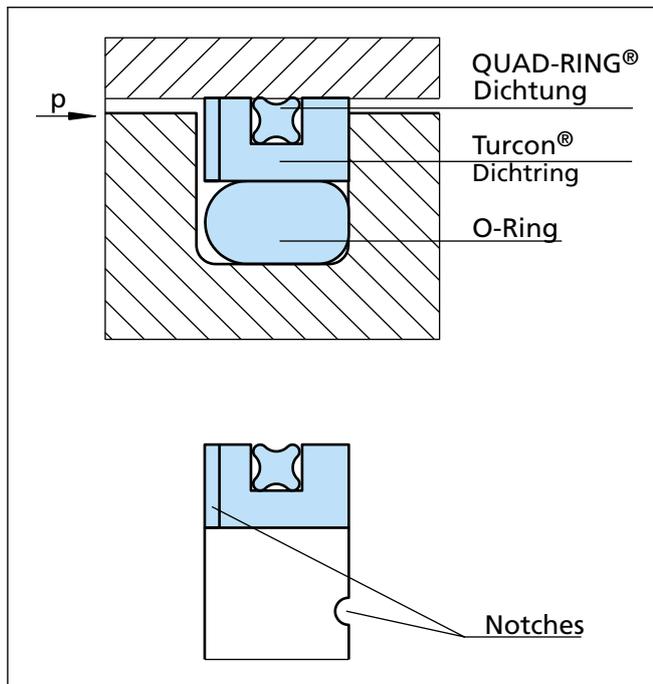


Bild 19 Turcon® AQ-Seal®

Vorteile

- hohe Dichtwirkung bei Anwendungen zur Medientrennung, z.B. Fluid/Fluid oder Fluid/Gas
- doppelte Sicherheit durch Kombination von reibungsarmen Spezial-Werkstoffen mit elastomeren Dichtungen

- einfache Nutgestaltung, kleiner Einbauraum, austauschbar mit Turcon® Glyd Ring®, Turcon® Glyd Ring®T, und Turcon® Stepseal®K Einbau nach DIN/ISO 7425/1
- hervorragende Gleiteigenschaften, kein Stick-slip Effekt.

Anwendungsbeispiele

Der Turcon® AQ-Seal® wird als Dichtelement für doppelwirkende Kolben in Akkumulatoren und Positionier- und Haltezylindern empfohlen, wie z. B.:

- Werkzeugmaschinen
- Pressen
- Kolbenspeicher
- Stabilisatoren
- Hochleistungs-Federungszyylinder

Technische Daten

Betriebsdruck: : 40 MPa

Geschwindigkeit: bis 2 m/s

Temperatur: -45°C bis +200°C *)
(je nach O-Ring und QUAD-RING® Dichtungswerkstoff)
(Bei Einsatz im Tieftemperaturbereich unterhalb -30°C bitten wir um Rücksprache).

Medien: für alle gängigen Hydraulikflüssigkeiten einschließlich Bio-Ölen und Gasen

Spaltweite: das max. zulässige radiale Spiel S_{max} ist in der Tabelle XVIII, in Abhängigkeit vom Betriebsdruck und Funktionsdurchmesser angegeben.

Wichtiger Hinweis:

Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z. B. ist abhängig vom Werkstoff sowie von Druck, Temperatur und Spaltmaß. Temperaturbereich auch abhängig vom Medium.

*) Bei drucklosen Anwendungen mit einem Temperaturbereich unter 0°C bitten wir um Abstimmung mit unserer Anwendungsberatung!



Werkstoffe

Standardanwendung:

- Für hydraulische Komponenten in Mineralölen oder gut schmierenden Medien.

- Mineralöle und Gase

Turcon®-Dichtung: Turcon® T46

Vorspannelement: O-Ring und QUAD-RING® in NBR 70 Shore A (Code N)

Spezielle Anwendung:

- Für spezielle Anwendungen, die andere Werkstoffkombinationen erfordern, setzen Sie sich bitte mit der Trelleborg Sealing Solutions-Niederlassung in Ihrer Nähe in Verbindung.

Tabelle XVII Turcon® Werkstoffe für Turcon® AQ-Seal®

Werkstoff, Anwendungen, Eigenschaften	Code	O-Ring Werkstoff	Code	O-Ring Betriebstemp.* °C	Werkstoff der Gegenauflfläche	MPa max.
Turcon® T46 Standardwerkstoff für Hydraulik, hohe Druckfestigkeit, gutes Gleit- und Abriebverhalten, guter Extrusionswiderstand BAM-geprüft Bronzegefüllt Farbe: grau bis dunkelbraun	T46	NBR - 70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahlrohre Stahl, gehärtet Gusseisen	40
		NBR-Niedrigtemp. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 bis +200		
Turcon® T40 Für alle schmierenden und nicht-schmierenden Druckflüssigkeiten, zinkfreie Hydrauliköle, Wasserhydraulik, weiche Gegenauflflächen. Dichtring-Oberfläche nicht für Anwendungen mit Gasen geeignet. Kohlefasergefüllt Farbe: grau	T40	NBR - 70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahl Gusseisen Rostfreier Stahl Aluminium Bronze Legierungen	25
		NBR-Niedrigtemp. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 bis +200		
		EPDM-70 Shore A	E**	-45 bis +145		
Turcon® T10 Für Ölhydraulik und -pneumatik, für alle schmierenden und nicht-schmierenden Flüssigkeiten, hoher Extrusionswiderstand, gute chemische Beständigkeit, BAM-geprüft. Kohle-, graphitgefüllt Farbe: schwarz	T10	NBR - 70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahl Rostfreier Stahl	40
		NBR-Niedrigtemp. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 bis +200		
		EPDM-70 Shore A	E**	-45 bis +145		

* Die angegebene O-Ring Betriebstemperatur ist nur für den Einsatz in Mineralöl gültig. ** Werkstoff nicht geeignet für Mineralöle. BAM: Geprüft durch die "Bundesanstalt Materialprüfung, Deutschland". Die farbig unterlegten Werkstoffe sind Standardwerkstoffe.



■ Einbauempfehlung

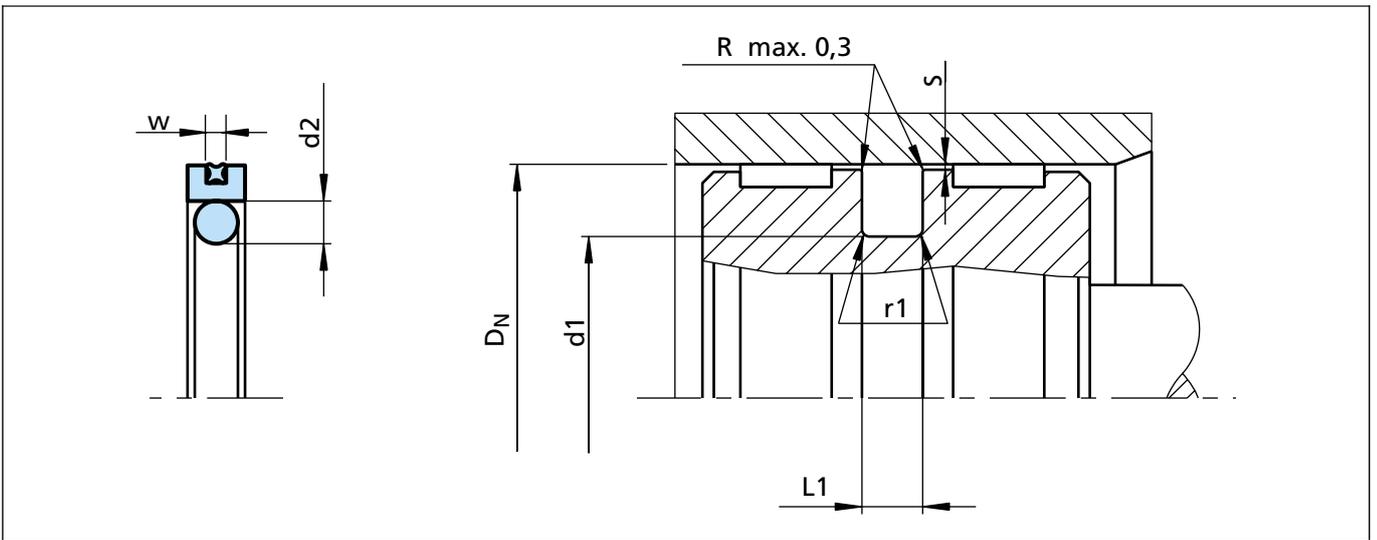


Bild 20 Einbauzeichnung

Tabelle XVIII Einbaumaße

Bohrungs-Ø D _N H9				Nut- grund- Ø	Nut- breite	Radius	Radiales Spiel S max			O-Ring Schnur- Ø	QUAD-RING® Dichtung Schnurdicke
Standard Einsatz		Leichter Einsatz					10 MPa	20 MPa	40 MPa		
Serien Nr.	Ø Bereich	Serien Nr.	Ø Bereich	d ₁ h9	L ₁ +0,2	r ₁				d ₂	W
PQ12	15 - 39,9	PQ14	40 - 79,9	D _N -11,0	4,2	1,0	0,25	0,15	0,10	3,53	1,78
PQ12	40 - 79,9	PQ14	80 - 132,9	D _N -15,5	6,3	1,3	0,30	0,20	0,15	5,33	1,78
PQ22	80 - 132,9	PQ24	133 -252,9	D _N -21,0	8,1	1,8	0,30	0,20	0,15	7,00	2,62
PQ22	133 -252,9	PQ24	--	D _N -24,5	8,1	1,8	0,30	0,20	0,15	7,00	2,62
PQ32	253 -462,9	--	--	D _N -28,0	9,5	2,5	0,45	0,30	0,25	8,40	3,53
PQ52	463 -700,0	--	--	D _N -35,0	11,5	3,0	0,55	0,40	0,35	10,00	5,33

Bestellbeispiel

Turcon® AQ-Seal® komplett mit O-Ring und QUAD-RING® Dichtung, Standard Einsatz, Serie PQ22 (aus Tabelle XVIII).
Bohrungsdurchmesser: D_N = 80,0 mm
TSS Teil-Nr.: PQ2200800 (aus Tabelle XIX)

Die Werkstoffauswahl erfolgt nach Tabelle XVII. Die entsprechenden Code-Nummern werden an die TSS Teil-Nr. (aus Tabelle XIX) angefügt. Beide ergeben die TSS Artikel-Nr.

Für alle nicht in der Tabelle XIX enthaltenen Zwischen-größen kann die TSS Artikel-Nr. gemäß nebenstehendem Beispiel gebildet werden.

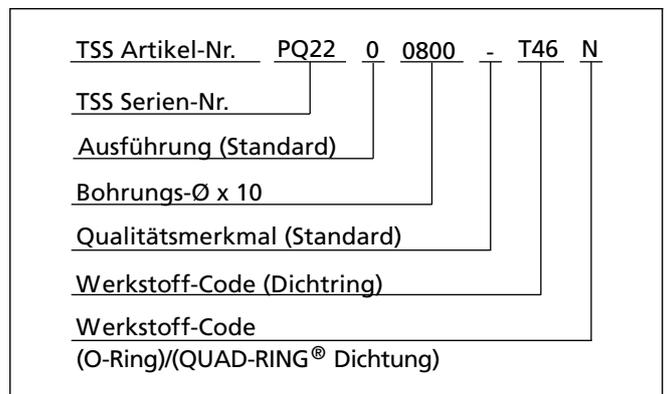




Tabelle XIX Einbaumaße / TSS Teil-Nr.

Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Größen	QUAD-RING® V
D _N H9	d ₁ h9	L ₁ +0,2			
16,0	5,0	4,2	PQ1200160	4,34 x 3,53	12,42 x 1,78
18,0	7,0	4,2	PQ1200180	6,42 x 3,53	14,00 x 1,78
20,0	9,0	4,2	PQ1200200	8,42 x 3,53	15,60 x 1,78
22,0	11,0	4,2	PQ1200220	10,69 x 3,53	17,17 x 1,78
25,0	14,0	4,2	PQ1200250	13,87 x 3,53	20,35 x 1,78
28,0	17,0	4,2	PQ1200280	15,47 x 3,53	23,52 x 1,78
30,0	19,0	4,2	PQ1200300	18,66 x 3,53	25,12 x 1,78
32,0	21,0	4,2	PQ1200320	20,22 x 3,53	26,70 x 1,78
35,0	24,0	4,2	PQ1200350	23,40 x 3,53	29,87 x 1,78
40,0	29,0	4,2	PQ1400400	28,17 x 3,53	34,65 x 1,78
42,0	31,0	4,2	PQ1400420	29,75 x 3,53	37,82 x 1,78
45,0	34,0	4,2	PQ1400450	32,92 x 3,53	37,82 x 1,78
48,0	37,0	4,2	PQ1400480	36,09 x 3,53	41,00 x 1,78
50,0	39,0	4,2	PQ1400500	37,70 x 3,53	44,17 x 1,78
50,0	34,5	6,3	PQ1200500	32,69 x 5,33	44,17 x 1,78
52,0	41,0	4,2	PQ1400520	40,87 x 3,53	47,35 x 1,78
55,0	44,0	4,2	PQ1400550	44,04 x 3,53	50,52 x 1,78
60,0	49,0	4,2	PQ1400600	47,22 x 3,53	53,70 x 1,78
63,0	52,0	4,2	PQ1400630	50,39 x 3,53	56,87 x 1,78
63,0	47,5	6,3	PQ1200630	46,99 x 5,33	56,87 x 1,78
65,0	54,0	4,2	PQ1400650	53,57 x 3,53	60,05 x 1,78
70,0	59,0	4,2	PQ1400700	56,74 x 3,53	63,22 x 1,78
70,0	54,5	6,3	PQ1200700	53,34 x 5,33	63,22 x 1,78
75,0	64,0	4,2	PQ1400750	63,09 x 3,53	69,57 x 1,78
80,0	64,5	6,3	PQ1400800	62,87 x 5,33	72,75 x 1,78
80,0	59,0	8,1	PQ2200800	58 x 7,0	71,12 x 2,62
85,0	69,5	6,3	PQ1400850	69,22 x 5,33	75,92 x 1,78
85,0	64,0	8,1	PQ2200850	63 x 7,0	75,87 x 2,62
90,0	74,5	6,3	PQ1400900	72,39 x 5,33	82,27 x 1,78
90,0	69,0	8,1	PQ2200900	68 x 7,0	82,22 x 2,62
95,0	79,5	6,3	PQ1400950	78,74 x 5,33	88,62 x 1,78
95,0	74,0	8,1	PQ2200950	73 x 7,0	82,22 x 2,62
100,0	84,5	6,3	PQ1401000	81,92 x 5,33	88,62 x 1,78

Die **fettgedruckten** Abmessungen entsprechen den Einbauräumen der DIN/ISO 7425/1. Die Bohrungsdurchmesser entsprechen der ISO 3320.

Alle Zwischengrößen bis 700 mm Durchmesser sind lieferbar. Abmessungen > 700 mm Durchmesser mit Sonder-Elastomeren auf Anfrage.



Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Größen	QUAD-RING® V
D _N H9	d ₁ h9	L ₁ +0,2			
100,0	79,0	8,1	PQ2201000	78 x 7,0	88,57 x 2,62
105,0	89,5	6,3	PQ1401050	88,27 x 5,33	94,97 x 1,78
105,0	84,0	8,1	PQ2201050	83 x 7,0	94,92 x 2,62
110,0	94,5	6,3	PQ1401100	91,44 x 5,33	101,32 x 1,78
110,0	89,0	8,1	PQ2201100	88 x 7,0	101,27 x 2,62
115,0	99,5	6,3	PQ1401150	97,79 x 5,33	107,67 x 1,78
115,0	94,0	8,1	PQ2201150	93 x 7,0	107,62 x 2,62
120,0	104,5	6,3	PQ1401200	100,97 x 5,33	114,02 x 1,78
120,0	99,0	8,1	PQ2201200	98 x 7,0	107,62 x 2,62
125,0	109,5	6,3	PQ1401250	107,32 x 5,33	114,02 x 1,78
125,0	104,0	8,1	PQ2201250	103 x 7,0	113,97 x 2,62
130,0	114,5	6,3	PQ1401300	113,67 x 5,33	120,37 x 1,78
130,0	109,0	8,1	PQ2201300	108 x 7,0	120,32 x 2,62
135,0	114,0	8,1	PQ2401350	113,67 x 7,0	126,67 x 2,62
140,0	119,0	8,1	PQ2401400	116,84 x 7,0	126,67 x 2,62
150,0	129,0	8,1	PQ2401500	126,37 x 7,0	139,37 x 2,62
160,0	139,0	8,1	PQ2401600	135,89 x 7,0	145,72 x 2,62
170,0	149,0	8,1	PQ2401700	145,42 x 7,0	158,42 x 2,62
180,0	159,0	8,1	PQ2401800	158,12 x 7,0	171,11 x 2,62
190,0	169,0	8,1	PQ2401900	164,47 x 7,0	177,47 x 2,62
200,0	179,0	8,1	PQ2402000	177,17 x 7,0	190,17 x 2,62
210,0	189,0	8,1	PQ2402100	183,52 x 7,0	196,52 x 2,62
220,0	199,0	8,1	PQ2402200	196,22 x 7,0	202,87 x 2,62
230,0	209,0	8,1	PQ2402300	208,92 x 7,0	215,57 x 2,62
240,0	219,0	8,1	PQ2402400	215,27 x 7,0	221,92 x 2,62
250,0	229,0	8,1	PQ2402500	227,97 x 7,0	234,62 x 2,62
250,0	225,5	8,1	PQ2202500	227,97 x 7,0	234,62 x 2,62
280,0	252,0	9,5	PQ3202800	250 x 8,4	266,29 x 3,53
300,0	272,0	9,5	PQ3203000	270 x 8,4	278,99 x 3,53
310,0	282,0	9,5	PQ3203100	280 x 8,4	291,69 x 3,53
320,0	292,0	9,5	PQ3203200	290 x 8,4	304,39 x 3,53
350,0	322,0	9,5	PQ3203500	320 x 8,4	329,79 x 3,53
400,0	372,0	9,5	PQ3204000	370 x 8,4	380,59 x 3,53
420,0	392,0	9,5	PQ3204200	390 x 8,4	380,59 x 3,53
450,0	422,0	9,5	PQ3204500	420 x 8,4	430,66 x 3,53
480,0	445,0	11,5	PQ5204800	444 x 10,0	456,06 x 5,33

Die **fettgedruckten** Abmessungen entsprechen den Einbauräumen der DIN/ISO 7425/1. Die Bohrungsdurchmesser entsprechen der ISO 3320.

Alle Zwischengrößen bis 700 mm Durchmesser sind lieferbar. Abmessungen > 700 mm Durchmesser mit Sonder-Elastomeren auf Anfrage.



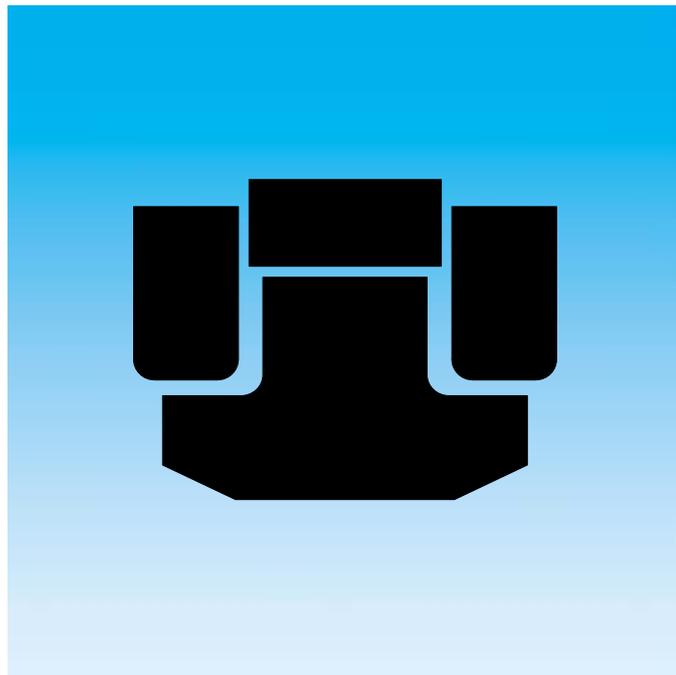
Turcon® AQ-Seal®

Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Größen	QUAD-RING® V
D_N H9	d_1 h9	L_1 +0,2			
500,0	465,0	11,5	PQ5205000	464 x 10,0	456,06 x 5,33
600,0	565,0	11,5	PQ5206000	564 x 10,0	557,58 x 5,33
700,0	665,0	11,5	PQ5207000	664 x 10,0	658,88 x 5,33

Die **fettgedruckten** Abmessungen entsprechen den Einbauräumen der DIN/ISO 7425/1. Die Bohrungsdurchmesser entsprechen der ISO 3320.

Alle Zwischengrößen bis 700 mm Durchmesser sind lieferbar. Abmessungen > 700 mm Durchmesser mit Sonder-Elastomeren auf Anfrage.

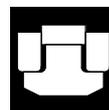
POLYPAC[®] PHD SEAL



- Doppeltwirkend -
- Schwerer Einsatz, Hochdruck -

- Werkstoff -
- PTFE, NBR-Elastomer, POM -





■ PHD Seal

Beschreibung

Der PHD Seal ist ein Hochleistungsdichtelement für Hochdruckanwendungen und verfügt neben sehr hoher Extrusions- und Verschleißfestigkeit auch über eine hervorragende Leckagesteuerung.

Bei dem PHD Seal handelt es sich um einen Gleitring auf PTFE-Basis, der durch einen elastomeren Profilring vorgespannt und mit zwei Stützringen (POM) vervollständigt wird. Er wird mit einem vordefinierten Übermaß hergestellt, so dass zusammen mit der Verpressung des Elastomerteiles eine gute Dichtwirkung auch bei geringem Systemdruck sichergestellt ist. Bei höheren Drücken wird das Elastomerteil durch den Systemdruck vorgespannt und aktiviert so den Gleitring in radialer Richtung.

Die Stützringe verhindern die Extrusion des Gleitringes und gewährleisten eine lange Lebensdauer auch unter rauen Einsatzbedingungen.

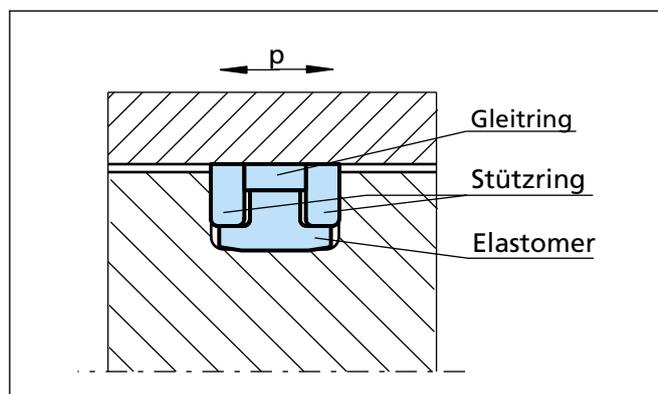


Bild 21 PHD Seal

Vorteile

- einfache Nutgestaltung
- kein Stick-Slip-Effekt beim Beginn von gleichmäßigen Bewegungen
- minimaler Haft- und Gleitreibungskoeffizient
- größere Dichtspalte zulässig
- durch Dichtspaltvergrößerung sicherer Einsatz auch bei verschmutzten Medien
- Lange Standzeit

Anwendungsbeispiele

Der PHD Seal wird als Dichtelement für doppelwirkende Kolben in Hydraulikzylindern, die sehr rauen Einsatzbedingungen ausgesetzt sind, empfohlen, wie z. B.:

- Bagger
- Hydraulikzylinder für schweren Einsatz

Technische Daten

Betriebsbedingungen:

Druck: bis 40 MPa
Druckspitzen bis zu 60 MPa

Geschwindigkeit: bis 1,5 m/s

Temperatur: -45°C bis +135°C

Medien: Hydraulikflüssigkeiten auf Mineralölbasis, Wasser/Öl- und Glykol/Öl- Emulsionen

Spaltweite: das max. zulässige radiale Spiel S_{max} ist in der Tabelle XXI in Abhängigkeit von Betriebsdruck und Funktionsdurchmesser angegeben.

Wichtiger Hinweis:

Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z. B. ist abhängig vom Werkstoff, sowie von Druck, Temperatur und Spaltmaß. Temperaturbereich auch abhängig vom Medium.

Werkstoffe

Standardanwendung:

Für hydraulische Komponenten:

- in Mineralölen oder gut schmierenden Medien
- Wasser/Öl- und Wasser/Glykol- Emulsionen

Gleitring: Bronzegefülltes PTFE

Vorspannelement: NBR 80 Shore A

Stützringe: POM

Werkstoffsatz-Code: PTNO4



Spezielle Anwendung:

- Für spezielle Anwendungen, die andere Werkstoffkombinationen erfordern, setzen Sie sich bitte mit der Trelleborg Sealing Solutions-Niederlassung in Ihrer Nähe in Verbindung.

Tabelle XX Standard-Werkstoffe auf PTFE-Basis für PHD-Kolbendichtung

Werkstoff, Anwendungen, Eigenschaften	Code	Vorspannelement Werkstoff	Code	Vorspannelement Betriebstemp. * °C	Werkstoff der Gegenlauffläche	MPa max.
Werkstoff TR55 Standardwerkstoff für Hydraulik, gute Druckfestigkeit, gute Gleit- und Verschleißigenschaften, guter Extrusionswiderstand. Bronzegefüllt Farbe: Bronze bis dunkelgrün	PT_04	NBR - 70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahlrohre Stahl, gehärtet Gusseisen	40
		NBR - Niedrigtemp. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 bis +135#		
Werkstoff TR12 Für alle schmierenden Flüssigkeiten, harte Gegenlaufflächen, gute Gleiteigenschaften, geringe Reibung. Farbpigment gefüllt Farbe: Dunkelgrün	PT_0A	NBR - 70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahlrohre Stahl, gehärtet	40
		NBR - Niedrigtemp. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 bis +135#		
Werkstoff TR25 Für alle schmierenden und nicht-schmierenden Druckflüssigkeiten, gute chemische Beständigkeit, gute dielektrische Eigenschaften. Glasfasergefüllt+Graphit+MoS ₂ Farbe: Graublau	PT_0J	NBR - 70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahlrohre Stahl, gehärtet Gusseisen	40
		NBR - Niedrigtemp. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 bis +135#		
Werkstoff TR30 Für Wasserhydraulik, Ölhydraulik und -pneumatik, für alle schmierenden und nicht-schmierenden Flüssigkeiten, hoher Extrusionswiderstand, gute chemische Beständigkeit. Kohle-, graphitgefüllt Farbe: Schwarz	PT_0C	NBR - 70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahl Rostfreier Stahl	40
		NBR - Niedrigtemp. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 bis +135#		
		EPDM - 70 Shore A	E**	-45 bis +135#		

Begrenzter Hochtemperatureinsatz aufgrund des POM-Stützringes.

* Die angegebene O-Ring Betriebstemperatur ist nur für den Einsatz in Mineralöl gültig.

Die farbig unterlegten Werkstoffe sind Standardwerkstoffe.

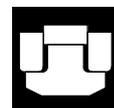
** Werkstoff nicht geeignet für Mineralöle.

Werkstoff-Code-Definition:

PHD-Dichtung mit Gleitring in Werkstoff TR55 und NBR-

Vorspannelement:

PTN04



Einbauempfehlung

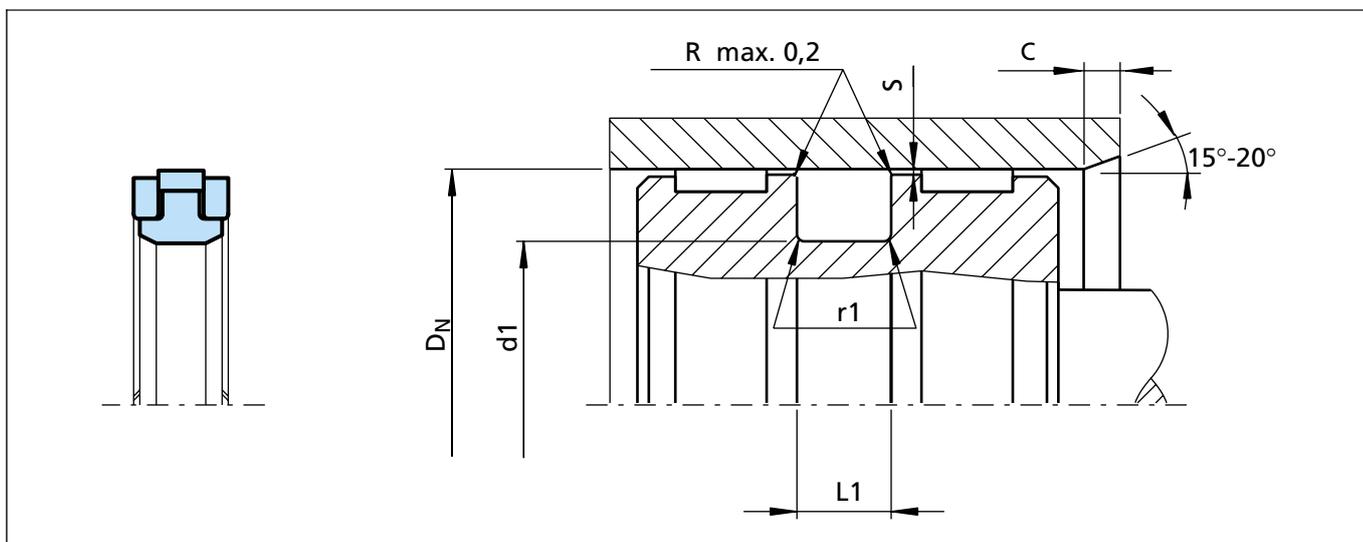


Bild 22 Einbauzeichnung

Bestellbeispiel

PHD-Dichtung, komplett.
 Bohrungsdurchmesser: $D_N = 80,0$ mm
 TSS Teil-Nr.: PKP000800 (von Tabelle XXI)
 Dichtung: PTFE TR55
 Vorspannelement: NBR
 Stützring: POM
 Werkstoffset-Code: PTN04
 Polypac Ref.-Nr.: PHD 8065

TSS Artikel-Nr.	PKP0	0	0800	-	PTN04
TSS Serien-Nr.					
Ausführung (Standard)					
Bohrungs-Ø x 10					
Qualitätsmerkmal (Standard)					
Werkstoffset-Code					

Tabelle XXI Einbaumaße / TSS Teil-Nr.

Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Einführungsschräge	Radius	TSS Teil-Nr.	Polypac Ref.-Nr.
D_N H9	d_1 h9	L_1 +0,2	C	r1		
50,0	36,0	9,0	5,0	0,3	PKP000500	PHD 5036
55,0	41,0	9,0	5,0	0,3	PKP000550	PHD 5541
60,0	46,0	9,0	5,0	0,3	PKP000600	PHD 6046
63,0	48,0	11,0	5,0	0,5	PKP000630	PHD 6348
65,0	50,0	11,0	5,0	0,5	PKP000650	PHD 6550
70,0	55,0	11,0	5,0	0,5	PKP000700	PHD 7055
75,0	60,0	11,0	5,0	0,5	PKP000750	PHD 7560
80,0	65,0	11,0	5,0	0,5	PKP000800	PHD 8065
85,0	70,0	11,0	5,0	0,5	PKP000850	PHD 8570

Radiales Spiel (S): Für Drücke bis 35 MPa 0,50; für Drücke von 35 MPa bis 60 MPa 0,30



POLYPAC® PHD Seal

Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Einführungsschräge	Radius	TSS Teil-Nr.	Polypac Ref.-Nr.
D_N H9	d_1 h9	L_1 +0,2	C	r1		
90,0	75,0	11,0	5,0	0,5	PKP000900	PHD 9075
95,0	80,0	12,5	5,0	0,5	PKP000950	PHD 9580
100,0	85,0	12,5	5,0	0,5	PKP001000	PHD 10085
105,0	90,0	12,5	5,0	0,5	PKP001050	PHD 10590
110,0	95,0	12,5	5,0	0,5	PKP001100	PHD 11095
115,0	100,0	12,5	5,0	0,5	PKP001150	PHD 115100
120,0	105,0	12,5	5,0	0,5	PKP001200	PHD 120105
125,0	102,0	16,0	6,5	0,6	PKP001250	PHD 125102
130,0	107,0	16,0	6,5	0,6	PKP001300	PHD 130107
135,0	112,0	16,0	6,5	0,6	PKP001350	PHD 135112
140,0	117,0	16,0	6,5	0,6	PKP001400	PHD 140117
145,0	122,0	16,0	6,5	0,6	PKP001450	PHD 145122
150,0	127,0	16,0	6,5	0,6	PKP001500	PHD 150127
155,0	132,0	16,0	6,5	0,6	PKP001550	PHD 155132
160,0	137,0	16,0	6,5	0,6	PKP001600	PHD 160137
165,0	142,0	16,0	6,5	0,6	PKP001650	PHD 165142
170,0	147,0	16,0	6,5	0,6	PKP001700	PHD 170147
180,0	157,0	16,0	6,5	0,6	PKP001800	PHD 180157

Radiales Spiel (S): Für Drücke bis 35 MPa 0,50; für Drücke von 35 MPa bis 60 MPa 0,30

TURCON[®] STEPSEAL[®] 2K



- Einfachwirkend -
- Gummivorgespannte Kunststoffdichtung -

- Werkstoff -
- Turcon[®], Zurcon[®] und Elastomer -





■ Turcon® Stepseal® 2K*

Beschreibung

Der Stepseal® 2K ist ein einfachwirkendes Dichtelement, bestehend aus einem Dichtring aus hochwertigen Turcon® oder Zurcon® Werkstoffen und einem O-Ring als elastischem Vorspannelement.

Der Stepseal® 2K wurde von Trelleborg Sealing Solutions als Stangendichtung entwickelt und patentiertes/zum Patent angemeldetes Profil. Aufgrund seiner hervorragenden Eigenschaften eignet er sich gleichermaßen als Kolbendichtung bei einseitiger Druckbeaufschlagung, wo hohe Anforderungen an die Dichtheit, Positioniergenauigkeit und Leichtgängigkeit gestellt werden.

* Patentiertes/zum Patent angemeldetes Profil

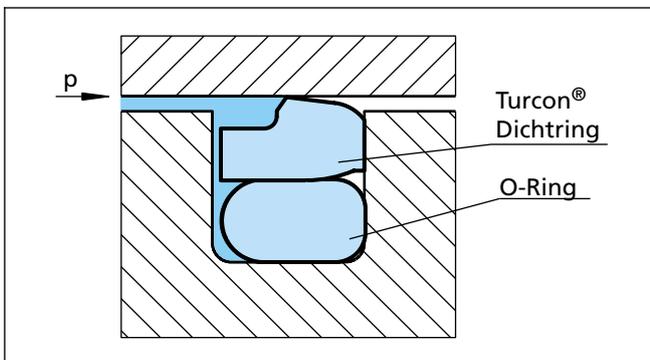


Bild 23 Turcon® Stepseal® 2K

Vorteile

- hohe statische und dynamische Dichtheit
- Stick-slip frei, keine Klebeneigung
- hohe Abriebfestigkeit und hohe Extrusionssicherheit
- hohe Standzeiten
- einfache Nutgestaltung, einteiliger Kolben
- weiter Temperatur einsetzungsbereich und hohe chemische Beständigkeit je nach Wahl des O-Ring Werkstoffes
- problemlose Montage ohne Dichtkantenverformung
- lieferbar für jeden Durchmesser bis 2700 mm
- niedrige Reibung.

Anwendungsbeispiele

Der Turcon® Stepseal® 2K wird als Dichtelement für einfachwirkende Kolben in Hydraulikkomponenten empfohlen, wie z. B.:

- Spritzgießmaschinen
- Werkzeugmaschinen
- Pressen

Er eignet sich besonders als Primärdichtung für den ölseitigen Einsatz in Kolbenspeicher in Verbindung mit AQ-Seal® und AQ-Seal® 5.

Technische Daten

Druck:	bis 80 MPa
Geschwindigkeit:	bis 15 m/s, Frequenz bis 5 Hz
Temperatur:	-45°C bis +200°C (**)
Medien	Druckflüssigkeiten auf Mineralölbasis, schwerentflammbare Druckflüssigkeiten, umweltschonende Druckflüssigkeiten (Bio-Öle), Wasser und andere- je nach O-Ring Werkstoff-, siehe Tabelle XXIII
Spaltweite:	das max. zulässige radiale Spiel S_{max} ist in der Tabelle XXIV, in Abhängigkeit vom Betriebsdruck und Funktionsdurchmesser angegeben.

Wichtiger Hinweis:

Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z. B. ist abhängig vom Werkstoff sowie von Druck, Temperatur und Spaltmaß. Temperaturbereich auch abhängig vom Medium.

** Bei drucklosen Anwendungen mit einem Temperaturbereich unter 0°C bitten wir um Abstimmung mit unserer Anwendungsberatung!



Werkstoffe

Standard Anwendung

- Für Hydraulikkomponenten in zinkhaltigen Mineralölen oder gut schmierenden Medien:

Turcon®-Dichtung: Turcon® T46

Vorspannelement: O-Ring NBR 70 Shore A oder FKM 70 Shore A in Abhängigkeit von der Temperatur

Satz-Ref: T46 N oder T46 V

Spezielle Anwendung

- Nicht-schmierende Flüssigkeiten oder pneumatische Anwendungen erfordern selbstschmierende Dichtungswerkstoffe. Hierfür empfehlen wir:

Turcon®-Dichtung: Turcon® T29

Vorspannelement: O-Ring NBR 70 Shore A oder FKM 70 Shore A in Abhängigkeit von der Temperatur

Satz-Ref.: T29 N oder T29 V

- Für raue Gegenläufigen Flächen und eine verbesserte Leckagesteuerung:

Zurcon®-Dichtung: Zurcon® Z51

Vorspannelement: O-Ring NBR 70 Shore A

Satz-Ref.: Z51 N

Baureihen

In Abhängigkeit vom Dichtungsdurchmesser sind unterschiedliche Profilquerschnitte festgelegt. Diese sind durch die Serien-Nummer gekennzeichnet.

In der Tabelle XXIV ist eine Zuordnung der Serien-Nummern zum Dichtungsdurchmesserbereich bei unterschiedlichen Einsatzklassen angegeben. Diese Einsatzklassen sind:

Standard Einsatz: allgemeine Anwendungen, bei denen keine außergewöhnlichen Betriebsbedingungen vorliegen.

Leichter Einsatz: bei Forderungen nach geringer Reibung sowie geschlossenen Nuten bei kleinen Durchmessern.

Schwerer Einsatz: bei hohen Belastungen, wie hohem Druck, Druckstößen u.a.

Tabelle XXII Mögliche Durchmesserzuordnung

Serien Nr.	Bohrung ØD _N H ₉
PSK00	6,0 - 140,0
PSK10	10,0 - 140,0
PSK20	18,0 - 320,0
PSK30	40,0 - 400,0
PSK40	50,0 - 700,0
PSK80	133,0 - 999,9
PSK50	250,0 - 999,9
PSK5X	1000,0 - 1200,0
PSK60	750,0 - 999,9
PSK6X	1000,0 - 2700,0

Sehen Sie bitte die Tabelle XXIV für die empfohlene Zuordnung.

Einbauraum

Stepseal® 2K sind auf Anfrage auch für Nutabmessungen nach DIN/ISO 7425/1 lieferbar.



Tabelle XXIII Turcon® und Zurcon® Werkstoffe für Stepseal® 2K

Werkstoff Anwendung Eigenschaften	Kurz- zeichen	O-Ring Werkstoff	Kurz- zeichen	O-Ring Betriebstemp. Bereich* °C	Werkstoff Dichtpartner	MPa Max.
Turcon® T46 Standard- Werkstoff für Hydraulik, hoher Druckwiderstand, gutes Reib- und Verschleißverhalten, guter Extrusionswiderstand BAM Freigabe Bronze gefüllt Farbe: Grau bis Dunkelbraun	T46	NBR-70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahlrohre Stahl, gehärtet Gusseisen	70
		NBR-Tieftemper. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM-70 Shore A	V	-10 bis +200		
Turcon® T08 Sehr hohe Druckfestigkeit, sehr guter Extrusionswiderstand Bronze hochgefüllt Farbe: Hell- bis Dunkelbraun	T08	NBR-70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahlrohre Stahl, gehärtet Gusseisen	80
		NBR-Tieftemper. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM-70 Shore A	V	-10 bis +200		
Turcon® T40 Für alle schmierenden und nicht schmierenden Hydraulikflüssigkeiten, Wasserhydraulik, weiche Gegenauflflächen Dichtring-Oberfläche nicht für Anwendungen mit Gasen geeignet. Kohlefaser gefüllt. Farbe: Grau	T40	NBR-70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahl Gusseisen Rostfreier Stahl Aluminium Bronze Legierungen	30
		NBR-Tieftemper. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM-70 Shore A	V	-10 bis +200		
		EPDM-70 Shore A	E**	-45 bis +145		
Turcon® T29 Für alle schmierenden und nichtschmierenden Hydraulikflüssigkeiten, zinkfreie Hydrauliköle, weiche Gegenauflflächen, guter Extrusionswiderstand Dichtring-Oberfläche nicht für Anwendungen mit Gasen geeignet. Kohlefaser hochgefüllt. Farbe: Grau	T29	NBR-70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahl Gusseisen Rostfreier Stahl Aluminium Bronze	70
		NBR-Tieftemper. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM-70 Shore A	V	-10 bis +200		
		EPDM-70 Shore A	E**	-45 bis +145		
Turcon® T05 Für alle schmierenden Hydraulikflüssigkeiten, harte Gegenauflflächen, sehr gute Reibeigenschaften, niedrige Reibung Farbe: Türkis	T05	NBR-70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahlrohre Stahl, gehärtet Gusseisen	25
		NBR-Tieftemper. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM-70 Shore A	V	-10 bis +200		
Turcon® T42 Für alle schmierenden und nicht schmierenden Hydraulikflüssigkeiten, gute chemische Beständigkeit, gute dielektrischen Eigenschaften Glasfaser gefüllt+MoS ₂ - Farbe: Grau bis Blau	T42	NBR-70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahlrohre Stahl, gehärtet Gusseisen	40
		NBR-Tieftemper. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM-70 Shore A	V	-10 bis +200		
Turcon® T10 Für Ölhydraulik und Pneumatik, für alle schmierenden und nicht schmierenden Flüssigkeiten , hoher Extrusionswiderstand, gute chemische Beständigkeit, BAM-Freigabe Kohle, Grafit gefüllt - Farbe: Schwarz	T10	NBR-70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahl Rostfreier Stahl	70
		NBR-Tieftemper. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM-70 Shore A	V	-10 bis +200		
		EPDM-70 Shore A	E**	-45 bis +145		
Zurcon® Z51*** Für schmierende Hydraulikflüssigkeiten, hoher Verschleißwiderstand , eingeschränkte chemische Beständigkeit Guss-Polyurethan - Farbe: Gelb bis Hellbraun	Z51	NBR-70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahl Stahl, gehärtet Gusseisen Keramikschicht Rostfreier Stahl	80
		NBR-Tieftemper. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
Zurcon® Z80 Für schmierende und nicht schmierende Hydraulikflüssigkeiten, hoher Verschleißwiderstand, sehr gute chemische Beständigkeit, eingeschränkter Temperaturbereich Ultrahochmolekulares Polyäthylen Farbe: Weiß bis Grauweiß	Z80	NBR-70 Shore A	N	-30 bis +80	Stahl Rostfreier Stahl Aluminium Bronze Keramikschicht	45
		NBR-Tieftemper. 70 Shore A	T	-45 bis +80		

* Der O-Ring Betriebstemperaturbereich ist nur gültig für Hydrauliköle. ** EPDM nicht für Mineralöl geeignet

*** max. Durchmesser 2300 mm BAM: Freigabe durch "Bundesanstalt Materialprüfung, Deutschland".

Unterlegte Werkstoffe sind Standardwerkstoffe.



Einbauempfehlung - Kolben

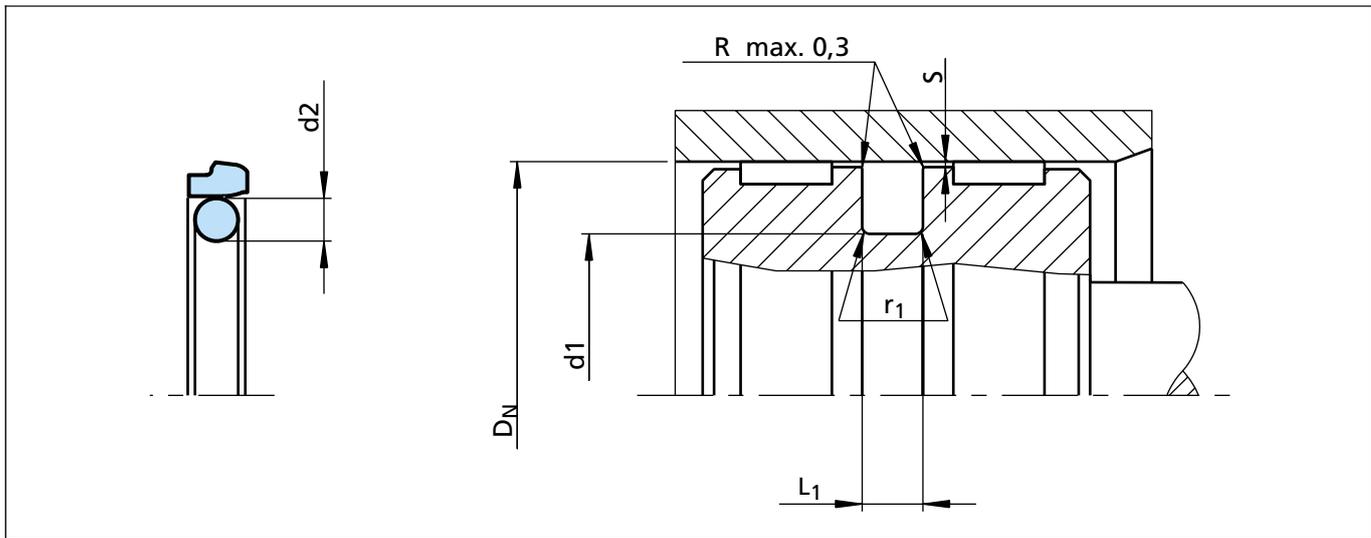


Bild 24 Einbauzeichnung

Tabelle XXIV Einbaumaße

Serien Nr.	Bohrungs-Ø D _N H9			Nutgrund-Ø d ₁ h9	Nutbreite L ₁ +0,2	Radius r ₁	Radiales Spiel S max*			O-Ring Schnur Ø d ₂
	Standard Einsatz	Leichter Einsatz	Schwerer Einsatz				10 MPa	20 MPa	40 MPa	
PSK0	8 - 16,9	17 - 26,9	--	D _N -4,9	2,2	0,4	0,30	0,20	0,15	1,78
PSK1	17 - 26,9	27 - 59,9	--	D _N -7,3	3,2	0,6	0,40	0,25	0,15	2,62
PSK2	27 - 59,9	60 - 199,9	17 - 26,9	D _N -10,7	4,2	1,0	0,50	0,30	0,20	3,53
PSK3	60 - 199,9	200 - 255,9	27 - 59,9	D _N -15,1	6,3	1,3	0,70	0,40	0,25	5,33
PSK4	200 - 255,9	256 - 669,9	60 - 199,9	D _N -20,5	8,1	1,8	0,80	0,60	0,35	7,00
PSK8	256 - 669,9	670 - 999,9	200 - 255,9	D _N -24,0	8,1	1,8	0,90	0,70	0,40	7,00
PSK5	670 - 999,9	≥ 1000	256 - 669,9	D _N -27,3	9,5	2,5	1,00	0,80	0,50	8,40
PSK6	≥ 1000**	--	670 - 999,9	D _N -38,0	13,8	3,0	1,20	0,90	0,60	12,00

* Bei Drücken > 40 MPa: H8/f8 (Bohrung/ Kolben) im Bereich der Dichtung

** Speziell geformtes Vorspannelement.



Bestellbeispiel

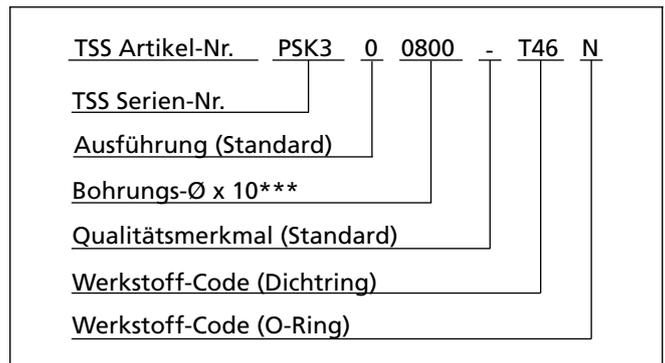
Turcon® Stepseal® 2K komplett mit O-Ring, Standard Einsatz, Serie PSK3 (aus Tabelle XXIV).

Bohrungsdurchmesser: $D_N = 80,0$ mm

TSS Teil Nr.: PSK300800 (aus Tabelle XXV)

Die Werkstoffauswahl erfolgt aus Tabelle XXIII. Die entsprechenden Code-Nummern werden an die TSS Teil Nr. (aus Tabelle XXV) angefügt. Beide zusammen ergeben die TSS Artikel-Nr.

Für alle nicht in der Tabelle XXV enthaltenen Zwischen-Größen, kann die TSS Artikel-Nr. gemäß nebenstehendem Beispiel gebildet werden.



*** Für Durchmesser $\geq 1000,0$ mm nur mit dem Faktor 1 multiplizieren.

Beispiel: PSK6 für Durchmesser 1200,0 mm.

TSS Artikel-Nr.: PSK6X1200 - T46 N.

Tabelle XXV Einbaumaße

Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Abmessungen
D_N H9	d_1 h9	$L_1 +0,2$		
9,0	4,1	2,2	PSK000090	3,68 x 1,78
10,0	5,1	2,2	PSK000100	4,80 x 1,8
12,0	7,1	2,2	PSK000120	6,70 x 1,8
14,0	9,1	2,2	PSK000140	8,75 x 1,8
15,0	10,1	2,2	PSK000150	9,25 x 1,78
16,0	11,1	2,2	PSK000160	10,82 x 1,78
18,0	10,7	3,2	PSK100180	9,19 x 2,62
20,0	15,1	2,2	PSK000200	14,00 x 1,78
20,0	12,7	3,2	PSK100200	12,37 x 2,62
22,0	14,7	3,2	PSK100220	13,94 x 2,62
25,0	17,7	3,2	PSK100250	17,12 x 2,62
25,0	14,3	4,2	PSK200250	13,87 x 3,53
28,0	17,3	4,2	PSK200280	15,47 x 3,53
30,0	22,7	3,2	PSK100300	21,89 x 2,62
30,0	19,3	4,2	PSK200300	18,66 x 3,53
32,0	24,7	3,2	PSK100320	23,47 x 2,62
32,0	21,3	4,2	PSK200320	20,22 x 3,53
35,0	24,3	4,2	PSK200350	23,40 x 3,53
40,0	32,7	3,2	PSK100400	31,42 x 2,62
40,0	29,3	4,2	PSK200400	28,17 x 3,53
42,0	31,3	4,2	PSK200420	29,75 x 3,53

Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Abmessungen
D_N H9	d_1 h9	$L_1 +0,2$		
45,0	34,3	4,2	PSK200450	32,92 x 3,53
48,0	37,3	4,2	PSK200480	36,09 x 3,53
50,0	39,3	4,2	PSK200500	37,70 x 3,53
50,0	34,9	6,3	PSK300500	32,69 x 5,33
52,0	41,3	4,2	PSK200520	40,87 x 3,53
55,0	44,3	4,2	PSK200550	44,04 x 3,53
60,0	44,9	6,3	PSK300600	43,82 x 5,33
63,0	52,3	4,2	PSK200630	50,39 x 3,53
63,0	47,9	6,3	PSK300630	46,99 x 5,33
65,0	49,9	6,3	PSK300650	46,99 x 5,33
70,0	59,3	4,2	PSK200700	56,74 x 3,53
70,0	54,9	6,3	PSK300700	53,34 x 5,33
75,0	59,9	6,3	PSK300750	56,52 x 5,33
80,0	64,9	6,3	PSK300800	62,87 x 5,33
80,0	59,5	8,1	PSK400800	58 x 7,0
85,0	69,9	6,3	PSK300850	69,22 x 5,33
85,0	64,5	8,1	PSK400850	63 x 7,0
90,0	74,9	6,3	PSK300900	72,39 x 5,33
90,0	69,5	8,1	PSK400900	68 x 7,0
95,0	79,9	6,3	PSK300950	78,74 x 5,33
95,0	74,5	8,1	PSK400950	73 x 7,0



Turcon® Stepseal® 2K

Bohrungs- Ø	Nut- grund- Ø	Nut- breite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Abmessungen
D _N H9	d ₁ h9	L ₁ +0,2		
100,0	84,9	6,3	PSK301000	81,92 x 5,33
100,0	79,5	8,1	PSK401000	78 x 7,0
105,0	89,9	6,3	PSK301050	88,27 x 5,33
105,0	84,5	8,1	PSK401050	83 x 7,0
106,0	90,9	6,3	PSK301060	88,27 x 5,33
110,0	94,9	6,3	PSK301100	91,44 x 5,33
110,0	89,5	8,1	PSK401100	88 x 7,0
115,0	99,9	6,3	PSK301150	97,79 x 5,33
115,0	94,5	8,1	PSK401150	93 x 7,0
120,0	104,9	6,3	PSK301200	104,14 x 5,33
120,0	99,5	8,1	PSK401200	98 x 7,0
125,0	109,9	6,3	PSK301250	107,32 x 5,33
125,0	104,5	8,1	PSK401250	103 x 7,0
130,0	114,9	6,3	PSK301300	113,67 x 5,33
130,0	109,5	8,1	PSK401300	108 x 7,0
135,0	114,5	8,1	PSK401350	113,67 x 7,0
140,0	119,5	8,1	PSK401400	116,84 x 7,0
145,0	124,5	8,1	PSK401450	123,19 x 7,0
150,0	129,5	8,1	PSK401500	126,37 x 7,0
155,0	139,9	6,3	PSK301550	135,89 x 5,33
160,0	144,9	6,3	PSK301600	142,24 x 5,33
160,0	139,5	8,1	PSK401600	135,89 x 7,00
165,0	149,9	6,3	PSK301650	148,49 x 5,33
165,0	144,5	8,1	PSK401650	142,24 x 7,0
170,0	149,5	8,1	PSK401700	145,42 x 7,0
175,0	159,9	6,3	PSK301750	158,12 x 5,33
180,0	164,9	6,3	PSK301800	164,47 x 5,33
180,0	159,5	8,1	PSK401800	158,12 x 7,0
190,0	174,9	6,3	PSK301900	170,82 x 5,33
190,0	169,5	8,1	PSK401900	164,47 x 7,0
200,0	184,9	6,3	PSK302000	183,52 x 5,33
200,0	179,5	8,1	PSK402000	177,17 x 7,0
205,0	184,5	8,1	PSK402050	183,52 x 7,0
210,0	189,5	8,1	PSK402100	183,52 x 7,0
220,0	204,9	6,3	PSK302200	202,57 x 5,33
220,0	199,5	8,1	PSK402200	196,22 x 7,0

Bohrungs- Ø	Nut- grund- Ø	Nut- breite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Abmessungen
D _N H9	d ₁ h9	L ₁ +0,2		
230,0	209,5	8,1	PSK402300	208,92 x 7,0
240,0	219,5	8,1	PSK402400	215,27 x 7,0
250,0	229,5	8,1	PSK402500	227,97 x 7,0
250,0	226,0	8,1	PSK802500	227,97 x 7,0
260,0	236,0	8,1	PSK802600	227,97 x 7,0
270,0	246,0	8,1	PSK802700	240,67 x 7,0
280,0	256,0	8,1	PSK802800	253,37 x 7,0
300,0	276,0	8,1	PSK803000	266,07 x 7,0
306,0	285,5	8,1	PSK403060	278,77 x 7,0
310,0	286,0	8,1	PSK803100	278,77 x 7,0
320,0	299,5	8,1	PSK403200	291,47 x 7,0
320,0	296,0	8,1	PSK803200	291,47 x 7,0
330,0	306,0	8,1	PSK803300	304,17 x 7,0
340,0	316,0	8,1	PSK803400	316,87 x 7,0
345,0	324,5	8,1	PSK403450	316,87 x 7,0
350,0	326,0	8,1	PSK803500	316,87 x 7,0
360,0	336,0	8,1	PSK803600	329,57 x 7,0
370,0	346,0	8,1	PSK803700	342,27 x 7,0
380,0	356,0	8,1	PSK803800	354,97 x 7,0
400,0	376,0	8,1	PSK804000	367,67 x 7,0
420,0	396,0	8,1	PSK804200	393,07 x 7,0
430,0	406,0	8,1	PSK804300	405,26 x 7,0
440,0	416,0	8,1	PSK804400	405,26 x 7,0
450,0	426,0	8,1	PSK804500	417,96 x 7,0
480,0	456,0	8,1	PSK804800	456,06 x 7,0
500,0	476,0	8,1	PSK805000	468,76 x 7,0
520,0	499,5	8,1	PSK405200	494,16 x 7,0
540,0	516,0	8,1	PSK805400	506,86 x 7,0
600,0	576,0	8,1	PSK806000	557,66 x 7,0
650,0	626,0	8,1	PSK806500	608,08 x 7,0
700,0	672,7	9,5	PSK507000	670 x 8,4
800,0	772,7	9,5	PSK508000	770 x 8,4
860,0	832,7	9,5	PSK508600	830 x 8,4
900,0	872,7	9,5	PSK509000	870 x 8,4
920,0	892,7	9,5	PSK509200	890 x 8,4
1000,0	972,7	9,5	PSK5X1000	970 x 8,4



Bohrungs- Ø	Nut- grund- Ø	Nut- breite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Abmessungen
D_N H9	d₁ h9	L₁ +0,2		
1000,0	962,0	13,8	PSK6X1000	960 x 12,0
1200,0	1172,7	9,5	PSK5X1200	1170 x 8,4
1200,0	1162,0	13,8	PSK6X1200	1160 x 12,0
1500,0	1462,0	13,8	PSK6X1500	1460 x 12,0
2000,0	1962,0	13,8	PSK6X2000	1960 x 12,0
2700,0	2662,0	13,8	PSK6X2700	2660 x 12,0

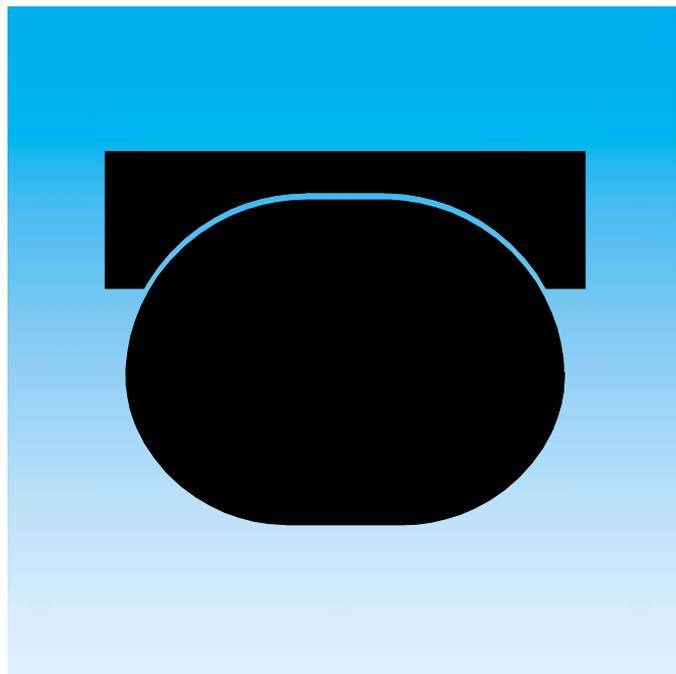
Die **fettgedruckten** Bohrungsdurchmesser entsprechen den Empfehlungen der ISO 3320.
Weiter Abmessungen und Zwischengrößen bis 2700 mm einschließlich Zollabmessungen sind lieferbar.

Alle O-Ringe mit einer Schnurstärke von 12 mm werden als Sonder-Profiling geliefert.



Turcon[®] Stepseal[®] 2K

TURCON[®] DOUBLE DELTA[®]



- Doppeltwirkend -
- Gummivorgespannte Kunststoffdichtung -
- Für O-Ring-Einbauträume -

- Werkstoff -
- Turcon[®] und Elastomer -





■ Turcon® Double Delta®

Beschreibung

Beim Turcon® Double Delta® handelt es sich um eine gummi vorgespannte Kunststoffdichtung. Die Dichtung wurde entwickelt, um die Betriebsparameter von O-Ringen zu erweitern und zu verbessern und wird in bestehende O-Ring-Einbauräume eingebaut.

Double Delta® verbindet die Flexibilität und das Reaktionsvermögen von O-Ringen mit den Verschleiß- und Reibungseigenschaften des Turcon®-Werkstoffes in dynamischen Anwendungen. Bild 25 zeigt den Querschnitt des Double Delta®.

Die Doppelwirkung der Dichtung ergibt sich aus dem symmetrischen Querschnitt, der es ermöglicht, in beide Richtungen auf Druck zu reagieren.

Die Anfangsanpressung wird durch die radiale Verpressung des O-Ringes erzeugt. Bei zunehmendem Systemdruck wandelt der O-Ring diesen in zusätzliche Anpresskraft um. So wird die Anpressung der Dichtung automatisch angepasst und Dichtheit unter allen Betriebsbedingungen sichergestellt.

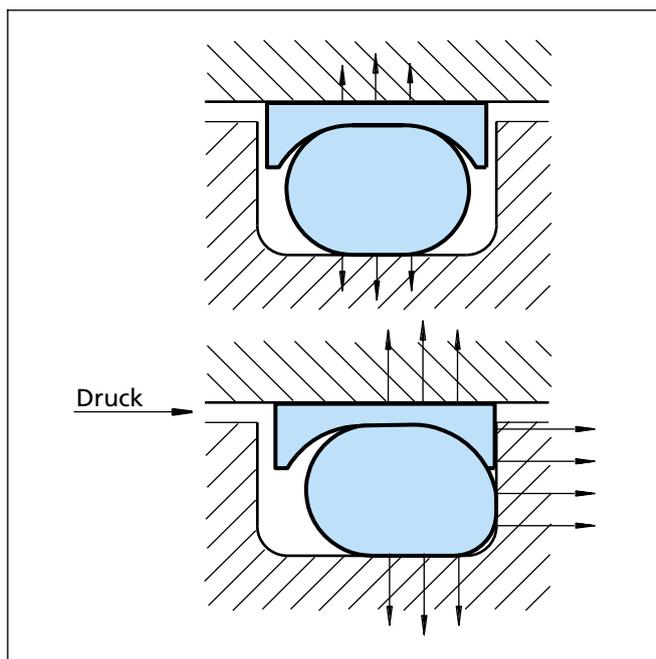


Bild 25 Turcon® Double Delta® in drucklosem und in druckbeaufschlagtem Zustand

Nuten (Notches)

Der Double Delta® wird standardmäßig ohne radiale Nuten geliefert, da die Dichtung aufgrund ihres dünnen Radial-schnittes gut auf Druckveränderungen reagiert.

Für Durchmesser ab 8 mm können auf Wunsch beidseitig Nuten angebracht werden. Diese stellen unter allen Betriebsbedingungen eine unmittelbare Anpressung der Dichtung sicher.

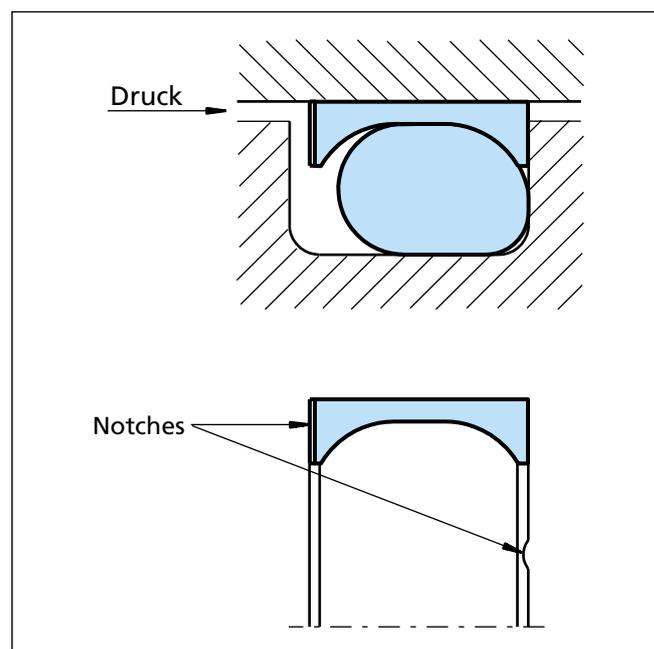


Bild 26 Turcon® Double Delta® mit Notches

Vorteile

- kompakte Einbauräume und leichte Montage
- geringe Reibung ohne Stick-Slip-Neigung
- verschleiß- und extrusionsfest
- Kolbendichtungen für alle Durchmesser von 5 bis 999,9 mm erhältlich
- Standardquerschnitte geeignet für AS 568B und wichtige metrische O-Ringe, andere Querschnitte sind auf Anfrage erhältlich
- auch passend für Einbauräume nach MIL-G-5514F



Anwendungsbeispiele

Der Turcon® Double Delta® wird als Dichtung für doppelwirkende Kolben in hydraulischen und pneumatischen Zylindern in folgenden Bereichen empfohlen:

- Werkzeugmaschinen
- Handhabungsgeräte
- Manipulatoren
- Ventile
- Ausrüstungen für chemische Verfahren

Er wird besonders für leichten Einsatz und kleine Durchmesser empfohlen.

Technische Daten

Betriebsbedingungen

Druck:	bis 35 MPa
Geschwindigkeit:	bis 15 m/s
Temperatur:	-45°C bis +200°C (je nach O-Ring Werkstoff)
Medien:	Mineralöl, schwer entflammbare Flüssigkeiten, umweltschonende Flüssigkeiten und andere, je nach O-Ring Werkstoff

Wichtiger Hinweis:

Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z. B. ist abhängig vom Werkstoff, sowie von Druck, Temperatur und Spaltmaß. Temperaturbereich auch abhängig vom Medium.

Werkstoffe

Standardanwendung:

- Für hydraulische Komponenten mit hin- und hergehender Bewegung in zinkhaltigen Mineralölen oder gut schmierenden Medien:

Turcon®-Dichtung:	Turcon® T46
Vorspannelement:	O-Ring NBR 70 Shore A oder FKM 70 Shore A, (in Abhängigkeit von der Temperatur)

Spezielle Anwendung:

- Bewegungen mit kurzer Hublänge, schlecht schmierende Flüssigkeiten und weiche Gegenauflflächen.

Turcon®-Dichtung:	Turcon® T24
Vorspannelement:	O-Ring NBR 70 Shore A oder FKM 70 Shore A (in Abhängigkeit von der Temperatur)
- Für Anwendungen in dynamischen Hydraulikkomponenten mit gut schmierendem Medium, die niedrige Reibungswerte erfordern:	
Turcon®-Dichtung:	Turcon® T05
Vorspannelement:	O-Ring NBR 70 Shore A oder FKM 70 Shore A (in Abhängigkeit von der Temperatur)
- Für spezielle Anwendungen sind auch andere Werkstoffkombinationen einsetzbar. Bitte setzen Sie sich hierfür mit der Trelleborg Sealing Solutions-Niederlassung in Ihrer Nähe in Verbindung.	

Werkstoff für Dichtungssatz:

Beispiel:	T05 plus FKM-O-Ring	T05V
	T46 plus NBR-O-Ring	T46N

Konstruktionshinweise

Einführungsschrägen

Um eine Beschädigung der Stangendichtung bei der Montage zu verhindern, sind Einführungsschrägen und Kantenverrundungen an der Bohrung oder der Kolbenstange anzubringen (Bild 27).

Die Mindestlänge der Einführungsschräge ist von der Profilgröße der Dichtung abhängig und kann den folgenden Tabellen entnommen werden.

Tabelle XXVI Einführungsschrägen

Einführungsschräge* Durchmessererweiterung ΔD_N min.	O-Ring Schnur-Ø** d_2
1,4	1,78 - 2,00
1,8	2,40 - 2,62
2,4	3,00 - 4,00
3,2	5,00 - 5,70
4,0	7,00 - 8,40

* Jedoch nicht unter 1,5 % des Bohrungsdurchmessers (Bohrungs-/ Kolbendurchmesser).

** Der O-Ring Schnurdurchmesser d_2 kann den entsprechenden Tabellen "Einbaumaße" XXVIII, XXX und XXXI entnommen werden.

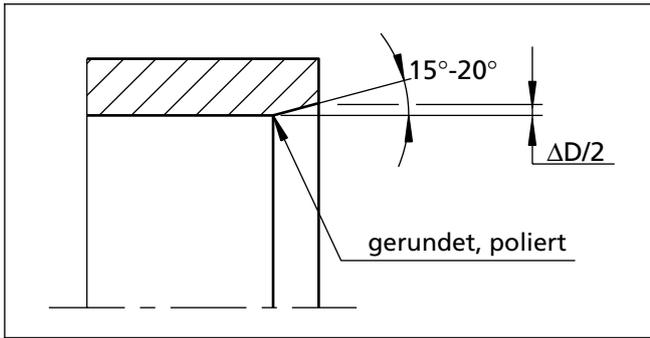


Bild 27 Einführungsschräge

Werkstoffe

Tabelle XXVII Turcon® Werkstoffe für Double Delta®

Werkstoff, Anwendungen, Eigenschaften	Code	O-Ring Werkstoff	Code	O-Ring Betriebstemp.* °C	Werkstoff der Gegenauflfläche	MPa max.
Turcon® T46 Standardwerkstoff für Hydraulik, hohe Druckfestigkeit, gutes Gleit- und Abriebverhalten, guter Extrusionswiderstand BAM-geprüft Bronzegefüllt Farbe: grau bis dunkelbraun	T46	NBR - 70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahlrohre Stahl, gehärtet Gusseisen	35
		NBR-Niedrigtemp. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 bis +200		
Turcon® T24 Für alle schmierenden und nicht-schmierenden Druckflüssigkeiten, weiche Gegenauflflächen kohlegefüllt Farbe: schwarz	T24	NBR - 70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahlrohre Stahl, gehärtet Gusseisen Rostfreier Stahl Aluminium Bronze	25
		NBR-Niedrigtemp. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 bis +200		
		EPDM - 70 Shore A	E**	-45 bis +145		
Turcon® T05 Für alle schmierenden Druckflüssigkeiten, harte Gegenauflflächen, sehr gute Gleiteigenschaften, geringe Reibung Farbe: türkis	T05	NBR - 70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahlrohre Stahl, gehärtet	20
		NBR-Niedrigtemp. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 bis +200		

* Die angegebene O-Ring Betriebstemperatur ist nur für den Einsatz in Mineralöl gültig. ** Werkstoff nicht geeignet für Mineralöle.
 BAM: Geprüft durch die "Bundesanstalt Materialprüfung, Deutschland". Die farbig unterlegten Werkstoffe sind Standardwerkstoffe.



■ Einbauempfehlung

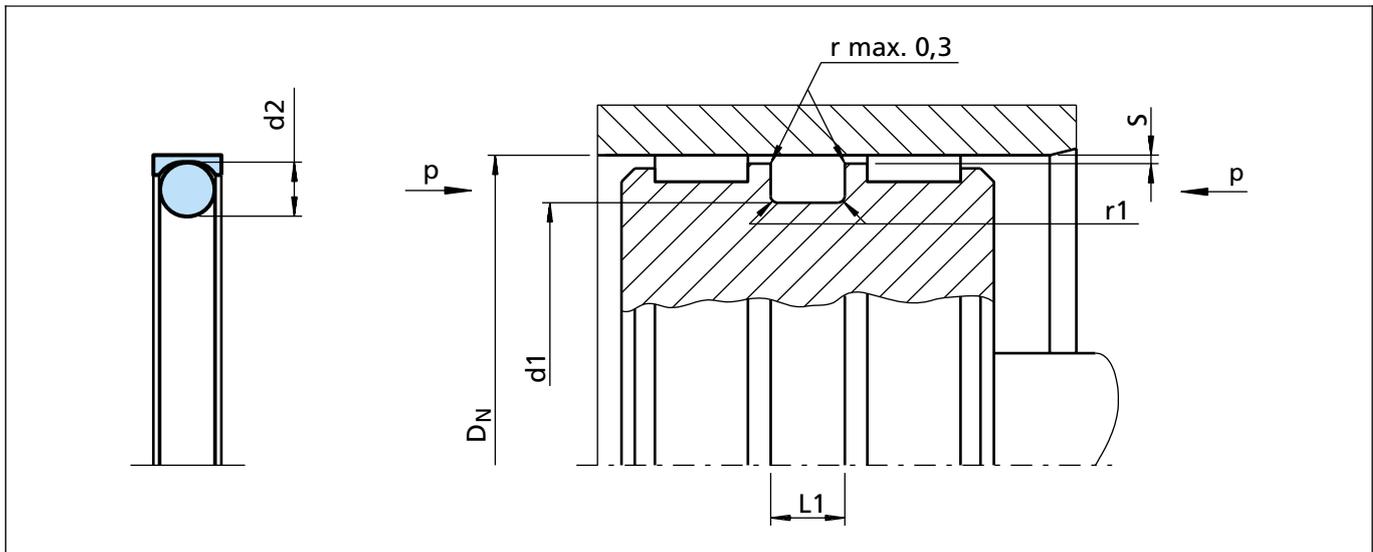


Bild 28 Einbauzeichnung

Tabelle XXVIII Einbaumaße

Serien-Nr.	Bohrungs-Ø D _N H9		Nut- grund-Ø	Nut- breite	Radius	Radiales Spiel S max.				O-Ring Schnur- Ø
	Standard Bereich	Erweiterter Bereich				d ₁ h9	L ₁ +0,2	r ₁	2 MPa	
PDD0	5 - 13,9	5 - 139,9	D _N -2,9	2,4	0,4	0,10	0,10	0,08	0,05	1,78
PDD1	14 - 24,9	8 - 259,9	D _N -4,5	3,6	0,4	0,15	0,15	0,10	0,07	2,62
PDD2	25 - 45,9	12 - 469,9	D _N -6,2	4,8	0,6	0,25	0,20	0,15	0,08	3,53
PDD3	46 - 124,9	20 - 669,9	D _N -9,4	7,1	0,8	0,35	0,25	0,20	0,10	5,33
PDD4	125 - 669,9	80 - 999,9	D _N -12,2	9,5	0,8	0,50	0,30	0,25	0,15	7,00
PDD5	670 - 999,9	125 - 999,9	D _N -15,0	10,0	1,0	0,60	0,40	0,30	0,20	8,40



Bestellbeispiel

Turcon Double Delta, komplett mit O-Ring, Standard-Bereich, Serie PDD3 (aus Tabelle XXVIII).

Bohrungsdurchmesser: $D_N = 80,0$ mm
 TSS Teil-Nr.: PDD300800
 (aus Tabelle XXIX)

Die Werkstoffauswahl erfolgt nach Tabelle XXVII. Die entsprechenden Code-Nummern werden an die TSS Teil-Nr. (aus Tabelle XXIX) angefügt. Beide ergeben die TSS Artikel-Nr.

Für alle nicht in der Tabelle XXIX enthaltenen Zwischengrößen kann die TSS Artikel-Nr. gemäß nebenstehendem Beispiel gebildet werden.

* "N" für Dichtungen mit Nuten (Notches). Lieferbar für Durchmesser ab 8,0 mm.

Dichtungen für andere Nutbreiten/-abmessungen entnehmen Sie bitte den Tabellen XXX und XXXI.

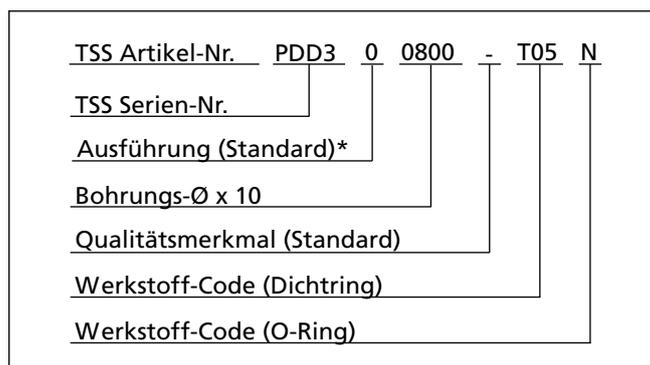


Tabelle XXIX Einbaumaße / TSS Teil-Nr.

Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Größen
D_N H9	d_1 h9	$L_1 +0,2$		
6,0	3,1	2,4	PDD000060	2,57 x 1,78
8,0	5,1	2,4	PDD000080	4,47 x 1,78
9,0	6,1	2,4	PDD000090	5,28 x 1,78
10,0	7,1	2,4	PDD000100	6,07 x 1,78
11,0	8,1	2,4	PDD000110	7,65 x 1,78
12,0	9,1	2,4	PDD000120	8,5 x 1,8
12,7	9,8	2,4	PDD000127	9,25 x 1,78
14,0	9,5	3,6	PDD100140	9,19 x 2,62
15,0	10,5	3,6	PDD100150	9,19 x 2,62
16,0	11,5	3,6	PDD100160	10,77 x 2,62
18,0	13,5	3,6	PDD100180	12,37 x 2,62
20,0	15,5	3,6	PDD100200	13,94 x 2,62
22,0	17,5	3,6	PDD100220	17,12 x 2,62
24,0	19,5	3,6	PDD100240	18,72 x 2,62
25,0	18,8	4,8	PDD200250	18 x 3,55
25,4	19,2	4,8	PDD200254	18,54 x 3,53
27,0	20,8	4,8	PDD200270	20,22 x 3,53
28,0	21,8	4,8	PDD200280	20,22 x 3,53
30,0	23,8	4,8	PDD200300	23,40 x 3,53
32,0	25,8	4,8	PDD200320	25,00 x 3,53
35,0	28,8	4,8	PDD200350	28,17 x 3,53

Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Größen
D_N H9	d_1 h9	$L_1 +0,2$		
40,0	33,8	4,8	PDD200400	32,92 x 3,53
42,0	35,8	4,8	PDD200420	34,52 x 3,53
45,0	38,8	4,8	PDD200450	37,70 x 3,53
48,0	38,6	7,1	PDD300480	37,47 x 5,33
50,0	40,6	7,1	PDD300500	40,0 x 5,30
50,8	41,4	7,1	PDD300508	40,64 x 5,33
52,0	42,6	7,1	PDD300520	40,64 x 5,33
55,0	45,6	7,1	PDD300550	43,82 x 5,33
56,0	46,6	7,1	PDD300560	43,82 x 5,33
60,0	50,6	7,1	PDD300600	50,17 x 5,33
63,0	53,6	7,1	PDD300630	53,34 x 5,33
65,0	55,6	7,1	PDD300650	53,34 x 5,33
70,0	60,6	7,1	PDD300700	59,69 x 5,33
75,0	65,6	7,1	PDD300750	62,87 x 5,33
80,0	70,6	7,1	PDD300800	69,22 x 5,33
85,0	75,6	7,1	PDD300850	72,39 x 5,33
90,0	80,6	7,1	PDD300900	78,74 x 5,33
95,0	85,6	7,1	PDD300950	81,92 x 5,33
100,0	90,6	7,1	PDD301000	88,27 x 5,33
110,0	100,6	7,1	PDD301100	97,79 x 5,33
115,0	105,6	7,1	PDD301150	104,14 x 5,33



Bohrungs- Ø	Nut- grund- Ø	Nut- breite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Größen
D _N H9	d ₁ h9	L ₁ +0,2		
120,0	110,6	7,1	PDD301200	107,32 x 5,33
125,0	112,8	9,5	PDD401250	113,67 x 7,0
130,0	117,8	9,5	PDD401300	116,84 x 7,0
135,0	122,8	9,5	PDD401350	120,02 x 7,0
140,0	127,8	9,5	PDD401400	126,37 x 7,0
150,0	137,8	9,5	PDD401500	135,89 x 7,0
160,0	147,8	9,5	PDD401600	145,42 x 7,0
170,0	157,8	9,5	PDD401700	151,77 x 7,0
180,0	167,8	9,5	PDD401800	164,47 x 7,0
190,0	177,8	9,5	PDD401900	177,17 x 7,0
200,0	187,8	9,5	PDD402000	183,52 x 7,0
210,0	197,8	9,5	PDD402100	196,22 x 7,0
220,0	207,8	9,5	PDD402200	202,57 x 7,0
230,0	217,8	9,5	PDD402300	215,27 x 7,0
240,0	227,8	9,5	PDD402400	227,97 x 7,0
250,0	237,8	9,5	PDD402500	236,0 x 7,0
280,0	267,8	9,5	PDD402800	266,07 x 7,0
300,0	287,8	9,5	PDD403000	278,77 x 7,0
320,0	307,8	9,5	PDD403200	304,17 x 7,0
350,0	337,8	9,5	PDD403500	329,57 x 7,0
400,0	387,8	9,5	PDD404000	380,37 x 7,0
420,0	407,8	9,5	PDD404200	405,26 x 7,0
450,0	437,8	9,5	PDD404500	430,66 x 7,0
480,0	467,8	9,5	PDD404800	456,06 x 7,0
500,0	487,8	9,5	PDD405000	481,46 x 7,0

Die **fettgedruckten** Stangendurchmesser entsprechen den Empfehlungen der ISO 3320.

TSS Teil-Nr. für andere Abmessungen und **alle** Zwischengrößen bis 999,9 mm Durchmesser einschließlich Zollabmessungen sind lieferbar. Weitere Größen bis 2.700 mm sind auf Anfrage erhältlich.



■ Spezieller Turcon® Double Delta®

Turcon® Double Delta® für Einbauträume mit einem Stützring

Der Double Delta® ist für Konstruktionen erhältlich, bei denen Nuten für O-Ringe mit einem Stützring verwendet werden (siehe Tabelle XXX).

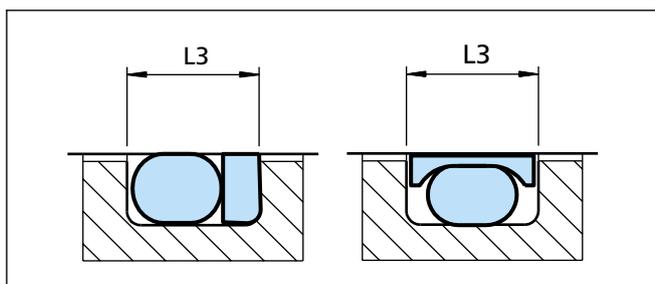


Bild 29 Nutbreite

Bestellbeispiel

Double Delta® komplett mit NBR O-Ring
 Bohrungsdurchmesser: $D_N = 80 \text{ mm}$
 Nutgrunddurchmesser: $70,6 \text{ mm}$
 Nutbreite: $8,5 \text{ mm}$
 TSS Artikel-Nr.: PDA300800-T05N

* Aus Tabelle XXX oder XXXI

** Aus Tabelle XXVII

*** Aus Tabelle XXVII

Turcon® Double Delta® für metrische O-Ringe

Der Double Delta® ist lieferbar für den Einbau in Einbauträume für metrische O-Ringe gemäß Tabelle XXXI.

Tabelle XXX Dichtungen für Einbauträume mit einem Stützring

Serien-Nr.	Nutbreite L_3	Ausführungskennzeichen 5. Stelle		O-Ring Schnur- Ø d_2
		Ohne Notch	Mit Notch*	
PDA0	3,80	0	N	1,78
PDA1	4,65	0	N	2,62
PDA2	5,70	0	N	3,53
PDA3	8,50	0	N	5,33
PDA4	11,20	0	N	7,00
PDA5	12,50	0	N	8,40

* Für Durchmesser ab 8 mm lieferbar

TSS Artikel-Nr.	PDA3	0	0800	-	T05	N
TSS Serien-Nr.*						
Ausführung (Standard) ¹⁾						
Bohrungsdurchmesser x 10						
Qualitätsmerkmal (Standard)						
Werkstoff-Code (Dichtring)**						
Werkstoff-Code (O-Ring)***						

¹⁾ N für Dichtungen mit Notches.
 lieferbar ab 8 mm Durchmesser

Tabelle XXXI Dichtungen für metrische O-Ring Nuten

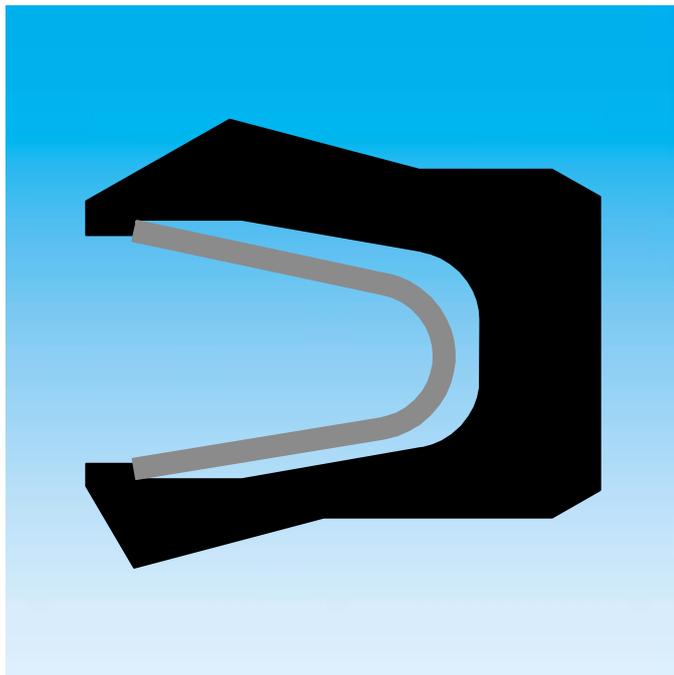
O-Ring Schnur-Ø d_2	Nutgrund-Ø $d_1 \text{ h9}$	Nutbreite $L_1 +0.2$	Serien-Nr.	Ausführungskennzeichen 5. Stelle		Lieferbarer Abmessungsbereich
				Standard	Kerbe*	
2,0	$D_N - 3,3$	2,7	PD2A	0	N	6 - 100,0
2,4	$D_N - 4,1$	3,2	PD2E	0	N	8 - 160,0
2,5	$D_N - 4,3$	3,3	PD2F	0	N	8 - 160,0
3,0	$D_N - 5,2$	4,0	PD3A	0	N	12 - 200,0
4,0	$D_N - 7,0$	5,2	PD4A	0	N	16 - 300,0
5,0	$D_N - 8,8$	6,6	PD5A	0	N	20 - 400,0
5,7	$D_N - 10,0$	7,2	PD5H	0	N	20 - 669,9

* Für Durchmesser ab 8 mm lieferbar



Turcon[®] Double Delta[®]

TURCON[®] VARISEAL[®] M2



- Einfachwirkend -
- Federvorgespannter Nutring aus Kunststoff -

- Werkstoff -
- Turcon[®] und Zurcon[®] -





■ Turcon® Variseal® M2

Beschreibung

Der Turcon® Variseal® M2 ist eine einfachwirkende Dichtung, bestehend aus einem asymmetrischen U-förmigen Dichtungskörper, in den eine V-förmige Metallfeder als Vorspannelement eingesetzt ist.

Variseal® M2 weist ein asymmetrisches Dichtungsprofil auf. Das starke Profil seiner dynamischen Lippe mit optimiertem Winkel an der Vorderseite sorgt für gute Dichtwirkung, verringerte Reibung sowie Langlebigkeit.

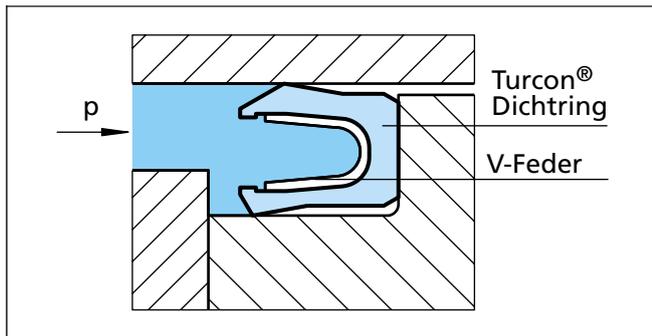


Bild 30 Turcon® Variseal® M2

Die Metallfeder aktiviert die Dichtlippen und hält die Vorpressung aufrecht. Damit ist eine Dichtigkeit bei drucklosem Betrieb gewährleistet.

Die Möglichkeit der Kombination von Werkstoffen für die Dichtung und die Feder ermöglicht einen weiten Bereich der Anwendung über die Hydraulik hinaus, z.B. in der Chemie, Pharmazie und Lebensmitteltechnik.

Die Variseal® M2 Dichtung ist sterilisierbar und kann für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie in einer speziellen "Hi-clean"-Ausführung geliefert werden. Bei dieser Ausführung wird der Feder-Innenraum mit einer flexiblen Vergussmasse verschlossen. Dadurch entstehen glatte, sterilisierbare Flächen.

Bei Anwendung für hochviskose Medien bitten wir um Rücksprache.

Variseal® M2 können in Einbauräumen nach AS4716 und DIN/ISO 3771 eingesetzt werden. Die Dichtung ist nur begrenzt in geschlossenen Einbauräumen montierbar. Montagehinweise finden Sie in Tabelle VII.

Vorteile

- resistent gegen die meisten Flüssigkeiten und Chemikalien
- niedrige Reibwerte
- Stick-slip frei, keine Klebeneigung
- hohe Abriebfestigkeit und Formstabilität

- Anpassung an schnelle Temperaturänderungen
- physiologisch unbedenklich beim Einsatz in der Lebensmitteltechnik, Pharmazie und Medizintechnik
- sterilisierbar
- unbegrenzt Lagerungsdauer

Anwendungsbeispiele

Der Turcon® Variseal® M2 wird als Dichtelement für alle Anwendungen empfohlen, die Stick-Slip-freien Betrieb sowie chemische Beständigkeit gegen fast alle Medien erfordern, wie:

- Ventile
- Pumpen
- Separatoren
- Stellglieder
- Dosiereinrichtungen

Um den Verschleiß gering zu halten, ist eine hochwertige Gegenlauffläche erforderlich.

Technische Daten

Betriebsbedingungen

Druck:	bei statischer Beanspruchung: 40 MPa (400 Bar) bei dynamischer Beanspruchung: 20 MPa (200 Bar)
Geschwindigkeit:	pendelnd bis zu 15 m/s rotierend bis zu 1 m/s
Temperatur:	-70°C bis + 260°C für besondere Anwendungen außerhalb der genannten Bereiche bitten wir um Ihre Anfrage.
Medien:	Nahezu alle Flüssigkeiten, Chemikalien und Gase

Wichtiger Hinweis:

Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte (bei Benutzung von Standardprofilen und -Materialien) und dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z.B. ist abhängig vom Werkstoff sowie von Druck, Temperatur und Spaltmaß. Temperaturbereich auch abhängig vom Medium.



Werkstoffe

Alle verwendete Werkstoffe sind physiologisch unbedenklich. Sie enthalten keine geruchs- oder geschmacksbeeinflussenden Stoffe.

Für die meisten Einsätze hat sich folgende Werkstoffkombination bewährt:

Dichtring: Turcon® T40
Feder: rostfreier Stahl,
Werkstoff-Nr. 1.4310 (AISI 301)
Werkstoff-Code: S

Bei Einsatz in Gasen:

Dichtring: T05 oder Z80

Für den Einsatz gemäß der Forderungen der "Food and Drug Administration" stehen auf Anfrage geeignete Werkstoffe zur Verfügung.

Tabelle XXVIII Turcon® und Zurcon® Werkstoffe für Variseal® M2

Werkstoff, Anwendungen, Eigenschaften	Code	Feder-Werkstoff	Code	Betriebstemp.* °C	Werkstoff der Gegenlauffläche	MPa max.
Turcon® T40 für alle schmierenden und nicht-schmierenden Druckflüssigkeiten, zinkfreie Hydrauliköle, Wasserhydraulik, harte Gegenlaufflächen Dichtring-Oberfläche nicht für Anwendungen mit Gasen geeignet. Kohlefasergefüllt Farbe: grau	T40	AISI 301	S	-70 bis +260	Stahl, gehärtet Stahl, hartverchromt	40
Turcon® T05 für alle schmierenden Druckflüssigkeiten, weiche Gegenlaufflächen, sehr gute Gleiteigenschaften, geringe Reibung Farbe: türkis	T05	AISI 301	S	-70 bis +260	Stahl Stahl, hartverchromt Gusseisen Rostfreier Stahl Aluminium Bronze Legierungen	20
Zurcon® Z80 für alle schmierenden und nicht-schmierenden Druckflüssigkeiten, hohe Abriebfestigkeit, sehr gute chemische Beständigkeit, begrenzte Temperaturbeständigkeit Gemäß FDA Vorgaben. Ultrahoch-molekulares Polyethylen Farbe: weiß bis gebrochen weiß	Z80	AISI 301	S	-70 bis +80	Stahl Stahl, hartverchromt Rostfreier Stahl Aluminium Bronze Keramikbeschichtung	40
Zurcon® Z48 Für hohe Dichtungsanforderungen mit langer Lebensdauer, eingeschränkter Temperaturbereich und begrenzte chemische Beständigkeit Farbe: schwarz	Z48	AISI 301	S	-60 bis +130	Stahl Stahl, hartverchromt Gußeisen Rostfreier Stahl Aluminium Bronze Legierungen Keramikbeschichtung	40

* Abhängig von Medien. Der farblich unterlegte Werkstoff ist Standard.

Einbau federvorgespannter Dichtungen

Siehe Seite 13



■ Einbauempfehlung

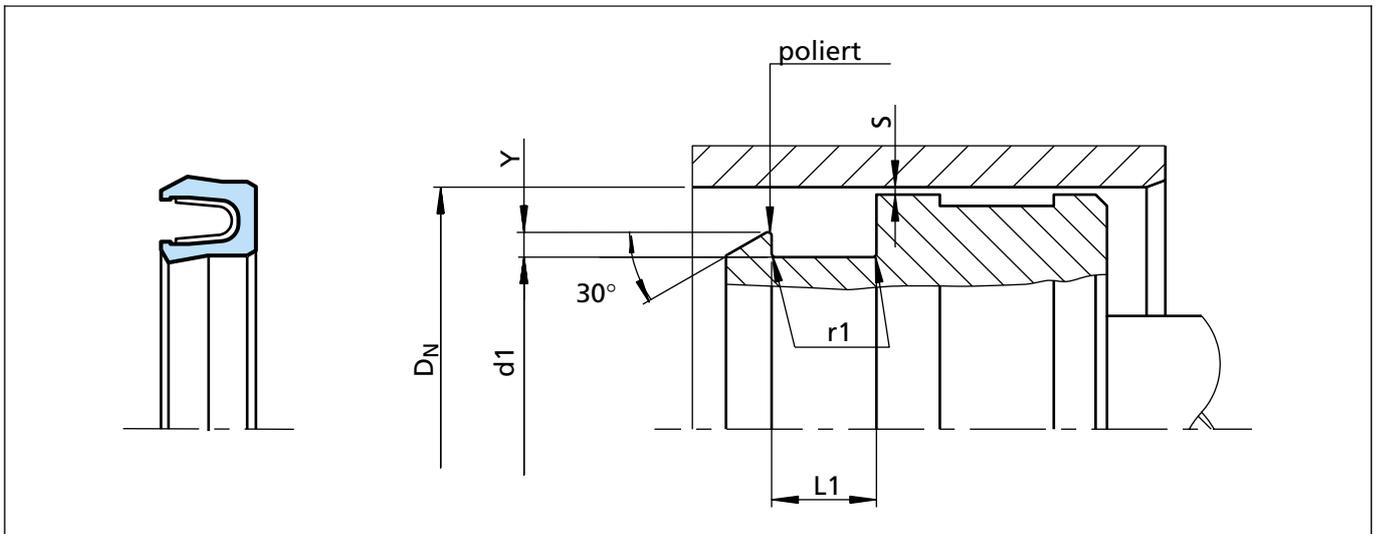


Bild 31 Einbauzeichnung

Tabelle XXXIII Einbaumaße

Serien-Nr.	Bohrungs-Ø DN H9		Nut-Grund-Ø d1 h9	Nut-breite L1 +0,2	Radius r1	Steg ²⁾ Y min.	Radiales Spiel S max.*			
	Standard Bereich	Erweiterter ¹⁾ Bereich					<2 MPa	<10 MPa	<20 MPa	<40 MPa
PVA0	6,0 - 13,9	6,0 - 40,0	DN-2,9	2,4	0,4	0,4	0,20	0,10	0,08	0,05
PVA1	14,0 - 24,9	10,0 - 200,0	DN-4,5	3,6	0,4	0,6	0,25	0,15	0,10	0,07
PVA2	25,0 - 45,9	16,0 - 400,0	DN-6,2	4,8	0,6	0,7	0,35	0,20	0,15	0,08
PVA3	46,0 - 124,9	28,0 - 700,0	DN-9,4	7,1	0,8	0,8	0,50	0,25	0,20	0,10
PVA4	125,0 - 999,9	45,0 - 999,9	DN-12,2	9,5	0,8	0,9	0,60	0,30	0,25	0,12
PVA5	1000,0 - 2500,0	100,0 - 2500,0	DN-19,0	15,0	0,8	0,9	0,90	0,50	0,40	0,20

* Bei Drücken > 40 MPa bitte die Durchmessertoleranz H8/f8 (Bohrung/Kolben) im Bereich der Dichtung verwenden.

¹⁾ Auf Anfrage lieferbar. ²⁾ Ymax = 0,035 x DN

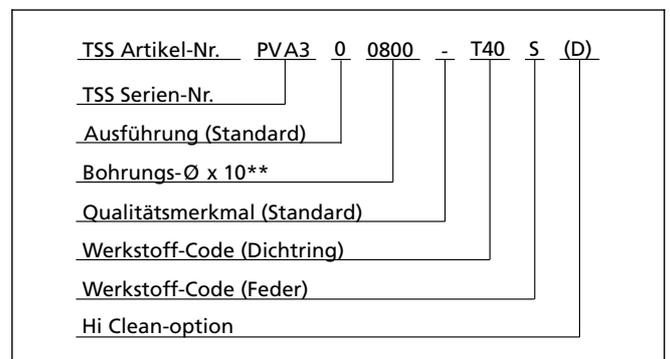
Bestellbeispiel

Turcon® Variseal® M2, Standard Reihe, Serie PVA3
(aus Tabelle XXXVI)

Bohrungsdurchmesser: DN = 80,0 mm
TSS Teil-Nr.: PVA300800 (aus Tabelle XXXIV)

Die Werkstoffauswahl erfolgt nach Tabelle XXXII. Die entsprechenden Code-Nummern werden an die TSS Teil-Nr. (aus Tabelle XXXIV) angefügt. Beide ergeben die TSS Artikel-Nr.

Für alle nicht in der Tabelle XXXIV enthaltenen Zwischen-größen kann die TSS Artikel-Nr. gemäß nebenstehendem Beispiel gebildet werden.



** Für Durchmesser ≥ 1000,0 mm nur mit dem Faktor 1 multiplizieren.

Beispiel: PVA5 für Durchmesser 1200,0 mm.

TSS Artikel-Nr.: PVA5X1200 - T40 S.



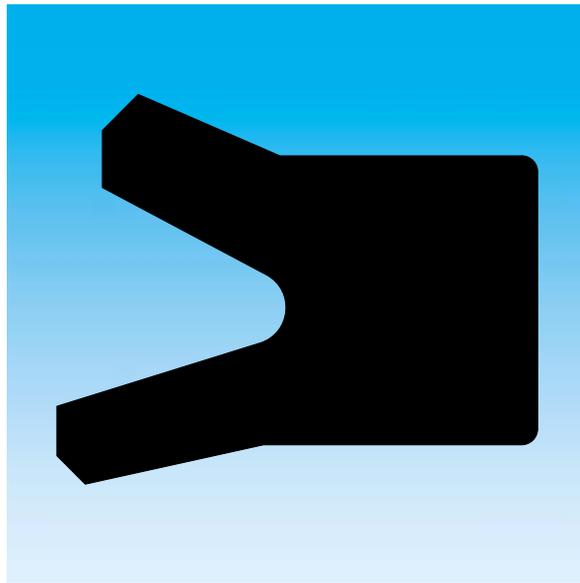
Tabelle XXXIV Einbaumaße / TSS Teil-Nr.

Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.
D _N H9	d ₁ h9	L ₁ +0,2	
6,0	3,1	2,4	PVA000060
8,0	5,1	2,4	PVA000080
10,0	7,1	2,4	PVA000100
12,0	9,1	2,4	PVA000120
14,0	9,5	3,6	PVA100140
15,0	10,5	3,6	PVA100150
16,0	11,5	3,6	PVA100160
18,0	13,5	3,6	PVA100180
20,0	15,5	3,6	PVA100200
22,0	17,5	3,6	PVA100220
25,0	18,8	4,8	PVA200250
28,0	21,8	4,8	PVA200280
30,0	23,8	4,8	PVA200300
32,0	25,8	4,8	PVA200320
35,0	28,8	4,8	PVA200350
40,0	33,8	4,8	PVA200400
42,0	35,8	4,8	PVA200420
45,0	38,8	4,8	PVA200450
48,0	38,6	7,1	PVA300480
50,0	40,6	7,1	PVA300500
52,0	42,6	7,1	PVA300520
55,0	45,6	7,1	PVA300550
56,0	46,6	7,1	PVA300560
60,0	50,6	7,1	PVA300600
63,0	53,6	7,1	PVA300630
65,0	55,6	7,1	PVA300650
70,0	60,6	7,1	PVA300700
75,0	65,6	7,1	PVA300750
80,0	70,6	7,1	PVA300800
85,0	75,6	7,1	PVA300850
90,0	80,6	7,1	PVA300900
95,0	85,6	7,1	PVA300950
100,0	90,6	7,1	PVA301000
110,0	100,6	7,1	PVA301100
115,0	105,6	7,1	PVA301150
120,0	110,6	7,1	PVA301200

Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.
D _N H9	d ₁ h9	L ₁ +0,2	
125,0	112,8	9,5	PVA401250
130,0	117,8	9,5	PVA401300
135,0	122,8	9,5	PVA401350
140,0	127,8	9,5	PVA401400
150,0	137,8	9,5	PVA401500
160,0	147,8	9,5	PVA401600
170,0	157,8	9,5	PVA401700
180,0	167,8	9,5	PVA401800
190,0	177,8	9,5	PVA401900
200,0	187,8	9,5	PVA402000
210,0	197,8	9,5	PVA402100
220,0	207,8	9,5	PVA402200
230,0	217,8	9,5	PVA402300
240,0	227,8	9,5	PVA402400
250,0	237,8	9,5	PVA402500
280,0	267,8	9,5	PVA402800
300,0	287,8	9,5	PVA403000
320,0	307,8	9,5	PVA403200
350,0	337,8	9,5	PVA403500
400,0	387,8	9,5	PVA404000
420,0	407,8	9,5	PVA404200
450,0	437,8	9,5	PVA404500
480,0	467,8	9,5	PVA404800
500,0	487,8	9,5	PVA405000

Die **fettgedruckten** Bohrungsdurchmesser entsprechen den Empfehlungen der ISO 3320.
 Weitere Abmessungen und alle Zwischengrößen bis 2.700 mm Durchmesser einschließlich Zollabmessungen sind lieferbar.

ZURCON[®] NUTRING PUA



- Einfachwirkend -
- Asymmetrisch, einlippig -

- Werkstoff -
- Zurcon[®] Polyurethan -





■ Kolben Nutring PUA

Beschreibung

Der Nutring ist ein einfachwirkendes Kolbendichteelement aus Spritzgusspolyurethan. Es verfügt über eine robuste dynamische Dichtlippe und eine breite Anlagefläche an der statischen Lippe. Dadurch wird eine wirkungsvolle Positionierung im Einbauraum gewährleistet.

Das Profil ist für Drücke bis zu 40 MPa einsetzbar, wobei der Extrusionsspalt der jeweiligen Druckhöhe anzupassen ist.

Durch die Elastizität des Polyurethan-Werkstoffes kann der Nutring problemlos in geschlossene Nuten installiert werden.

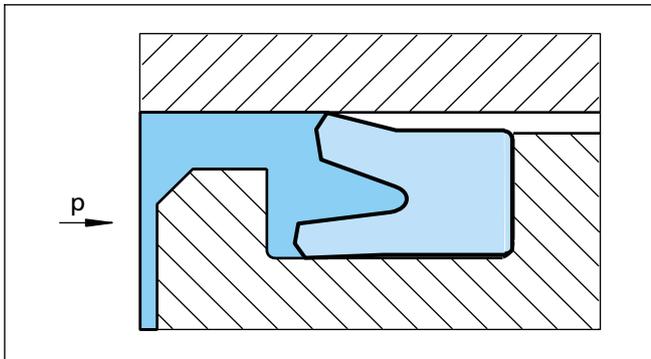


Bild 32 Kolbennutring Bauform PUA

Vorteile

- Einfache Nutgestaltung
- Hohe Abriebfestigkeit
- Lange Lebensdauer
- Guter Dichteffekt auch bei nicht exzellenter Qualität der Gegenauflfläche

Anwendungsbeispiele

Der Nutring wird als Dichtelement für einfachwirkende Kolben in Hydraulikkomponenten empfohlen, wie:

- Pressen
- Hebebühnen
- Ersatzteilmarkt

Technische Daten

Betriebsbedingungen

Druck: bis 40 MPa

Geschwindigkeit: bis 0,5 m/s

Temperatur: von -35°C bis +110°C

Medien: Druckflüssigkeit auf Mineralölbasis

Dichtspalte: Zur Auslegung des Kolbens kann der maximal zulässige Wert für das radiale Spiel S_{max} aus Tabelle XXXV entnommen werden. Bei Temperaturen über 80° C sind die hier angegebenen Werte um 30% zu verringern.

Tabelle XXXV Spaltmaße

Betriebsdruck MPa	Radiales Spiel S max.	
	$d_N < 60$ mm	$d_N > 60$ mm
5	0,40	0,50
10	0,30	0,40
20	0,20	0,30
30	0,15	0,20
40	0,10	0,15

Wichtiger Hinweis:

Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z. B. ist abhängig vom Werkstoff, sowie von Druck, Temperatur und Spaltmaß. Temperaturbereich auch abhängig vom Medium.

Werkstoffe

Standardwerkstoff

- Für Hydraulikkomponenten in Mineralölen oder gut schmierenden Medien, Polyurethan 93 Shore A

Zurcon® Z20

Farbe türkis



Einbauempfehlung

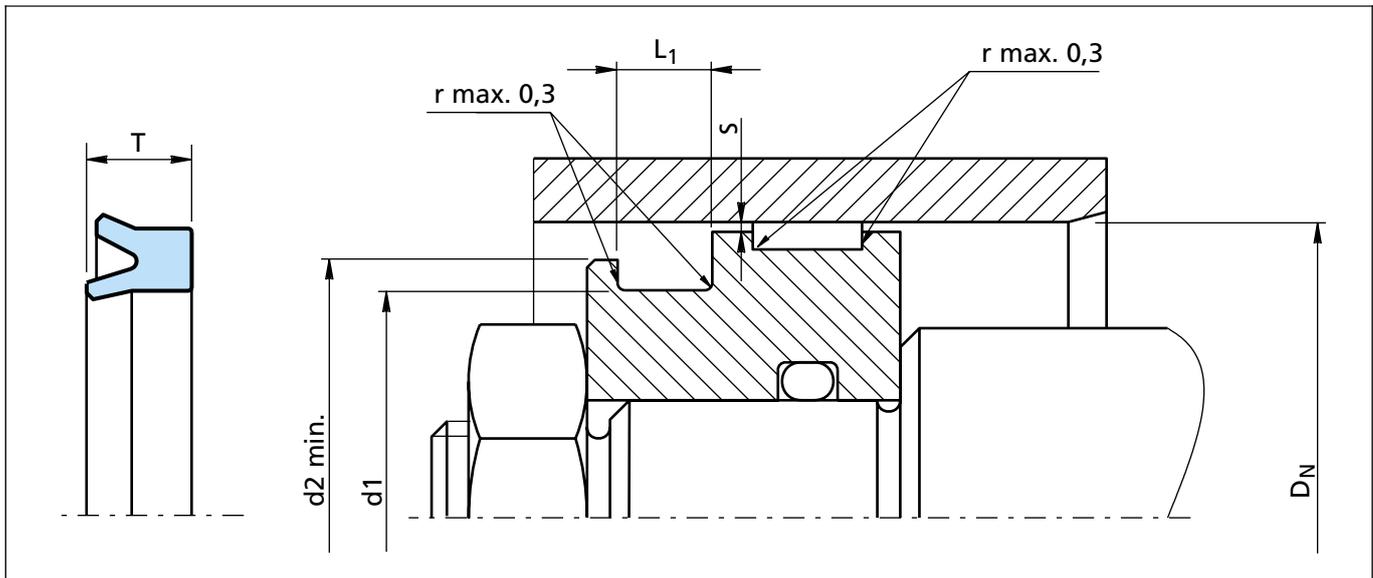


Bild 33 Einbauzeichnung
* Maße "S" siehe Tabelle XXXV

Bestellbeispiel

Bohrungsdurchmesser: $D_N = 80 \text{ mm}$
 Nutgrunddurchmesser: $d_1 = 65 \text{ mm}$
 Nutbreite: $L_1 = 13 \text{ mm}$
 TSS Teil-Nr.: PUA100800 (Tabelle XXXVI)
 Werkstoff-Code: Z20

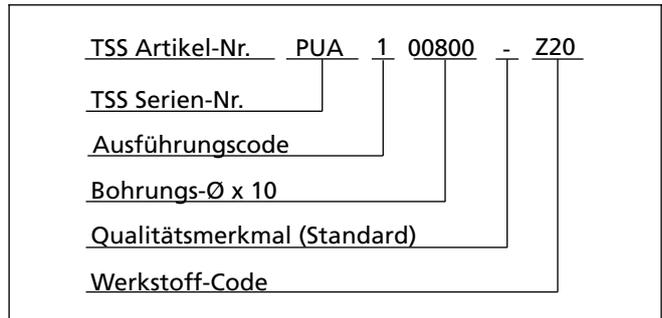


Tabelle XXXVI Einbaumaße / TSS Teil-Nr.

Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Dichtungs- breite	Nutbreite	Steg-Ø	TSS Teil-Nr.	TSS	Sealing Parts Ref.-Nr.
$D_N \text{ H9}$	$d_1 \text{ h9}$	$T \text{ h9}$	$L_1 +0,2$	$d_2 \text{ min}$			
12,0	5,0	5,5	6,0	8,0	PUA000120		RSE 12 5
14,0	8,0	6,3	6,8	11,0	PUA000140		RSE 14 8
16,0	10,0	6,0	6,5	13,0	PUA100160	*	RSE 16 10/1
16,0	10,0	8,0	9,0	13,0	PUA200160	*	RSE 16 10
20,0	12,0	6,5	7,5	15,0	PUA000200	*	RSE 20 12
20,0	14,0	5,5	6,0	17,0	PUA100200	*	RSE 20 14
22,0	12,0	8,0	9,0	16,0	PUA000220	*	RSE 22 12
25,0	10,0	10,0	11,0	14,0	PUA100250	*	RSE 25 10
25,0	15,0	8,0	9,0	19,0	PUA000250	*	RSE 25 15

* TSS-Form vorhanden, Ref. wie TSS Teil-Nr.



Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Dichtungs- breite	Nutbreite	Steg-Ø	TSS Teil-Nr.	TSS	Sealing Parts Ref.-Nr.
D _N H9	d ₁ h9	T h9	L ₁ +0,2	d ₂ min			
30,0	15,0	9,5	10,5	19,0	PUA300300	*	-
30,0	15,0	10,0	11,0	19,0	PUA000300		RSE 30 15
30,0	20,0	8,0	9,0	24,0	PUA100300	*	RSE 30 20
30,0	22,0	6,5	7,0	26,0	PUA400300	*	RSE 30 22
32,0	22,0	8,0	9,0	26,0	PUA000320	*	RSE 32 22/1
32,0	22,0	10,0	11,0	26,0	PUA100320	*	RSE 32 22
32,0	26,0	5,0	6,0	28,0	PUA200320	*	RSE 32 26
34,0	22,0	8,4	9,4	26,0	PUA100340		RSE 34 22/1
34,0	22,0	9,0	10,0	26,0	PUA200340		RSE 34 22
34,0	28,0	3,5	4,0	31,0	PUA000340	*	-
35,0	20,0	10,0	11,0	25,0	PUA000350	*	RSE 35 20
35,0	25,0	8,0	9,0	29,0	PUA100350	*	RSE 35 25
35,0	27,0	10,0	11,0	31,0	PUA200350	*	RSE 35 27
36,5	24,0	6,2	7,0	28,0	PUA000365		RSE 36.5 24
37,0	21,0	12,0	13,0	25,0	PUA000370	*	RSE 37 21
38,0	31,0	4,7	5,2	34,0	PUA000380	*	RSE 38 31
40,0	25,0	10,0	11,0	30,0	PUA000400	*	RSE 40 25
40,0	30,0	6,5	7,5	34,0	PUA200400		RSE 40 30/1
40,0	30,0	10,0	11,0	34,0	PUA500400	*	RSE 40 30
40,0	32,0	5,5	6,5	36,0	PUA300400	*	-
40,0	32,0	8,0	9,0	36,0	PUA100400	*	RSE 40 32
40,0	33,0	8,0	9,0	36,0	PUA400400	*	RSE 40 33
42,0	32,0	10,0	11,0	36,0	PUA000420		RSE 42 32
42,0	34,5	4,2	4,7	38,0	PUA100420		RSE 42 34.5
43,0	25,0	9,0	10,0	29,0	PUA000430		RSE 43 25
44,0	20,0	11,0	12,0	25,0	PUA000440	*	RSE 44 20
44,0	25,0	11,0	12,0	30,0	PUA100440	*	-
45,0	28,5	12,0	13,0	33,0	PUA000450		RSE 45.28.5
45,0	30,0	10,0	11,0	35,0	PUA100450	*	RSE 45 30
50,0	30,0	12,0	13,0	35,0	PUA500500		RSE 50 30
50,0	32,0	10,0	11,0	37,0	PUA600500		RSE 50 32
50,0	35,0	8,5	9,5	40,0	PUA100500	*	RSE 50 35/1
50,0	35,0	10,0	11,0	40,0	PUA200500	*	RSE 50 35
50,0	40,0	5,0	5,5	44,0	PUA000500		RSE 50 40/1
50,0	40,0	8,0	9,0	44,0	PUA800500	*	-
50,0	40,0	10,0	11,0	44,0	PUA400500	*	RSE 50 40

* TSS-Form vorhanden, Ref. wie TSS Teil-Nr.



Zurcon® Nutring PUA

Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Dichtungs- breite	Nutbreite	Steg-Ø	TSS Teil-Nr.	TSS	Sealing Parts Ref.-Nr.
D _N H9	d ₁ h9	T h9	L ₁ +0,2	d ₂ min			
50,0	42,0	5,5	6,0	45,0	PUA900500	*	RSE 50 42/2
50,0	42,0	8,0	9,0	45,0	PUA700500		RSE 50 42/1
50,0	42,0	10,0	11,0	45,0	PUA300500	*	RSE 50 42
50,8	40,8	7,0	8,0	45,0	PUA100508		RSE 50.8 40.8
52,0	42,0	5,7	6,5	46,0	PUA000520	*	-
52,0	42,0	10,0	10,6	46,0	PUA100520		RSE 52 42
55,0	40,0	10,0	11,0	45,0	PUA000550	*	RSE 55 40
55,0	45,0	10,0	11,0	48,0	PUA100550	*	-
55,0	47,0	5,7	6,3	50,0	PUA200550		RSE 55 47
60,0	40,0	10,0	11,0	45,0	PUA200600	*	-
60,0	40,0	12,0	13,0	45,0	PUA100600	*	RSE 60 40
60,0	40,0	13,5	14,5	45,0	PUA400600		RSE 60 40/1
60,0	45,0	10,0	11,0	50,0	PUA500600		RSE 60 45
60,0	50,0	5,0	5,5	54,0	PUA300600		RSE 60 50/1
60,0	50,0	7,0	8,0	54,0	PUA000600		RSE 60 50
60,0	50,0	10,0	11,0	54,0	PUA600600		RSE 60 50/2
60,0	52,0	8,0	9,0	55,0	PUA700600		RSE 60 52
63,0	43,0	12,0	13,0	47,0	PUA800630		RSE 63 43
63,0	45,0	10,0	11,0	50,0	PUA700630		RSE 63 45
63,0	45,0	12,0	13,0	50,0	PUA600630	*	-
63,0	48,0	8,5	9,5	53,0	PUA400630	*	-
63,0	48,0	10,0	11,0	53,0	PUA300630		RSE 63 48/1
63,0	48,0	12,0	13,0	53,0	PUA000630	*	RSE 63 48
63,0	53,0	6,3	7,0	57,0	PUA500630	*	-
63,0	53,0	7,0	8,0	57,0	PUA200630	*	RSE 63 53
63,0	53,0	12,0	13,0	57,0	PUA100630		RSE 63 53/1
65,0	45,0	12,0	13,0	50,0	PUA000650	*	RSE 65 45/1
65,0	45,0	13,5	14,5	50,0	PUA300650		RSE 65 45
65,0	50,0	10,0	11,0	55,0	PUA100650	*	RSE 65 50
65,0	50,0	11,5	12,5	55,0	PUA200650	*	RSE 65 50/1
65,0	55,0	10,0	11,0	59,0	PUA400650		RSE 65 55/1
65,0	55,0	13,5	14,5	59,0	PUA500650		RSE 65 55
68,0	48,0	10,0	11,0	53,0	PUA000680		RSE 68 48
70,0	50,0	12,0	13,0	55,0	PUA000700	*	RSE 70 50
70,0	50,0	13,5	14,5	55,0	PUA200700		RSE 70 50/1
70,0	50,0	15,0	16,0	55,0	PUA500700		RSE 70 50/2

* TSS-Form vorhanden, Ref. wie TSS Teil-Nr.



Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Dichtungs- breite	Nutbreite	Steg-Ø	TSS Teil-Nr.	TSS	Sealing Parts Ref.-Nr.
D _N H9	d ₁ h9	T h9	L ₁ +0,2	d ₂ min			
70,0	55,0	9,5	10,5	60,0	PUA600700		RSE 70 55/1
70,0	55,0	12,0	13,0	60,0	PUA400700	*	RSE 70 55
70,0	60,0	7,0	8,0	64,0	PUA100700	*	RSE 70 60
70,0	60,0	12,0	13,0	64,0	PUA700700		RSE 70 60/1
70,0	60,0	13,5	14,5	64,0	PUA800700		RSE 70 60/2
70,0	62,0	7,5	8,5	65,0	PUA300700		RSE 70 62
72,0	58,0	12,0	13,0	62,0	PUA000720		RSE 72 58
75,0	50,0	14,0	15,0	55,0	PUA000750		RSE 75 50
75,0	55,0	13,5	14,5	60,0	PUA100750	*	RSE 75 55
75,0	65,0	5,0	5,5	69,0	PUA200750		RSE 75 65/1
75,0	65,0	6,7	7,5	69,0	PUA300750		RSE 75 65/3
75,0	65,0	7,0	8,0	69,0	PUA500750		RSE 75 65/4
75,0	65,0	10,0	11,0	69,0	PUA400750		RSE 75 65/2
75,0	65,0	13,5	14,5	69,0	PUA600750		RSE 75 65
76,0	56,0	12,0	13,0	61,0	PUA000760	*	-
80,0	60,0	10,0	11,0	65,0	PUA400800	*	-
80,0	60,0	11,5	12,5	65,0	PUA500800	*	-
80,0	60,0	12,0	13,0	65,0	PUA000800	*	RSE 80 60
80,0	60,0	13,5	14,5	65,0	PUA200800		RSE 80 60/1
80,0	65,0	12,0	13,0	70,0	PUA100800	*	RSE 80 65
80,0	68,0	8,5	9,5	72,0	PUA300800	*	-
80,0	70,0	7,0	8,0	74,0	PUA600800		RSE 80 70
80,0	70,0	12,0	13,0	74,0	PUA700800		RSE 80 70/1
80,0	72,0	12,0	13,0	75,0	PUA800800		RSE 80 72
85,0	65,0	12,0	13,0	70,0	PUA100850	*	-
85,0	65,0	13,5	14,5	70,0	PUA200850	*	RSE 85 65
85,0	70,0	12,0	13,0	75,0	PUA300850	*	-
85,0	75,0	10,0	11,0	79,0	PUA400850		RSE 85 75/1
85,0	75,0	12,0	13,0	79,0	PUA000850		RSE 85 75
90,0	70,0	12,0	13,0	75,0	PUA100900	*	RSE 90 70
90,0	70,0	13,5	14,5	75,0	PUA200900		RSE 90 70/1
90,0	75,0	12,0	13,0	80,0	PUA300900	*	RSE 90 75
90,0	80,0	5,0	5,5	84,0	PUA500900		RSE 90 80/2
90,0	80,0	10,0	11,0	84,0	PUA000900		RSE 90 80/1
90,0	80,0	13,0	14,0	84,0	PUA400900		RSE 90 80
95,0	75,0	13,5	14,5	80,0	PUA100950		RSE 95 75

* TSS-Form vorhanden, Ref. wie TSS Teil-Nr.



Zurcon® Nutring PUA

Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Dichtungs- breite	Nutbreite	Steg-Ø	TSS Teil-Nr.	TSS	Sealing Parts Ref.-Nr.
D_N H9	d_1 h9	T h9	$L_1 +0,2$	d_2 min			
95,0	80,0	12,0	13,0	85,0	PUA000950	*	-
95,0	85,0	6,7	7,5	89,0	PUA200950		RSE 95 85/2
95,0	85,0	7,0	8,0	89,0	PUA300950		RSE 95 85
95,0	85,0	8,5	9,5	89,0	PUA400950		RSE 95 85/1
95,0	85,0	13,5	14,5	89,0	PUA500950		RSE 95 85/3
100,0	80,0	10,0	11,0	85,0	PUA501000		RSE 100 80/2
100,0	80,0	11,5	12,5	85,0	PUA201000	*	-
100,0	80,0	12,0	13,0	85,0	PUA001000		RSE 100 80
100,0	80,0	13,5	14,5	85,0	PUA601000		RSE 100 80/1
100,0	85,0	8,5	9,5	90,0	PUA301000	*	-
100,0	85,0	12,0	13,0	90,0	PUA401000	*	RSE 100 85
100,0	86,0	12,0	13,0	90,0	PUA701000		RSE 100 86
100,0	88,0	8,5	9,5	93,0	PUA101000	*	-
100,0	90,0	7,0	8,0	94,0	PUA801000		RSE 100 90
100,0	90,0	10,5	11,5	94,0	PUA901000		RSE 100 90/1
101,6	80,0	12,0	13,0	85,0	PUA001016		RSE 101.6 80
105,0	90,0	12,0	13,0	95,0	PUA001050	*	RSE 105 90
110,0	90,0	12,0	13,0	95,0	PUA001100		RSE 110 90
110,0	95,0	12,0	13,0	100,0	PUA101100	*	RSE 110 95
110,0	100,0	7,0	8,0	104,0	PUA201100		RSE 110 100
110,0	100,0	13,5	14,5	104,0	PUA301100		RSE 110 100/1
115,0	100,0	10,5	11,5	105,0	PUA101150		RSE 115 100
115,0	100,0	12,0	13,0	105,0	PUA001150	*	-
115,0	105,0	13,5	14,5	109,0	PUA201150		RSE 115 105
120,0	95,0	12,0	13,0	100,0	PUA401200		RSE 120 95
120,0	100,0	12,0	13,0	105,0	PUA001200	*	RSE 120 100
120,0	100,0	13,5	14,5	105,0	PUA101200		RSE 120 100/1
120,0	103,0	16,0	17,0	108,0	PUA501200		RSE 120 103
120,0	105,0	12,0	13,0	110,0	PUA301200	*	-
125,0	100,0	15,0	16,0	105,0	PUA201250	*	-
125,0	105,0	12,0	13,0	110,0	PUA301250	*	RSE 125 105
125,0	105,0	15,0	16,0	110,0	PUA001250	*	RSE 125 105/1
125,0	110,0	10,0	11,0	115,0	PUA101250	*	-
125,0	110,0	12,0	13,0	115,0	PUA401250	*	-
125,0	115,0	7,0	8,0	119,0	PUA501250		RSE 125 115
125,0	115,0	15,0	16,0	119,0	PUA601250		RSE 125 115/1

* TSS-Form vorhanden, Ref. wie TSS Teil-Nr.



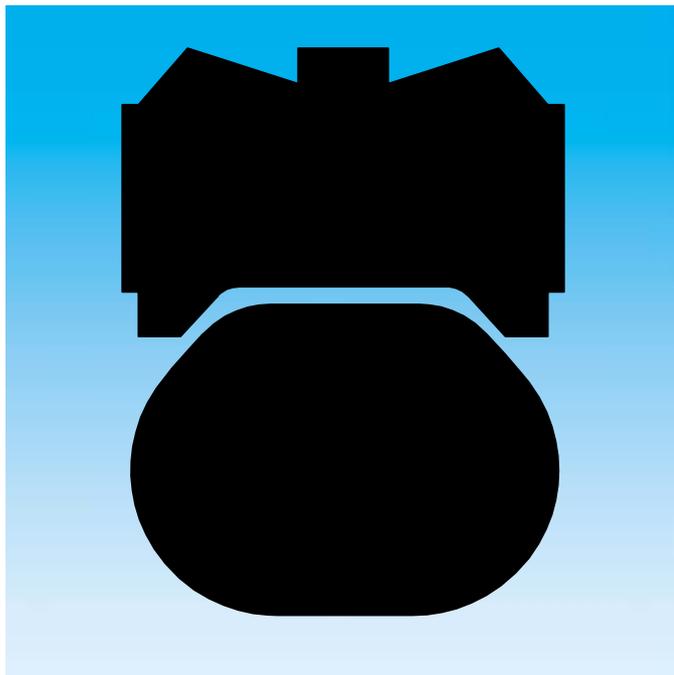
Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Dichtungs- breite	Nutbreite	Steg-Ø	TSS Teil-Nr.	TSS	Sealing Parts Ref.-Nr.
D_N H9	d_1 h9	T h9	L_1 +0,2	d_2 min			
130,0	110,0	15,0	16,0	115,0	PUA001300	*	-
140,0	120,0	12,0	13,0	125,0	PUA001400	*	-
150,0	130,0	15,0	16,0	135,0	PUA101500	*	-
160,0	140,0	11,5	12,5	145,0	PUA001600	*	-
165,0	145,0	15,0	16,0	150,0	PUA001650	*	-
180,0	160,0	11,5	12,5	165,0	PUA201800	*	-
200,0	170,0	19,0	20,0	175,0	PUA002000	*	-
200,0	175,0	15,0	16,0	180,0	PUA102000	*	-
250,0	220,0	19,0	20,0	225,0	PUA002500	*	-
250,0	225,0	15,0	16,0	230,0	PUA102500	*	-

* TSS-Form vorhanden, Ref. wie TSS Teil-Nr.



Zurcon® Nutring PUA

ZURCON[®] WYNSEAL



- Doppeltwirkend -
- Gummivorgespannte Kunststoffdichtung -
- Hohe statische und dynamische Dichtwirkung -
- Werkstoff -
- Zurcon[®] Polyurethan + NBR -





■ Zurcon® Wynseal

Beschreibung

Der Zurcon® Wynseal ist eine doppeltwirkende Kolben-dichtung, bestehend aus einem speziellen Polyurethan Dichtring mit einem O-Ring als elastischem Vorspannelement (Bild 34).

Das besondere Merkmal der Dichtung ist das Dichtkantenprofil. Zwei außenliegende Dichtkanten wirken als Primärdichtung für beidseitige Druckbeaufschlagung und verhindern einen hydrodynamischen Druckaufbau über das Dichtungsprofil und die Gefahr des Überströmens (Blow-by Effekt). Der mittig angeordnete Dicht- und Abstützwulst erhöht die Dichtwirkung*. Zur gezielten Aktivierung des Vorspann-O-Ringes sind beidseits Nuten an den Planflächen angeordnet. Diese gewährleisten eine unmittelbare Druckbeaufschlagung der Dichtung bei allen Betriebszuständen.

Da die Einbauräume von Turcon® Glyd Ring® und Wynseal gleich sind, kann dadurch eine Standardisierung der Zylinderkonstruktion erreicht werden. Je nach Einsatzfall und Losgröße kann so das optimale Dichtelement für Ihren Anwendungsfall ausgewählt werden. Es ist jedoch zu beachten, daß sich in diesem Fall die Spaltmaße ändern können.

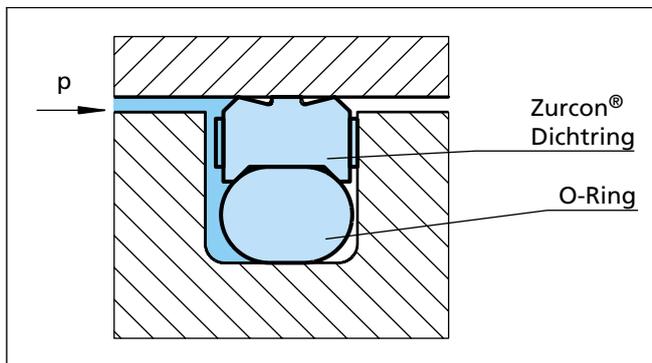


Bild 34 Zurcon® Wynseal

Vorteile

- hohe statische und dynamische Dichtheit
- hohe Abriebfestigkeit
- einfache Nutgestaltung, einteiliger Kolben möglich
- passend für Einbauräume nach DIN/ISO 7425, Teil 1.

* Nur ab PW 42 ff;
PW40 und PW41 ohne Dicht- und Abstützwulst.

Anwendungsbeispiele

Zurcon® Wynseal wird als Dichtelement für doppeltwirkende Kolben in Hydraulikkomponenten in verschiedenen Bereichen empfohlen, wie:

- Werkzeugmaschinen
- Hebebühnen und Handhabungsgeräte
- Landmaschinen
- Industriehydraulik (leichter bis mittelschwerer Einsatz)

Technische Daten

Druck:	bis 25 MPa	(Z20N)
	bis 40 MPa	(Z23N)
Geschwindigkeit:	bis 0,5 m/s	
Temperatur:	von -35°C bis +110°C	
Medien:	Druckflüssigkeiten auf Mineralölbasis	

Wichtiger Hinweis:

Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z. B. ist abhängig vom Werkstoff, sowie von Druck, Temperatur und Spaltmaß. Temperaturbereich auch abhängig vom Medium.

Werkstoffe

Wynseal:	Zurcon® Z20, 93 Shore A (auf Anfrage auch 96 Shore A: Referenz Z23)
O-Ring:	NBR 70 Shore A
Set-Ref.:	Z20N (Z23N)



■ Einbauempfehlung

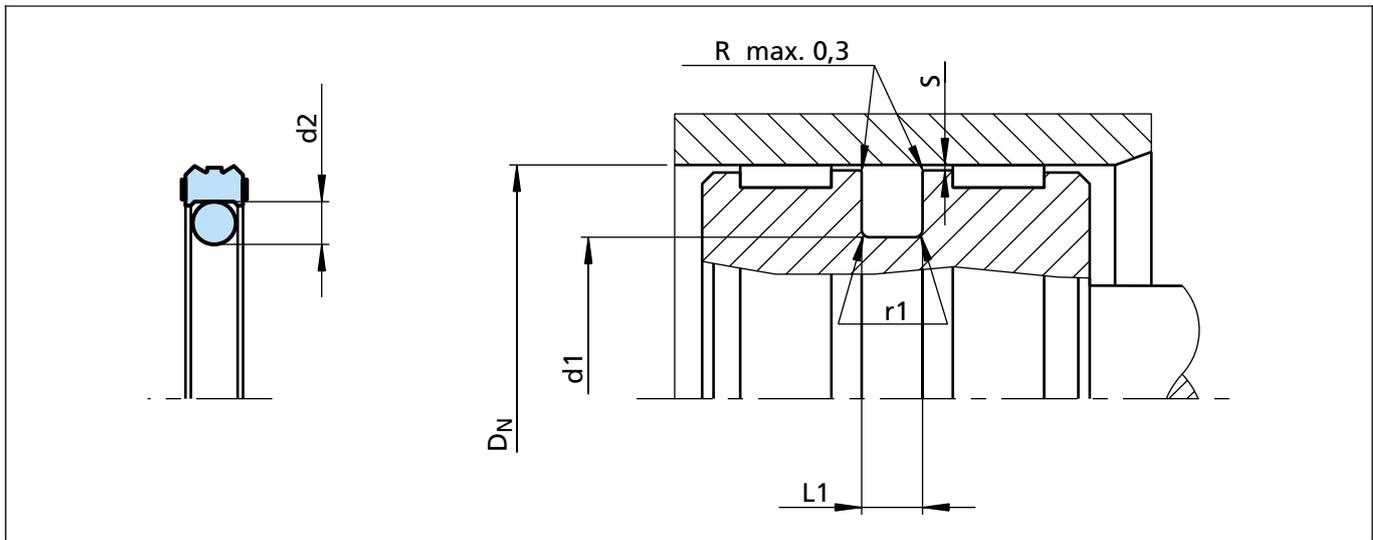


Bild 35 Einbauzeichnung

Tabelle XXXVII Einbaumaße

Serien-Nr.	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Radius	Radiales Spiel	O-Ring Schnur-Ø
	d_1 h9	$L_1 +0,2$	r_1	S max	d_2
PW40	$D_N-4,9$	2,2	0,4	0,20	1,78
PW41	$D_N-7,5$	3,2	0,6	0,25	2,62
PW42	$D_N-11,0$	4,2	1,0	0,25	3,53
PW43	$D_N-15,5$	6,3	1,3	0,30	5,33
PW44	$D_N-21,0$	8,1	1,8	0,30	7,00

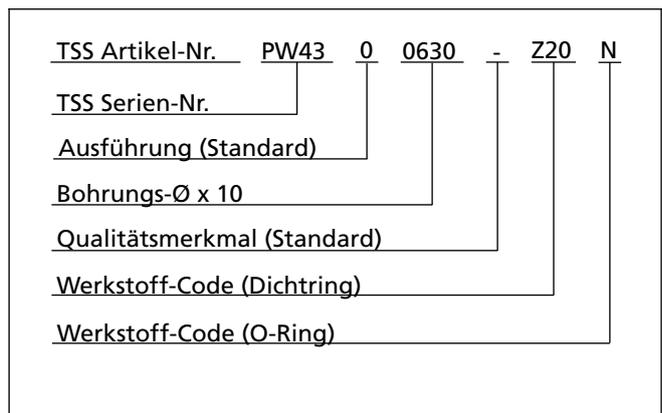
Bestellbeispiel

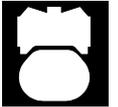
Wynseal für ISO-Einbauraum

Zylinderdurchmesser: $D_N = 63$ mm
 Serien-Nr.: PW43
 TSS Teil-Nr.: PW4300630 (aus Tabelle XXXVIII)

Werkstoff Z20

Werkstoff-Code: Z20
 O-Ring Werkstoff-Code: N
 Set-Code: Z20N





Werkstoff Z23

Werkstoff-Code: Z23
 O-Ring Werkstoff-Code: N
 Set-Code: Z23N

TSS Artikel-Nr.	PW43	0	0630	-	Z23	N
TSS Serien-Nr.						
Ausführung (Standard)						
Bohrungs-Ø x 10						
Qualitätsmerkmal (Standard)						
Werkstoff-Code (Dichtring)						
Werkstoff-Code (O-Ring)						

Tabelle XXXVIII Einbaumaße / TSS Teil-Nr.

Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.
D_N H9	d_1 h9	L_1 +0,2	
12,0	7,1	2,2	PW4000120
12,0	4,5	3,2	PW4100120
15,0	7,5	3,2	PW4100150
16,0	8,5	3,2	PW4100160
17,0	9,5	3,2	PW4100170
20,0	12,5	3,2	PW4100200
22,0	14,5	3,2	PW4100220
24,0	16,5	3,2	PW4100240
25,0	17,5	3,2	PW4100250
25,0	14,0	4,2	PW4200250
28,0	20,5	3,2	PW4100280
30,0	22,5	3,2	PW4100300
32,0	24,5	3,2	PW4100320
32,0	21,0	4,2	PW4200320
34,0	26,5	3,2	PW4100340
35,0	27,5	3,2	PW4100350
35,0	24,0	4,2	PW4200350
36,0	28,5	3,2	PW4100360
36,0	25,0	4,2	PW4200360
38,0	30,5	3,2	PW4100380
40,0	32,5	3,2	PW4100400
40,0	29,0	4,2	PW4200400
40,0	24,5	6,3	PW4300400
41,0	30,0	4,2	PW4200410

Die **fettgedruckten** Größen sind für Einbauräume nach ISO 7425/1 geeignet. Weitere Abmessungen auf Anfrage erhältlich.



Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.
D_N H9	d₁ h9	L₁ +0,2	
42,0	31,0	4,2	PW4200420
45,0	34,0	4,2	PW4200450
45,0	29,5	6,3	PW4300450
48,0	37,0	4,2	PW4200480
49,0	38,0	4,2	PW4200490
50,0	39,0	4,2	PW4200500
50,0	34,5	6,3	PW4300500
52,0	36,5	6,3	PW4300520
54,0	43,0	4,2	PW4200540
55,0	44,0	4,2	PW4200550
55,0	39,5	6,3	PW4300550
56,0	45,0	4,2	PW4200560
57,0	46,0	4,2	PW4200570
60,0	49,0	4,2	PW4200600
60,0	44,5	6,3	PW4300600
63,0	52,0	4,2	PW4200630
63,0	47,5	6,3	PW4300630
65,0	54,0	4,2	PW4200650
65,0	49,5	6,3	PW4300650
70,0	59,0	4,2	PW4200700
70,0	54,5	6,3	PW4300700
72,0	61,0	4,2	PW4200720
74,0	58,5	6,3	PW4300740
75,0	64,0	4,2	PW4200750
75,0	59,5	6,3	PW4300750
80,0	69,0	4,2	PW4200800
80,0	64,5	6,3	PW4300800
84,0	68,5	6,3	PW4300840
85,0	69,5	6,3	PW4300850
90,0	74,5	6,3	PW4300900
95,0	79,5	6,3	PW4300950
100,0	84,5	6,3	PW4301000
105,0	89,5	6,3	PW4301050
110,0	94,5	6,3	PW4301100
115,0	99,5	6,3	PW4301150
115,0	94,0	8,1	PW4401150

Die **fettgedruckten** Größen sind für Einbauträume nach ISO 7425/1 geeignet. Weitere Abmessungen auf Anfrage erhältlich.

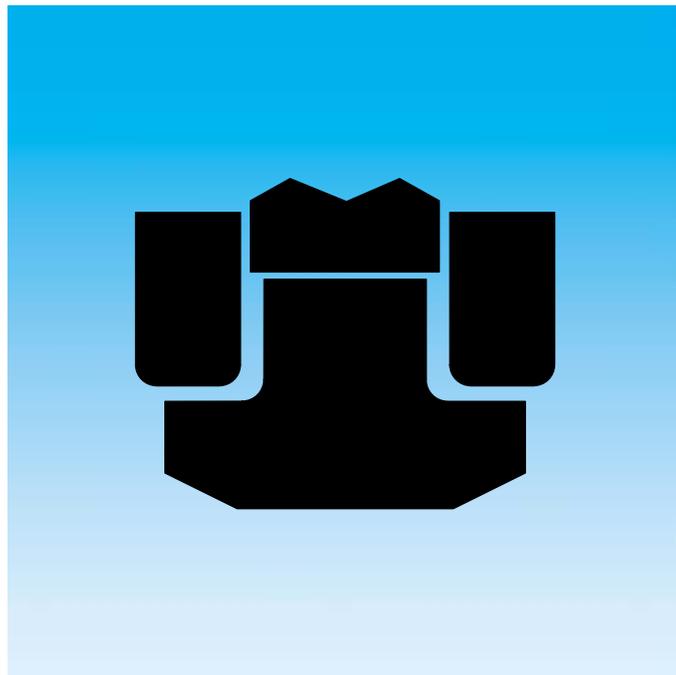


Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.
D_N H9	d_1 h9	L_1 +0,2	
118,0	102,5	6,3	PW4301180
120,0	104,5	6,3	PW4301200
125,0	109,5	6,3	PW4301250
125,0	104,0	8,1	PW4401250
130,0	114,5	6,3	PW4301300
130,0	109,0	8,1	PW4401300
135,0	119,5	6,3	PW4301350
135,0	114,0	8,1	PW4401350
140,0	119,0	8,1	PW4401400
150,0	129,0	8,1	PW4401500
160,0	139,0	8,1	PW4401600
170,0	149,0	8,1	PW4401700
180,0	159,0	8,1	PW4401800
185,0	164,0	8,1	PW4401850
190,0	169,0	8,1	PW4401900
200,0	179,0	8,1	PW4402000
210,0	189,0	8,1	PW4402100
220,0	199,0	8,1	PW4402200
230,0	209,0	8,1	PW4402300
240,0	219,0	8,1	PW4402400
250,0	229,0	8,1	PW4402500
300,0	279,0	8,1	PW4403000

Die **fettgedruckten** Größen sind für Einbauträume nach ISO 7425/1 geeignet. Weitere Abmessungen auf Anfrage erhältlich.



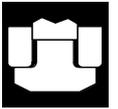
POLYPAC[®] PHD/P



- **Doppeltwirkend** -
- **Für schweren Einsatz und Hochdruck** -
- **Hervorragende Dichtwirkung** -

- **Werkstoff** -
- **Zurcon[®] Polyurethan, NBR Elastomer + POM** -





■ PHD/P Seal

Beschreibung

Der PHD/P Seal ist eine Kolbendichtung für schweren- und Hochdruckeinsatz mit hervorragender Dichtwirkung sowie höchster Extrusions- und Verschleißfestigkeit.

Bei dieser Dichtung handelt es sich um die Kombination von einem Zurcon® Polyurethan-Gleitring mit einem Elastomer-Profilring als Vorspannelement und zwei Stützringen (POM). Sie wird mit einem vordefinierten Übermaß hergestellt, so dass zusammen mit der Vorspannung des Elastomerteiles eine gute Dichtwirkung auch bei geringem Systemdruck sichergestellt ist. Bei höheren Drücken wird das Elastomerteil durch den Systemdruck vorgespannt und aktiviert so den Gleitring in radialer Richtung.

Die Stützringe verhindern die Extrusion des Gleitringes und gewährleisten eine lange Lebensdauer auch unter rauen Einsatzbedingungen.

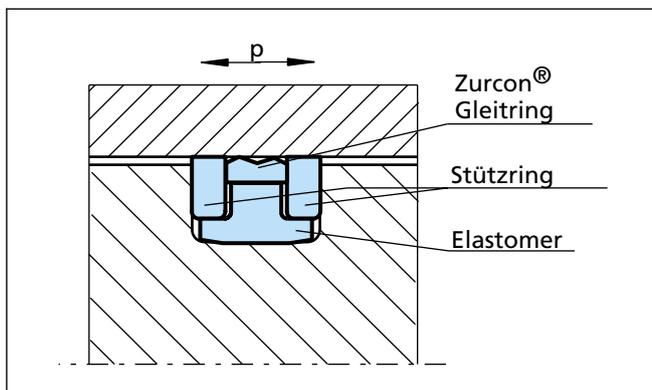


Bild 36 PHD/P Seal

Vorteile

- einfache Nutgestaltung
- hervorragende Dichtwirkung
- hervorragende Verschleißfestigkeit
- größere Dichtspalte zulässig
- Lange Standzeit

Anwendungsbeispiele

Der PHD Seal wird als Dichtelement für doppeltwirkende Kolben in Hydraulikzylindern, die sehr rauen Einsatzbedingungen ausgesetzt sind, empfohlen, wie z. B.:

- Bagger
- Hydraulikzylinder für schweren Einsatz

Technische Daten

Betriebsbedingungen:

Druck: bis 40 MPa
Druckspitzen bis zu 60 MPa

Geschwindigkeit: bis 0,5 m/s

Temperatur: -35°C bis +110°C

Medien: Hydraulikflüssigkeiten auf Mineralölbasis

Spaltweite: das max. zulässige radiale Spiel S_{max} ist in der Tabelle XXXIX in Abhängigkeit von Betriebsdruck und Funktionsdurchmesser angegeben.

Wichtiger Hinweis:

Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z. B. ist abhängig vom Werkstoff, sowie von Druck, Temperatur und Spaltmaß. Temperaturbereich auch abhängig vom Medium.

Werkstoffe

Standardanwendung:

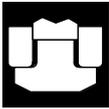
Für hydraulische Komponenten in Mineralölen oder gut schmierenden Medien.

Gleitring: Zurcon® Z20 93 Shore A

Vorspannelement: NBR 80 Shore A

Stützringe: POM

Werkstoffset-Code: Z2053



Einbauempfehlung

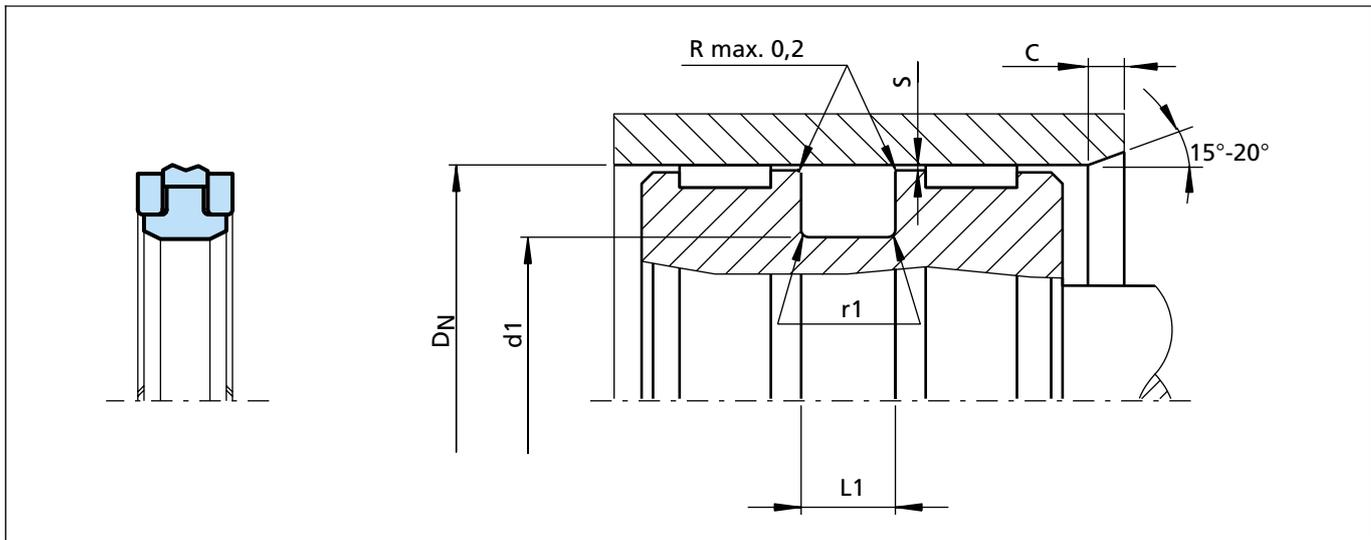


Bild 37 Einbauzeichnung

Bestellbeispiel

PHD/P Seal, komplett.
 Bohrungsdurchmesser: $D_N = 80,0 \text{ mm}$
 TSS Teil-Nr.: PKP0P0800 (aus Tabelle XXXIX)
 Werkstoffset-Code: Z2053
 Polypac Ref.-Nr.: PHD 8065P

TSS Artikel-Nr.	PKP0	P	0800	-	Z2053
TSS Serien-Nr.					
Ausführung (Standard)					
Bohrungs-Ø x 10					
Qualitätsmerkmal (Standard)					
Werkstoffset-Code					

Tabelle XXXIX Einbaumaße / TSS Teil-Nr.

Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Einführungsschräge	Radius	TSS Artikel-Nr.	Polypac Ref.-Nr.
$D_N \text{ H9}$	$d1 \text{ h9}$	$L1 +0,2$	C	$r1$		
50,0	36,0	9,0	5,0	0,3	PKP0P0500-Z2053	PHD 5036P-Z20
55,0	41,0	9,0	5,0	0,3	PKP0P0550-Z2053	PHD 5541P-Z20
60,0	46,0	9,0	5,0	0,3	PKP0P0600-Z2053	PHD 6046P-Z20
63,0	48,0	11,0	5,0	0,5	PKP0P0630-Z2053	PHD 6348P-Z20
65,0	50,0	11,0	5,0	0,5	PKP0P0650-Z2053	PHD 6550P-Z20
70,0	55,0	11,0	5,0	0,5	PKP0P0700-Z2053	PHD 7055P-Z20
75,0	60,0	11,0	5,0	0,5	PKP0P0750-Z2053	PHD 7560P-Z20
80,0	65,0	11,0	5,0	0,5	PKP0P0800-Z2053	PHD 8065P-Z20
85,0	70,0	11,0	5,0	0,5	PKP0P0850-Z2053	PHD 8570P-Z20

Radiales Spiel (S): Für Drücke bis 35 MPa 0,50 Für Drücke von 35 MPa bis 60 MPa 0,30



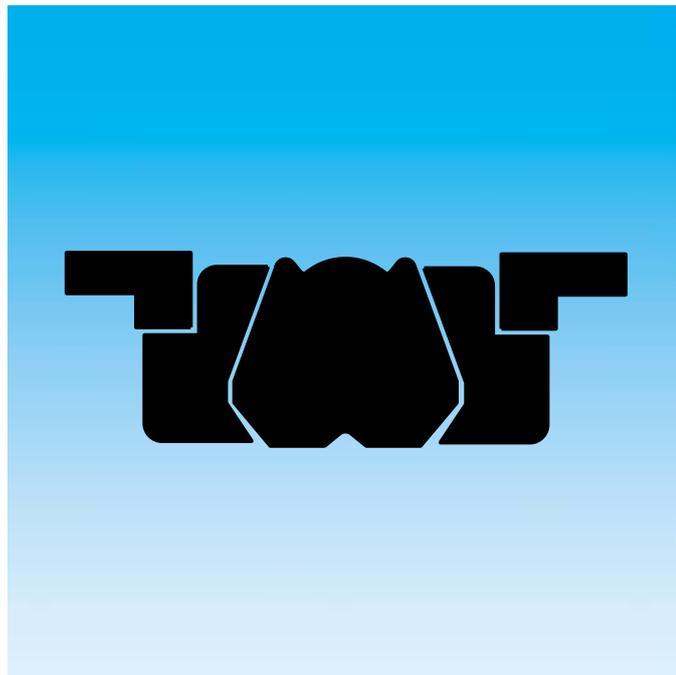
Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Einführungs- schräge	Radius	TSS Artikel-Nr.	Polypac Ref.-Nr.
D _N H9	d1 h9	L1 +0,2	C	r1		
90,0	75,0	11,0	5,0	0,5	PKP0P0900-Z2053	PHD 9075P-Z20
95,0	80,0	12,5	5,0	0,5	PKP0P0950-Z2053	PHD 9580P-Z20
100,0	85,0	12,5	5,0	0,5	PKP0P1000-Z2053	PHD 10085P-Z20
105,0	90,0	12,5	5,0	0,5	PKP0P1050-Z2053	PHD 10590P-Z20
110,0	95,0	12,5	5,0	0,5	PKP0P1100-Z2053	PHD 11095P-Z20
115,0	100,0	12,5	5,0	0,5	PKP0P1150-Z2053	PHD 115100P-Z20
120,0	105,0	12,5	5,0	0,5	PKP0P1200-Z2053	PHD 120105P-Z20
125,0	102,0	16,0	6,5	0,6	PKP0P1250-Z2053	PHD 125102P-Z20
130,0	107,0	16,0	6,5	0,6	PKP0P1300-Z2053	PHD 130107P-Z20
135,0	112,0	16,0	6,5	0,6	PKP0P1350-Z2053	PHD 135112P-Z20
140,0	117,0	16,0	6,5	0,6	PKP0P1400-Z2053	PHD 140117P-Z20
145,0	122,0	16,0	6,5	0,6	PKP0P1450-Z2053	PHD 145122P-Z20
150,0	127,0	16,0	6,5	0,6	PKP0P1500-Z2053	PHD 150127P-Z20
155,0	132,0	16,0	6,5	0,6	PKP0P1550-Z2053	PHD 155132P-Z20
160,0	137,0	16,0	6,5	0,6	PKP0P1600-Z2053	PHD 160137P-Z20
165,0	142,0	16,0	6,5	0,6	PKP0P1650-Z2053	PHD 165142P-Z20
170,0	147,0	16,0	6,5	0,6	PKP0P1700-Z2053	PHD 170147P-Z20
180,0	157,0	16,0	6,5	0,6	PKP0P1800-Z2053	PHD 180157P-Z20

Radiales Spiel (S): Für Drücke bis 35 MPa 0,50 Für Drücke von 35 MPa bis 60 MPa 0,30



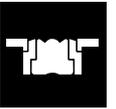
POLYPAC[®] - PHD/P Seal

**KOMPAKT-DICHTUNG
D A S TYPE A/B
POLYPAC[®] DBM**



- Doppeltwirkend -
- Kombiniertes Dichtungs- und Führungselement -
- Werkstoff -
- NBR, Polyester Elastomer + POM -





■ Kolben-Kompaktdichtungen

Beschreibung

Die Kompakt-Dichtung ist ein doppelwirkendes Dichtungs- und Führungselement, bestehend aus einem gummielastischen Profildichtring, zwei Stützringen und zwei Führungsringen. Der Profildichtring dichtet im dynamischen und statischen Bereich ab, während die Stützringe eine Extrusion in den Dichtspalt verhindern. Die Führungsringe haben die Aufgabe, den Kolben im Zylinderrohr zu führen und Querkräfte zu übertragen. Der Aufbau ergibt eine kompakte Dicht- und Führungskombination für einen geschlossenen Einbauraum.

Ausführungen

Die Kompakt-Dichtung ist in verschiedenen Profilgeometrien lieferbar, die in der Praxis im Einsatz sind. Die Auswahl wird in den meisten Fällen durch bereits vorhandene Einbauräume bestimmt.

DAS Bauform A

Diese Bauform ist gekennzeichnet durch die geraden langschenkligen L-Profile der Führungsringe. Gegenüber der Bauform B weist sie bei gleichem Zylinderdurchmesser eine geringere Nuttiefe auf.

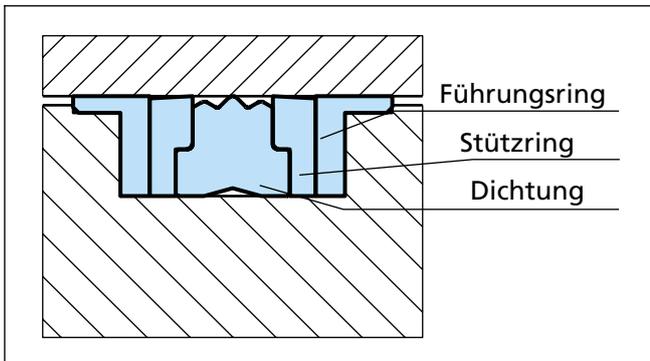


Bild 38 DAS Kompakt-Dichtung, Bauform A

DAS Bauform B

Diese Bauform ist gekennzeichnet durch einen Z-förmigen Stützring, der an der Innenseite den elastomeren Dichtring kammert und an der Außenseite durch den Führungsring zentriert wird.

Für viele Kolbendurchmesser kann die Breite entsprechend der vorhandenen Querkräfte, des Führungsringes (Maß L2) gewählt werden.

Das Profil des Dichtringes ist, bedingt durch die größere Nuttiefe gegenüber Bauform A, steifer und erfordert höhere Montagekräfte.

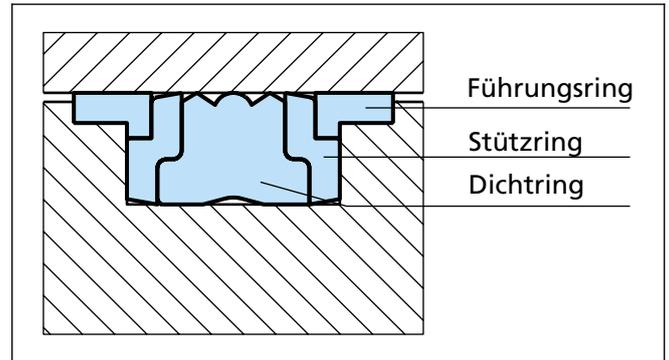


Bild 39 DAS Kompakt-Dichtung, Bauform B

Polypac® DBM

Das Profil der DBM Kompakt-Dichtung ist gekennzeichnet durch einen konkav geformten Stützring, der den elastomeren Profildichtring vor Verformungen und/oder Extrusion bewahrt und an der Außenseite durch den Führungsring zentriert.

Option

Polypac DBM ist als Variante ohne L-Führungsringe aber mit normalen Stützringen erhältlich. Wenn DBM/NEO als Kolbendichtung eingesetzt wird, sind zusätzliche Führungsringe erforderlich.

Polypac Type: DBM/NEO
Verfügbare Abmessungen bei TSS anfragen.

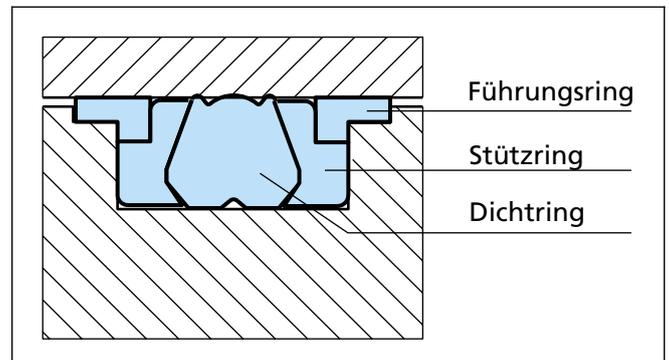


Bild 40 DBM Kompakt-Dichtung

Vorteile

- gute Dichtwirkung, auch für Haltezyylinder geeignet
- geschlossene Nut für Dichtelement, Stützring und Führungsringe
- Wirtschaftliche Dichtungs- und Führungslösung
- einfache Schnappmontage.



Kompakt-Dichtung

Anwendungsbeispiele

Die Kompaktdichtungen werden als Dichtelement für doppelwirkende Kolben in Hydraulikkomponenten empfohlen, wie:

- Werkzeugmaschinen
- LKW-Ladekräne
- Gabelstapler und Handhabungsgeräte
- Landmaschinen

Technische Daten

Betriebsbedingungen

Druck: bis 35 MPa, Spitzen bis zu 40 MPa

Geschwindigkeit: bis 0,5 m/s

Temperatur: -30°C bis +100°C

Medien: Druckflüssigkeiten auf Mineralölbasis, schwerentflammare Druckflüssigkeiten, HFA, HFB, HFC (< +40°C)

Wichtiger Hinweis:

Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z. B. ist abhängig vom Werkstoff, sowie von Druck, Temperatur und Spaltmaß. Temperaturbereich auch abhängig vom Medium.

Werkstoffe

- Die DAS Kompakt-Dichtung ist in folgender Werkstoffkombination lieferbar:

Profildichtung: NBR 70 Shore A

Stützring: Polyester-Elastomer

Führungsringe: POM

Set-Ref.: NCRO

- Die DBM Kompakt-Dichtung ist in folgender Werkstoffkombination lieferbar:

Profildichtung: NBR 80 Shore A

Stützring: Polyester-Elastomer

Führungsringe: POM

Set-Ref.: N8RO



■ Einbauempfehlung, DAS Bauform A

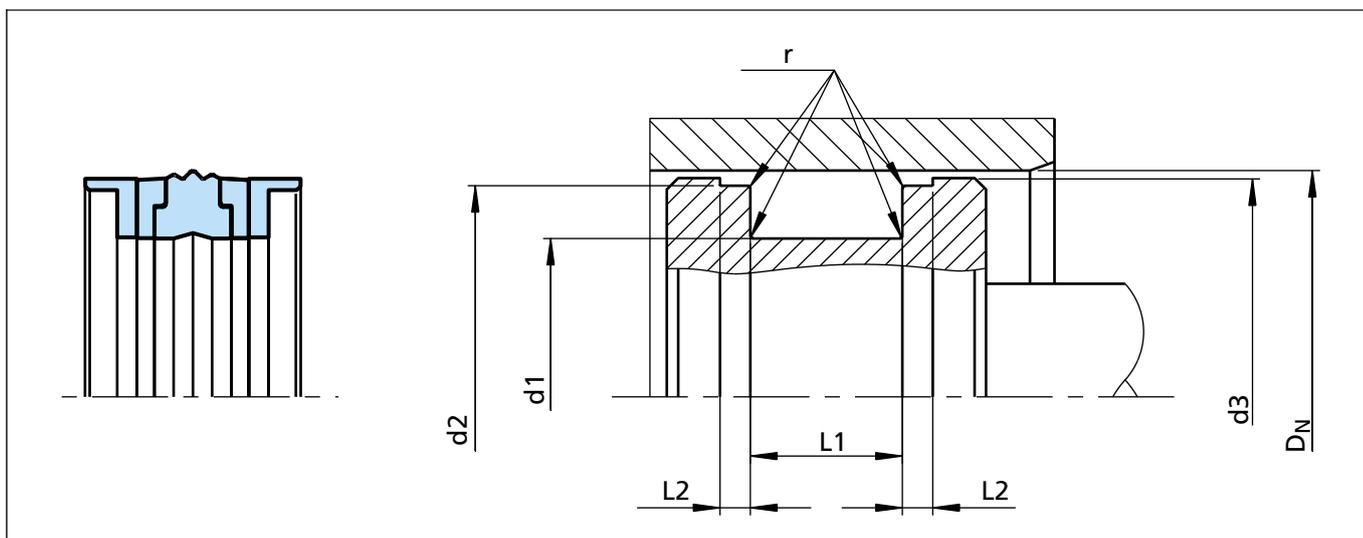


Bild 41 Einbauzeichnung

Tabelle XL Einbaumaße / TSS Artikel-Nr.

Bohrungs- Ø	Nutabmessungen						TSS Artikel-Nr.	Sealing Parts Ref.-Nr.
	DN H9	d1 h9	d2 h9	L1 +0,2	d3 h11	L2 +0,1		
32,0	24,0	28,0	15,5	31,4	3,2	0,3	PCA200320-NCRO	DAS 32 24
40,0	32,0	36,0	15,5	39,4	3,2	0,3	PCA400400-NCRO	DAS 40 32
50,0	38,0	46,0	20,5	49,4	4,2	0,3	PCA200500-NCRO	DAS 50 38
60,0	48,0	56,0	20,5	59,4	4,2	0,3	PCA200600-NCRO	DAS 60 48
63,0	51,0	59,0	20,5	63,4	4,2	0,3	PCA300630-NCRO	DAS 63 51
70,0	58,0	66,0	20,5	69,4	4,2	0,3	PCA200700-NCRO	DAS 70 58
80,0	66,0	76,0	22,5	79,4	5,2	0,3	PCA200800-NCRO	DAS 80 66
90,0	76,0	86,0	22,5	89,4	5,2	0,3	PCA200900-NCRO	DAS 90 76
100,0	86,0	96,0	22,5	99,4	5,2	0,3	PCA201000-NCRO	DAS 100 86
110,0	96,0	106,0	22,5	109,4	5,2	0,3	PCA201100-NCRO	DAS 110 96
120,0	106,0	116,0	22,5	119,4	5,2	0,8	PCA101200-NCRO	DAS 120 106
125,0	108,0	121,0	26,5	124,4	7,2	0,8	PCA201250-NCRO	DAS 125 108
130,0	113,0	126,0	26,5	129,4	7,2	0,8	PCA201300-NCRO	DAS 130 113
140,0	123,0	136,0	26,5	139,4	7,2	0,8	PCA301400-NCRO	DAS 140 123
150,0	133,0	146,0	26,5	149,4	7,2	0,8	PCA301500-NCRO	DAS 150 133
160,0	143,0	156,0	26,5	159,4	7,2	0,8	PCA301600-NCRO	DAS 160 143



Kompakt-Dichtung

■ Einbauempfehlung, DAS Bauform B und Polypac® DBM

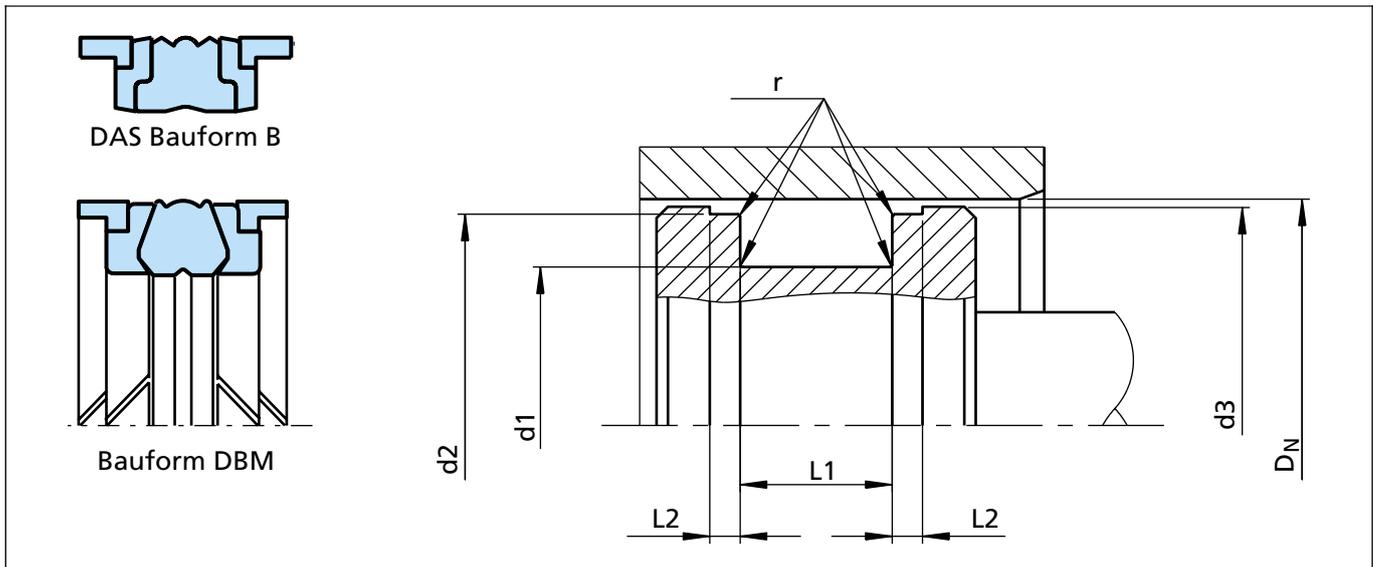


Bild 42 Einbauzeichnung

Bestellbeispiel

Bohrungsdurchmesser: $D_N = 80,0 \text{ mm}$
 Nutgrunddurchmesser: $d1 = 60,0 \text{ mm}$
 Nutbreite: $L1 = 22,4 \text{ mm}$

DAS Bauform B

TSS Artikel-Nr.	PCBO	A	0800	-	NCRO
TSS Serien-Nr.					
Ausführungscode					
Bohrungs-Ø x 10					
Qualitätsmerkmal (Standard)					
Werkstoffset-Code					
Sealing Parts Ref.-Nr.: DAS 8060					

Polypac DBM

TSS Artikel-Nr.	PCBO	A	0800	-	N8RO
TSS Serien-Nr.					
Ausführungscode					
Bohrungs-Ø x 10					
Qualitätsmerkmal (Standard)					
Werkstoffset-Code					
Polypac Ref.-Nr.: DBM 314236					



Tabelle XLI Einbaumaße / TSS Artikel-Nr.

Bohrungs- Ø	Nutabmessungen						TSS Teil-Nr.	TSS Ref.	Polypac Ref.-Nr.	Sealing Parts Ref.-Nr.
	Werkstoff-Code									
	D _N H9	d1 h9	L1 +0,2	d2 h9	d3 h11	L2 +0,1		r max	NCRO	N8RO
20,0	11,00	13,50	17,00	19,00	2,10	0,40	PCB0N0200	*		DAS 20 11
22,0	13,00	13,50	19,00	21,00	2,10	0,40	PCB0N0220	*		DAS 22 13
25,0	15,00	12,00	21,00	23,00	4,00	0,40	PCB0D0250	*		DAS 25 15/1
25,0	15,00	12,50	22,00	24,00	4,00	0,40	PCB0N0250	*		DAS 25 15/2
25,0	15,00	16,40	21,45	23,50	6,35	0,40	PCB1N0250	*	DBM 098059	DAS 25 15
25,0	16,00	13,50	22,00	24,00	2,10	0,40	PCB2N0250	*		DAS 25 16
28,0	19,00	13,50	25,00	27,00	2,10	0,40	PCB0N0280	*		DAS 28 19
30,0	17,00	15,40	26,50	28,50	6,35	0,40	PCB000300		DBM 118066	
30,0	21,00	13,50	27,00	29,00	2,10	0,40	PCB0A0300	*		DAS 30 21
32,0	22,00	15,50	28,00	31,00	2,60	0,40	PCB0B0320	*		DAS 32 22/1
32,0	22,00	16,40	28,50	30,50	6,35	0,40	PCB1A0320	*	DBM 125086	DAS 32 22
35,0	25,00	15,50	31,00	34,00	2,60	0,40	PCB0B0350	*		DAS 35 25/1
35,0	25,00	16,40	31,40	33,50	6,35	0,40	PCB1A0350	*	DBM 137098	DAS 35 25
40,0	24,00	18,40	35,40	38,50	6,35	0,40	PCB0A0400	*	DBM 157094	DAS 40 24
40,0	26,00	15,50	36,00	39,00	2,60	0,40	PCB1A0400	*	DBM 157102/M	DAS 40 26
40,0	30,00	12,50	36,00	38,00	4,00	0,40	PCB2D0400	*		DAS 40 30/1
40,0	30,00	12,50	37,00	39,00	4,00	0,40	PCB2E0400	*		DAS 40 30/2
40,0	30,00	16,40	35,40	38,50	6,35	0,40	PCB3A0400	*	DBM 157118	DAS 40 30
42,0	28,00	15,50	38,00	41,00	2,60	0,40	PCB0N0420	*		DAS 42 28
45,0	29,00	18,40	40,40	43,50	6,35	0,40	PCB0N0450	*	DBM 177114	DAS 45 29
45,0	31,00	15,50	41,00	44,00	2,60	0,40	PCB1A0450	*		DAS 45 31
45,0	35,00	16,40	40,40	43,50	6,35	0,40	PCB2N0450	*	DBM 177137	DAS 45 35
50,0	34,00	18,40	45,40	48,50	6,35	0,40	PCB1A0500	*	DBM 196133	DAS 50 34
50,0	34,00	20,50	46,00	49,00	3,10	0,40	PCB0B0500	*	DBM 196133/M	DAS 50 34/1
55,0	39,00	18,40	50,36	53,50	6,35	0,40	PCB1A0550	*	DBM 216153	DAS 55 39
55,0	39,00	20,50	51,00	54,00	3,10	0,40	PCB0B0550	*		DAS 55 39/1
56,0	40,00	20,50	52,00	55,00	3,10	0,40	PCB0A0560	*		DAS 56 40
60,0	44,00	18,40	55,40	58,50	6,35	0,40	PCB1A0600	*	DBM 236173	DAS 60 44
60,0	44,00	20,50	56,00	59,00	3,10	0,40	PCB0B0600	*	DBM 236173/M	DAS 60 44/1
63,0	47,00	18,40	58,40	61,50	6,35	0,40	PCB1A0630	*	DBM 248185	DAS 63 47
63,0	47,00	19,40	58,40	61,50	6,35	0,40	PCB2C0630	*		DAS 63 47/2
63,0	47,00	20,50	59,00	62,00	3,10	0,40	PCB0B0630	*	DBM 248185/M	DAS 63 47/1
65,0	49,00	20,50	61,00	64,00	3,10	0,40	PCB0N0650	*	DBM 255192/M	DAS 65 49

* TSS-Form vorhanden, Ref. wie TSS Teil-Nr.

Die aufgeführten Produkte sind technisch gleichwertig, können sich jedoch in Verfügbarkeit und Preis unterscheiden.
Die **fettgedruckten** Abmessungen entsprechen der DIN ISO 6547.

Zollabmessungen sind lieferbar.



Kompakt-Dichtung

Bohrungs- Ø	Nutabmessungen						TSS Teil-Nr.	TSS Ref.	Polypac Ref.-Nr.	Sealing Parts Ref.-Nr.
	Werkstoff-Code									
D _N H9	d1 h9	L1 +0,2	d2 h9	d3 h11	L2 +0,1	r max	NCRO	N8RO	NCRO	
65,0	50,00	18,40	60,40	63,50	6,35	0,40	PCB1A0650	*	DBM 255196	DAS 65 50
70,0	50,00	22,40	64,20	68,30	6,35	0,40	PCB0A0700	*	DBM 275196	DAS 70 50
70,0	54,00	20,50	66,00	69,00	3,10	0,40	PCB1N0700	*	DBM 275212/M	DAS 70 54
75,0	55,00	22,40	69,20	73,30	6,35	0,40	PCB0A0750	*	DBM 295216	DAS 75 55
75,0	59,00	20,50	71,00	74,00	3,10	0,40	PCB1A0750	*		DAS 75 59
80,0	60,00	22,40	74,15	78,30	6,35	0,40	PCB0A0800	*	DBM 314236	DAS 80 60
80,0	62,00	22,50	76,00	79,00	3,60	0,40	PCB1A0800	*	DBM 314244/M	DAS 80 62
85,0	65,00	22,40	79,15	83,30	6,35	0,40	PCB0A0850	*	DBM 334255	DAS 85 65
90,0	70,00	22,40	84,15	88,30	6,35	0,40	PCB0A0900	*	DBM 354275	DAS 90 70
90,0	72,00	22,50	86,00	89,00	3,60	0,40	PCB1A0900	*		DAS 90 72
95,0	75,00	22,40	89,15	93,30	6,35	0,40	PCB0A0950	*	DBM 374295	DAS 95 75
100,0	75,00	22,40	93,15	98,00	6,35	0,40	PCB0A1000	*	DBM 393295	DAS 100 75
100,0	82,00	22,50	96,00	99,00	3,60	0,40	PCB1A1000	*	DBM 393332/M	DAS 100 82
105,0	80,00	22,40	98,10	103,00	6,35	0,40	PCB0A1050	*	DBM 413314	DAS 105 80
110,0	85,00	22,40	103,10	108,00	6,35	0,40	PCB0A1100	*	DBM 433334	DAS 110 85
110,0	92,00	22,50	106,00	109,00	3,60	0,40	PCB1A1100	*		DAS 110 92
115,0	90,00	22,40	108,10	113,00	6,35	0,40	PCB0A1150	*	DBM 452354	DAS 115 90
115,0	97,00	22,50	111,00	114,00	3,60	0,40	PCB1N1150	*		DAS 115 97
120,0	95,00	22,40	113,10	118,10	6,35	0,80	PCB0A1200	*	DBM 472374	DAS 120 95
125,0	100,00	25,40	118,10	123,00	6,35	0,80	PCB0A1250	*	DBM 492393	DAS 125 100
125,0	103,00	26,50	121,00	124,00	5,10	0,80	PCB1A1250	*	DBM 492405/M	DAS 125 103
130,0	105,00	25,40	123,10	128,00	6,35	0,80	PCB0B1300	*		DAS 130 105/1
130,0	105,00	25,40	122,60	127,50	9,50	0,80	PCB1A1300	*	DBM 511413	DAS 130 105
133,0	115,00	22,40	125,60	130,50	9,52	0,80	PCB001330	*	DBM 523452	
135,0	110,00	25,40	128,10	133,00	6,35	0,80	PCB0B1350	*		DAS 135 110/1
135,0	110,00	25,40	127,60	132,50	9,50	0,80	PCB1A1350	*	DBM 531433	DAS 135 110
140,0	115,00	25,40	133,00	138,00	6,35	0,80	PCB0B1400	*		DAS 140 115/1
140,0	115,00	25,40	132,60	137,50	9,50	0,80	PCB1A1400	*	DBM 551452	DAS 140 115
140,0	118,00	26,50	136,00	139,00	5,10	0,80	PCB2A1400	*	DBM 551464/M	DAS 140 118
145,0	120,00	25,40	138,30	142,95	6,35	0,80	PCB0B1450	*		DAS 145 120/1
145,0	120,00	25,40	137,60	142,50	9,50	0,80	PCB1A1450	*	DBM 570472	DAS 145 120
150,0	125,00	25,40	142,60	147,50	9,50	0,80	PCB1A1500	*	DBM 590492	DAS 150 125
150,0	125,00	25,40	143,00	148,00	6,35	0,80	PCB0B1500	*		DAS 150 125/1

* TSS-Form vorhanden, Ref. wie TSS Teil-Nr.

Die aufgeführten Produkte sind technisch gleichwertig, können sich jedoch in Verfügbarkeit und Preis unterscheiden.

Die **fettgedruckten** Abmessungen entsprechen der DIN ISO 6547.

Zollabmessungen sind lieferbar.



Bohrungs- Ø	Nutabmessungen						TSS Teil-Nr.	TSS Ref.	Polypac Ref.-Nr.	Sealing Parts Ref.-Nr.
								Werkstoff-Code		
	D _N H9	d1 h9	L1 +0,2	d2 h9	d3 h11	L2 +0,1		r max	NCRO	N8RO
150,0	128,00	26,50	146,00	149,00	5,10	0,80	PCB2A1500	*		DAS 150 128
152,4	127,00	31,75	145,00	149,91	9,50	0,80	PCB001524		DBM 600500	
155,0	130,00	25,40	147,60	152,50	9,50	0,80	PCB0A1550	*	DBM 610511	DAS 155 130
155,0	130,00	25,40	148,00	153,00	6,35	0,80	PCB1B1550	*		DAS 155 130/1
160,0	130,00	25,40	153,00	157,50	6,35	0,80	PCB0A1600	*		DAS 160 130
160,0	130,00	25,40	152,60	157,50	9,50	0,80	PCB3A1600	*	DBM 629511	DAS 160 130/1
160,0	135,00	25,40	152,60	157,50	9,50	0,80	PCB1A1600	*	DBM 629531	DAS 160 135
160,0	138,00	26,50	156,00	159,00	5,10	0,80	PCB2A1600	*		DAS 160 138
165,0	140,00	25,40	157,60	162,50	9,50	0,80	PCB0A1650	*	DBM 649551	DAS 165 140
170,0	145,00	25,40	161,70	167,10	12,70	0,80	PCB0A1700	*	DBM 669570	DAS 170 145
170,0	148,00	26,50	166,00	169,00	5,10	0,80	PCB1A1700	*		DAS 170 148
175,0	150,00	25,40	166,70	172,10	12,70	0,80	PCB0A1750	*	DBM 688590	DAS 175 150
180,0	150,00	35,40	172,95	177,87	6,35	0,80	PCB0A1800	*		DAS 180 150
180,0	155,00	25,40	171,70	177,10	12,70	0,80	PCB1A1800	*	DBM 708610	DAS 180 155
185,0	160,00	25,40	176,70	182,10	12,70	0,80	PCB0A1850	*	DBM 728629	DAS 185 160
190,0	165,00	25,40	181,70	187,00	12,70	0,80	PCB0A1900	*	DBM 748649	DAS 190 165
195,0	170,00	25,40	186,70	192,00	12,70	0,80	PCB0A1950	*	DBM 767669	DAS 195 170
200,0	175,00	25,40	191,60	197,00	12,70	0,80	PCB0A2000	*	DBM 787688	DAS 200 175
200,0	175,00	31,50	196,00	199,00	6,60	0,80	PCB102000		DBM 787688/M	
210,0	185,00	25,40	201,60	207,00	12,70	0,80	PCB0A2100	*	DBM 826728	DAS 210 185
220,0	190,00	35,40	212,70	217,90	6,35	0,80	PCB0A2200	*		DAS 220 190
220,0	195,00	25,40	211,60	217,00	12,70	0,80	PCB1A2200	*	DBM 866767	DAS 220 195
230,0	205,00	25,40	221,60	227,00	12,70	0,80	PCB0A2300	*	DBM 905807	DAS 230 205
240,0	215,00	25,40	231,60	237,00	12,70	0,80	PCB0A2400	*	DBM 944846	DAS 240 215
250,0	220,00	35,40	242,90	247,85	6,35	0,80	PCB0A2500	*		DAS 250 220
250,0	225,00	25,40	241,60	247,00	12,70	0,80	PCB1A2500	*	DBM 984886	DAS 250 225

* TSS-Form vorhanden, Ref. wie TSS Teil-Nr.

Die aufgeführten Produkte sind technisch gleichwertig, können sich jedoch in Verfügbarkeit und Preis unterscheiden.

Die **fettgedruckten** Abmessungen entsprechen der DIN ISO 6547.

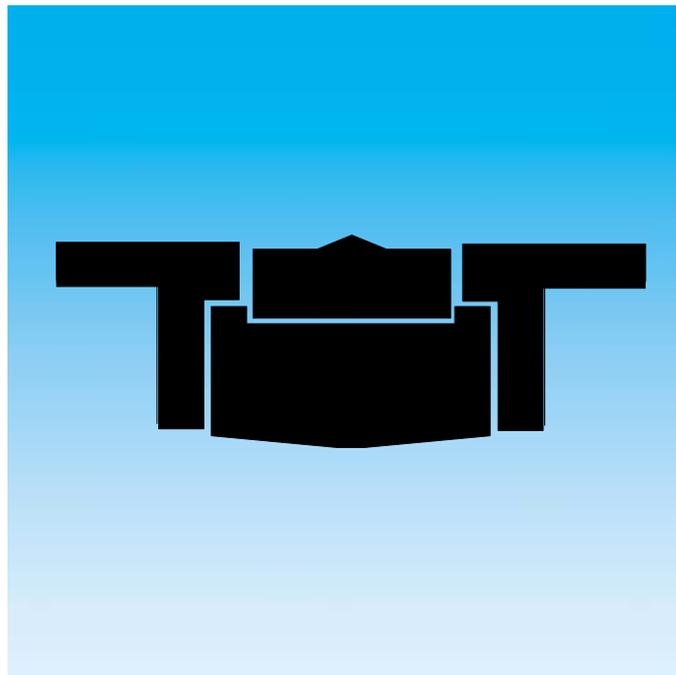
Zollabmessungen sind lieferbar.



Kompakt-Dichtung

ZURCON[®]

KOMPAKT-DICHTUNGEN



- Doppeltwirkend -
- Kombiniertes Dichtungs- und Führungselement -

- Werkstoff -
- Zurcon[®] Polyurethan, NBR + POM -





■ PU - D A S und Polypac® EUD

Beschreibung

Kompakt-Dichtungen sind doppelwirkende Kolbendichtungen mit integrierten Führungsringsen. Das speziell geformte Dichtelement aus Polyurethan erzeugt in Verbindung mit dem elastomeren Vorspannelement eine hervorragende Dichtwirkung und hat eine sehr lange Standzeit. Die Führungsringsen haben die Aufgabe, den Kolben im Zylinderrohr zu führen und Querkräfte aufzunehmen.

Bauform PU - D A S

Zur Erhöhung des Verschleißwiderstandes und der Lebensdauer wird in dieser Dichtung ein speziell profilierter Dichtring aus dem Werkstoff Polyurethan verwendet. Aufgrund der hohen Festigkeit des Werkstoffes ist der Dichtring zweiteilig mit einem NBR-Vorspannelement ausgeführt, um eine Montage in geschlossene Einbau-räume zu ermöglichen. Der hohe Extrusionswiderstand des Polyurethan macht Stützringe, wie bei den Typen D A S/DBM überflüssig.

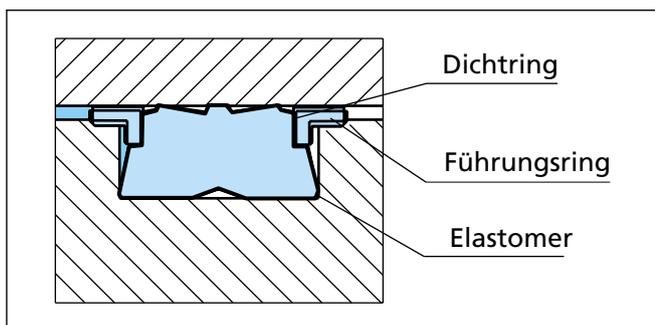


Bild 43 Kompakt-Dichtung, Bauform PU - D A S

Bauform Polypac® EUD

Die Kompakt-Dichtung EUD besteht aus T-förmigen Stütz-/Führungsringsen sowie einer Kombination aus einem Dichtring aus dem Werkstoff Polyurethan und einem NBR-Vorspannelement.

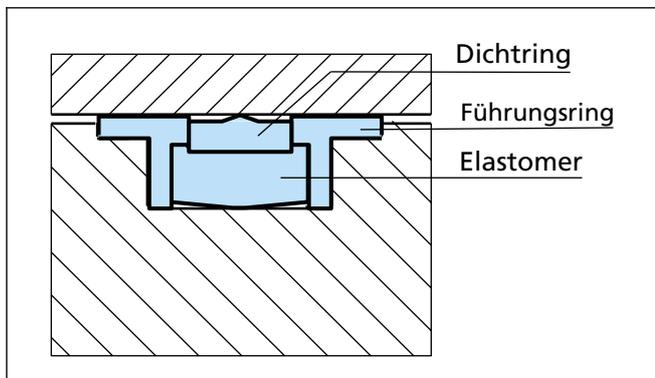


Bild 44 Kompakt-Dichtung, Bauform EUD

Vorteile

- Hohe Verschleißfestigkeit
- Geringe Druckverformung
- Hervorragende Dichtwirkung
- Einfacher Einbau in geschlossene Nuten
- Sehr lange Standzeit

Anwendungsbeispiele

Die Zurcon®-Kompakt-Dichtungen werden empfohlen als Dichtelement für doppelwirkende Kolben in Hydraulikzylindern für:

- LKW-Ladekräne
- Minibagger
- Zylinder für schweren Einsatz

Technische Daten

Betriebsbedingungen

Druck: bis 40 MPa

Geschwindigkeit: bis 0,5 m/s

Temperatur: -35°C bis +110°C

Medien: Druckflüssigkeiten auf Mineralölbasis

Wichtiger Hinweis:

Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z. B. ist abhängig vom Werkstoff, sowie von Druck, Temperatur und Spaltmaß. Temperaturbereich auch abhängig vom Medium.

Werkstoffe

- Die Polyurethan-Kompakt-Dichtungen PU DAS und EUD sind wie folgt lieferbar:

Dichtring:	Zurcon® Polyurethan 93 Shore A	
Vorspannelement:	NBR 70 Shore A 78 Shore A	Bauform PU DAS Bauform EUD
Führungsringsen:	POM	
Set-Ref.:	Z2052	



■ Einbauempfehlung, (PU DAS)

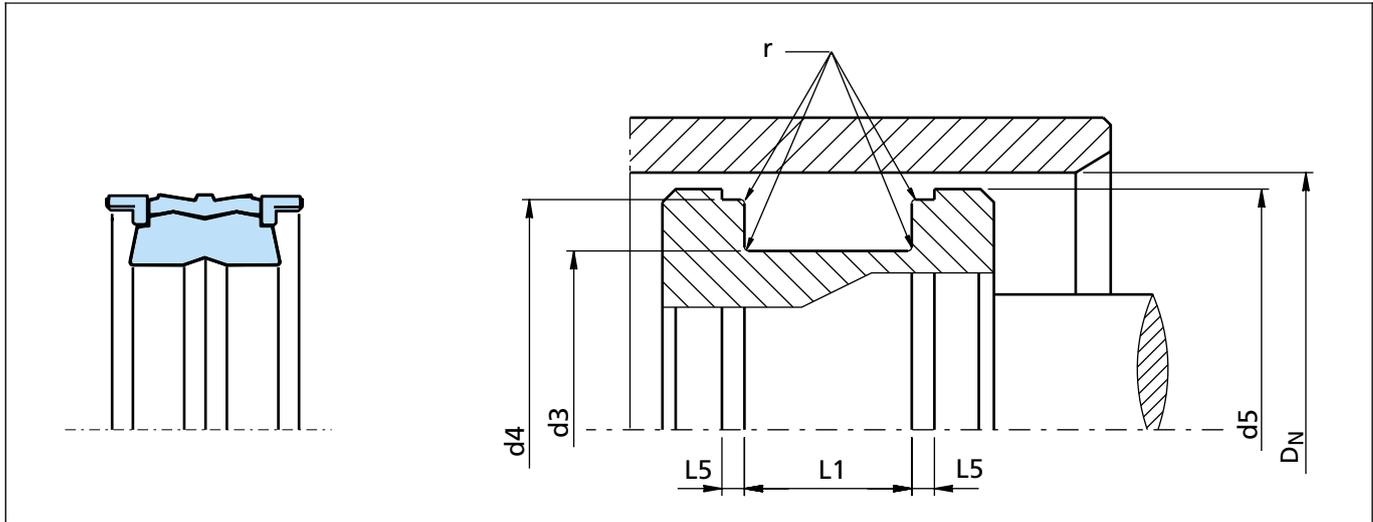


Bild 45 Einbauzeichnung

Tabelle XLII Einbaumaße / TSS Artikel-Nr.

Bohrungs-Ø	Nutabmessungen					Kolben-Ø	TSS Artikel-Nr.
	D_N H9	d_3 h9	d_4 h9	L_1 +0,2	L_5 +0,1		
40,0	26,0	36,00	15,5	2,60	0,4	38,50	PCC000400-Z2052
45,0	31,0	41,00	15,5	2,60	0,4	44,00	PCC000450-Z2052
50,0	34,0	46,00	20,5	3,10	0,4	49,00	PCC000500-Z2052
55,0	39,0	51,00	20,5	3,10	0,4	54,00	PCC000550-Z2052
60,0	44,0	56,00	20,5	3,10	0,4	59,00	PCC000600-Z2052
63,0	47,0	59,00	20,5	3,10	0,4	62,00	PCC000630-Z2052
65,0	49,0	61,00	20,5	3,10	0,4	64,00	PCC000650-Z2052
70,0	54,0	66,00	20,5	3,10	0,4	69,00	PCC000700-Z2052
75,0	59,0	71,00	20,5	3,10	0,4	74,00	PCC000750-Z2052
80,0	62,0	76,00	22,5	3,60	0,4	79,00	PCC000800-Z2052
90,0	72,0	86,00	22,5	3,60	0,4	89,00	PCC000900-Z2052
100,0	82,0	96,00	22,5	3,60	0,4	99,00	PCC001000-Z2052
110,0	92,0	106,00	22,5	3,60	0,4	109,00	PCC001100-Z2052
125,0	103,0	121,00	26,5	5,10	0,8	124,00	PCC001250-Z2052
140,0	118,0	136,00	26,5	5,10	0,8	139,00	PCC001400-Z2052
150,0	128,0	146,00	26,5	5,10	0,8	149,00	PCC001500-Z2052
160,0	138,0	156,00	26,5	5,10	0,8	159,00	PCC001600-Z2052
165,0	143,0	161,00	26,5	5,10	0,8	164,00	PCC001650-Z2052
170,0	148,0	166,00	26,5	5,10	0,8	169,00	PCC001700-Z2052
180,0	158,0	176,00	26,5	5,10	0,8	179,00	PCC001800-Z2052
200,0	175,0	196,00	31,5	6,60	0,8	199,00	PCC002000-Z2052



Bohrungs-Ø	Nutabmessungen					Kolben-Ø	TSS Artikel-Nr.
	d_3 h9	d_4 h9	L_1 +0,2	L_5 +0,1	r max		
250,0	220,0	242,90	35,4	6,35	0,8	248,00	PCC002500-Z2052
270,0	240,0	262,90	35,4	6,35	0,8	267,00	PCC002700-Z2052



■ Einbauempfehlung, Bauform EUD

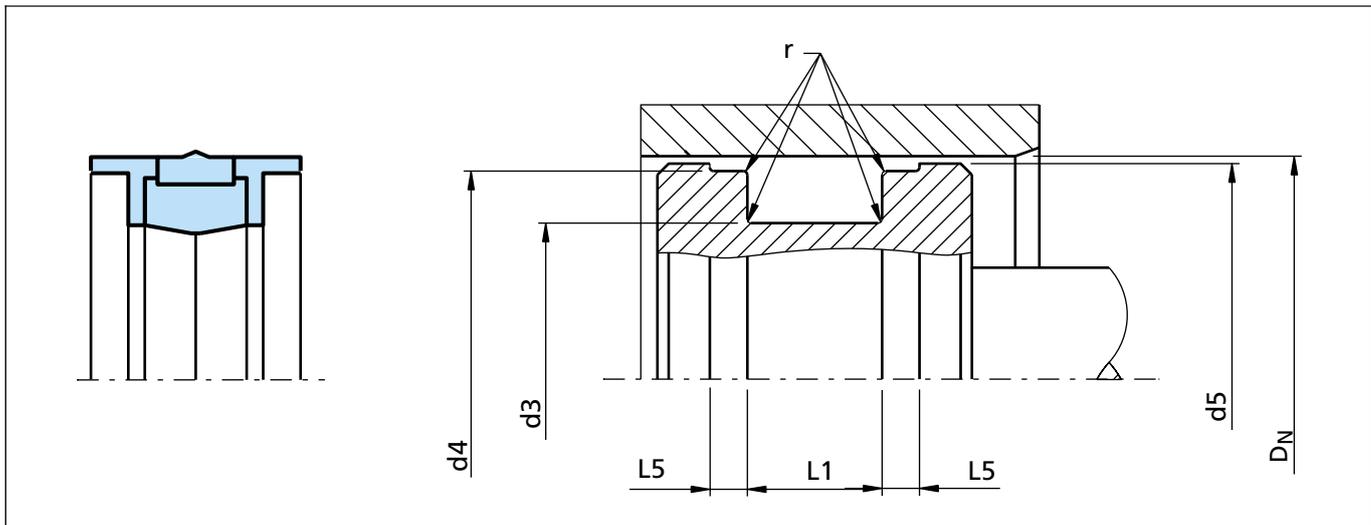
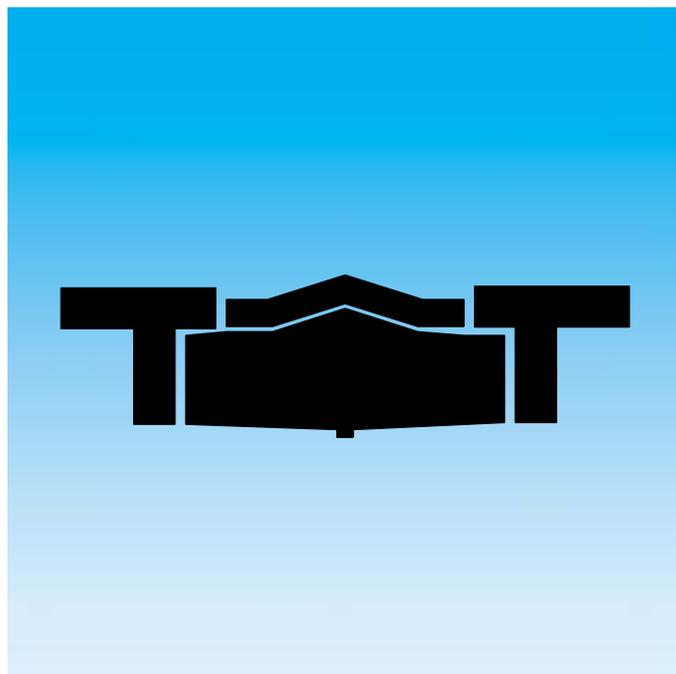


Bild 46 Einbauzeichnung

Tabelle XLIII Einbaumaße / TSS Artikel-Nr.

Bohrungs- Ø	Nutabmessungen					Kolben- Ø	TSS Artikel-Nr.	Polypac Ref.-Nr.
	D _N H9	d ₃ h9	d ₄ h9	L ₁ +0,2	L ₅ +0,1			
40,0	32,0	36,0	10,0	4,2	0,2	39,40	PCG000400-Z2052	EUD4032/1-Z20
50,0	38,0	46,0	20,5	4,2	0,2	49,40	PCG000500-Z2052	EUD5038-Z20
50,0	40,0	46,0	12,5	4,2	0,2	49,40	PCG100500-Z2052	EUD5040/1-Z20
55,0	43,0	51,0	20,5	4,2	0,2	54,40	PCG000550-Z2052	EUD5543-Z20
60,0	48,0	56,0	20,5	4,2	0,2	59,40	PCG000600-Z2052	EUD6048-Z20
63,0	51,0	59,0	20,5	4,2	0,2	62,40	PCG000630-Z2052	EUD6351-Z20
65,0	53,0	61,0	20,5	4,2	0,2	64,40	PCG000650-Z2052	EUD6553-Z20
65,0	55,0	61,0	12,5	4,2	0,2	64,40	PCG100650-Z2052	EUD6555/1-Z20
70,0	58,0	66,0	20,5	4,2	0,2	69,40	PCG000700-Z2052	EUD7058-Z20
80,0	66,0	76,0	22,5	5,2	0,2	79,40	PCG000800-Z2052	EUD8066-Z20
85,0	71,0	81,0	22,5	5,2	0,2	84,40	PCG000850-Z2052	EUD8571-Z20
90,0	76,0	86,0	22,5	5,2	0,2	89,40	PCG000900-Z2052	EUD9076-Z20
100,0	86,0	96,0	22,5	5,2	0,2	99,40	PCG001000-Z2052	EUD10086-Z20
110,0	96,0	106,0	22,5	5,2	0,2	109,40	PCG001100-Z2052	EUD11096-Z20
120,0	106,0	116,0	22,5	5,2	0,2	119,40	PCG001200-Z2052	EUD120106-Z20
125,0	108,0	121,0	26,5	7,2	0,4	124,40	PCG001250-Z2052	EUD125108-Z20
140,0	123,0	136,0	26,5	7,2	0,4	139,40	PCG001400-Z2052	EUD140123-Z20
160,0	143,0	156,0	26,5	7,2	0,4	159,40	PCG001600-Z2052	EUD160143-Z20

KOMPAKT-DICHTUNG POLYPAC[®] - DUOPAC DPS/DPC



- Doppeltwirkend -
- Kombiniertes Dichtungs- und Führungselement -

- Werkstoff -
- Gummigewebeverstärktes NBR und POM -





■ DUOPAC Gummigewebeverstärkte Kompakt-Dichtungen DPS und DPC

Beschreibung

Die Kompakt-Dichtungen DUOPAC DPS und DPC sind doppelwirkende Kolbendichtungen mit integrierten Führungsringen. DUOPAC wurde entwickelt, um die Vorteile der folgenden Werkstoffe zu vereinen:

- Eine Gewebeverstärkung mit hoher mechanischer Festigkeit, optimaler thermischer Stabilität und besten Schmierungseigenschaften ist am Dichtelement über die gesamte dynamische Kontaktfläche angebracht. Beim DUOPAC, Bauform DPC, reicht die Verstärkung bis über beide Seiten, um einen verbesserten Extrusionswiderstand zu erreichen.
- Ein hochelastisches Elastomer auf Nitrilbasis mit geringer Druckverformung sorgt für die radiale Initialverpressung.
- Durch ein Acetal-Harz mit verbesserter Formstabilität erreichen die Führungs-/Stützringe einen hohen Grad an Führungseigenschaften- und Extrusionswiderstand.

Bauform DPS

Das DPS-Profil wurde für den Einbau in geschlossene Nuten entwickelt. Seine radiale Abmessung wurde auf ein Minimum reduziert, um die erforderliche Verformung beim Einbau in geschlossene Nuten zu ermöglichen. Allerdings ist deshalb der Einsatz auf Drücke bis 35 MPa begrenzt.

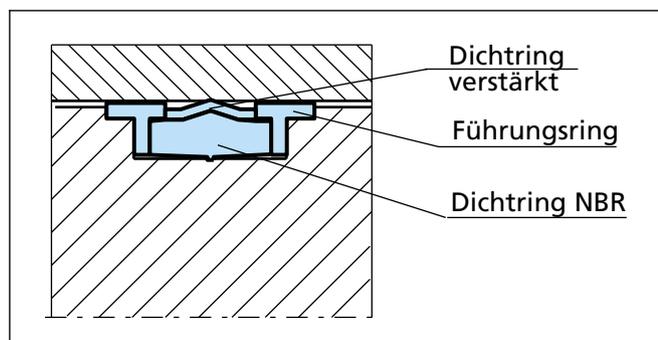


Bild 47 Kompakt-Dichtung, Bauform DPS

Bauform DPC

Das DPC-Profil ist wesentlich robuster und kann daher für Drücke bis zu 70 MPa eingesetzt werden.

Allerdings wird ein offener Einbauraum benötigt.

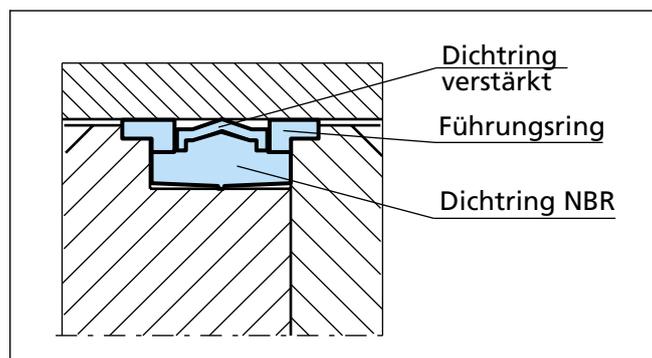


Bild 48 Kompakt-Dichtung, Bauform DPC

Vorteile

- Die Bauform DPS kann in geschlossene Nuten installiert werden, ist jedoch auf mittelschweren Einsatz begrenzt
- Die Bauform DPC wird normalerweise in offene Nuten für schweren Einsatz installiert (Druckspitzen bis zu 80 MPa)
- Verbesserte Abriebfestigkeit
- Hervorragende Dichtwirkung in Verbindung mit gutem Gleit- und Haftreibungsverhalten

Anwendungsbeispiele

Die Kompakt-Dichtungen werden als Dichtelement für doppelwirkende Kolben in Hydraulikkomponenten für folgende Anwendungen empfohlen:

- Zylinder im Bergbau
- Pressen
- Ausrüstungen für Stahlwerke
- Zylinder für Wasserhydraulik



Kompakt-Dichtung

Technische Daten

Betriebsbedingungen

Um eine optimale Funktion der DUOPAC zu erreichen, müssen die Grenzwerte und die Oberflächengestalt gemäß Empfehlung eingehalten bzw. ausgeführt werden.

Druck: bis 35 MPa, Bauform DPS
bis 70 MPa, Bauform DPC

Geschwindigkeit: bis 0,5 m/s

Temperatur: -30°C bis +130°C

Medien: Druckflüssigkeiten auf
Mineralölbasis, Wasser/Öl- und
Wasser/Glykol-Emulsionen

Werkstoffe

- Die DUOPAC-Kompakt-Dichtungen sind wie folgt lieferbar:

Dichtring: Gummigewebeverstärktes NBR

Führungs-/Stützringe: POM

Werkstoffset-Code: N00OC

Wichtiger Hinweis:

Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z. B. ist abhängig vom Werkstoff, sowie von Druck, Temperatur und Spaltmaß. Temperaturbereich auch abhängig vom Medium.



Einbauempfehlung, Bauform DPS

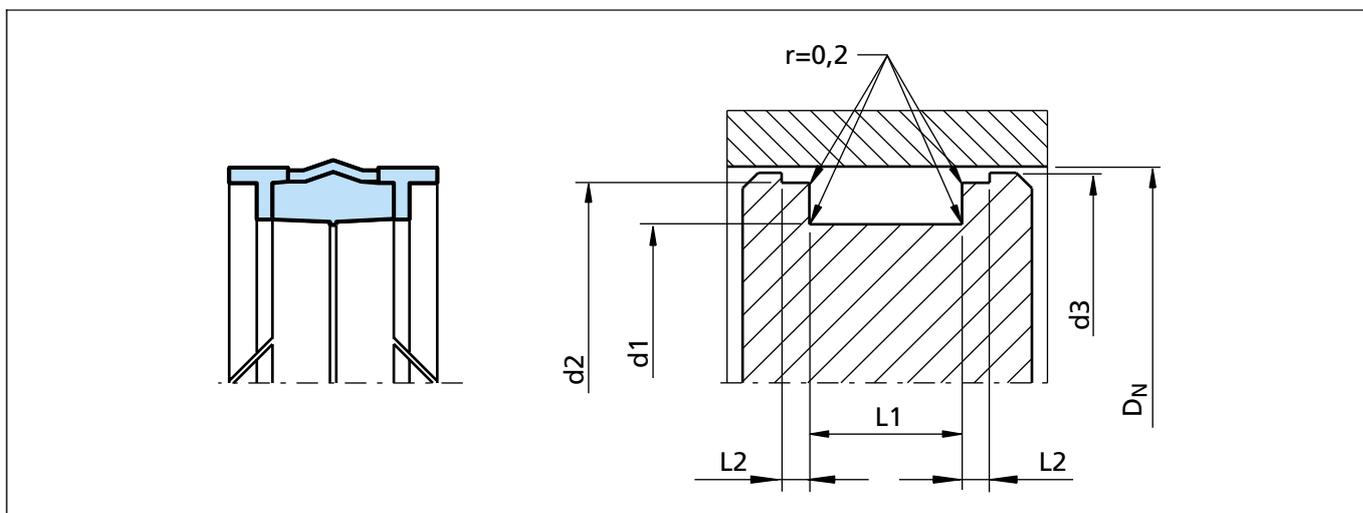


Bild 49 Einbauzeichnung

Bestellbeispiel

Kompakt-Dichtung Bauform DPS

Bohrungs-Ø: $D_N = 80 \text{ mm}$
 Nutgrund-Ø: $d1 = 66 \text{ mm}$
 Nutbreite: $L1 = 22,5 \text{ mm}$

TSS Teil-Nr.: PCE100800 (aus Tabelle XLIV)

Werkstoffset-Code: N00OC

TSS Artikel-Nr.	PCE1	0	0800	-	N00OC
TSS Serien-Nr.					
Ausführung (Standard)					
Bohrungs-Ø x 10					
Qualitätsmerkmal (Standard)					
Werkstoffset-Code					
Polypac Ref.-Nr.: DPS 8066					

Tabelle XLIV Einbaumaße / TSS Artikel-Nr.

Bohrungs-Ø D_N H11	Nutabmessungen					TSS Artikel-Nr.	Polypac Ref.-Nr.
	$d1$ h9	$L1$ +0,2	$L2$ +0,1	$d2$ h9	$d3$ h11		
25,0	17,0	10,0	4,0	22,0	24,0	PCE000250-N00OC	DPS 2517/1
32,0	24,0	15,5	3,2	28,0	31,4	PCE000320-N00OC	DPS 3224
32,0	24,0	10,0	4,0	29,0	31,0	PCE100320-N00OC	DPS 3224/1
35,0	27,0	15,5	3,2	31,0	34,4	PCE000350-N00OC	DPS 3527
40,0	32,0	15,5	3,2	36,0	39,4	PCE000400-N00OC	DPS 4032
40,0	32,0	10,0	4,0	37,0	39,0	PCE100400-N00OC	DPS 4032/1
45,0	37,0	15,5	3,2	41,0	44,4	PCE000450-N00OC	DPS 4537
50,0	38,0	20,5	4,2	46,0	49,4	PCE000500-N00OC	DPS 5038
50,0	40,0	12,5	4,0	47,0	49,0	PCE100500-N00OC	DPS 5040/1

Die **fettgedruckten** Abmessungen entsprechen der DIN ISO 6547.



Kompakt-Dichtung

Bohrungs-Ø	Nutabmessungen					TSS Artikel-Nr.	Polypac Ref.-Nr.
	D _N H11	d1 h9	L1 +0,2	L2 +0,1	d2 h9		
55,0	43,0	20,5	4,2	51,0	54,4	PCE000550-N00OC	DPS 5543
60,0	48,0	20,5	4,2	56,0	59,4	PCE000600-N00OC	DPS 6048
63,0	51,0	20,5	4,2	59,0	62,4	PCE000630-N00OC	DPS 6351
63,0	53,0	12,5	4,0	60,0	62,0	PCE100630-N00OC	DPS 6353/1
65,0	53,0	20,5	4,2	61,0	64,4	PCE000650-N00OC	DPS 6553
70,0	58,0	20,5	4,2	66,0	69,4	PCE000700-N00OC	DPS 7058
75,0	63,0	20,5	4,2	71,0	74,4	PCE000750-N00OC	DPS 7563
80,0	65,0	20,0	5,0	76,0	78,5	PCE000800-N00OC	DPS 8065/1
80,0	66,0	22,5	5,2	76,0	79,4	PCE100800-N00OC	DPS 8066
85,0	71,0	22,5	5,2	81,0	84,4	PCE000850-N00OC	DPS 8571
90,0	76,0	22,5	5,2	86,0	89,4	PCE000900-N00OC	DPS 9076
100,0	85,0	20,0	5,0	96,0	98,5	PCE001000-N00OC	DPS 10085/1
100,0	86,0	22,5	5,2	96,0	99,4	PCE101000-N00OC	DPS 10086
110,0	96,0	22,5	5,2	106,0	109,4	PCE001100-N00OC	DPS 11096
120,0	106,0	22,5	5,2	116,0	119,4	PCE001200-N00OC	DPS 120106
125,0	105,0	25,0	6,3	120,0	123,0	PCE001250-N00OC	DPS 125105/1
125,0	108,0	26,5	7,2	121,0	124,4	PCE101250-N00OC	DPS 125108
140,0	120,0	25,0	6,3	135,0	138,0	PCE001400-N00OC	DPS 140120/1
140,0	123,0	26,5	7,2	136,0	139,4	PCE101400-N00OC	DPS 140123
150,0	133,0	26,5	7,2	146,0	149,4	PCE001500-N00OC	DPS 150133
160,0	140,0	25,0	6,3	155,0	158,0	PCE001600-N00OC	DPS 160140/1
160,0	143,0	26,5	7,2	156,0	159,4	PCE101600-N00OC	DPS 160143
180,0	163,0	26,5	7,2	176,0	179,4	PCE001800-N00OC	DPS 180163
200,0	170,0	36,0	12,5	192,0	197,0	PCE002000-N00OC	DPS 200170/1
200,0	180,0	31,5	9,2	196,0	199,4	PCE102000-N00OC	DPS 200180
220,0	200,0	31,5	9,2	216,0	219,4	PCE002200-N00OC	DPS 220200
250,0	230,0	31,5	9,2	246,0	249,4	PCE002500-N00OC	DPS 250230

Die **fettgedruckten** Abmessungen entsprechen der DIN ISO 6547.



Einbauempfehlung, Bauform DPC

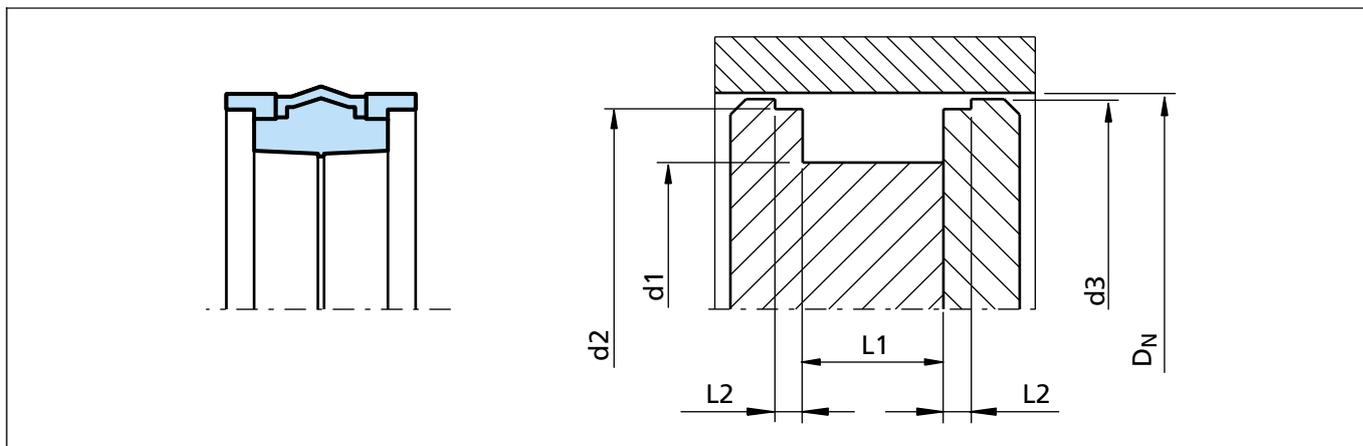


Bild 50 Einbauzeichnung

Bestellbeispiel

Kompakt-Dichtung Bauform DPC

Bohrungs-Ø: $D_N = 80 \text{ mm}$
 Nutgrund-Ø: $d1 = 60 \text{ mm}$
 Nutbreite: $L1 = 22,4 \text{ mm}$

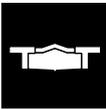
TSS Teil-Nr.: PCF000800 (aus Tabelle XLV)

Werkstoffset-Code: N00OC

TSS Artikel-Nr.	PCF0	0	0800	-	N00OC
TSS Serien-Nr.					
Ausführung (Standard)					
Bohrungs-Ø x 10					
Qualitätsmerkmal (Standard)					
Werkstoffset-Code					
Polypac Ref.-Nr.: DPC 8060					

Tabelle XLV Einbaumaße / TSS Artikel-Nr.

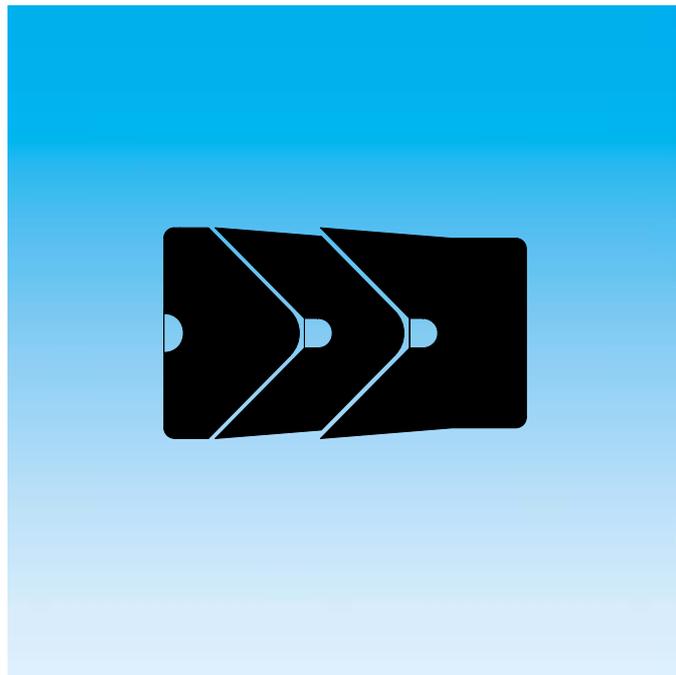
Bohrungs-Ø	Nutabmessungen					TSS Artikel-Nr.	Polypac Ref.-Nr.
	D_N H11	$d1$ h9	$L1$ +0,2	$L2$ +0,1	$d2$ h11		
30,0	17,0	15,4	6,35	26,50	29,00	PCF000300-N00OC	DPC 3017
35,0	22,0	15,4	6,35	31,40	33,70	PCF000350-N00OC	DPC 3522
40,0	24,0	18,4	6,35	35,40	38,70	PCF000400-N00OC	DPC 4024
45,0	29,0	18,4	6,35	40,40	43,70	PCF000450-N00OC	DPC 4529
50,0	34,0	18,4	6,35	45,40	48,70	PCF000500-N00OC	DPC 5034
55,0	39,0	18,4	6,35	50,40	53,70	PCF000550-N00OC	DPC 5539
60,0	44,0	18,4	6,35	55,40	58,70	PCF000600-N00OC	DPC 6044
65,0	50,0	18,4	6,35	60,40	63,70	PCF000650-N00OC	DPC 6550
70,0	50,0	22,4	6,35	64,20	68,30	PCF000700-N00OC	DPC 7050
75,0	55,0	22,4	6,35	69,20	73,30	PCF000750-N00OC	DPC 7555
80,0	60,0	22,4	6,35	74,20	78,30	PCF000800-N00OC	DPC 8060
85,0	65,0	22,4	6,35	79,20	83,30	PCF000850-N00OC	DPC 8565



Kompakt-Dichtung

Bohrungs-Ø	Nutabmessungen					TSS Artikel-Nr.	Polypac Ref.-Nr.
	D _N H11	d1 h9	L1 +0,2	L2 +0,1	d2 h11		
90,0	70,0	22,4	6,35	84,15	88,30	PCF000900-N00OC	DPC 9070
95,0	75,0	22,4	6,35	89,15	93,30	PCF000950-N00OC	DPC 9575
100,0	75,0	22,4	6,35	93,15	98,05	PCF001000-N00OC	DPC 10075
100,0	80,0	25,4	6,35	94,15	98,30	PCF101000-N00OC	DPC 10080
105,0	85,0	22,4	6,35	98,10	103,00	PCF001050-N00OC	DPC 10585
110,0	85,0	22,4	6,35	103,10	108,00	PCF001100-N00OC	DPC 11085
120,0	100,0	25,4	6,35	114,10	118,00	PCF001200-N00OC	DPC 120100
130,0	105,0	25,4	6,35	123,10	128,00	PCF001300-N00OC	DPC 130105
140,0	115,0	25,4	6,35	133,00	138,00	PCF001400-N00OC	DPC 140115
150,0	125,0	25,4	6,35	143,00	148,00	PCF001500-N00OC	DPC 150125
160,0	135,0	33,0	6,35	153,00	158,00	PCF001600-N00OC	DPC 160135

POLYPAC[®] - VEEPAC CH/G1



- Einfachwirkend -
- Chevron Ring -
- Mit Abstütz- und Druckring -

- Werkstoff -
- POM, PTFE, Gewebeverstärktes Elastomer -





■ Veepac CH/G1

Beschreibung

Veepac G1 ist ein Satz gewebeverstärkter Ringe, bestehend aus einem Abstützring, einem Dichtring und einem Druckring. Er ist eine einfachwirkende Kolbendichtung.

Der Abstütz- oder Basisring wird aus einem Elastomer mit hoher Shore A-Härte hergestellt und zur Erreichung eines optimalen Extrusionswiderstandes mit imprägnierten Baumwollgewebelagen verstärkt.

Der Zwischenring - der Dichtring - besteht aus einem gewebe-verstärkten Elastomer mit guter Rückstellkraft, der eine radiale Spreizung bei Druckbeaufschlagung ermöglicht. Daraus ergibt sich eine optimale Dichtwirkung an der abzudichtenden Bohrung. Der Druck- oder Spreizring besteht aus POM oder PTFE. Seine Aufgabe besteht darin, eine gleichmäßige Vorspannung der Dichtung sicherzustellen.

Für einige spezielle Anwendungsfälle wird der Druckring aus Acetal- oder Phenolharz hergestellt. Bitte setzen Sie sich für nähere Informationen mit der TSS-Niederlassung in Ihrer Nähe in Verbindung.

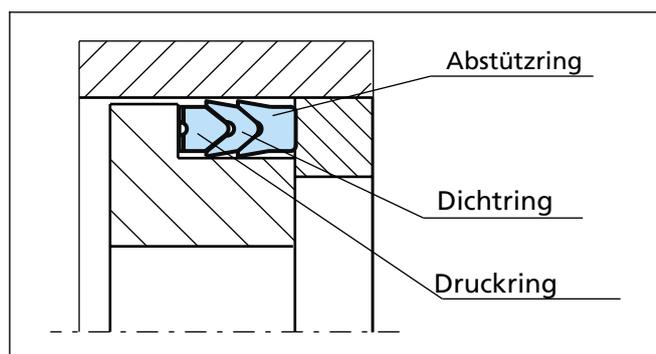


Bild 51 Veepac CH/G1

Vorteile

- Außergewöhnliche Verschleißfestigkeit
- Vorspannungsregulierung
- Hervorragendes Verhalten unter rauen Einsatzbedingungen

Anwendungsbeispiele

Der Veepac wird für einfach- oder doppelwirkende (Einbau Rückseite gegen Rückseite) Kolben in folgenden Anwendungen empfohlen:

- Bergbaumaschinen
- Baggerzylinder
- Zylinder für Stahlwerke
- Pressen

Technische Daten

Betriebsbedingungen:

- Druck: bis 40 MPa
- Geschwindigkeit: bis 0,5 m/s
- Temperatur: -30°C bis +200°C in Abhängigkeit vom Werkstoff
- Medien: Mineralöl, Wasserglykol, Wasseremulsionen

Wichtiger Hinweis:

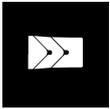
Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z. B. ist abhängig vom Werkstoff, sowie von Druck, Temperatur und Spaltmaß. Temperaturbereich auch abhängig vom Medium.

Werkstoffe

Folgende Werkstoffe sind lieferbar:

Werkstoff-Code	Temperatur	Dichtring Werkstoff	Vorspann-/Spreizring Werkstoff
N000C	-30 bis +130°C	Baumwoll-verstärktes NBR	POM
V0P0C	-20 bis +150°C	Baumwoll-verstärktes FKM	PTFE
V0P0A	-20 bis +200°C	Aramidfaser-verstärktes FKM	PTFE

 Farbig unterlegter Werkstoff ist Standardwerkstoff.



■ Einbauempfehlung, Bauform CH/G1

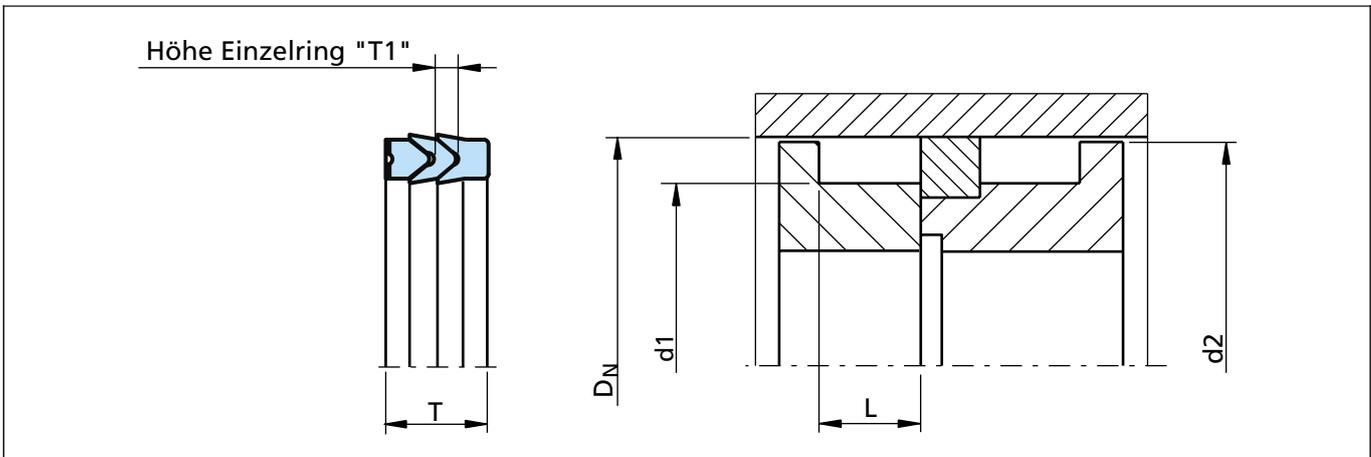


Bild 52 Einbauzeichnung

Bestellbeispiel

Für Dichtelement Veepac CH/G1, bestehend aus einem Basising und einem Chevrounelement aus baumwoll-gewebeverstärktem NBR und einem Druckring aus POM.

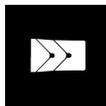
Bohrungs-Ø: $D_N = 80,0 \text{ mm}$
 TSS Teil-Nr. aus Tabelle XLVI: PCH0G0800
 Werkstoffset-Code aus obenstehender Werkstofftabelle: N000C

TSS Artikel-Nr.	PC	H0	G	0800	-	N000C
Artikel-Untergruppe						
TSS Serien-Nr.						
Ausführungskennzeichen						
Bohrungs-Ø x 10						
Qualitätsmerkmal (Standard)						
Werkstoff-Code						
Poypac Ref.-Nr.: CH 314236/G1						

Tabelle XLVI Einbaumaße / TSS Teil-Nr.

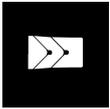
Bohrungs-Ø		Nutgrund-Ø	Nutbreite	Kolben Ø	Dichtungs-breite	Höhe Einzelring	TSS Teil-Nr.	Polypac Ref.-Nr.
D_N	Tol.	d1 h11	L +0,3	d2 -0,3	T	T1		
40,0	H9/f8	25,0	11,5	39,0	11,0	3,2	PCH0G0400	CH 157098/G1
50,0	H9/f8	35,0	11,5	49,0	11,0	3,5	PCH0G0500	CH 196137/G1
55,0	H9/f8	40,0	11,5	54,0	11,0	2,9	PCH0G0550	CH 216157/G1
63,0	H9/f8	48,0	13,0	62,0	12,5	3,7	PCH0G0630	CH 248188/G1
65,0	H9/f8	50,0	11,5	64,0	11,0	3,9	PCH0G0650	CH 255196/G1
80,0	H9/f8	60,0	15,2	79,0	14,6	5,1	PCH0G0800	CH 314236/G1
100,0	H8/f8	80,0	21,2	99,0	20,6	5,0	PCH0G1000	CH 393314/G1
125,0	H8/f7	100,0	25,8	124,0	25,0	6,1	PCH0G1250	CH 492393/G1
140,0	H8/f7	115,0	25,8	139,0	25,0	8,0	PCH0G1400	CH 551452/G1

Weitere Abmessungen entnehmen Sie bitte dem Kapitel über symmetrische Dichtungen.



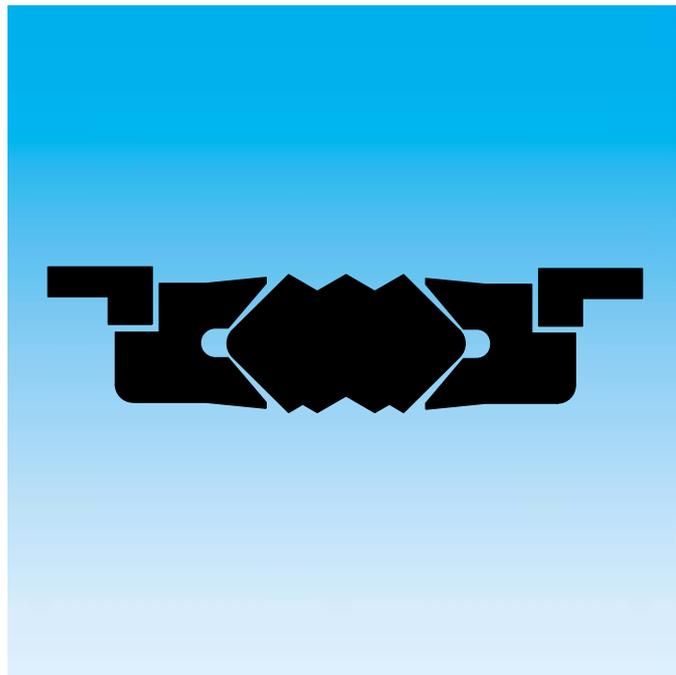
Bohrungs- Ø		Nutgrund- Ø	Nutbreite	Kolben Ø	Dichtungs- breite	Höhe Einzelring	TSS Teil-Nr.	Polypac Ref.-Nr.
D _N	Tol.	d1 h11	L +0,3	d2 -0,3	T	T1		
160,0	H8/f7	130,0	29,0	158,5	28,0	6,0	PCH0G1600	CH 629511/G1
180,0	H8/f7	150,0	31,5	178,5	30,5	9,9	PCH0G1800	CH 708590/G1
200,0	H8/f7	170,0	33,5	198,5	32,5	7,4	PCH0G2000	CH 787669/G1
240,0	H8/f7	210,0	33,5	238,5	32,5	10,2	PCH0G2400	CH 944826/G1
250,0	H8/f7	220,0	33,5	248,5	32,5	10,2	PCH0G2500	CH 984866/G1

Weitere Abmessungen entnehmen Sie bitte dem Kapitel über symmetrische Dichtungen.



POLYPAC® - Veepac

POLYPAC[®] - SELEMASTER DSM



- Doppeltwirkend -

- Kompaktkolbendichtung -

- Werkstoff -

- NBR + Gewebeverstärktes NBR + POM -





■ Selemaster DSM

Beschreibung

Die Kolbendichtung DSM wurde für Hydraulikzylinder konstruiert, die unter hohen Drücken arbeiten und extremen Belastungen sowie Schwingungen ausgesetzt sind.

Das primäre Dichtelement wird aus einem Nitril mit sehr hohem Druckverformungswiderstand hergestellt. Das wichtigste Charakteristikum dieses Elements ist die Ausführung der Mehrfachdichtlippen, mit denen eine maximale Dichtwirkung erreicht wird. Damit wird sichergestellt, dass die Selemaster Schwingungen und Auslenkungen standhält.

Die beiden Abstützringe bestehen aus baumwollgewebeverstärktem Nitrilelastomer; die "U"-Form erhält Vorspannung, sobald Druck beaufschlagt wird.

Die abschließenden Elemente sind die beiden Führungsringe aus Acetalharz, die auch als Anti-Extrusionsringe wirken.

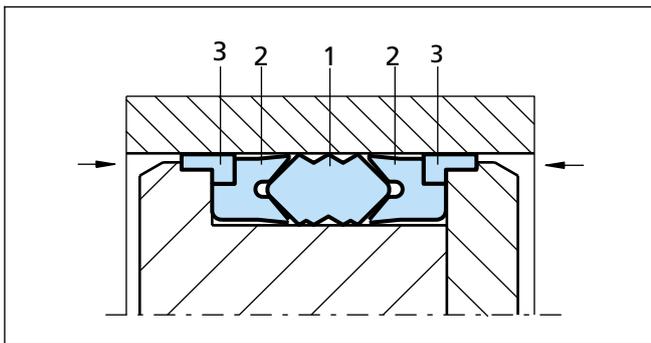


Bild 53 Selemaster-Aufbau

- 1) Dichtelement
- 2) Stützring
- 3) Führungsring

Vorteile

- Wirkungsvolles Abdichten bei Schwingungen und stoßweiser Belastung
- Hohe Dichtwirkung
- Extrusionswiderstand bei hohem Druck

Anwendungsbeispiele

- Erdbewegungsmaschinen
- Bagger
- Hebebühnen

Technische Daten

Betriebsbedingungen

Druck:	bis 70 MPa
Geschwindigkeit:	bis 0,5 m/s
Temperatur:	-40°C bis +130°C
Medien:	Hydraulikflüssigkeiten Hydraulikflüssigkeiten auf Mineralölbasis, Wasser und Wasser-Glykol-Emulsionen
Einbauraum:	offen

Wichtiger Hinweis:

Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z. B. ist abhängig vom Werkstoff, sowie von Druck, Temperatur und Spaltmaß. Temperaturbereich auch abhängig vom Medium.

Standard-Werkstoff

1) Dichtelement	NBR 80
2) Abstützring	Baumwollverstärktes NBR
3) Führungsring	POM



■ **Einbauempfehlung**

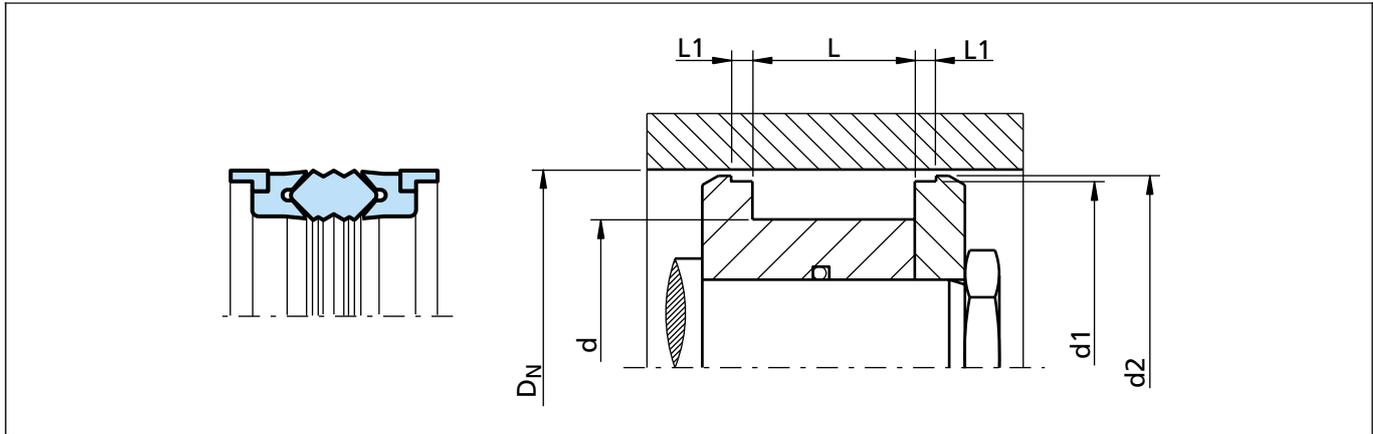


Bild 54 Einbauzeichnung

Bestellbeispiel

Selemaster DSM

Bohrung-Ø: $D_N = 70,0 \text{ mm}$
 Nutgrunddurchmesser: $d = 50,0 \text{ mm}$
 Nutbreite: $E = 35,0 \text{ mm}$
 TSS Teil-Nr. (aus Tabelle XLVII): PCK000700
 Werkstoffcode: N8CO
 Polypac Ref-Nr.: DSM 275196/1A

TSS Artikel-Nr.	PCK	0	00700	-	N8CO
TSS Serien-Nr.					
Ausführung (Standard)					
Bohrungs-Ø x 10					
Qualitätsmerkmal (siehe Tabelle)					
Werkstoffset-Code					

Tabelle XLVII Einbaumaße / TSS Teil-Nr.

Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Nutbreite	Durchmesser	Durchmesser		TSS Teil-Nr.	Polypac Ref.-Nr.
D_N H11	d h11	L +0,2	$L1$ +0,1	$d1$ +/-0,05	$d2$ +/-0,07			
45,00	29,00	32,00	6,35	38,80	42,80	^	PCK000450	DSM 177114/1A
50,00	34,00	32,00	6,35	43,77	47,80		PCK000500	DSM 196133/1A
55,00	40,00	32,00	6,35	48,77	52,80		PCK000550	DSM 216157/1A
60,00	44,00	32,00	6,35	53,80	57,80		PCK000600	DSM 236173/1A
63,00	47,00	32,00	6,35	56,74	60,80		PCK000630	DSM 248185/1A
63,50	47,62	31,75	6,35	57,25	61,30	^	PCK000635	DSM 250187/1A
65,00	49,00	32,00	6,35	58,70	62,80		PCK000650	DSM 255192/1A
70,00	50,00	35,00	9,52	62,62	67,50		PCK000700	DSM 275196/1A
75,00	55,00	35,00	9,52	67,70	72,50		PCK000750	DSM 295216/1A
80,00	60,00	35,00	9,52	72,62	77,50		PCK000800	DSM 314236/1A
80,00	64,00	32,00	9,52	72,62	77,50		PCK100800	DSM 314251/1A
85,00	65,00	35,00	9,52	77,62	82,50		PCK000850	DSM 334255/1A

^ Auf Anfrage erhältlich



Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Nutbreite	Durchmesser	Durchmesser		TSS Teil-Nr.	Polypac Ref.-Nr.
					d1 +/-0,05	d2 +/-0,07		
D _N H11	d h11	L +0,2	L1 +0,1	d1 +/-0,05	d2 +/-0,07			
90,00	70,00	35,00	9,52	82,58	87,80		PCK000900	DSM 354275/1A
90,00	74,00	32,00	9,52	82,87	87,80		PCK100900	DSM 354291/1A
92,07	73,02	34,92	9,52	84,66	89,60	^	PCK000921	DSM 362287/1A
95,00	75,00	35,00	9,52	87,60	92,50		PCK000950	DSM 374295/1A
95,25	76,20	34,92	9,52	87,86	92,80	^	PCK000953	DSM 375300/1A
100,00	80,00	35,00	9,52	92,60	97,50		PCK001000	DSM 393314/1A
101,60	82,55	34,92	9,52	94,20	99,10		PCK001016	DSM 400325/1A
105,00	85,00	35,00	9,52	97,60	102,50	^	PCK001050	DSM 413334/1A
110,00	85,00	45,00	12,70	101,82	107,30		PCK001100	DSM 433334/1A
110,00	90,00	35,00	9,52	102,70	107,50		PCK101100	DSM 433354/1A
114,30	88,90	44,45	12,70	106,12	111,60		PCK001143	DSM 450350/1A
115,00	90,00	45,00	12,70	106,82	112,30		PCK001150	DSM 452354/1A
120,00	95,00	45,00	12,70	111,82	117,30		PCK001200	DSM 472374/1A
120,00	100,00	35,00	9,52	112,80	117,50		PCK101200	DSM 472393/1A
125,00	100,00	45,00	12,70	116,82	122,30		PCK001250	DSM 492393/1A
127,00	101,60	44,45	12,70	118,80	124,30		PCK001270	DSM 500400/1A
130,00	105,00	45,00	12,70	121,82	127,30		PCK001300	DSM 511413/1A
130,00	110,00	35,00	9,52	122,70	127,30		PCK101300	DSM 511433/1A
135,00	110,00	45,00	12,70	126,82	132,30		PCK001350	DSM 531433/1A
139,70	114,30	44,45	12,70	131,47	137,00	^	PCK001397	DSM 550450/1A
140,00	115,00	45,00	12,70	131,72	137,30		PCK001400	DSM 551452/1A
140,00	120,00	35,00	9,52	132,70	137,30		PCK101400	DSM 551472/1A
145,00	120,00	45,00	12,70	136,72	142,30		PCK001450	DSM 570472/1A
150,00	125,00	45,00	12,70	141,72	147,30		PCK001500	DSM 590492/1A
152,40	127,00	44,45	12,70	144,15	149,70	^	PCK001524	DSM 600500/1A
160,00	135,00	45,00	12,70	151,72	157,10		PCK001600	DSM 629531/1A
165,00	135,00	45,00	12,70	158,00	162,10		PCK001650	DSM 649531/1A
170,00	140,00	45,00	12,70	163,00	167,90		PCK001700	DSM 669551/1A
177,80	152,40	44,45	12,70	169,55	175,10		PCK001778	DSM 700600/1A
180,00	155,00	45,00	12,70	171,60	177,10		PCK001800	DSM 708610/1A
185,00	160,00	45,00	12,70	176,72	182,10		PCK001850	DSM 728629/1A
190,00	165,00	45,00	12,70	181,72	187,10		PCK001900	DSM 748649/1A
200,00	175,00	45,00	12,70	191,72	197,10		PCK002000	DSM 787688/1A
210,00	185,00	45,00	12,70	201,60	207,10		PCK002100	DSM 826728/1A
220,00	195,00	45,00	12,70	211,60	217,10		PCK002200	DSM 866767/1A
230,00	205,00	45,00	12,70	221,72	227,10		PCK002300	DSM 905807/1A

^ Auf Anfrage erhältlich



POLYPAC® - Selemaster DSM

Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Nutbreite	Durchmesser		TSS Teil-Nr.	Polypac Ref.-Nr.
				Durchmesser	Durchmesser		
D_N H11	d h11	L +0,2	$L1$ +0,1	$d1$ +/-0,05	$d2$ +/-0,07		
240,00	215,00	45,00	12,70	231,72	237,10	PCK002400	DSM 944846/1A
250,00	225,00	45,00	12,70	241,72	247,10	PCK002500	DSM 984886/1A
260,00	235,00	45,00	12,70	251,72	257,10	PCK002600	DSM 1024925/1A
270,00	245,00	45,00	12,70	261,72	267,10	PCK002700	DSM 1062965/1A
280,00	255,00	45,00	12,70	271,72	277,10	PCK002800	DSM 11021004/1A
290,00	265,00	45,00	12,70	281,72	287,10	PCK002900	DSM 11411043/1A
300,00	275,00	45,00	12,70	291,72	297,10	PCK003000	DSM 11811082/1A
360,00	335,00	44,50	12,70	351,76	357,30	PCK003600	DSM 14171318/1A

^ Auf Anfrage erhältlich

SONDERDICHTUNGEN



- Auf Anfrage lieferbar -
- Alte Serien -
- Spezielle Serien -

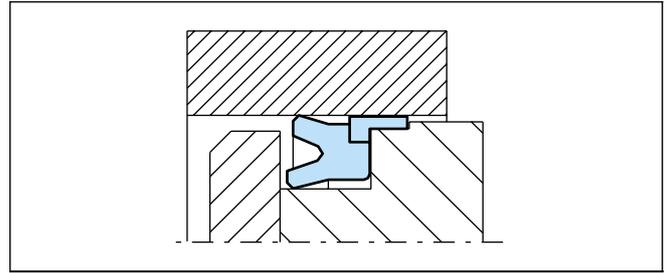




Sealing Parts RSE/W

Einfachwirkende Kolbendichtung für dynamische Anwendungen. Einbau in Nuten wie für B/NWO. Das Dichtelement besteht aus einem Polyurethan-Nutring und einem L-förmigen Stütz-/Führungsring.

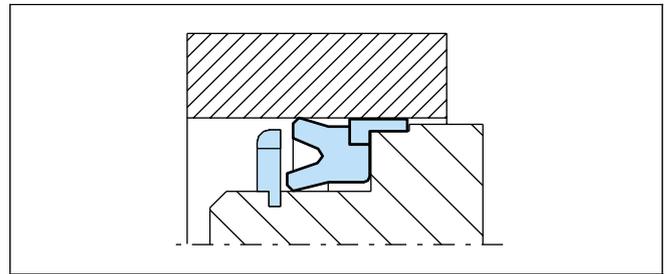
Durchmesserbereich mm	Druckbereich MPa	Temperaturbereich °C	Geschwindigkeit m/s
32 - 120	bis zu 25	-30 bis +80	bis zu 0,5



Sealing Parts RSE/W/AR

Identisches Dichtelement zu RSE/W, jedoch vorne mit einem zusätzlichen Haltering zur leichteren Montage ausgestattet.

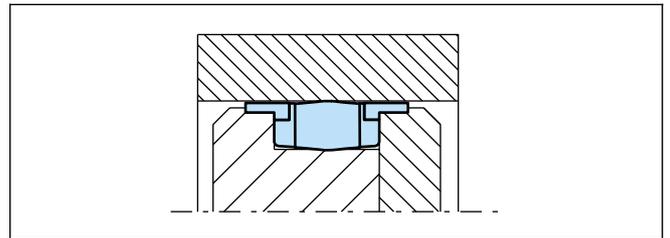
Durchmesserbereich mm	Druckbereich MPa	Temperaturbereich °C	Geschwindigkeit m/s
32 - 120	bis zu 25	-30 bis +80	bis zu 0,5



Polypac® D11W

Doppeltwirkende Kolbendichtung für dynamische Anwendungen. Einbau in offene Nuten. Das NBR-Dichtelement wird beidseitig von vulkanisierten baumwollgewebeverstärkten Ringen mit zusätzlichen Führungsringen gestützt. Hohe Dichtwirkung und Verschleißfestigkeit.

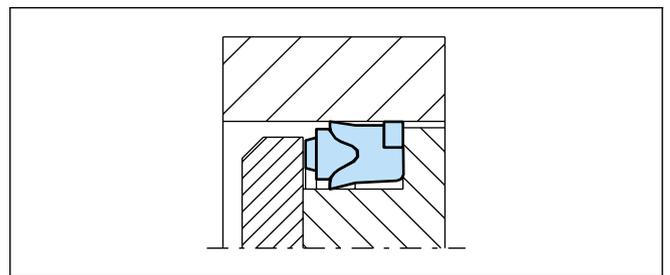
Durchmesserbereich mm	Druckbereich MPa	Temperaturbereich °C	Geschwindigkeit m/s
25 - 300	bis zu 50	-30 bis +200	bis zu 0,5



Polypac® DS - DS/NEO

Einfachwirkender Kolben-Nutring für dynamische Anwendungen. Einbau in offene Nuten. Das U-förmige Dichtelement besteht aus baumwollgewebeverstärktem NBR und ist mit einem Vorspannelement aus NBR versehen. Bei der Bauform DS/NEO kann zusätzlich ein POM-Stützring eingebaut werden. Hohe Dichtwirkung und Verschleißfestigkeit.

Durchmesserbereich mm	Druckbereich MPa	Temperaturbereich °C	Geschwindigkeit m/s
25 - 300	bis zu 70 (DS/NEO)	-30 bis +130	bis zu 0,5



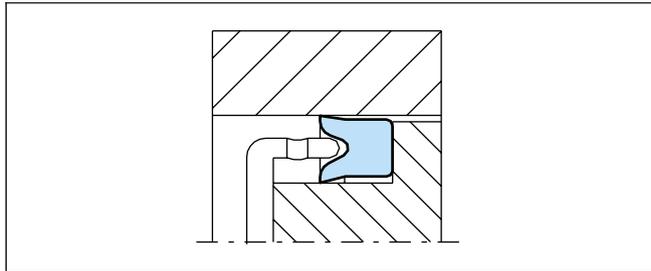


Sonderdichtungen für Kolben

Polypac® URS - URFU

Einfachwirkender Kolbennutring. Einbau in offene Nuten. Durch das baumwollverstärkte NBR werden eine hohe Stabilität sowie eine lange Standzeit erreicht.

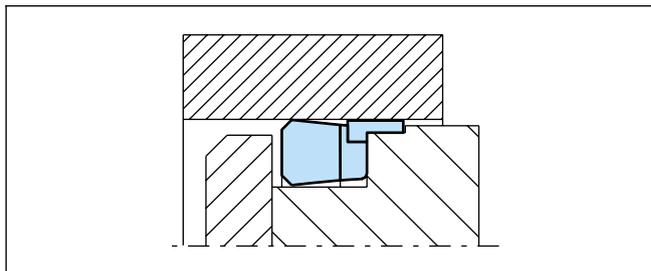
Durchmesserbereich mm	Druckbereich MPa	Temperaturbereich °C	Geschwindigkeit m/s
16 - 340	bis zu 40	-30 bis +130	bis zu 0,5



Polypac® B/NWO

Einfachwirkende Kolbendichtung für dynamische Anwendungen. Einbau in offene Nuten. Das Dichtelement aus Nitril wird von einem anvulkanisierten baumwollgewebeverstärkten Ring mit zusätzlichen Führungsringen gestützt. Hohe Dichtwirkung und Verschleißfestigkeit.

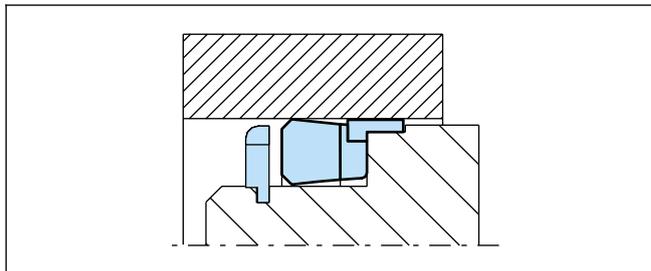
Durchmesserbereich mm	Druckbereich MPa	Temperaturbereich °C	Geschwindigkeit m/s
25 - 300	bis zu 50	-30 bis +200	bis zu 0,5



Polypac® B/NWO - KR

Das selbe Dichtelement wie B/NWO, jedoch vorne mit einem zusätzlichen Haltering zur leichteren Montage versehen.

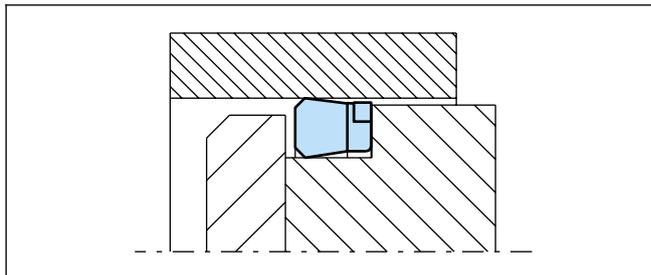
Durchmesserbereich mm	Druckbereich MPa	Temperaturbereich °C	Geschwindigkeit m/s
25 - 300	bis zu 50	-30 bis +200	bis zu 0,5



Polypac® B/NEO

Einfachwirkende Kolbendichtung für dynamische Anwendungen. Einbau in offene Nuten. Das Dichtelement aus Nitril wird von einem anvulkanisierten baumwollgewebeverstärkten Ring mit zusätzlichem Anti-Extrusionsring gestützt. Hohe Dichtwirkung und Verschleißfestigkeit.

Durchmesserbereich mm	Druckbereich MPa	Temperaturbereich °C	Geschwindigkeit m/s
30 - 65	bis zu 40	-30 bis +130	bis zu 0,5

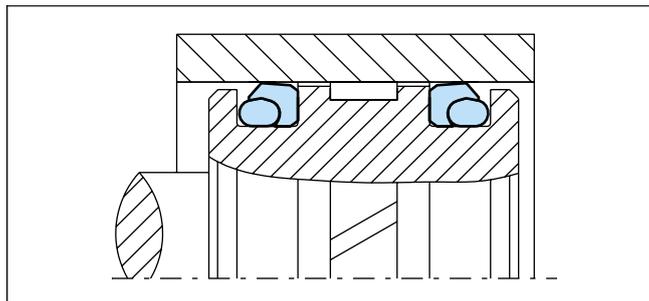




Turcon® VL Seal™

Einfachwirkende O-Ring-vorgespannte Kolbendichtung für dynamische Anwendungen. Einbau in geschlossene Nuten. Hohe Dichtwirkung und hohe Flexibilität auch unter ungünstigen Temperaturbedingungen und bei radialem Versatz. Eingesetzt in Standard O-Ring-Einbauräumen.

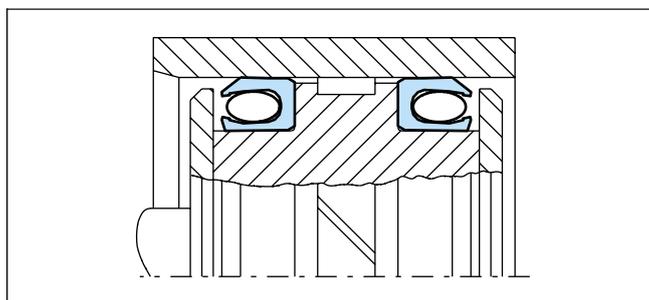
Durchmesserbereich mm	Druckbereich MPa	Temperaturbereich °C	Geschwindigkeit m/s
14 - 2700	bis zu 60	-45 bis +200	bis zu 15



Turcon® Variseal® W

Einfachwirkende Kolbendichtung, die mit einer speziellen Spiralfeder vorgespannt wird. Der hauptsächliche Vorteil dieser Dichtung liegt in den niedrigen Reibwerten und der konstanten Vorspannkraft über einen relativ weiten Verformungsbereich hinweg. Der Turcon® Variseal® W kommt in Anwendungen mit engen Reibungstoleranzen zum Einsatz.

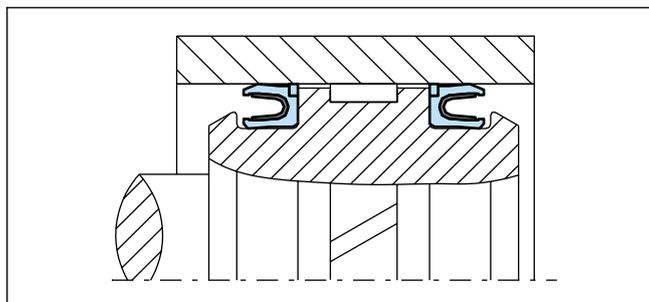
Durchmesserbereich mm	Druckbereich MPa	Temperaturbereich °C	Geschwindigkeit m/s
8 - 2500	bis zu 40	-70 bis +260	bis zu 15



Turcon® Variseal® M2 CR

Einfachwirkendes Dichtelement, bestehend aus einem U-förmigen Turcon®-Ring und einer rostfreien V-Feder als Vorspannelement. Niedrige Reibung ohne Stick-Slip-Effekt, minimale Losbrechkraft und hohe Verschleißfestigkeit. Beständig gegen die meisten Flüssigkeiten und Chemikalien. Unbegrenzte Lagerfähigkeit. Für den Einsatz bei höheren Drücken oder in größeren Extrusionsspalten wird das Dichtelement mit Stützringen aus Zurcon® Z43 ausgestattet.

Durchmesserbereich mm	Druckbereich MPa	Temperaturbereich °C	Geschwindigkeit m/s
8 - 330	bis zu 100	-45 bis +260	bis zu 5

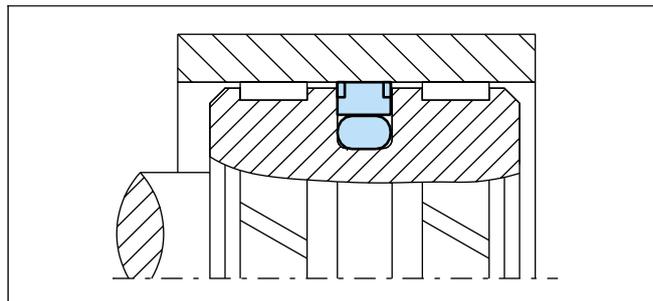




Sonderdichtungen für Kolben

Turcon® Glyd Ring® CR

Doppeltwirkende O-Ring-vorgespannte Kolbendichtung für dynamische Anwendungen. Einbau in geschlossene Nuten, einschließlich Nuten nach ISO 7425-1 als Turcon® Glyd Ring® -Kolbendichtung. Geringe Reibung ohne Stick-Slip-Neigung, niedrige Losbrechkraft und hohe Verschleißfestigkeit. Integrierte Stützringe für höhere Drücke und größere Extrusionsspalten.

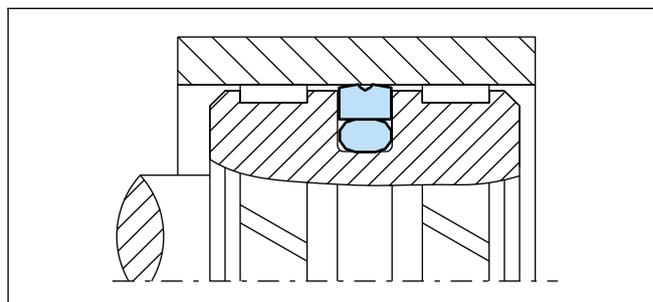


Durchmesserbereich mm	Druckbereich MPa	Temperaturbereich °C	Geschwindigkeit m/s
8 - 2700	bis zu 100	-45 bis +200	bis zu 5

Turcon® Glyd Ring® Hz

Doppeltwirkende, O-Ring-vorgespannte Kolbendichtung für dynamische Anwendungen. Spezielle Konstruktion, basierend auf zwei gegenüberliegenden Stepseal®-Profilen. Die Ringbreite entspricht nahezu der Nutbreite, um axiale Bewegungen zu vermeiden.

Der Glyd Ring® Hz wurde speziell für kurze Hübe und Hochfrequenzeinsätze entwickelt. Eingesetzt in Einbau-räume entsprechend ISO 7425-1 als Turcon® Glyd Ring® - Kolbendichtung.

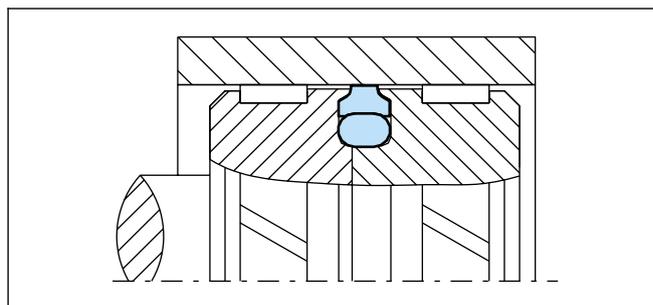


Durchmesserbereich mm	Druckbereich MPa	Temperaturbereich °C	Geschwindigkeit m/s
8 - 2700	bis zu 40	-45 bis +200	bis zu 15

Captive Turcon® Glyd Ring®

Eine Dichtung für spezielle Anwendungen, bei denen der Glyd Ring® über veränderte Durchmesser gleiten muß (z. B. von einem kleinen Durchmesser mit Dichtwirkung zu einem großen Durchmesser ohne Dichtwirkung oder umgekehrt).

In derartigen Anwendungen würde der Standard-Glyd Ring® aus dem Einbauraum herausgepreßt.



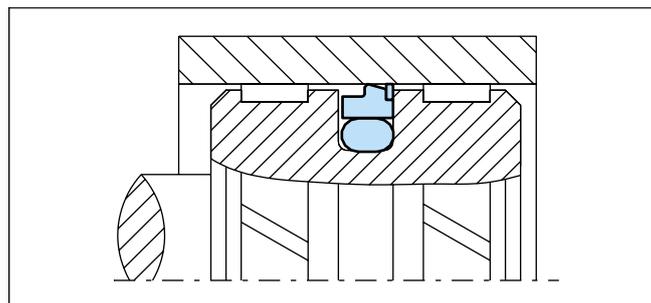
Durchmesserbereich mm	Druckbereich MPa	Temperaturbereich °C	Geschwindigkeit m/s
8 - 2700	bis zu 60	-45 bis +200	bis zu 15



Turcon® Stepseal® CR

Einfachwirkende O-Ring-vorgespannte Kolbendichtung für dynamische Anwendungen. Einbau in geschlossene Nuten, einschließlich Nuten nach ISO 7425. Hohe Dichtwirkung, geringe Reibung ohne Stick-Slip-Neigung, minimale Losbrechkraft und hohe Verschleißfestigkeit.

Für höhere Drücke oder größere Extrusionsspalte mit integriertem Stützring.



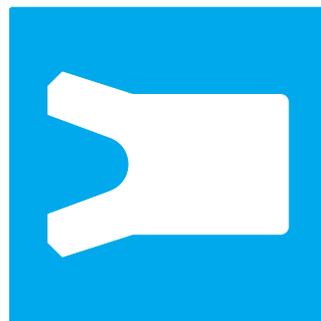
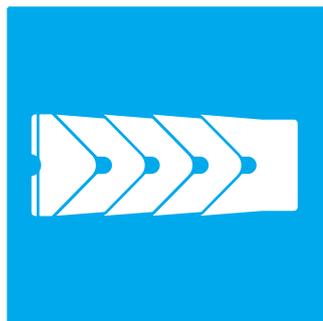
Durchmesserbereich mm	Druckbereich MPa	Temperaturbereich °C	Geschwindigkeit m/s
8 - 2700	bis zu 100	-45 bis +200	bis zu 5

Wichtiger Hinweis: Bei drucklosen Anwendungen mit einem Temperaturbereich unter 0°C bitten wir um Abstimmung mit unserer Anwendungsberatung!



Sonderdichtungen für Kolben

SYMMETRISCHE DICHTUNGEN FÜR KOLBEN ODER STANGE





Symmetrische Dichtungen für Kolben oder Stange

Inhaltsverzeichnis

Auswahl des Dichtelementes	4
Auswahlkriterien für Symmetrische Dichtungen	5
Polypac® - Veepac CH - Dachmanschetten	7
Zurcon® Nutring	25

Symmetrische Dichtungen für Kolben oder Stange

■ Auswahl des Dichtelementes

Dichtungselemente haben einen entscheidenden Einfluss auf die Auslegung, Funktion und die Lebensdauer von Zylindern und Geräten in der Hydraulik und Pneumatik.

Dies gilt auch für die Symmetrische Dichtungen, wobei Leckagefreiheit, Verschleiß- und Extrusionsfestigkeit, Medien- und Temperaturverträglichkeit, geringe Reibung, kompakte Einbauträume und einfache Montage verlangt werden, um die Forderungen der Industrie nach einer funktionalen Gesamtlösung zu erfüllen.

Die Bedeutung dieser Parameter sowie deren Grenzwerte sind in der Regel von der spezifischen Anwendung abhängig. Aus diesem Grund hat Trelleborg Sealing Solutions eine komplette Reihe von Dichtungen entwickelt, die dank ihrer optimierten Geometrien und Bauweisen sowie der verwendeten hochwertigen Werkstoffe den technischen und wirtschaftlichen Anforderungen der Industrie gerecht werden.

Um den geeigneten Dichtungstyp und Werkstoff wählen zu können, ist es notwendig, zunächst alle Betriebsparameter zu kennen. Die Tabelle I ermöglicht, entsprechend den gestellten Anforderungen eine erste Vorauswahl der Dichtungen und der Werkstoffe vorzunehmen.

In der zweiten Spalte dieser Tabelle ist ein Hinweis auf die Katalogseiten angegeben, auf denen weitere allgemeine Angaben sowie spezifische Konstruktions- und Montagehinweise über die jeweiligen Dichtungstypen und Werkstoffe aufgeführt sind.

Allgemein wird auf Seite 6 auf die Qualität der Gegenlauffläche hingewiesen. Wir empfehlen, die dort angegebenen Grenzwerte einzuhalten, da sie einen entscheidenden Einfluss auf die Funktionsfähigkeit und Lebensdauer des Dichtungssystems haben.

Bei der endgültigen Auswahl des Dichtungstyps und des Werkstoffes müssen auch die Detailangaben zu den Dichtelementen berücksichtigt werden.

Selbstverständlich sind die in diesem Katalog nicht mehr aufgeführten früheren Baureihen weiterhin lieferbar. Bei Neukonstruktionen empfehlen wir jedoch, die in diesem Katalog aufgeführten Baureihen und Vorzugsgrößen (möglichst DIN/ISO-Reihen) zu verwenden.

Die in diesem Katalog enthaltenen Abmessungen werden überwiegend als Lagerware geführt oder sind kurzfristig lieferbar. Änderungen in der Artikelstruktur behalten wir uns vor.

Dieser Katalog ist eine Zusammenfassung der bevorzugten Produktreihen von Trelleborg Sealing Solutions, Sealing Parts und POLYPAC. Alle ähnlichen Produkte sind technisch gleichwertig, aber Verfügbarkeit und Preisstellung können variieren. Symmetrische Dichtungen sind ein Kompromiss zwischen echten Stangen- bzw. Kolbendichtungen.

Verwenden Sie bitte diese bevorzugt (s. Abschnitt Stangendichtungen und Abschnitt Kolbendichtungen). Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige TSS Marketing-Gesellschaft.

Symmetrische Dichtungen für Kolben oder Stange

■ Auswahlkriterien für Symmetrische Dichtungen

Tabelle I Auswahlkriterien für Symmetrische Dichtungen

Dichtungen		Anwendung	Norm	Ø-Bereich	Wir- kungs- weise		Technische Daten*			Dichtungs- werkstoff											
							Temp. Bereich **	Geschwin- digkeit	Druck												
Bauform	Seite	Einsatzbereich			ISO/DIN	mm	Einfach	Doppelt	°C	m/s	MPa max.										
		Leicht	Mittel	Schwer																	
Veepac CH 	7	Pressen	●	●	●	-	20-545	X		-30 bis +130	0,5	40	NBR + Baumwolle								
		Stahlwerke	●	●	●																
		Schiffs- hydraulik	●	●	●																
		Schrott- Scheren	●	●	●																FKM + Aramid
		Maschinen- bau	●	●	●																
		Stranggieß- anlagen	●	●	●																
		Spezial- zylinder	●	●	●																
Schleusen	●	●	●									FKM + Baumwolle									
Hydraulik- zylinder	●	●																			
Pressen	●	●																			
Hebe- bühnen	●	●																			
Zurcon® Nutring 	25	Ersatzteil- markt	●	●		-	5-290	X		-35 bis +110	0,5	40	Zurcon® Z20								

* Bei den angegebenen Werten handelt es sich um Maximalwerte, die nicht gleichzeitig erreicht werden dürfen. Der maximal zulässige Druck ist abhängig von der Temperatur und dem Spaltmaß.

** Der Temperaturbereich ist abhängig von der Wahl des Elastomerwerkstoffes und Medium.

Symmetrische Dichtungen für Kolben oder Stange

Oberflächenrauheit DIN EN ISO 4287

Die Funktionssicherheit und die Lebensdauer einer Dichtung sind in entscheidendem Maße von der Güte und Oberflächenbeschaffenheit der abzudichtenden Gegenauflfläche abhängig.

Grundsätzlich sind Riefen, Kratzer, Lunken, konzentrisch verlaufende oder spiralförmige Bearbeitungsriefen nicht zulässig. An dynamische Gegenauflflächen sind bezüglich der Oberflächengüte höhere Anforderungen zu stellen als an statische.

Die zur Beschreibung der Oberflächenfeingestalt am meisten angewendeten Kenngrößen R_a , R_z und R_{mr} sind in der DIN EN ISO 4287 beschrieben. Für die Beurteilung der Eignung in der Dichtungstechnik sind diese Größen alleine nicht ausreichend. Ergänzend sollte der Materialanteil R_{mr} (früher Traganteil t_p) nach DIN EN ISO 4287 festgelegt werden. Die Bedeutung dieser Oberflächenangabe ist in Bild 1 dargestellt. Daraus erkennt man, dass nur die Angabe von R_a und R_z die Profilform nicht ausreichend beschreibt und somit zur Beurteilung für die Eignung in der Dichtungstechnik nicht genügt. Der Materialanteil R_{mr} ist maßgebend, um Oberflächen zu bewerten, da diese Kenngröße von der jeweiligen Profilform bestimmt wird. Diese wiederum ist direkt vom angewendeten Bearbeitungsverfahren abhängig.

Trelleborg Sealing Solutions empfiehlt, folgende Oberflächenangaben einzuhalten:

Tabelle II Oberflächenrauheit

Oberflächenrauheit μm		
Kennwert	Gegenauflfläche	Nutoberfläche
	Zurcon® und Gummi/Gewebe	
R_{max}	1,00 - 4,00	< 16,0
R_z DIN	0,63 - 2,50	< 10,0
R_a	0,10 - 0,40	< 1,6

Der Materialanteil R_{mr} sollte ca. 50 bis 70 % betragen, gemessen in einer Schnitttiefe $c = 0,25 \times R_z$, ausgehend von einer Bezugslinie von $C_{ref} 5 \%$.

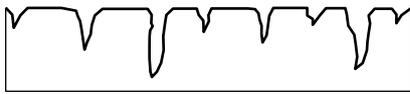
Oberflächenprofile	R_a	R_z	R_{mr}
geschlossenes Profil 	0,1	1,0	70%
offenes Profil 	0,2	1,0	15%

Bild 1 Profilformen von Oberflächen

Bild 1 zeigt zwei Oberflächenprofile, die beide im Messprotokoll einen ähnlichen Wert für R_z zeigen. Der Unterschied wird erst deutlich durch die Betrachtung des Materialanteils. Dieser zeigt, dass das obere Profil mit $R_{mr} = 70\%$ das bessere Verhältnis zwischen Dichtungs- und Gegenauflfläche aufweist.

Kolbenstangenausführung in Stahl und verchromt

Für ein optimales Ergebnis empfiehlt Trelleborg Sealing Solutions eine Kolbenstangenausführung in Stahl und verchromt.

Material: vorzugsweise 42CrMo4V Reinheitsklasse K3 nach DIN 50602.

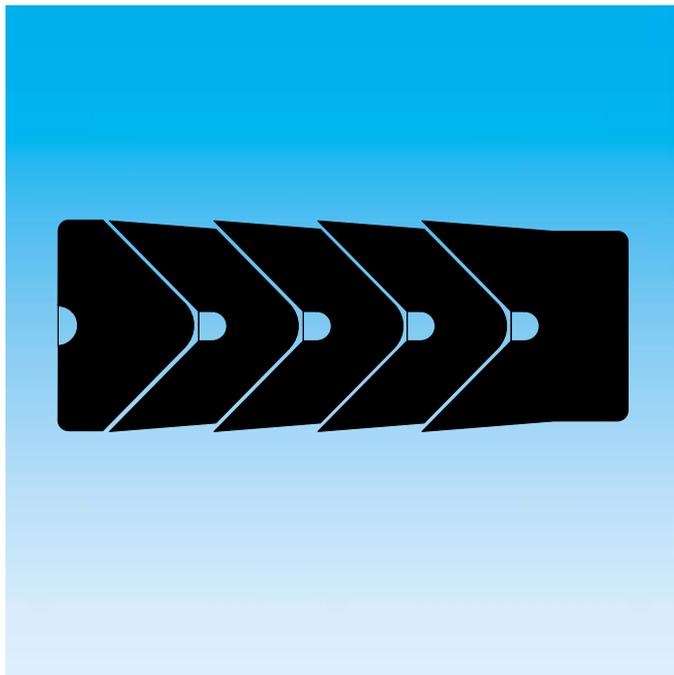
Induktiv gehärtet HRC 45 min.
 Einhärtetiefe 2,5 mm min.
 Geschliffen und hartverchromt, Schicht 20 bis 30 μm , poliert

Rauheit R_a 0,1 bis 0,3 mm max.
 Entspr. N4 DIN/ISO1302

Materialtraganteil $R_{mr} = 50$ bis 70 %
 Schnitttiefe $c = 0,25 \times R_z$

Im Fall von anderen Stangenmaterialien, Sonderbeschichtungen und -behandlungen setzen Sie sich bitte mit der Trelleborg Sealing Solutions Niederlassung in Ihrer Nähe in Verbindung.

POLYPAC[®] - VEEPAC CH DACHMANSCHETTEN



- Einfachwirkend -
- Stangen- und Kolbendichtung -
- Dachmanschettensatz -
- Mit Stütz- und Druckring -
- Mit und ohne Anti-extrusion Ring -
- Werkstoff -
- Gummi/Gewebe - POM oder PTFE -





■ Veepac CH

Beschreibung

Veepac Dichtungen bestehen aus einem Satz von Chevron-Ringen die mit einem Abstützring am Ende und einem Druckring am Anfang zusammengestellt sind.

Der Abstützring oder Basisring führt und unterstützt die vor ihm angeordneten dachförmigen Chevron-Ringe zur effektiven Abdichtung. Sonderausführungen mit integriertem Stützring am Innen- bzw. Aussendurchmesser für den Einbau als Stangen- bzw. Kolbendichtung sind lieferbar (s. Typen CH/NEI bzw. CH/NEO).

In der Standard-Ausführung wird der Abstützring aus gewebeverstärktem NBR hergestellt, das eine gute Extrusionsfestigkeit aufweist. Die in der Mitte angeordneten dachförmigen Vee-Ringe sind die echten Dichtelemente des Dachmanschettensatzes. Ihr besonderes Profil erhöht die Dichtwirkung mit steigendem Druck. In der Standard-Ausführung sind sie ebenfalls aus gewebeverstärktem NBR und reinem NBR hergestellt. Der am Anfang angeordnete Druckring verteilt den Druck gleichmäßig auf die dahinter angeordneten Chevron-Ringe. Dieses Element wird aus POM oder aus gewebeverstärktem NBR für Durchmesser > 300 mm hergestellt (Standard-Werkstoff).

Ausführung

Die Veepac-Dichtungen sind in verschiedenen Zusammenstellungen und Werkstoffen lieferbar. Die Standard-Ausführung besteht aus einem Abstützring, 2 gewebeverstärkten Vee-Ringen, einem Elastomer Vee-Ring und dem Druckring.

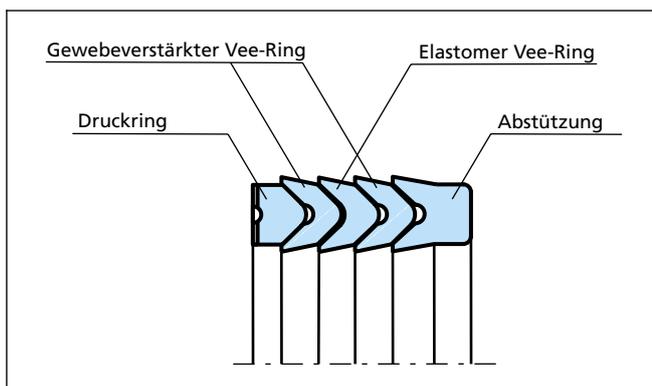


Bild 2 Veepac Standard Ausführung

Wenn ein Elastomer-Vee-Ring für eine gewählte Abmessung nicht verfügbar ist (in Tabelle IV mit dem Symbol ^ gekennzeichnet) werden nur gewebeverstärkte Ringe geliefert (s. Bild 3).

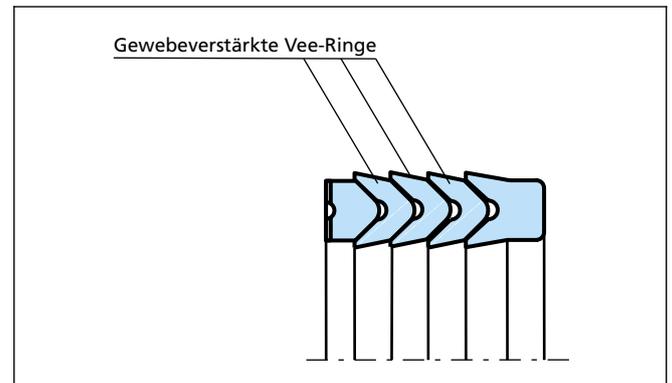


Bild 3 Veepac Ausführung mit 3 gewebeverstärkten Vee-Ringen

Wo aus konstruktiven Gründen größere Dichtspalte notwendig sind (abweichend von den in der Tabelle angegebenen Werten), ist eine Ausführung mit integriertem Stützring im Abstützring herstellbar.

Siehe Polypac Ref. NEI für Stangen und NEO für Kolben.

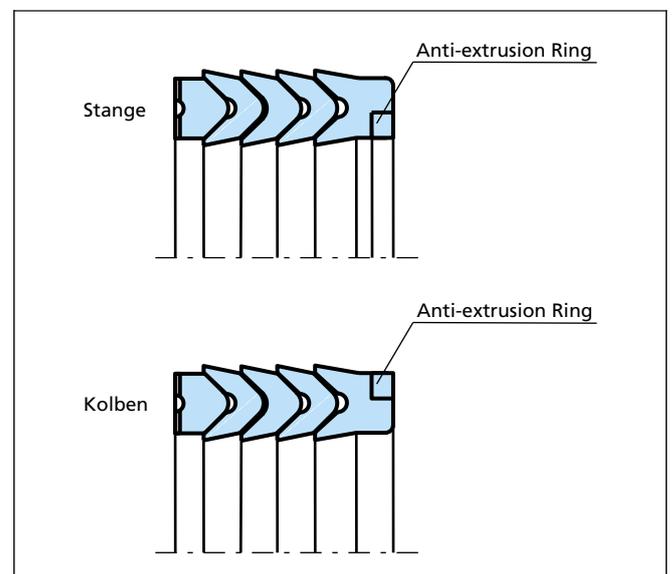


Bild 4 Veepac Ausführung mit Stützring



Vorteile

- Sehr guter Verschleißwiderstand
- Nachstellbar
- Gutes Dichtverhalten unter ungünstigen Bedingungen
- Kolbenstangen-Dichtung ohne komplette Zylinder-Demontage austauschbar
- Unempfindlich

Anwendungsbeispiele

Veepac-Dachmanschettendichtungen werden für einfach- oder doppeltwirkende Hydraulikzylinder (zweiseitiger Einbau am Kolben) in folgenden Anwendungen empfohlen:

- Schiffshydraulik
- Hydraulikbagger
- Stahlwerke
- Pressen

Technische Daten

Druck:	bis 40 MPa
Geschwindigkeit:	bis 0,5 m/s
Temperatur:	- 30°C bis + 200°C (abhängig vom Werkstoff)
Medien:	Hydraulikflüssigkeiten, Mineralöle, Wasser-Öl- und Wasser/Glykol - Emulsion
Nutausführung:	offen

Wichtiger Hinweis:

Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z. B. ist abhängig vom Werkstoff, sowie von Druck, Temperatur und Spaltmaß. Temperaturbereich auch abhängig vom Medium.

Spaltmaße

Zur Verhinderung von Extrusion sollte der druckabgewandte Durchmesser max. 0,3 mm kleiner (als Kolben-dichtung) bzw. 0,3 mm größer (als Stangendichtung) betragen. Bei Veepac mit Stützring sind doppelte Werte möglich.

Werkstoffe

Die Komponenten der VEEPAC-Dichtung sind in verschiedenen Werkstoff-Kombinationen für spezifische Anwendungen lieferbar (s. Tabelle III).

Tabelle III Werkstoffauswahl

Werkstoffsatz-Code	Temperatur	Dichtring-Werkstoff	Druckring-Werkstoff	
N000C	-30 bis +130°C	NBR mit Baumwollgewebe	POM-GL-BK	bis 300 mm Innendurchmesser
			NBR mit Baumwollgewebe	über 300 mm Innendurchmesser
V0P0C	-20 bis +150°C	FKM mit Baumwollgewebe	POM-GL-BK	bis 300 mm Innendurchmesser
			FKM mit Baumwollgewebe	über 300 mm Innendurchmesser
V0P0A	-20 bis +200°C	FKM mit Aramidgewebe	PTFE gefüllt	bis 300 mm Innendurchmesser
			FKM mit Aramidgewebe	über 300 mm Innendurchmesser

 Der farbig unterlegte Werkstoff ist Standardwerkstoff.



Einbauempfehlung

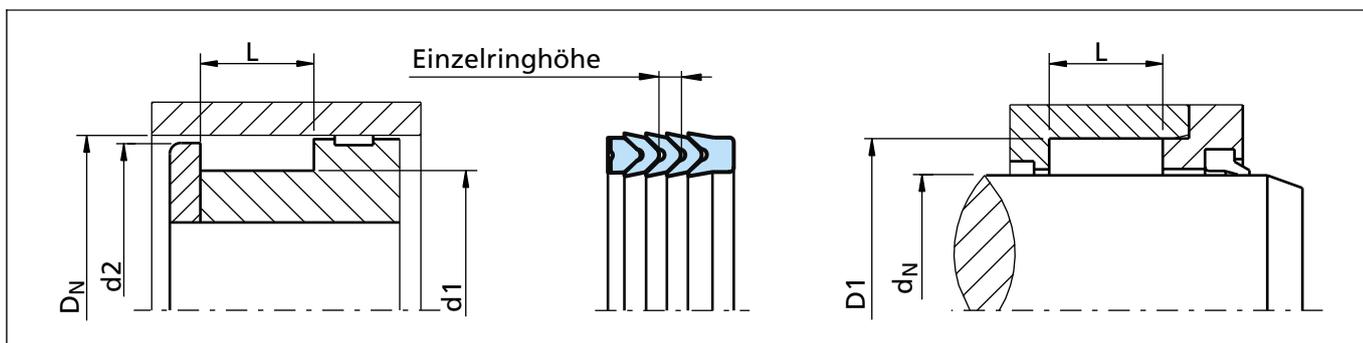


Bild 5 Einbauzeichnung

Bestellbeispiel

Standard Veepac-Dichtung für **Kolben- oder Stangenanwendung** bestehend aus: Abstützring, 3 Vee-Ring-Elementen und Druckring

Stangendurchmesser/ Nutgrunddurchmesser: $d_N/d1 = 80,0 \text{ mm}$
 Nutgrunddurchmesser/ Nutgrunddurchmesser/ Bohrungsdurchmesser: $D1/D_N = 100,0 \text{ mm}$
 TSS Teil-Nr.: RCH1 0 0800
 Werkstoffset-Code: N000C
 Polypac TSS Teil-Nr.: CH 393314

TSS Bestell-Nr.	RCH1	0	0800	-	N000C
TSS Serien-Nr.					
Ausführung (Standard)					
Stangen-Ø x 10					
Qualitätsmerkmal					
Werkstoffset-Code					

Tabelle IV Einbaumaße / TSS Teil-Nr.

Stangen-Ø/ Nutgrund-Ø	Nutgrund-Ø/ Bohrungs-Ø	Nutbreite	Steg-Ø	Einzelring- höhe	Sonder- aus- füh- rung	TSS Teil-Nr.	Polypac Ref.-Nr.*
d_N h9/f8	$D1$ H11	L -0,25	$d2$ +/-0,1				
$d1$ h11	D_N H9/f8						
10,00	20,00	11,00	19,00	1,70		RCH000100	CH 078039/B
12,00	25,00	14,32	24,00	2,56		RCH000120	CH 098047/B
12,70	25,40	19,05	24,40	3,17		RCH000127	CH 100050
14,00	27,00	14,32	26,00	2,56	#	RCH000140	CH 106055/B
16,00	29,00	14,32	28,00	2,56		RCH000160	CH 114062/B
18,00	31,00	14,32	30,00	2,56		RCH000180	CH 122070/B
18,25	28,57	16,05	27,60	2,56		RCH000183	CH 112071
20,00	30,00	21,50	29,00	3,81		RCH000200	CH 118078
20,00	31,50	17,50	30,50	2,97		RCH100200	CH 124078

* Da die Polypac Ref.-Nr. keine Aussage zum Werkstoff gibt, bitte immer die Ihnen vorliegende Komplette Nr. zur Identifikation angeben.
 "#" und "^" siehe Tabelle V.



Polypac® - Veepac CH

Stangen-Ø/ Nutgrund-Ø	Nutgrund-Ø/ Bohrungs-Ø	Nutbreite	Steg-Ø	Einzelring- höhe	Sonder- aus- führung		TSS Teil-Nr.	Polypac Ref.-Nr.*
d _N h _{9/f8}	D ₁ H ₁₁	L -0,25	d ₂ +/-0,1					
d ₁ h ₁₁	D _N H _{9/f8}							
20,00	32,00	18,15	31,00	3,15	#	^	RCH200200	CH 125078
20,00	33,00	14,32	32,00	2,56			RCH300200	CH 129078/B
20,00	36,00	24,00	35,00	4,04			RCH400200	CH 141078
22,00	32,00	18,13	31,00	2,75			RCH000220	CH 125086
22,00	38,00	26,00	37,00	4,21			RCH100220	CH 149086
22,00	40,00	22,50	39,00	3,70		^	RCH200220	CH 157086
25,00	35,00	17,30	34,00	2,82			RCH000250	CH 137098
25,00	40,00	19,84	39,00	3,50			RCH100250	CH 157098
25,00	42,00	25,40	41,00	4,29			RCH200250	CH 165098
25,00	45,00	25,40	44,00	4,50	#	^	RCH300250	CH 177098
25,40	38,10	19,45	37,10	3,48			RCH000254	CH 150100
26,00	45,00	29,37	44,00	5,16			RCH000260	CH 177102
28,00	40,00	17,00	39,00	2,80			RCH000280	CH 157110
28,00	44,00	17,62	43,00	3,17	#		RCH100280	CH 173110/B
28,00	44,00	24,00	43,00	4,15	#		RCH200280	CH 173110/1
28,57	41,27	19,84	40,30	3,50			RCH000286	CH 162112
30,00	40,00	21,80	39,00	3,76			RCH000300	CH 157118
30,00	42,00	20,00	41,00	3,50			RCH100300	CH 165118
30,00	50,00	29,37	49,00	5,08			RCH300300	CH 196118
31,75	44,45	16,25	43,40	3,19			RCH000318	CH 175125/1
31,75	44,45	19,05	43,40	3,50			RCH100318	CH 175125
31,75	47,62	29,05	46,60	4,34		^	RCH200318	CH 187125
32,00	42,00	17,30	41,00	2,82			RCH000320	CH 165125
32,00	48,00	17,63	47,00	3,17	#	^	RCH100320	CH 188125/B
34,92	47,62	20,64	46,60	3,43			RCH000349	CH 187137
34,92	50,80	24,21	49,80	4,14	#		RCH100349	CH 200137
35,00	45,00	21,78	44,00	3,81			RCH000350	CH 177137
35,00	50,00	22,50	49,00	3,57			RCH100350	CH 196137
36,00	52,00	17,60	51,00	3,17			RCH100360	CH 204141/B
38,00	55,00	28,00	54,00	5,05			RCH000380	CH 216149
38,10	50,80	19,45	49,80	3,51			RCH000381	CH 200150
38,10	53,97	25,27	53,00	4,60			RCH100381	CH 212150
38,10	53,97	27,78	53,00	4,60			RCH200381	CH 212150/1

* Da die Polypac Ref.-Nr. keine Aussage zum Werkstoff gibt, bitte immer die Ihnen vorliegende Komplette Nr. zur Identifikation angeben.
 "#“ und “^“ siehe Tabelle V.



Stangen-Ø/ Nutgrund-Ø	Nutgrund-Ø/ Bohrungs-Ø	Nutbreite	Steg-Ø	Einzelring- höhe	Sonder- aus- füh- rung	TSS Teil-Nr.	Polypac Ref.-Nr.*
d _N h9/f8	D1 H11	L -0,25	d2 +/-0,1				
d1 h11	D _N H9/f8						
39,00	55,00	25,40	54,00	4,65	^	RCH000390	CH 216153
40,00	50,00	17,30	49,00	2,82		RCH000400	CH 196157
40,00	55,00	22,62	54,00	3,84		RCH100400	CH 216157
40,00	55,00	26,19	54,00	3,84		RCH200400	CH 216157/1
40,00	56,00	17,63	55,00	3,17		RCH300400	CH 220157/B
40,00	60,00	30,00	59,00	5,16	#	RCH400400	CH 236157
40,00	65,00	35,72	64,00	6,15		RCH500400	CH 255157
44,45	57,15	21,83	56,20	3,38		RCH000445	CH 225175
44,45	60,32	27,80	59,30	4,07	#	RCH100445	CH 237175
45,00	55,00	17,50	54,00	2,80		RCH000450	CH 216177
45,00	60,00	22,22	59,00	3,89		RCH100450	CH 236177
45,00	65,00	28,00	64,00	5,34		RCH200450	CH 255177
48,00	60,00	25,00	59,00	4,07	^	RCH000480	CH 236188
50,00	70,00	21,94	69,00	3,95		RCH200500	CH 275196/B
50,00	70,00	30,00	69,00	5,16		RCH300500	CH 275196
50,80	63,50	19,84	62,50	3,35		RCH000508	CH 250200
50,80	66,67	23,00	65,70	4,27		RCH100508	CH 262200
50,80	66,67	25,27	65,70	4,27		RCH200508	CH 262200/1
50,80	69,85	33,50	68,80	5,08	# ^	RCH300508	CH 275200
50,80	70,80	38,50	69,80	6,75	#	RCH400508	CH 278200
51,00	69,00	28,00	68,00	5,03		RCH000510	CH 271200
53,97	63,50	16,67	62,50	2,59	# ^	RCH000540	CH 250212
53,97	66,67	19,45	65,70	3,35	#	RCH100540	CH 262212
53,97	69,85	25,27	68,80	4,07		RCH200540	CH 275212
55,00	67,00	25,00	66,00	4,07		RCH000550	CH 263216
55,00	70,00	26,50	69,00	4,02		RCH100550	CH 275216
55,00	75,00	30,00	74,00	6,48		RCH200550	CH 295216
55,00	75,00	38,50	74,00	6,48		RCH400550	CH 295216/1
55,00	80,00	33,73	79,00	5,16	#	RCH500550	CH 314216
56,00	76,00	21,95	75,00	3,94	^	RCH000560	CH 299220/B
56,00	76,00	33,40	75,00	5,38		RCH100560	CH 299220
57,15	69,85	19,05	68,80	3,25		RCH000572	CH 275225
57,15	73,02	27,78	72,00	4,27	#	RCH100572	CH 287225

* Da die Polypac Ref.-Nr. keine Aussage zum Werkstoff gibt, bitte immer die Ihnen vorliegende Komplette Nr. zur Identifikation angeben.
 "#" und "^" siehe Tabelle V.



Polypac® - Veepac CH

Stangen-Ø/ Nutgrund-Ø	Nutgrund-Ø/ Bohrungs-Ø	Nutbreite	Steg-Ø	Einzelring- höhe	Sonder- aus- führung	TSS Teil-Nr.	Polypac Ref.-Nr.*
d _N h9/f8	D1 H11	L -0,25	d2 +/-0,1				
d1 h11	D _N H9/f8						
57,15	76,20	32,54	75,20	5,16		RCH200572	CH 300225
60,00	76,00	29,00	75,00	4,34		RCH100600	CH 299236
60,00	77,00	27,00	76,00	4,59		RCH200600	CH 303236
60,00	80,00	32,15	79,00	5,66		RCH300600	CH 314236
63,00	83,00	21,94	82,00	3,95		RCH000630	CH 326248/B
63,00	85,00	32,00	84,00	5,67		RCH100630	CH 334248
63,50	80,00	28,00	79,00	5,03	^	RCH200635	CH 314250
63,50	82,50	26,59	81,50	4,76		RCH300635	CH 325250
63,50	82,50	31,62	81,50	4,76		RCH400635	CH 325250/1
64,00	80,00	25,80	79,00	4,65		RCH000640	CH 314251
65,00	77,00	21,00	76,00	4,04		RCH000650	CH 303255
65,00	80,00	26,00	79,00	4,00	#	RCH100650	CH 314255
65,00	85,00	29,00	84,00	5,21		RCH200650	CH 334255
65,00	90,00	30,00	89,00	5,00	^	RCH300650	CH 354255
66,30	85,00	24,13	84,00	4,60	#	RCH000663	CH 334261
68,00	88,00	30,00	87,00	5,21	#	RCH000680	CH 346267
69,85	88,90	25,40	87,90	4,83		RCH100699	CH 350275
69,85	88,90	35,50	87,90	4,83		RCH200699	CH 350275/1
70,00	85,00	28,00	84,00	4,32		RCH100700	CH 334275
70,00	90,00	21,95	89,00	3,95	^	RCH200700	CH 354275/B
70,00	90,00	30,00	89,00	5,08		RCH300700	CH 354275
72,00	90,00	30,16	89,00	4,86	^	RCH000720	CH 354283
73,02	88,90	26,58	87,90	4,34		RCH000730	CH 350287
75,00	90,00	22,50	89,00	4,04		RCH000750	CH 354295
75,00	95,00	30,00	94,00	5,21		RCH100750	CH 374295
75,00	100,00	30,00	99,00	5,80	^	RCH300750	CH 393295
75,00	100,00	37,50	99,00	6,32	# ^	RCH400750	CH 393295/1
76,20	88,90	16,27	87,90	2,78		RCH000762	CH 350300
76,20	95,25	25,52	94,20	5,16	#	RCH100762	CH 375300/1
76,20	95,25	28,97	94,20	5,16		RCH200762	CH 375300
80,00	95,00	17,50	94,00	3,05		RCH000800	CH 374314
80,00	100,00	30,00	99,00	4,83		RCH100800	CH 393314
80,00	105,00	27,41	104,00	4,98	^	RCH200800	CH 413314/B

* Da die Polypac Ref.-Nr. keine Aussage zum Werkstoff gibt, bitte immer die Ihnen vorliegende Komplette Nr. zur Identifikation angeben.
 "#“ und “^“ siehe Tabelle V.



Stangen-Ø/ Nutgrund-Ø	Nutgrund-Ø/ Bohrungs-Ø	Nutbreite	Steg-Ø	Einzelring- höhe	Sonder- aus- füh- rung	TSS Teil-Nr.	Polypac Ref.-Nr.*
d _N h9/f8	D1 H11	L -0,25	d2 +/-0,1				
d1 h11	D _N H9/f8						
82,55	101,60	28,97	100,60	4,88		RCH100826	CH 400325
85,00	100,00	17,30	99,00	2,50		RCH000850	CH 393334
85,00	105,00	30,00	104,00	5,35		RCH100850	CH 413334
85,72	104,77	29,37	103,80	4,88		RCH100857	CH 412337
88,90	101,60	17,00	100,60	3,40		RCH000889	CH 400350
88,90	107,95	33,33	106,90	4,90	^	RCH200889	CH 425350/1
89,00	105,00	25,80	104,00	4,65		RCH000890	CH 413350
90,00	105,00	31,75	104,00	5,71		RCH000900	CH 413354
90,00	110,00	25,00	109,00	4,88		RCH100900	CH 433354/1
90,00	110,00	26,88	109,00	4,88		RCH200900	CH 433354
90,00	115,00	27,41	114,00	4,98	^	RCH300900	CH 452354/B
92,07	111,13	29,37	110,10	5,16	# ^	RCH000921	CH 437362
95,00	110,00	24,00	109,00	4,11		RCH000950	CH 433374
95,25	111,13	24,30	110,10	4,09	# ^	RCH000953	CH 437375
98,42	123,82	36,96	122,80	6,55		RCH100984	CH 487387
100,00	114,30	20,64	113,30	3,57		RCH001000	CH 450393
100,00	115,00	25,30	114,00	3,96		RCH101000	CH 452393
100,00	120,00	28,00	119,00	5,16		RCH201000	CH 472393
100,00	120,00	31,00	119,00	5,16	#	RCH301000	CH 472393/1
100,00	125,00	27,40	124,00	4,98	^	RCH401000	CH 492393/B
100,00	125,00	36,90	124,00	6,60	^	RCH501000	CH 492393
101,60	127,00	32,15	126,00	5,82	#	RCH001016	CH 500400
104,00	130,00	37,00	129,00	6,73		RCH001040	CH 511409
105,00	120,00	25,00	119,00	4,00		RCH001050	CH 472413
105,00	125,00	29,76	124,00	5,00	^	RCH201050	CH 492413
105,00	135,00	34,50	134,00	5,80	^	RCH301050	CH 531413
106,00	135,00	33,00	134,00	5,65	# ^	RCH001060	CH 531417
110,00	132,00	36,50	131,00	6,96		RCH201100	CH 519433
111,12	136,52	38,89	135,50	6,53	# ^	RCH001111	CH 537437
114,00	130,00	25,80	129,00	4,80		RCH001140	CH 511448
114,30	127,00	18,41	126,00	3,43		RCH001143	CH 500450
114,30	133,35	28,18	132,30	5,26	^	RCH101143	CH 525450
114,30	139,70	31,75	138,70	5,56	# ^	RCH201143	CH 550450

* Da die Polypac Ref.-Nr. keine Aussage zum Werkstoff gibt, bitte immer die Ihnen vorliegende Komplette Nr. zur Identifikation angeben.
 "#" und "^" siehe Tabelle V.



Polypac® - Veepac CH

Stangen-Ø/ Nutgrund-Ø	Nutgrund-Ø/ Bohrungs-Ø	Nutbreite	Steg-Ø	Einzelring- höhe	Sonder- aus- führung		TSS Teil-Nr.	Polypac Ref.-Nr.*
d _N h9/f8	D1 H11	L -0,25	d2 +/-0,1					
d1 h11	D _N H9/f8							
115,00	140,00	37,12	139,00	6,00		^	RCH101150	CH 551452
117,47	142,87	36,10	141,90	6,15	#	^	RCH001175	CH 562462
120,00	140,00	30,00	139,00	5,36			RCH001200	CH 551472
125,00	145,00	29,62	144,00	5,18			RCH001250	CH 570492
125,00	150,00	27,40	149,00	4,98			RCH101250	CH 590492/B
125,00	155,00	34,50	154,00	5,80	#	^	RCH201250	CH 610492
127,00	152,40	38,63	151,40	6,48			RCH001270	CH 600500
130,00	150,00	29,76	149,00	4,96			RCH001300	CH 590511
130,00	155,00	40,00	154,00	7,25	#	^	RCH101300	CH 610511
130,00	160,00	41,50	159,00	5,50	#		RCH201300	CH 629511
130,00	160,00	43,50	159,00	5,50	#		RCH301300	CH 629511/1
135,00	155,00	30,55	154,00	5,11			RCH001350	CH 610531
139,70	165,10	37,30	164,10	5,56	#	^	RCH001397	CH 650550
140,00	160,00	28,50	159,00	5,16			RCH001400	CH 629551
140,00	165,00	41,95	164,00	6,56	#		RCH101400	CH 649551
140,00	170,00	32,97	169,00	5,99		^	RCH201400	CH 669551/B
145,00	170,00	38,10	169,00	6,45		^	RCH001450	CH 669570
146,05	171,45	38,89	170,40	6,53		^	RCH001461	CH 675575
150,00	170,00	30,56	169,00	5,16			RCH001500	CH 669590
150,00	180,00	40,00	179,00	6,28		^	RCH101500	CH 708590
152,40	177,80	33,34	176,80	5,77		^	RCH001524	CH 700600
154,00	175,00	29,44	174,00	5,31		^	RCH001540	CH 688606
157,00	182,00	30,25	181,00	5,72		^	RCH001570	CH 716618
160,00	180,00	30,00	179,00	5,00	#		RCH001600	CH 708629
160,00	190,00	32,97	189,00	5,99		^	RCH101600	CH 748629/B
161,92	180,97	28,57	180,00	5,00	#	^	RCH001619	CH 712637
170,00	195,00	37,50	194,00	6,55		^	RCH001700	CH 767669
170,00	200,00	50,00	199,00	8,00	#	^	RCH101700	CH 787669
171,45	187,32	24,20	186,30	4,09	#	^	RCH001715	CH 737675
175,00	200,00	42,00	199,00	7,54			RCH001750	CH 787688
177,80	196,85	31,00	195,80	5,16		^	RCH001778	CH 775700
177,80	203,20	32,54	202,20	5,95		^	RCH101778	CH 800700
180,00	210,00	32,97	209,00	5,99			RCH001800	CH 826708/B

* Da die Polypac Ref.-Nr. keine Aussage zum Werkstoff gibt, bitte immer die Ihnen vorliegende Komplette Nr. zur Identifikation angeben.
 "#“ und “^“ siehe Tabelle V.



Stangen-Ø/ Nutgrund-Ø	Nutgrund-Ø/ Bohrungs-Ø	Nutbreite	Steg-Ø	Einzelring- höhe	Sonder- aus- führung	TSS Teil-Nr.	Polypac Ref.-Nr.*
d _N h9/f8	D1 H11	L -0,25	d2 +/-0,1				
d1 h11	D _N H9/f8						
180,97	203,20	31,75	202,20	5,95		RCH000810	CH 800712
187,32	200,00	21,74	199,00	3,86	^	RCH001873	CH 787737
190,50	222,25	50,00	221,20	7,57	^	RCH001905	CH 875750
200,00	220,00	30,00	219,00	5,00		RCH002000	CH 866787
200,00	230,00	32,97	229,00	5,99	^	RCH102000	CH 905787/B
205,00	225,00	19,48	224,00	3,17	^	RCH002050	CH 885807
210,00	240,00	34,50	239,00	5,80		RCH002100	CH 944826
210,00	240,00	42,10	239,00	7,55	^	RCH102100	CH 944826/1
220,00	250,00	52,00	249,00	8,25	^	RCH002200	CH 984866
224,00	254,00	32,97	253,00	5,99	^	RCH002240	CH 1000881/B
228,60	254,00	38,10	253,00	6,30	^	RCH002286	CH 1000900
228,60	260,35	48,42	259,30	8,46		RCH102286	CH 1025900
240,00	270,00	45,00	269,00	8,03	^	RCH002400	CH 1062944
250,00	270,00	32,00	269,00	5,00		RCH002500	CH 1062984
254,00	279,40	38,10	268,40	5,95	^	RCH002540	CH 11001000
268,29	298,45	45,24	297,40	7,97	^	RCH002683	CH 11751056
269,88	307,98	53,97	307,00	8,44	^	RCH002699	CH 12121062
280,00	315,00	38,45	314,00	6,98	^	RCH002800	CH 12401102/B
288,93	307,98	28,57	307,00	5,21	^	RCH002889	CH 12121137
290,00	320,00	50,80	319,00	7,29	^	RCH002900	CH 12591141
300,00	320,00	32,00	319,00	5,00		RCH003000	CH 12591181
304,80	330,20	38,10	329,20	6,55	^	RCH003048	CH 13001200
310,00	330,00	30,00	329,00	5,50	^	RCH003100	CH 12991220
315,00	350,00	38,45	349,00	6,98	^	RCH003150	CH 13771240/B
320,00	365,00	55,00	364,00	8,50	^	RCH003200	CH 14371259
340,00	380,00	60,00	379,00	10,41	^	RCH003400	CH 14961338
350,00	390,00	60,00	389,00	10,54	# ^	RCH003500	CH 15351377
355,60	381,00	38,10	380,00	5,95		RCH003556	CH 15001400
368,30	406,40	57,15	405,40	10,00	^	RCH003683	CH 16001450
369,00	400,00	45,00	399,00	7,68	^	RCH003690	CH 15741452
400,00	440,00	54,00	439,00	8,38	^	RCH004000	CH 17321574
416,00	450,00	50,00	449,00	8,67	^	RCH004160	CH 17711637
420,00	460,00	51,60	459,00	8,40		RCH004200	CH 18111653
505,00	545,00	60,00	544,00	10,40	^	RCH005050	CH 21451988
700,00	750,00	73,00	749,00	6,35	#	RCH007000	CH 29532756

* Da die Polypac Ref.-Nr. keine Aussage zum Werkstoff gibt, bitte immer die Ihnen vorliegende Komplette Nr. zur Identifikation angeben.
 "# " und "^ " siehe Tabelle V.



Tabelle V Erklärung der "Sonder-Ausführung"

Nur ohne Rein-Elastomer Vee-Ring lieferbar		^		
Auf Anfrage lieferbar	#			



■ Einbauempfehlung, Bauform POLYPAC® CH/NEO (mit Stützring)

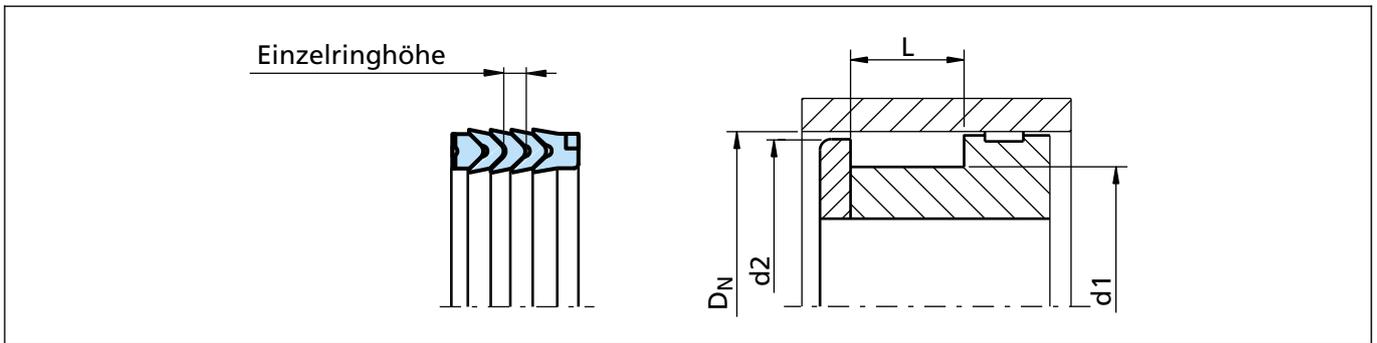


Bild 6 Einbauzeichnung

Bestellbeispiel

Standard Veepac-Dichtelement für **Kolben**, bestehend aus: Abstützring **mit integrierten Stützring**, 3 Vee-Ring-Elementen und Druckring

Bohrungsdurchmesser: $D_N = 150,0 \text{ mm}$
 Nutgrunddurchmesser: $d1 = 120,0 \text{ mm}$
 TSS Teil-Nr.: PCH0 0 1500
 Werkstoffset-Code: N000C
 Polypac TSS Teil-Nr.: CH 590472/NEO

TSS Artikel-Nr.	PCH0	0	1500	-	N000C
TSS Serien-Nr.					
Ausführung (Standard)					
Bohrungs-Ø x 10					
Qualitätsmerkmal					
Werkstoffset-Code					

Tabelle VI Einbaumaße / TSS Teil-Nr.

Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Steg-Ø	Einzelringhöhe	Sonderausführung	TSS Teil-Nr.	Polypac Ref.-Nr.*
$D_N \text{ H9/f8}$	$d1 \text{ h11}$	L -0,25	$d2 \text{ +/-0,1}$				
80,00	60,00	32,15	79,00	5,66		PCH1E0800	CH 314236/NEO
88,90	69,85	35,50	87,90	4,83		PCH0E0889	CH 350275/1/NEO
90,00	70,00	30,00	89,00	5,08		PCH0E0900	CH 354275/NEO
95,25	76,20	28,97	94,20	5,16		PCH0E0952	CH 375300/NEO
95,25	82,55	21,72	94,20	3,71	# ^	PCH1E0952	CH 375325/NEO
101,60	85,72	26,75	100,60	4,14	^	PCH0E1016	CH 400337/NEO
107,95	88,90	31,00	106,90	4,90	^	PCH0E1079	CH 425350/NEO
114,30	88,90	35,32	113,30	6,55	^	PCH0E1143	CH 450350/NEO
114,30	95,25	25,40	113,30	5,00	^	PCH1E1143	CH 450375/NEO

* Da die Polypac Ref.-Nr. keine Aussage zum Werkstoff gibt, bitte immer die Ihnen verliegende Komplette Nr. zur Identifikation angeben.

"#" und "^" siehe Tabelle VII.



Polypac® - Veepac CH - für Kolben

Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Steg-Ø	Einzelring- höhe	Sonder- aus- füh- rung		TSS Teil-Nr.	Polypac Ref.-Nr.*
D _N H9/f8	d1 h11	L -0,25	d2 +/-0,1					
114,30	98,42	26,59	113,30	4,34		^	PCH2E1143	CH 450387/NEO
125,00	100,00	36,90	124,00	6,60		^	PCH1E1250	CH 492393/NEO
125,00	105,00	27,00	124,00	5,00	#	^	PCH2E1250	CH 492413/1/NEO
127,00	101,60	32,15	126,00	5,82	#		PCH0E1270	CH 500400/NEO
127,00	107,95	30,00	126,00	4,52		^	PCH1E1270	CH 500425/NEO
139,70	114,30	33,50	138,70	5,56		^	PCH0E1397	CH 550450/1/NEO
140,00	115,00	37,12	139,00	6,00		^	PCH0E1400	CH 551452/NEO
140,00	120,00	30,00	139,00	5,36			PCH1E1400	CH 551472/NEO
150,00	120,00	44,00	149,00	7,50			PCH0E1500	CH 590472/NEO
152,40	127,00	38,63	151,40	6,48			PCH0E1524	CH 600500/NEO
160,00	130,00	41,50	159,00	5,50	#		PCH1E1600	CH 629511/NEO
160,00	130,00	43,50	159,00	5,50	#		PCH2E1600	CH 629511/1/NEO
187,32	171,45	24,20	186,30	4,09	#	^	PCH0E1873	CH 737675/NEO
210,00	180,00	32,97	209,00	5,99			PCH0E2100	CH 826708/B/NEO
222,25	190,50	50,00	221,20	7,57		^	PCH0E2222	CH 875750/NEO
280,00	250,00	32,97	279,00	5,99		^	PCH0E2800	CH 1102984/B/NEO

* Da die Polypac Ref.-Nr. keine Aussage zum Werkstoff gibt, bitte immer die Ihnen verliegende Komplett-Nr. zur Identifikation angeben. "#“ und “^“ siehe Tabelle VII.

Tabelle VII Erklärung der "Sonder-Ausführung"

Nur ohne Rein-Elastomer Vee-Ring lieferbar		^		
Auf Anfrage lieferbar	#			



■ Einbauempfehlung, Type POLYPAC® CH/NEI (mit Stützring)

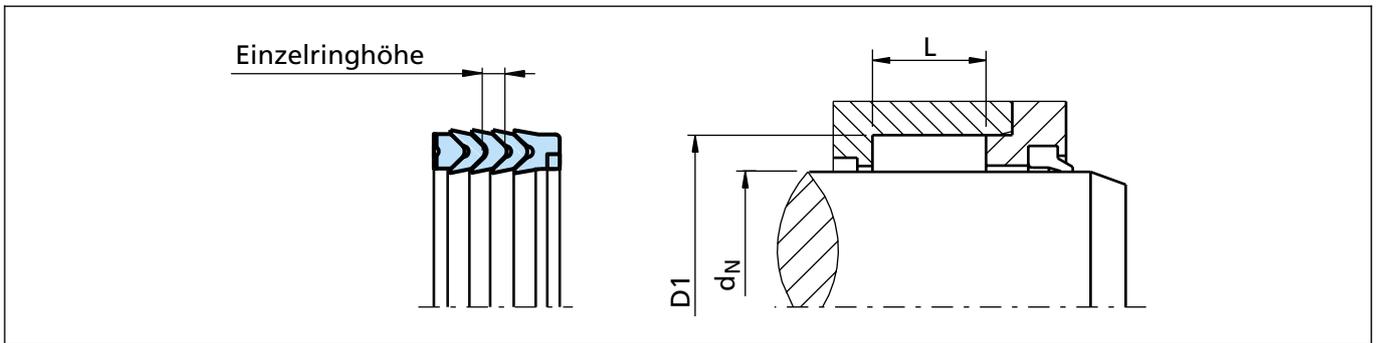


Bild 7 Einbauzeichnung

Bestellbeispiel

Standard Veepac-Dichtelement für **Stange** bestehend aus: Abstützring **mit integrierten Stützring**, 3 Vee-Ring-Elementen und Druckring

Stangendurchmesser: $d_N = 80,0 \text{ mm}$
 Nutgrunddurchmesser: $D1 = 100,0 \text{ mm}$
 TSS Teil-Nr.: RCH1 E 0800
 Werkstoffset-Code: N000C
 Polypac TSS Teil-Nr.: CH 393314/NEI

TSS Artikel-Nr.	RCH1	E	0800	-	N000C
TSS Serien-Nr.					
Ausführung (Standard)					
Stangen-Ø x 10					
Qualitätsmerkmal					
Werkstoffset-Code					

Tabelle VIII Einbaumaße / TSS Teil-Nr.

Stange-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Einzelringhöhe	Sonderausführung	TSS Teil-Nr.	Polypac Ref.-Nr.*
d_N h9/F8	D1 H11	L -0,25				
10,00	20,00	11,00	1,70		RCH0E0100	CH 078039/B/NEI
28,00	44,00	17,62	3,17	#	RCH1E0280	CH 173110/B/NEI
28,00	44,00	24,00	4,15	#	RCH2E0280	CH 173110/1/NEI
30,00	45,00	22,20	3,80	#	RCH2E0300	CH 177118/NEI
30,00	50,00	29,37	5,08		RCH3E0300	CH 196118/NEI
32,00	48,00	17,63	3,17	# ^	RCH1E0320	CH 188125/B/NEI
36,00	51,00	24,00	4,14	#	RCH0E0360	CH 200141/NEI
40,00	55,00	22,62	3,84		RCH1E0400	CH 216157/NEI
40,00	55,00	26,19	3,84		RCH2E0400	CH 216157/1/NEI
45,00	60,00	22,22	3,89		RCH1E0450	CH 236177/NEI
48,00	62,00	22,22	3,73		RCH1E0480	CH 244188/NEI
50,00	65,00	24,60	4,34		RCH0E0500	CH 255196/NEI

* Da die Polypac Ref.-Nr. keine Aussage zum Werkstoff gibt, bitte immer die Ihnen verliegende Komplette Nr. zur Identifikation angeben.
 "#" und "^" siehe Tabelle IX.



Polypac® - Veepac CH - für Stange

Stange-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Einzelringhöhe	Sonderausführung		TSS Teil-Nr.	Polypac Ref.-Nr.*
d_N h9/F8	D1 H11	L -0,25					
50,00	65,00	26,00	4,34			RCH1E0500	CH 255196/1/NEI
50,00	70,00	30,00	5,16			RCH3E0500	CH 275196/NEI
53,97	73,02	31,75	5,16			RCH3E0540	CH 287212/NEI
55,00	70,00	26,50	4,02			RCH1E0550	CH 275216/NEI
55,00	75,00	31,00	6,48	#		RCH3E0550	CH 295216/2/NEI
55,00	75,00	38,50	6,48			RCH4E0550	CH 295216/1/NEI
56,00	76,00	33,40	5,38			RCH1E0560	CH 299220/NEI
60,00	75,00	19,00	3,00			RCH0E0600	CH 295236/NEI
60,00	76,00	29,00	4,34			RCH1E0600	CH 299236/NEI
60,00	80,00	32,15	5,66			RCH3E0600	CH 314236/NEI
63,00	85,00	32,00	5,67			RCH1E0630	CH 334248/NEI
63,50	82,50	26,59	4,76			RCH3E0635	CH 325250/NEI
63,50	82,50	31,62	4,76			RCH4E0635	CH 325250/1/NEI
65,00	80,00	26,00	4,00	#		RCH1E0650	CH 314255/NEI
65,00	85,00	29,00	5,21			RCH2E0650	CH 334255/NEI
69,85	85,72	23,81	4,09			RCH0E0699	CH 337275/NEI
70,00	83,00	25,00	4,25	#		RCH0E0700	CH 326275/NEI
75,00	90,00	22,50	4,04			RCH0E0750	CH 354295/NEI
75,00	95,00	31,50	5,21			RCH2E0750	CH 374295/1/NEI
80,00	100,00	30,00	4,83			RCH1E0800	CH 393314/NEI
85,00	105,00	30,00	5,35			RCH1E0850	CH 413334/NEI
85,72	104,77	29,37	4,88			RCH1E0857	CH 412337/NEI
90,00	110,00	26,88	4,88			RCH2E0900	CH 433354/NEI
95,00	110,00	24,00	4,11			RCH0E0950	CH 433374/NEI
95,00	120,00	41,00	7,50	#	^	RCH1E0950	CH 472374/NEI
100,00	120,00	28,00	5,16			RCH2E1000	CH 472393/NEI
106,00	135,00	33,00	5,65	#	^	RCH0E1060	CH 531417/NEI
110,00	130,00	27,00	5,00	#		RCH0E1100	CH 511433/1/NEI
110,00	130,00	30,00	5,00	#		RCH1E1100	CH 511433/NEI
110,00	132,00	36,50	6,96			RCH2E1100	CH 519433/NEI
110,00	135,00	41,50	7,00	#	^	RCH3E1100	CH 531433/NEI
115,00	130,00	25,49	4,35	#		RCH0E1150	CH 511452/NEI
120,00	140,00	30,00	5,36			RCH0E1200	CH 551472/NEI
120,00	145,00	39,50	7,25	#	^	RCH1E1200	CH 570472/NEI

* Da die Polypac Ref.-Nr. keine Aussage zum Werkstoff gibt, bitte immer die Ihnen verliegende Komplett-Nr. zur Identifikation angeben.

"#" und "^" siehe Tabelle IX.



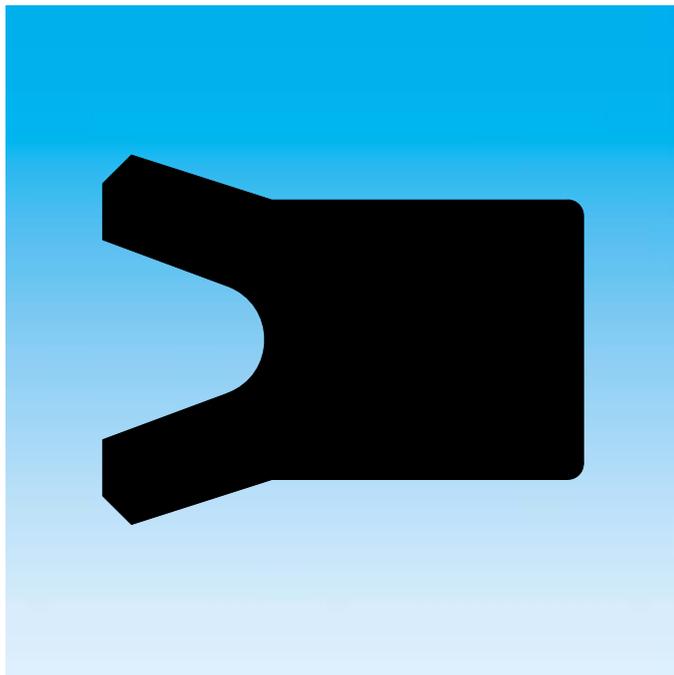
Tabelle IX Erklärung der "Sonder-Ausführung"

Nur ohne Rein-Elastomer Vee-Ring lieferbar		^		
Auf Anfrage lieferbar	#			



Polypac[®] - Veepac CH - für Stange

ZURCON[®] NUTRING RUB



- Nutring -

- Kolben- und Stangendichtung -

- Einlippig, Symmetrisch -

- Werkstoff -

- Zurcon[®] Polyurethan -





■ Nutring, symmetrisch

Beschreibung

Diese Dichtung ist voll symmetrisch ausgelegt, so dass sie sowohl als Kolbendichtung wie auch als Stangendichtung eingesetzt werden kann.

Diese universelle Einsatzmöglichkeit verlangt in der Auslegung einige Kompromisse, so dass wenn möglich immer eine speziell ausgelegte Kolben- bzw. Stangendichtung ausgewählt werden sollte (s. Kapitel Stangen- oder Kolbendichtungen in diesem Katalog). Der für diesen Nutring verwendete Werkstoff Polyurethan hat eine hohe Abriebfestigkeit, einen niedrigen Druckverformungsrest sowie einen sehr guten Extrusionswiderstand, so dass eine hohe Lebensdauer erwartet werden kann. Der Einbau erfolgt in geschlossenen Nuten wenn dies Durchmesser und Querschnitt möglich machen (s. Tabelle XI).

Die Dichtwirkung erfolgt über die initiale Vorspannung der Dichtlippen sowie die sich mit steigendem Druck erhöhende Anpressung.

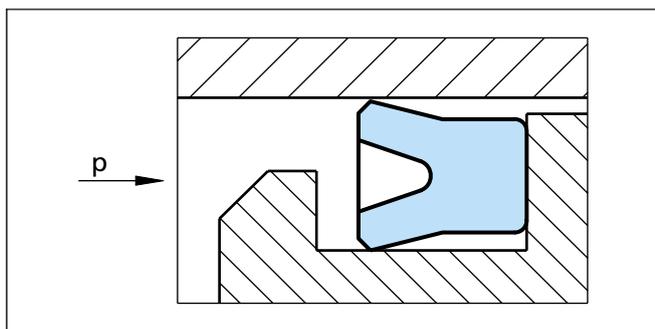


Bild 8 Nutring für Kolben

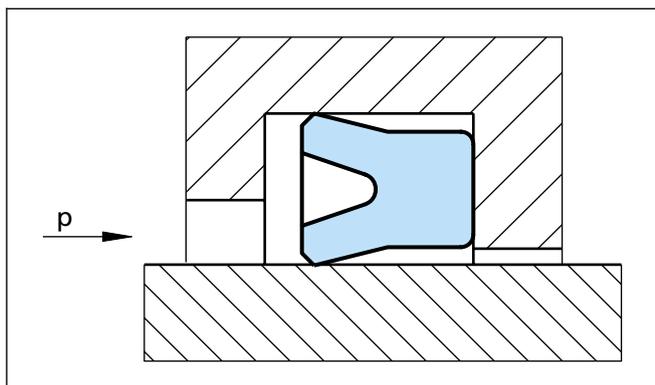


Bild 9 Nutring für Stangen

Vorteile

- ökonomische Lösung
- einfache Nutgestaltung
- leichter Einbau ohne Werkzeug entsprechend Durchmesser
- hoher Verschleißwiderstand

Anwendungsbeispiele

- Standard Hydraulikzylinder
- Pressen
- Hebebühnen

Tabelle X Richtwerte für radialen Spalt

Betriebsdruck MPa	Radiales Spiel: S max.	
	d < 60 mm	d > 60 mm
5	0,40	0,50
10	0,30	0,40
20	0,20	0,30
30	0,15	0,20
40	0,10	0,15

Technische Daten

Betriebsbedingungen

- Druck: bis 40 Mpa
- Geschwindigkeit: bis 0,5 m/s
- Temperatur: -35°C bis +110°C
- Medien: Hydraulikflüssigkeiten
Mineralöle
- Nutausführung: geschlossen für Kolben
offen/geschlossen für Stange

Tabelle XI Einbau in geschlossene Nuten Entsprechend Querschnitt/Durchmesser Verhältnis

Querschnittshöhe	Stangendurchmesser min.
4,0	30
5,0	35
6,0	40
7,5	50
10,0	90

**Wichtiger Hinweis:**

Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z. B. ist abhängig vom Werkstoff, sowie von Druck, Temperatur und Spaltmaß. Temperaturbereich auch abhängig vom Medium.

Werkstoffe

Standardanwendungen

Polyurethan: Zurcon® Z20, 93 Shore A

Farbe: türkis



■ Einbauempfehlung

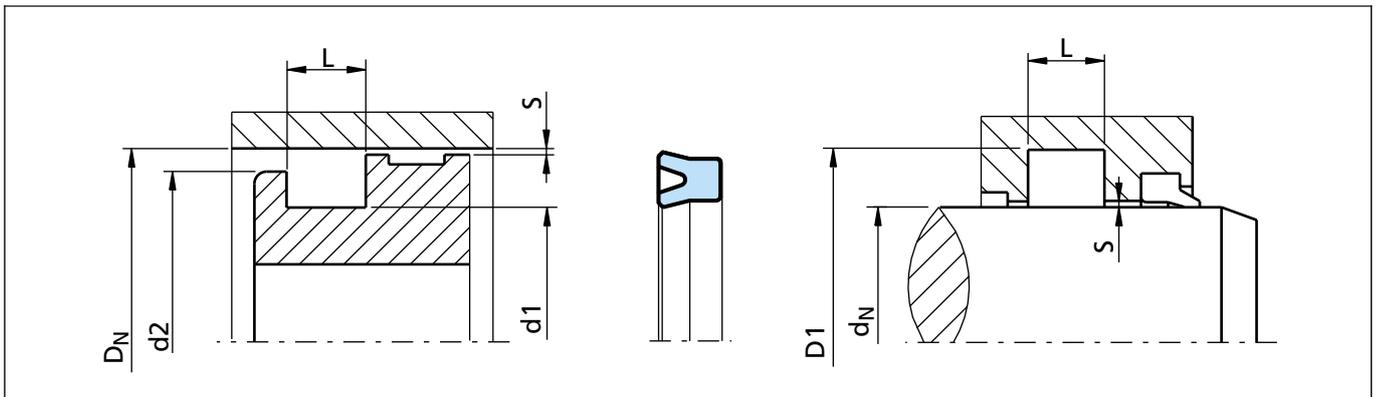


Bild 10 Einbauzeichnung, Dimension "S" siehe Tabelle X

Bestellbeispiel

Nutring, symmetrisch als **Kolbendichtung**

Bohrungsdurchmesser: $D_N = 35 \text{ mm}$
 Nutgrunddurchmesser: $d_1 = 25 \text{ mm}$
 Nutbreite: $L = 11 \text{ mm}$

oder als **Stangendichtung**:

Stangendurchmesser: $d_N = 25 \text{ mm}$
 Nutgrunddurchmesser: $D_1 = 35 \text{ mm}$
 Nutbreite: $L = 11 \text{ mm}$

TSS Teil-Nr. aus Tabelle XII: RUB1 0 0250

TSS Artikel-Nr.	RUB1	0	0250	-	Z20
TSS Serien-Nr.					
Ausführung (Standard)					
Kolben-Ø x 10					
Qualitätsmerkmal					
Werkstoff-Code					
Polypac Ref.:	MU/P 3525				
Sealing Parts Ref.:	RSS 25 35/1				

Tabelle XII Einbaumaße / TSS Teil-Nr.

Stange-Ø/ Nutgrund-Ø	Bohrungs-Ø/ Nutgrund-Ø	Nutbreite	Steg-Ø	TSS Teil-Nr.	Polypac Ref.-Nr.	Sealing Parts Ref.-Nr.
$d_N \text{ h9}$	$D_1 \text{ H11}$	$L +0,2$	d_2			
$d_1 \text{ h11}$	$D_N \text{ H9}$					
5,00	12,00	5,00	8,50	RUB000050	MU/P 1205	
5,00	12,00	5,50	8,50	RUB300050		
6,00	12,00	5,00	9,00	RUB300060	MU/P 1206	
6,00	12,00	6,00	9,00	RUB200060		
6,00	12,00	7,00	9,00	RUB000060		
8,00	12,00	6,00	10,00	RUBA00080		
8,00	14,00	6,00	11,00	RUB900080		
8,00	14,00	7,00	11,00	RUB000080		
8,00	16,00	6,30	12,00	RUB300080		

Fettgedruckte Abmessungen entsprechen DIN/ISO 5597.



Stange-Ø/ Nutgrund-Ø	Bohrungs-Ø/ Nutgrund-Ø	Nutbreite	Steg-Ø	TSS Teil-Nr.	Polypac Ref.-Nr.	Sealing Parts Ref.-Nr.
d_N h9	D1 H11	L +0,2	d2			
d1 h11	D_N H9					
8,00	16,00	8,00	12,00	RUB700080		
8,00	22,00	9,00	15,00	RUBB00080		RSS 8 22
9,00	15,00	9,00	12,00	RUB000090		RSS 9 15
9,00	19,00	7,00	14,00	RUB100090		RSS 9 19
10,00	16,00	6,50	13,00	RUB000100		RSS 10 16
10,00	18,00	6,00	14,00	RUB700100		RSS 10 18/1
10,00	18,00	6,30	14,00	RUB600100	MU/P 1810	
10,00	18,00	7,00	14,00	RUB800100		RSS 10 18/2
10,00	18,00	9,00	14,00	RUB900100		RSS 10 18
10,00	20,00	8,00	15,00	RUB500100		
10,00	20,00	9,00	15,00	RUB300100		RSS 10 20
10,00	22,00	7,00	16,00	RUBA00100		RSS 10 22
10,00	22,00	9,00	16,00	RUBB00100		RSS 10 22/1
11,00	17,00	5,00	14,00	RUB000110		RSS 11 17
11,00	20,50	7,00	15,75	RUB100110		RSS 11 20.5
12,00	18,00	5,50	15,00	RUBE00120	MU/P 1812	RSS 12 18/1
12,00	18,00	7,00	15,00	RUB000120		RSS 12 18
12,00	19,00	6,00	15,50	RUBA00120		
12,00	20,00	8,00	16,00	RUBF00120	MU/P 2012	RSS 12 20/1
12,00	20,00	9,00	16,00	RUBG00120		RSS 12 20
12,00	22,00	6,00	17,00	RUB500120		RSS 12 22/1
12,00	22,00	8,00	17,00	RUB700120		RSS 12 22
12,00	22,00	9,00	17,00	RUB800120		RSS 12 22/2
12,00	24,00	9,00	18,00	RUB900120		RSS 12 24
12,00	24,00	10,00	18,00	RUBB00120	MU/P 2512	RSS 12 24/1
12,00	25,00	9,00	18,50	RUBD00120		RSS 12 25
12,00	25,00	11,00	18,50	RUBC00120		RSS 12 25/1
14,00	20,00	5,30	17,00	RUB000140		RSS 14 20
14,00	22,00	4,50	18,00	RUB800140		RSS 14 22/3
14,00	22,00	7,00	18,00	RUB100140		RSS 14 22
14,00	22,00	9,00	18,00	RUB600140		RSS 14 22/1
14,00	22,00	12,00	18,00	RUB500140		RSS 14 22/2
14,00	24,00	8,00	19,00	RUB200140		
14,00	24,00	9,00	19,00	RUB700140	MU/P 2414	RSS 14 24
15,00	23,00	6,30	19,00	RUB200150		
15,00	25,00	9,00	20,00	RUB000150		RSS 15 25

Fettgedruckte Abmessungen entsprechen DIN/ISO 5597.



Stange-Ø/ Nutgrund-Ø	Bohrungs-Ø/ Nutgrund-Ø	Nutbreite	Steg-Ø	TSS Teil-Nr.	Polypac Ref.-Nr.	Sealing Parts Ref.-Nr.	
d_N h9	D₁ H11	L +0,2	d2				
d1 h11	D_N H9						
15,00	25,00	11,00	20,00	RUB300150	MU/P 2515	RSS 15 25/1	
15,00	27,00	7,00	21,00	RUB500150		RSS 15 27	
15,00	28,00	11,00	21,50	RUB400150		RSS 15 28	
16,00	22,00	4,50	19,00	RUB100160	MU/P 2216	RSS 16 22/1	
16,00	22,00	5,00	19,00	RUB000160		RSS 16 22	
16,00	22,00	5,50	19,00	RUB800160			
16,00	22,00	6,00	19,00	RUB600160		RSS 16 24/1	
16,00	24,00	6,00	20,00	RUBA00160			
16,00	24,00	6,30	20,00	RUB700160			
16,00	24,00	10,00	20,00	RUBB00160	MU/P 2416	RSS 16 24	
16,00	26,00	6,00	21,00	RUB400160		RSS 16 26	
16,00	26,00	9,00	21,00	RUBC00160		RSS 16 26/1	
16,00	26,00	11,00	21,00	RUBD00160		RSS 16 26/2	
16,00	28,00	7,00	22,00	RUBE00160		RSS 16 28	
16,00	32,00	9,00	24,00	RUBF00160		RSS 16 32	
17,00	25,00	11,00	21,00	RUB000170	MU/P 2618	RSS 17 25	
18,00	25,00	5,50	21,50	RUB800180		RSS 18 25	
18,00	26,00	7,50	22,00	RUB900180		RSS 18 26/1	
18,00	26,00	8,00	22,00	RUB600180		RSS 18 26/2	
18,00	26,00	9,00	22,00	RUBA00180			RSS 18 26
18,00	26,00	9,50	22,00	RUBB00180			
18,00	28,00	6,30	23,00	RUB700180		RSS 18 28	
18,00	28,00	9,00	23,00	RUBC00180			RSS 18 30
18,00	30,00	9,00	24,00	RUBD00180			
19,00	25,00	7,00	22,00	RUB000190	MU/P 2519	RSS 19 25	
20,00	26,00	5,50	23,00	RUBB00200			
20,00	28,00	5,00	24,00	RUBC00200	MU/P 2820	RSS 20 28	
20,00	28,00	8,00	24,00	RUB800200		RSS 20 28/1	
20,00	28,00	9,00	24,00	RUBD00200			RSS 20 29
20,00	29,00	5,50	24,50	RUBE00200			
20,00	30,00	9,00	25,00	RUB100200	MU/P 3020/1	RSS 20 30	
20,00	30,00	11,00	25,00	RUB200200	MU/P 3020	RSS 20 30/1	
20,00	32,00	8,50	26,00	RUBF00200		RSS 20 32	
20,00	35,00	13,00	27,50	RUBK00200	MU/P 3520	RSS 20 35	
20,00	39,00	11,00	29,50	RUBG00200		RSS 20 39	
20,00	40,00	11,00	30,00	RUBH00200		RSS 20 40	

Fettgedruckte Abmessungen entsprechen DIN/ISO 5597.



Stange-Ø/ Nutgrund-Ø	Bohrungs-Ø/ Nutgrund-Ø	Nutbreite	Steg-Ø	TSS Teil-Nr.	Polypac Ref.-Nr.	Sealing Parts Ref.-Nr.
d_N h9	D1 H11	L +0,2	d2			
d1 h11	D_N H9					
20,00	40,00	12,00	30,00	RUBJ00200	MU/P 4020	
20,00	40,00	13,00	30,00	RUBI00200		RSS 20 40/1
22,00	28,00	5,00	25,00	RUB000220		
22,00	28,00	9,00	25,00	RUBA00220		RSS 22 28
22,00	30,00	7,00	26,00	RUB100220		RSS 22 30
22,00	30,00	7,50	26,00	RUB700220	MU/P 3022	
22,00	30,00	11,00	26,00	RUB600220		RSS 22 30/1
22,00	32,00	9,00	27,00	RUB200220	MU/P 3222	RSS 22 32
22,00	32,00	11,00	27,00	RUB800220		RSS 22 32/1
22,00	35,00	11,00	28,50	RUB400220	MU/P 3522	RSS 22 35
22,00	40,00	11,00	31,00	RUB900220		RSS 22 40
23,00	30,00	7,50	26,50	RUB000230		RSS 23 30
24,00	32,00	7,50	28,00	RUB100240	MU/P 3224/1	
24,00	32,00	8,00	28,00	RUB000240		RSS 24 32
24,00	40,00	9,00	32,00	RUB200240		RSS 24 40
25,00	33,00	7,50	29,00	RUBA00250	MU/P 3325	
25,00	35,00	5,50	30,00	RUBB00250		RSS 25 35
25,00	35,00	6,00	30,00	RUB500250		
25,00	35,00	9,00	30,00	RUB200250	MU/P 3525/1	RSS 25 35/2
25,00	35,00	11,00	30,00	RUB100250	MU/P 3525	RSS 25 35/1
25,00	38,00	11,00	31,50	RUB800250	MU/P 3825	RSS 25 38
25,00	40,00	11,00	32,50	RUB400250		RSS 25 40
28,00	35,00	5,50	31,50	RUB600280		RSS 28 35
28,00	36,00	7,50	32,00	RUB500280	MU/P 3628	RSS 28 36
28,00	38,00	6,30	33,00	RUB400280		
28,00	38,00	9,00	33,00	RUB100280		RSS 28 38
28,00	40,00	11,00	34,00	RUB200280		RSS 28 40
29,00	40,00	11,00	34,50	RUB000290		
30,00	38,00	6,50	34,00	RUBB00300		RSS 30 38
30,00	38,00	7,00	34,00	RUB800300		
30,00	38,00	8,00	34,00	RUBC00300	MU/P 3830	
30,00	40,00	5,50	35,00	RUBD00300		RSS 30 40/1
30,00	40,00	8,00	35,00	RUB900300		
30,00	40,00	11,00	35,00	RUB100300	MU/P 4030	RSS 30 40
30,00	42,00	10,00	36,00	RUBI00300	MU/P 4230	RSS 30 42/1
30,00	42,00	11,00	36,00	RUB300300		RSS 30 42

Fettgedruckte Abmessungen entsprechen DIN/ISO 5597.



Stange-Ø/ Nutgrund-Ø	Bohrungs-Ø/ Nutgrund-Ø	Nutbreite	Steg-Ø	TSS Teil-Nr.	Polypac Ref.-Nr.	Sealing Parts Ref.-Nr.
d_N h9	D₁ H11	L +0,2	d2			
d1 h11	D_N H9					
30,00	45,00	10,00	37,50	RUBF00300	MU/P 4530	
30,00	45,00	11,00	37,50	RUB500300	MU/P 4530/1	RSS 30 45
30,00	50,00	11,00	40,00	RUBG00300		RSS 30 50/1
30,00	50,00	13,00	40,00	RUBH00300		RSS 30 50
32,00	40,00	6,00	36,00	RUB800320	MU/P 4032/1	RSS 32 40
32,00	40,00	6,30	36,00	RUB000320		
32,00	40,00	6,50	36,00	RUBB00320	MU/P 4032	
32,00	40,00	9,00	36,00	RUB700320		RSS 32 40/1
32,00	42,00	8,00	37,00	RUB600320		
32,00	42,00	11,00	37,00	RUB200320	MU/P 4232	RSS 32 42
32,00	45,00	11,00	38,50	RUB900320		RSS 32 45
32,00	50,00	13,00	41,00	RUBA00320		RSS 32 50
33,00	43,00	7,00	38,00	RUB000330		RSS 34 45
34,00	45,00	8,00	39,50	RUB300340		RSS 34 45/1
34,00	45,00	10,00	39,50	RUB200340	MU/P 4534	
34,00	50,00	15,00	42,00	RUB400340		RSS 34 50
35,00	45,00	8,00	40,00	RUB200350	MU/P 4535/W	
35,00	45,00	9,00	40,00	RUB100350		RSS 35 45/1
35,00	45,00	11,00	40,00	RUB000350		RSS 35 45
35,00	48,00	11,00	41,50	RUB700350		RSS 35 48
35,00	50,00	11,00	42,50	RUB300350		RSS 35 50
35,00	55,00	11,00	45,00	RUB500350		RSS 35 55/1
35,00	55,00	13,00	45,00	RUB400350		RSS 35 55
36,00	46,00	8,00	41,00	RUB000360	MU/P 4636	RSS 36 46
36,00	48,00	9,00	42,00	RUB200360	MU/P 4836	
36,00	51,00	11,00	43,50	RUB100360		
36,00	70,00	11,00	53,00	RUB300360		RSS 36 70
38,00	45,00	5,50	41,50	RUB100380		RSS 38 45
38,00	46,00	7,50	42,00	RUB600380	MU/P 4638	RSS 38 46
38,00	50,00	10,00	44,00	RUB900380		RSS 38 50
38,00	55,00	11,00	46,50	RUB700380		RSS 38 55
38,00	58,00	11,00	48,00	RUB800380		RSS 38 58
40,00	48,00	12,00	44,00	RUBG00400		RSS 40 48
40,00	50,00	7,00	45,00	RUB900400		
40,00	50,00	7,50	45,00	RUBH00400	MU/P 5040	RSS 40 50/1
40,00	50,00	9,00	45,00	RUB400400		RSS 40 50/2

Fettgedruckte Abmessungen entsprechen DIN/ISO 5597.



Stange-Ø/ Nutgrund-Ø	Bohrungs-Ø/ Nutgrund-Ø	Nutbreite	Steg-Ø	TSS Teil-Nr.	Polypac Ref.-Nr.	Sealing Parts Ref.-Nr.
d_N h9	D1 H11	L +0,2	d2			
d1 h11	D_N H9					
40,00	50,00	11,00	45,00	RUB100400	MU/P 5040/1	RSS 40 50
40,00	52,00	9,00	46,00	RUBI00400	MU/P 5240	
40,00	52,00	10,00	46,00	RUBE00400		
40,00	52,00	11,00	46,00	RUBF00400		
40,00	55,00	11,00	47,50	RUB500400	MU/P 5540	RSS 40 55
40,00	56,00	11,00	48,00	RUB600400		RSS 40 56
40,00	60,00	11,00	50,00	RUB800400		RSS 40 60/1
40,00	60,00	13,00	50,00	RUBB00400		
40,00	60,00	14,00	50,00	RUBK00400		RSS 40 60
40,00	60,00	19,00	50,00	RUBJ00400		RSS 40 60/2
40,00	65,00	13,00	52,50	RUBC00400		RSS 40 65
40,00	70,00	16,00	55,00	RUBL00400		RSS 40 70
40,00	75,00	11,00	57,50	RUBM00400		RSS 40 75
40,80	50,80	7,70	45,80	RUB000408	MU/P 5141	
42,00	50,00	9,00	46,00	RUB000420	MU/P 5042	RSS 42 50
42,00	52,00	10,00	47,00	RUB100420		RSS 42 52
42,00	62,00	13,00	52,00	RUB200420		RSS 42 62
45,00	53,00	7,50	49,00	RUB700450	MU/P 5345	
45,00	55,00	7,50	50,00	RUB100450	MU/P 5545	RSS 45 55/1
45,00	55,00	9,00	50,00	RUB600450		
45,00	55,00	11,00	50,00	RUB000450	MU/P 5545/1	RSS 45 55
45,00	60,00	11,00	52,50	RUB200450	MU/P 6045	RSS 45 60
45,00	63,00	11,00	54,00	RUB900450		RSS 45 63
45,00	65,00	11,00	55,00	RUB400450		RSS 45 65
45,00	65,00	13,00	55,00	RUB500450		RSS 45 65/1
48,00	58,00	11,00	53,00	RUB000480		RSS 48 58
50,00	60,00	11,00	55,00	RUB000500	MU/P 6050	RSS 50 60
50,00	60,00	12,00	55,00	RUB900500	MU/P 6050/1	RSS 50 60/1
50,00	62,00	10,00	56,00	RUBA00500	MU/P 6250	RSS 50 62
50,00	63,00	7,00	56,50	RUB700500		RSS 50 63
50,00	65,00	11,00	57,50	RUB200500	MU/P 6550/1	RSS 50 65
50,00	70,00	11,00	60,00	RUB500500		RSS 50 70
50,00	70,00	13,00	60,00	RUB600500	MU/P 7050	RSS 50 70/1
50,00	70,00	19,00	60,00	RUB800500		RSS 50 70/2
52,00	62,00	11,00	57,00	RUB100520		
52,00	62,00	13,00	57,00	RUB200520	MU/P 6252	RSS 52 62

Fettgedruckte Abmessungen entsprechen DIN/ISO 5597.



Stange-Ø/ Nutgrund-Ø	Bohrungs-Ø/ Nutgrund-Ø	Nutbreite	Steg-Ø	TSS Teil-Nr.	Polypac Ref.-Nr.	Sealing Parts Ref.-Nr.
d_N h9	D1 H11	L +0,2	d2			
d1 h11	D_N H9					
53,00	63,00	7,50	58,00	RUB100530	MU/P 6353	RSS 53 63
55,00	65,00	11,00	60,00	RUB100550	MU/P 6555/1	RSS 55 65/1
55,00	65,00	13,00	60,00	RUB000550	MU/P 6555	RSS 55 65
55,00	70,00	11,00	62,50	RUB500550	MU/P 7055	RSS 55 70
55,00	70,00	13,00	62,50	RUB200550		
55,00	75,00	11,00	65,00	RUB600550	MU/P 7555	
55,00	75,00	13,00	65,00	RUB300550	MU/P 8055	RSS 55 75
55,00	80,00	13,00	67,50	RUB700550		RSS 55 80
56,00	66,00	11,00	61,00	RUB000560		
56,00	71,00	11,00	63,50	RUB200560	MU/P 7156	
56,00	76,00	13,00	66,00	RUB100560		
60,00	70,00	8,00	65,00	RUBA00600		
60,00	70,00	9,00	65,00	RUB100600	MU/P 7060	RSS 60 70/1
60,00	70,00	11,00	65,00	RUB200600		RSS 60 70/2
60,00	70,00	13,00	65,00	RUB000600	MU/P 7060/1	RSS 60 70
60,00	75,00	11,00	67,50	RUBF00600	MU/P 7560	RSS 60 75/1
60,00	75,00	13,00	67,50	RUB300600		RSS 60 75
60,00	80,00	11,00	70,00	RUB500600		RSS 60 80
60,00	80,00	13,00	70,00	RUB600600		RSS 60 80/1
60,00	80,00	19,00	70,00	RUBE00600		RSS 60 80/2
60,00	85,00	13,50	72,50	RUBD00600		RSS 60 85
60,00	90,00	16,00	75,00	RUBC00600	MU/P 9060	RSS 60 90
63,00	73,00	11,00	68,00	RUB300630	MU/P 7863 MU/P 8063	RSS 63 75
63,00	75,00	11,00	69,00	RUB000630		
63,00	75,00	13,00	69,00	RUB400630		
63,00	78,00	11,00	70,50	RUB600630		RSS 63 78
63,00	80,00	11,00	71,50	RUB100630		
63,00	83,00	13,00	73,00	RUB500630	MU/P 7565	RSS 63 83
63,00	83,00	16,00	73,00	RUB900630		RSS 65 75
65,00	75,00	13,00	70,00	RUB000650		
65,00	80,00	11,00	72,50	RUB500650	MU/P 8065	RSS 65 80/1
65,00	80,00	12,00	72,50	RUB600650		RSS 65 80
65,00	80,00	13,00	72,50	RUB100650		
65,00	85,00	11,00	75,00	RUB700650	MU/P 8565	RSS 65 85/1
65,00	85,00	13,00	75,00	RUB300650		RSS 65 85
66,00	76,00	9,00	71,00	RUB000660		RSS 66 76

Fettgedruckte Abmessungen entsprechen DIN/ISO 5597.



Stange-Ø/ Nutgrund-Ø	Bohrungs-Ø/ Nutgrund-Ø	Nutbreite	Steg-Ø	TSS Teil-Nr.	Polypac Ref.-Nr.	Sealing Parts Ref.-Nr.
d_N h9	D1 H11	L +0,2	d2			
d1 h11	D_N H9					
66,00	80,00	11,00	73,00	RUB100660		RSS 66 80
66,00	80,00	14,00	73,00	RUB200660		RSS 66 80/1
67,00	77,00	11,00	72,00	RUB100670		RSS 67 77/1
67,00	77,00	13,00	72,00	RUB000670	MU/P 7767	RSS 67 77
69,85	88,90	12,70	79,38	RUB000698		RSS 69.85 88.90
70,00	80,00	6,00	75,00	RUB900700		RSS 70 80/3
70,00	80,00	8,00	75,00	RUB700700		
70,00	80,00	9,00	75,00	RUBA00700	MU/P 8070	RSS 70 80/1
70,00	80,00	11,00	75,00	RUB200700		RSS 70 80/2
70,00	80,00	13,00	75,00	RUB000700	MU/P 8070/1	RSS 70 80
70,00	85,00	11,00	77,50	RUB400700	MU/P 8570	
70,00	85,00	13,00	77,50	RUB300700		RSS 70 85
70,00	90,00	13,00	80,00	RUB500700	MU/P 9070	RSS 70 90
70,00	90,00	19,00	80,00	RUBB00700		RSS 70 90/1
75,00	85,00	11,00	80,00	RUB500750		
75,00	85,00	13,00	80,00	RUB000750	MU/P 8575	RSS 75 85
75,00	90,00	8,50	82,50	RUB800750		RSS 75 90
75,00	90,00	11,00	82,50	RUBA00750	MU/P 9075	RSS 75 90/2
75,00	90,00	13,00	82,50	RUB900750		RSS 75 90/1
75,00	95,00	13,00	85,00	RUB400750		RSS 75 95
75,00	95,00	14,50	85,00	RUB700750	MU/P 9575	
76,50	96,50	13,00	86,50	RUB000765	MU/P 9676	
78,00	93,00	11,50	85,50	RUB000780		RSS 78 93
80,00	90,00	8,00	85,00	RUB500800		
80,00	90,00	11,00	85,00	RUB000800		RSS 80 90
80,00	90,00	13,00	85,00	RUB600800		RSS 80 90/1
80,00	95,00	13,00	87,50	RUB700800		RSS 80 95
80,00	100,00	11,00	90,00	RUB900800		RSS 80 100
80,00	100,00	13,00	90,00	RUB400800	MU/P 10080	RSS 80 100/1
82,00	92,00	11,00	87,00	RUB000820		RSS 82 92
82,55	101,60	10,50	92,08	RUB000825	MU/P 10182	
84,50	94,00	8,80	89,25	RUB000845		RSS 84.5 94
85,00	95,00	9,50	90,00	RUB500850	MU/P 9585	RSS 85 95
85,00	95,00	13,00	90,00	RUB100850		RSS 85 95/1
85,00	100,00	10,00	92,50	RUB700850		RSS 85 100/2
85,00	100,00	12,00	92,50	RUB400850		RSS 85 100/1

Fettgedruckte Abmessungen entsprechen DIN/ISO 5597.



Stange-Ø/ Nutgrund-Ø	Bohrungs-Ø/ Nutgrund-Ø	Nutbreite	Steg-Ø	TSS Teil-Nr.	Polypac Ref.-Nr.	Sealing Parts Ref.-Nr.
d_N h9	D1 H11	L +0,2	d2			
d1 h11	D_N H9					
85,00	100,00	13,00	92,50	RUB200850	MU/P 10085	RSS 85 100
85,00	105,00	13,00	95,00	RUB800850	MU/P 10585/1	RSS 85 105
85,00	115,00	16,00	100,00	RUB900850		RSS 85 115
90,00	100,00	8,00	95,00	RUB500900		RSS 90 100/2
90,00	100,00	9,00	95,00	RUB600900	MU/P 10090	RSS 90 100
90,00	100,00	11,50	95,00	RUB700900	MU/P 10090/1	
90,00	100,00	13,00	95,00	RUB100900		RSS 90 100/1
90,00	105,00	13,00	97,50	RUB800900	MU/P 10590	RSS 90 105
90,00	110,00	13,00	100,00	RUB300900	MU/P 11090	RSS 90 110
90,00	110,00	19,00	100,00	RUB400900		RSS 90 110/1
90,00	115,00	23,00	102,50	RUB900900		RSS 90 115
95,00	105,00	13,00	100,00	RUB600950	MU/P 10595	
95,00	110,00	13,00	102,50	RUB000950		RSS 95 110
95,00	110,00	13,50	102,50	RUB500950		
95,00	110,00	16,00	102,50	RUB300950		RSS 95 110/1
95,00	112,00	12,00	103,50	RUB700950		RSS 95 112
95,00	115,00	13,00	105,00	RUB800950	MU/P 11595	RSS 95 115
95,00	115,00	19,00	105,00	RUB400950		RSS 95 115/1
100,00	115,00	13,00	107,50	RUB501000	MU/P 115100	RSS 100 115
100,00	120,00	13,00	110,00	RUB101000	MU/P 120100	RSS 100 120
100,00	125,00	13,00	112,50	RUB201000		RSS 100 125
100,00	125,00	16,00	112,50	RUB301000		RSS 100 125/1
100,00	130,00	13,00	115,00	RUB401000	MU/P 130110/1	RSS 100 130
105,00	120,00	9,00	112,50	RUB001050		RSS 105 120
105,00	120,00	16,00	112,50	RUB101050		RSS 105 120/1
105,00	125,00	13,00	115,00	RUB201050		RSS 105 125/1
105,00	125,00	16,00	115,00	RUB301050		RSS 105 125
106,00	120,00	9,50	113,00	RUB001060		RSS 106 120
110,00	125,00	13,00	117,50	RUB401100		RSS 110 125
110,00	125,00	16,00	117,50	RUB501100		RSS 110 125/1
110,00	130,00	16,00	120,00	RUB301100	MU/P 130110	
113,00	125,00	10,50	119,00	RUB001130	MU/P 125113	
115,00	126,00	16,00	120,50	RUB001150	MU/P 126115	
115,00	135,00	16,00	125,00	RUB101150	MU/P 135115	
120,00	130,00	15,00	125,00	RUB001200	MU/P 130120/S	
120,00	135,00	16,00	127,50	RUB301200	MU/P 135120	

Fettgedruckte Abmessungen entsprechen DIN/ISO 5597.

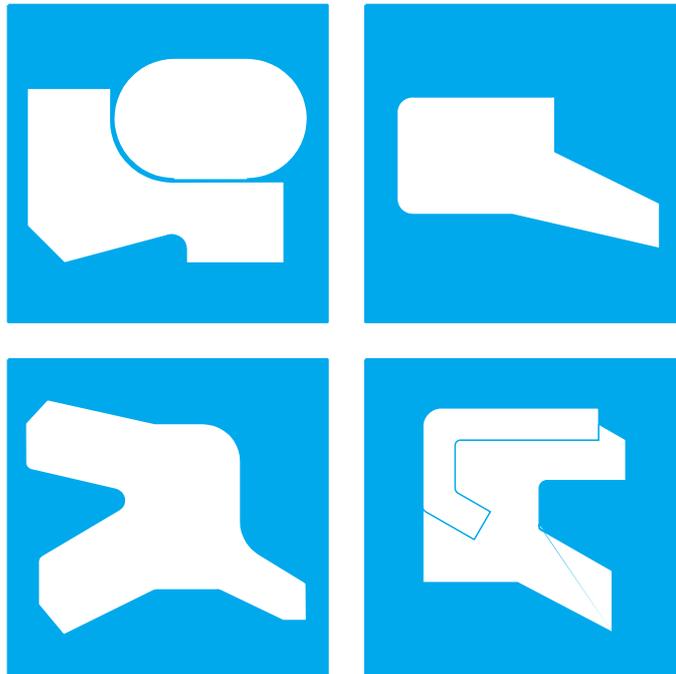


Zurcon[®] Nutring

Stange-Ø/ Nutgrund-Ø	Bohrungs-Ø/ Nutgrund-Ø	Nutbreite	Steg-Ø	TSS Teil-Nr.	Polypac Ref.-Nr.	Sealing Parts Ref.-Nr.
d_N h9	D1 H11	L +0,2	d2			
d1 h11	D_N H9					
120,00	140,00	13,00	130,00	RUB401200	MU/P 140120	
125,00	140,00	12,00	132,50	RUB001250	MU/P 140125	
148,00	160,00	10,50	154,00	RUB001480	MU/P 160148	
150,00	160,00	13,00	155,00	RUB201500	MU/P 160150	
154,00	169,00	12,00	161,50	RUB001540	MU/P 169154	
187,00	202,00	12,00	194,50	RUB001870	MU/P 202187	
254,00	264,00	15,00	259,00	RUB002540	MU/P 264254/S	
280,00	290,00	15,00	285,00	RUB002800	MU/P 290280/S	

Fettgedruckte Abmessungen entsprechen DIN/ISO 5597.

ABSTREIFER





Inhaltsverzeichnis

Auswahl des Dichtelementes	4
Turcon® Excluder® 2	9
Turcon® Excluder® 5	17
Zurcon® Excluder® 500	27
Abstreifer DA 17	33
Zurcon® Abstreifer DA 22	39
Zurcon® Abstreifer DA 24	45
Abstreifer WRM	51
Zurcon® Abstreifer ASW	59
Abstreifer PW	65
Zurcon® Abstreifer WNE	73
Zurcon® Abstreifer WNV	79
Abstreifer WRM/C und WSA	83
Zurcon® Abstreifer WRM/PC	91
Zurcon® Abstreifer SWP	97
Metall - Abstreifer	103
Sonder - Abstreifer	109

■ Auswahl des Dichtelementes

Abstreifer werden in Hydraulikzylindern installiert, um Schmutz, Fremdpartikel, Späne, Feuchtigkeit u. a. von den in das System hineinfahrenden Kolbenstangen abzustreifen. Damit wird eine Verunreinigung des Hydraulikmediums vermieden, die zu Schäden an Führungen, Dichtungen und anderen Bauteilen führt.

Je nach Anwendung und Dichtsystem werden einfach- und doppelwirkende Abstreifer eingesetzt. Sie unterscheiden sich eindeutig in der Funktion:

Einfachwirkende Abstreifer sollen Verunreinigungen von außen fernhalten. Doppelwirkende Abstreifer haben zusätzlich die Aufgabe, das Dichtsystem zu optimieren und vorhandene Restfilmdicke abzustreifen. Sie sind damit Teil einer Funktionseinheit und müssen deshalb im Zusammenwirken mit den Dichtungen gesehen werden.

Um die unterschiedlichen technischen und wirtschaftlichen Anforderungen zu erfüllen, hat Trelleborg Sealing Solutions eine komplette Auswahl von Abstreifern mit optimierten Geometrien aus hochwertigen Werkstoffen entwickelt.

Vor der Auswahl des Abstreifers und des Werkstoffes müssen zunächst alle erwünschten Funktionsparameter bekannt sein. Die Tabelle ermöglicht, entsprechend den gestellten Anforderungen eine erste Vorauswahl der Abstreiferbauform und der Werkstoffe vorzunehmen.

Weitere allgemeine Angaben sowie spezifische Konstruktions- und Montagehinweise über die jeweiligen Abstreiferbauformen und Werkstoffe (bzw. Werkstoffpaarungen bei mehrteiligen Elementen, z. B. Turcon® Excluder®) sind aufgeführt.

Dieser Katalog ist eine Zusammenfassung der bevorzugten Produktreihen von Trelleborg Sealing Solutions, Sealing Parts und POLYPAC. Alle ähnlichen Produkte sind technisch gleichwertig, Verfügbarkeit und Preisstellung können variieren. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige TSS Marketing-Gesellschaft.

Lieferhinweis

Alle mehrteiligen Abstreifer werden serienmäßig als kompletter Satz geliefert. Die Lieferung umfaßt den Abstreifer und das dazugehörige Vorspannelement. Eine separate Bestellung des O-Ringes ist nicht erforderlich. Es ist jedoch auch möglich, weitere O-Ring Werkstoffe aus unserem "O-Ring Katalog" zu verwenden. In diesem Fall bestellen Sie bitte den Abstreifer und O-Ring getrennt.

Selbstverständlich sind die in diesem Katalog nicht mehr aufgeführten, früheren Baureihen weiterhin lieferbar. Bei Neukonstruktionen empfehlen wir jedoch, die in diesem Katalog aufgeführten Baureihen und Vorzugsgrößen (möglichst DIN/ISO-Reihen) zu verwenden.

Die in diesem Katalog enthaltenen Abmessungen werden überwiegend als Lagerware geführt oder sind kurzfristig lieferbar. Änderungen in der Artikelstruktur behalten wir uns vor.

Für besondere Anwendungen sowie spezielle technische Fragen steht Ihnen unsere Anwendungsberatung im Innen- und Außendienst zur Verfügung.



Abstreifer

Tabelle I Auswahlkriterien für Abstreifer

Abstreifer		Anwendung	Standard	Abmessungsbereich	Nutaussführung	Funktion		Technische Daten*		Empfohlener Abstreifer Werkstoff		
								Temp. Bereich **	Geschwindigkeit			
Bauform	Seite	Einsatzbereiche			ISO/DIN	mm	mm	einfach	doppelt	°C	m/s	
			leicht	mittel								schwer
	9	Industriehydraulik	●	●	●	6195 Type D	4 - 260000	geteilt <30 geschlossen >30	X	-45/ +200	15	Turcon® T46
		Werkzeugmaschinen	●	●	●							
		Spritzgießmaschinen	●	●	●							
		Servozyylinder	●	●	●							
		Roboter	●	●	●							
	17	Schwere Mobil- und Industriehydraulik	●	●	●	6195 Type D	20 - 2600	geteilt <30 geschlossen >30	X	-45/ +200	15	Turcon® T46
		Pressen	●	●	●							
		Stahlwerke	●	●	●							
	27	Mobilhydraulik	●	●	●	6195 Type D	12 - 130	geteilt <25 geschlossen >25	X	-30/ +80	1	Zurcon® Z05
	33	Industriehydraulik	●	●		-	10 - 440	geteilt <18 geschlossen >18	X	-30/ +110	1	NBR
		Werkzeugmaschinen	●	●								
		Pressen	●	●								
	39	ISO Standardzylinder	●	●	●	6195 Type C	5 - 180	geteilt <18 geschlossen >18	X	-35/ +100	1	Zurcon® Z201
		Industriehydraulikzylinder	●	●	●							
	45	Mobilhydraulik	●	●	●	-	50 - 280	geschlossen	X	-35/ +100	0,5	Zurcon® Z201
		Baumaschinen	●	●	●							
		Landmaschinen	●	●	●							
	51	Landmaschinen	●	●		-	12 - 260	geschlossen	X	-30/ +110	1	NBR
		Handhabungsgeräte	●	●								

* Die oben angegebenen Daten sind Maximalwerte und sollten nicht gleichzeitig auftreten.

** Der Temperaturbereich von O-Ring vorgespannten Abstreifern ist abhängig von dem verwendeten Elastomer und Medium.

Abstreifer

Abstreifer		Anwendung	Standard	Abmessungsbereich	Nutaussführung	Funktion		Technische Daten*		Empfohlener Abstreifer Werkstoff		
								Temp. Bereich**	Geschwindigkeit			
Bauform	Seite	Einsatzbereiche			ISO/DIN	mm	mm	einfach	doppelt	°C	m/s	
		leicht	mittel	schwer								
	59	Landmaschinen	•	•	-	8 - 125	geteilt <14 geschlossen >14	X		-35/ +100	1	Zurcon® Z201
		Mobilhydraulik	•	•								
	65	Landmaschinen	•	•	-	4 - 280	geschlossen	X		-35/ +80	1	TPU
		Mobilhydraulik	•	•								
	73	Landmaschinen	•	•	-	8 - 250	geschlossen	X		-35/ +100	1	Zurcon® Z201
		Mobilhydraulik	•	•								
	79	Landmaschinen	•	•	6195 Type A	16 - 100	geschlossen	X		-35/ +100	1	Zurcon® Z201
		Mobilhydraulik	•	•								
		ISO - Standard - Zylinder	•	•								
		Gabelstapler	•	•								
		Ladebordwände	•	•								
Lenkzylinder	•	•										
	83	Landmaschinen	•	•	-	16 - 120	offen	X		-30/ +110	1	NBR + Metall
		Standard - Hydraulikzylinder	•	•								
	91	Landmaschinen	•	•	-	16 - 175	offen	X		-35/ +100	1	Zurcon® Z201 + Metall
		Mobilhydraulik	•	•								
	97	Baumaschinen		•	-	25 - 190	offen	X		-35/ +100	1	Zurcon® Z201 + Metall
		Bolzen-Abstreifer		•								

* Die oben angegebenen Daten sind Maximalwerte und sollten nicht gleichzeitig auftreten.

** Der Temperaturbereich von O-Ring vorgespannten Abstreifern ist abhängig von dem verwendeten Elastomer und Medium.

Abstreifer

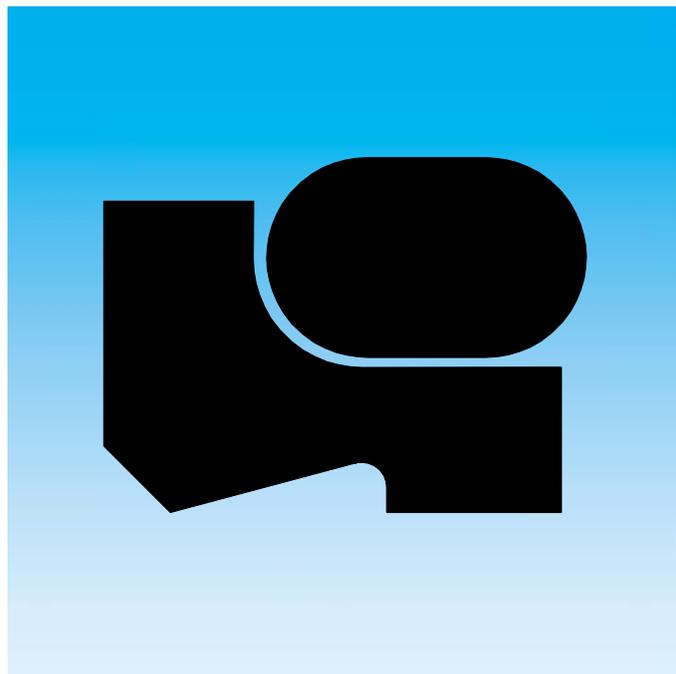
Abstreifer		Anwendung			Standard	Abmes- sungs- bereich	Nutaus- führung	Funk- tion		Technische Daten*		Empfoh- lener Abstreifer Werkstoff
										Temp. Bereich **	Geschwin- digkeit	
Bauform	Seite	Einsatzbereiche			ISO/DIN	mm	mm	einfach	doppelt	°C	m/s	
		leicht	mittel	schwer								
Metall - Abstreifer 	103	Landmaschinen	●	●	●	-	12 - 220	offen	X	-30/ +110	1	Metall + NBR + Messing
		Mobilhydraulik	●	●	●							
		ISO - Standard - Zylinder	●	●	●							

* Die oben angegebenen Daten sind Maximalwerte und sollten nicht gleichzeitig auftreten.

** Der Temperaturbereich von O-Ring vorgespannten Abstreifern ist abhängig von dem verwendeten Elastomer und Medium.

Abstreifer

TURCON[®] EXCLUDER[®] 2



- Doppeltwirkend -
- Gummi vorgespannter doppeltwirkender Abstreifer -
- Werkstoff -
- Turcon[®] und Zurcon[®] -





■ Turcon® Excluder® 2

Beschreibung

Der Turcon® Excluder® 2 ist ein Doppelabstreifer mit zwei geometrisch unterschiedlichen Abstreiflippen, die entgegengesetzt angeordnet sind. Der Excluder® 2 wird immer zusammen mit einem elastischen O-Ring in eine Nut eingebaut. Die Abstreiffunktion wird vom Excluder® 2 ausgeführt. Der O-Ring hält die Anpressung der Abstreiflippen gegen die Gleitfläche aufrecht und kann mögliche Auslenkungen der Kolbenstange kompensieren.

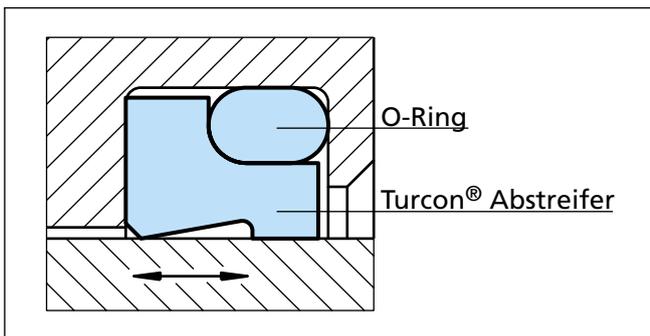


Bild 1 Turcon® Excluder® 2

Der Excluder® 2 hat eine Doppelfunktion:

- die Verunreinigungen auf der einfahrenden Kolbenstange abzustreifen und somit das System vor Verschmutzung zu schützen und
- mediumseitig den Restölfilm von der ausfahrenden Kolbenstange zurückzuhalten.

Excluder® 2 werden in Verbindung mit den Stangendichtungen Turcon® Stepseal®, d.h. Dichtungen mit hydrodynamischem Rückfördervermögen eingesetzt.

Vorteile

- hervorragende Gleiteigenschaften
- Stick-slip frei, keine Klebeneigung
- kann größere Auslenkungen der Kolbenstange bzw. Plunger kompensieren
- raumsparende Bauweise
- sehr gute Abstreifwirkung von außen, auch gegen festhaftenden Schmutz etc.
- sehr gute Abstreifwirkung von innen gegen den auf der Oberfläche der Kolbenstange haftenden Restölfilm
- sehr gute Medienbeständigkeit
- lieferbar für alle Durchmesser bis 2600 mm (Turcon®) bis 2200 mm (Zurcon®).
- DIN/ISO 6195 Typ D Einbauraum

Technische Daten

- Geschwindigkeit: hin- und hergehend
15 m/s für Turcon® Werkstoffe
- Temperatur: - 45°C bis + 200°C
(je nach O-Ring Werkstoff)
- Medien: Druckflüssigkeit auf Mineralölbasis, schwerentflammbare Flüssigkeiten, umweltschonende Druckflüssigkeiten (Bio-Öle), Wasser, Luft und andere
- je nach O-Ring Werkstoff.

Wichtiger Hinweis:

Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z. B. ist abhängig vom Werkstoff, sowie von Druck, Temperatur und Spaltmaß. Temperaturbereich auch abhängig vom Medium.

Werkstoffe

Für die meisten Einsatzfälle hat sich folgende Werkstoffkombination bewährt:

Excluder® 2: Turcon® T46

O-Ring: NBR, 70 Shore A

Für spezielle Anwendungen können gemäß Tabelle III, auch andere Werkstoffkombinationen verwendet werden.

Konstruktions- und Einbauhinweise

Excluder® 2 können in geteilte und ungeteilte Nuten montiert werden (Einbaumaße siehe Tabelle IV). Die Montage in ungeteilte Nuten ist vom Stangendurchmesser und vom Profilquerschnitt des Abstreifers bzw. von der Schnurdicke des dazugehörigen O-Ringes abhängig, siehe Tabelle II.

Tabelle II Montage in ungeteilte Nuten

Turcon® Excluder® 2 Serien-Nr.	Stangen-Ø d	O-Ring Schnur-Ø d ₂
WE30	> 30	1,78
WE31	> 30	2,62
WE32	> 30	3,53
WE33	> 40	5,33
WE34	> 110	7,00
WE35	> 140	8,40



Turcon® Excluder® 2

Tabelle III Turcon® und Zurcon® Werkstoffe für Excluder® 2

Werkstoff, Anwendungen, Eigenschaften	Code	O-Ring Werkstoff	Code	O-Ring Betriebstemp.* °C	Werkstoff Gegenlauffläche	Geschwin- digkeit m/s max.
Turcon® T46 Standard Werkstoff für Hydraulik, hohe Druckfestigkeit, gute Reib- und Verschleißeigenschaften. BAM geprüft Bronze gefüllt Farbe: grau bis dunkelbraun	T46	NBR - 70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahl, gehärtet Stahl, hartverchromt Gußeisen	15
		NBR - Tieftemp. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 bis +200		
Turcon® T40 Für alle schmierenden und nicht schmierenden Hydraulikflüssigkeiten, zinkfreie Hydrauliköle, Wasserhydraulik, weiche Gegenlaufflächen Dichtring-Oberfläche nicht für Anwendungen mit Gasen geeignet. Kohlefaser gefüllt Farbe: grau	T40	NBR - 70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahl Stahl, hartverchromt Gußeisen Rostfreier Stahl Aluminium Bronze Legierungen	15
		NBR - Tieftemp. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 bis +200		
		EPDM-70 Shore A	E**	-45 bis +145		
Turcon® T05 Für alle schmierenden Hydraulik- flüssigkeiten, harte Gegenlaufflächen, sehr gute Reibungseigenschaften, niedrige Reibung Farbe: türkis	T05	NBR - 70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahl, gehärtet Stahl, hartverchromt	15
		NBR - Tieftemp. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 bis +200		
Zurcon® Z52 Für schmierende Hydraulikflüssigkeiten, hoher Verschleißwiderstand. Guß-Polyurethan Farbe: türkis	Z52	NBR - 70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahl Stahl, gehärtet Stahl, hartverchromt Gußeisen Rostfreier Stahl Aluminium Bronze Legierungen	2
		NBR - Tieftemp. 70 Shore A	T	-45 bis +80		

* Die angegebene O-Ring Betriebstemperatur ist nur für den Einsatz in Mineralöl gültig. ** Werkstoff nicht geeignet für Mineralöle.
BAM: Geprüft durch die "Bundesanstalt Materialprüfung, Deutschland". Die farbig unterlegten Werkstoffe sind Standardwerkstoffe.



■ Einbauempfehlung

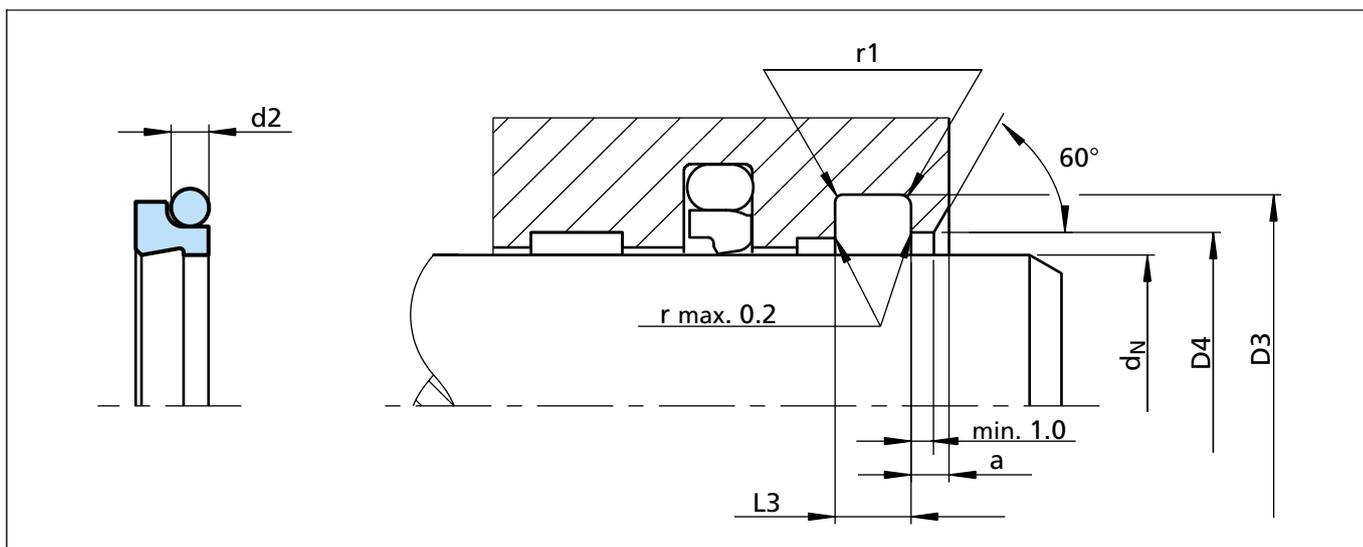


Bild 2 Einbauzeichnung

Tabelle IV Einbaumaße

Serien-Nr.	Stangen-Ø		Nutgrund-Ø	Nutbreite	Bohrungs-Ø	Stegbreite	O-Ring Schnur-Ø
	d _N f8/h9						
	Standard Bereich	Erweiterter Bereich	D ₃ H9	L ₃ +0,2	D ₄ H11	a min.	d ₂
WE30	4,0 - 11,9	4,0 - 130,0	d _N + 4,8	3,7	d + 1,5	2,0	1,78
WE31	12,0 - 64,9	10,0 - 245,0	d _N + 6,8	5,0	d + 1,5	2,0	2,62
WE32	65,0 - 250,9	25,0 - 400,0	d _N + 8,8	6,0	d + 1,5	3,0	3,53
WE33	251,0 - 420,9	40,0 - 655,0	d _N + 12,2	8,4	d + 2,0	4,0	5,33
WE34	421,0 - 650,9	110,0 - 655,0	d _N + 16,0	11,0	d + 2,0	4,0	7,00
WE35	651,0 - 999,9	140,0 - 999,9	d _N + 20,0	14,0	d + 2,5	5,0	8,40
WE35X	≥ 1000,0	≥ 1000,0	d _N + 20,0	14,0	d + 2,5	5,0	8,40

Für Durchmesser > 400 mm empfehlen wir den Einsatz des Turcon® Excluder® 5.



Turcon® Excluder® 2

Bestellbeispiel

Turcon® Excluder® 2 mit O-Ring, NBR
 Stangendurchmesser: $d_N = 50,0$ mm
 Serie: WE31 (aus Tabelle IV)
 TSS Teil-Nr.: WE3100500 (aus Tabelle V)

Die Werkstoffauswahl erfolgt nach Tabelle III. Die entsprechenden Code-Nummern werden an die TSS Teil-Nr. (aus Tabelle V), angefügt. Beide ergeben die TSS Artikel-Nr.

Für alle nicht in der Tabelle V enthaltenen Zwischengrößen kann die TSS Artikel-Nr. gemäß nebenstehendem Beispiel gebildet werden.

* Für Durchmesser $\geq 1000,0$ mm nur mit Faktor 1 multiplizieren.
 Beispiel: WE35 für Durchmesser 1200,0 mm:
 TSS Artikel-Nr.: WE35X1200 - T46N.

TSS Artikel-Nr.	WE31	00500	-	T46	N
TSS Serien-Nr.					
Stangen-Ø x 10*					
Qualitätsmerkmal (Standard)					
Werkstoff-Code (Abstreifer)					
Werkstoff-Code (O-Ring)					

Tabelle V Einbaumaße / TSS Teil-Nummern

Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Bohrungs-Ø	Radius	Stegbreite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Größe
d_N f8/h9	D_3 H9	L_3 +0,2	D_4 H11	r_1 max.	a min		
4,0*)	8,8	3,7	5,5	0,4	2,0	WE3000040	5,60 x 1,80
5,0*)	9,8	3,7	6,5	0,4	2,0	WE3000050	6,70 x 1,80
6,0*)	10,8	3,7	7,5	0,4	2,0	WE3000060	7,65 x 1,78
8,0*)	12,8	3,7	9,5	0,4	2,0	WE3000080	9,50 x 1,80
10,0*)	14,8	3,7	11,5	0,4	2,0	WE3000100	11,80 x 1,80
12,0*)	18,8	5,0	13,5	0,8	2,0	WE3100120	13,94 x 2,62
14,0*)	20,8	5,0	15,5	0,8	2,0	WE3100140	15,54 x 2,62
15,0	21,8	5,0	16,5	0,8	2,0	WE3100150	17,12 x 2,62
16,0	20,8	3,7	17,5	0,4	2,0	WE3000160	17,17 x 1,78
16,0*)	22,8	5,0	17,5	0,8	2,0	WE3100160	18,00 x 2,65
18,0	22,8	3,7	19,5	0,4	2,0	WE3000180	19,00 x 1,80
18,0*)	24,8	5,0	19,5	0,8	2,0	WE3100180	20,29 x 2,62
20,0*)	26,8	5,0	21,5	0,8	2,0	WE3100200	21,89 x 2,62
22,0*)	28,8	5,0	23,5	0,8	2,0	WE3100220	23,47 x 2,62
25,0*)	31,8	5,0	26,5	0,8	2,0	WE3100250	26,64 x 2,62
28,0*)	34,8	5,0	29,5	0,8	2,0	WE3100280	29,82 x 2,62
30,0	34,8	3,7	31,5	0,4	2,0	WE3000300	31,47 x 1,78
30,0	36,8	5,0	31,5	0,8	2,0	WE3100300	31,42 x 2,62
32,0*)	38,8	5,0	33,5	0,8	2,0	WE3100320	34,59 x 2,62
35,0	41,8	5,0	36,5	0,8	2,0	WE3100350	36,17 x 2,62
36,0*)	42,8	5,0	37,5	0,8	2,0	WE3100360	37,77 x 2,62

Die **fettgedruckten** Stangendurchmesser entsprechen den Empfehlungen der ISO 3320.

*) Einbau in Einbauräumen nach ISO 6195 Typ D.

Weitere Abmessungen und alle Zwischengrößen bis 2.600 mm Durchmesser einschließlich Zollabmessungen sind lieferbar.



Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Bohrungs-Ø	Radius	Stegbreite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Größe
d_N f8/h9	D_3 H9	L_3 +0,2	D_4 H11	r_1 max.	a min		
37,0	43,8	5,0	38,5	0,8	2,0	WE3100370	39,34 x 2,62
40,0*)	46,8	5,0	41,5	0,8	2,0	WE3100400	42,52 x 2,62
42,0	48,8	5,0	43,5	0,8	2,0	WE3100420	44,12 x 2,62
45,0*)	51,8	5,0	46,5	0,8	2,0	WE3100450	47,29 x 2,62
49,0	55,8	5,0	50,5	0,8	2,0	WE3100490	50,47 x 2,62
50,0*)	56,8	5,0	51,5	0,8	2,0	WE3100500	52,07 x 2,62
50,8	57,6	5,0	52,3	0,8	2,0	WE3100508	52,07 x 2,62
54,0	60,8	5,0	55,5	0,8	2,0	WE3100540	55,25 x 2,62
55,0	61,8	5,0	56,5	0,8	2,0	WE3100550	56,82 x 2,62
56,0*)	62,8	5,0	57,5	0,8	2,0	WE3100560	58,42 x 2,62
60,0	66,8	5,0	61,5	0,8	2,0	WE3100600	61,60 x 2,62
63,0*)	69,8	5,0	64,5	0,8	2,0	WE3100630	64,77 x 2,62
65,0	73,8	6,0	66,5	1,0	3,0	WE3200650	66,27 x 3,53
70,0	78,8	6,0	71,5	1,0	3,0	WE3200700	72,62 x 3,53
75,0	83,8	6,0	76,5	1,0	3,0	WE3200750	75,79 x 3,53
80,0	88,8	6,0	81,5	1,0	3,0	WE3200800	82,14 x 3,53
85,0	93,8	6,0	86,5	1,0	3,0	WE3200850	83,52 x 3,53
90,0	98,8	6,0	91,5	1,0	3,0	WE3200900	91,67 x 3,53
95,0	103,8	6,0	96,5	1,0	3,0	WE3200950	98,02 x 3,53
100,0	108,8	6,0	101,5	1,0	3,0	WE3201000	101,19 x 3,53
105,0	113,8	6,0	106,5	1,0	3,0	WE3201050	107,54 x 3,53
110,0	118,8	6,0	111,5	1,0	3,0	WE3201100	110,72 x 3,53
115,0	123,8	6,0	116,5	1,0	3,0	WE3201150	117,07 x 3,53
120,0	128,8	6,0	121,5	1,0	3,0	WE3201200	120,24 x 3,53
125,0	133,8	6,0	126,5	1,0	3,0	WE3201250	126,59 x 3,53
130,0	138,8	6,0	131,5	1,0	3,0	WE3201300	132,94 x 3,53
135,0	143,8	6,0	136,5	1,0	3,0	WE3201350	136,12 x 3,53
137,0	145,8	6,0	138,5	1,0	3,0	WE3201370	139,29 x 3,53
140,0	148,8	6,0	141,5	1,0	3,0	WE3201400	142,47 x 3,53
145,0	153,8	6,0	146,5	1,0	3,0	WE3201450	145,64 x 3,53
150,0	158,8	6,0	151,5	1,0	3,0	WE3201500	151,99 x 3,53
160,0	168,8	6,0	161,5	1,0	3,0	WE3201600	158,34 x 3,53
170,0	178,8	6,0	171,5	1,0	3,0	WE3201700	171,04 x 3,53
180,0	188,8	6,0	181,5	1,0	3,0	WE3201800	177,39 x 3,53
190,0	198,8	6,0	191,5	1,0	3,0	WE3201900	190,09 x 3,53
200,0	208,8	6,0	201,5	1,0	3,0	WE3202000	202,79 x 3,53

Die **fettgedruckten** Stangendurchmesser entsprechen den Empfehlungen der ISO 3320.

*) Einbau in Einbauräumen nach ISO 6195 Typ D.

Weitere Abmessungen und alle Zwischengrößen bis 2.600 mm Durchmesser einschließlich Zollabmessungen sind lieferbar.



Turcon® Excluder® 2

Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Bohrungs-Ø	Radius	Stegbreite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Größe
d_N f8/h9	D_3 H9	L_3 +0,2	D_4 H11	r_1 max.	a min		
210,0	218,8	6,0	211,5	1,0	3,0	WE3202100	209,14 x 3,53
220,0	228,8	6,0	221,5	1,0	3,0	WE3202200	221,84 x 3,53
230,0	238,8	6,0	231,5	1,0	3,0	WE3202300	228,19 x 3,53
240,0	248,8	6,0	241,5	1,0	3,0	WE3202400	240,89 x 3,53
250,0	258,8	6,0	251,5	1,0	3,0	WE3202500	253,59 x 3,53
260,0	272,2	8,4	262,0	1,5	4,0	WE3302600	253,59 x 5,33
280,0	292,2	8,4	282,0	1,5	4,0	WE3302800	278,77 x 5,33
300,0	312,2	8,4	302,0	1,5	4,0	WE3303000	304,17 x 5,33
320,0	332,2	8,4	322,0	1,5	4,0	WE3303200	329,57 x 5,33
350,0	362,2	8,4	352,0	1,5	4,0	WE3303500	354,97 x 5,33
360,0	372,2	8,4	362,0	1,5	4,0	WE3303600	354,97 x 5,33
370,0	382,2	8,4	372,0	1,5	4,0	WE3303700	365,00 x 5,30
400,0	412,2	8,4	402,0	1,5	4,0	WE3304000	405,26 x 5,33
440,0	456,0	11,0	442,0	1,5	4,0	WE3404400	443,36 x 7,00
480,0	496,0	11,0	482,0	1,5	4,0	WE3404800	481,46 x 7,00
600,0	616,0	11,0	602,0	1,5	4,0	WE3406000	608,08 x 7,00
630,0	646,0	11,0	632,0	1,5	4,0	WE3406300	633,48 x 7,00
680,0	700,0	14,0	682,5	2,0	5,0	WE3506800	680,00 x 8,40
700,0	720,0	14,0	702,5	2,0	5,0	WE3507000	705,00 x 8,40
770,0	790,0	14,0	772,5	2,0	5,0	WE3507700	774,10 x 8,40
828,0	848,0	14,0	830,5	2,0	5,0	WE3508280	830,00 x 8,40
880,0	900,0	14,0	882,5	2,0	5,0	WE3508800	888,00 x 8,40
900,0	920,0	14,0	902,5	2,0	5,0	WE3509000	904,00 x 8,40
1030,0	1050,0	14,0	1032,5	2,0	5,0	WE35X1030	1035,0 x 8,40
1180,0	1200,0	14,0	1182,5	2,0	5,0	WE35X1180	1185,0 x 8,40

Die **fettgedruckten** Stangendurchmesser entsprechen den Empfehlungen der ISO 3320.

*) Einbau in Einbauräumen nach ISO 6195 Typ D.

Weitere Abmessungen und alle Zwischengrößen bis 2.600 mm Durchmesser einschließlich Zollabmessungen sind lieferbar.

TURCON[®] EXCLUDER[®] 5



- Doppeltwirkend -
- Gummi vorgespannter doppeltwirkender Abstreifer -

- Werkstoff -
- Turcon[®] und Zurcon[®] -





■ Turcon® Excluder® 5 *

Beschreibung

Der Turcon® Excluder® 5 ist ein patentierter Doppelabstreifer mit zwei geometrisch unterschiedlichen Abstreiflippen, die entgegengesetzt angeordnet sind. Der Abstreifer wird zusammen mit einem O-Ring als elastisches Vorspannelement in eine Nut eingebaut. Die Abstreiffunktion wird vom Excluder® 5 ausgeführt. Der O-Ring hält die Anpressung der Abstreiflippen gegen die Gleitfläche aufrecht und kann mögliche Auslenkungen der Kolbenstange kompensieren.

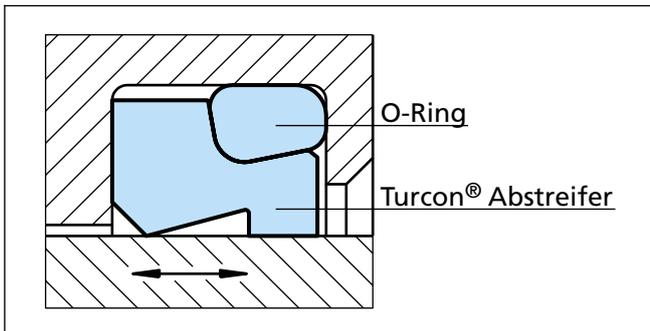


Bild 3 Turcon® Excluder® 5

Der Excluder® 5 hat eine Doppelfunktion:

- die Verunreinigungen auf der einfahrenden Kolbenstange abzustreifen und somit das System vor Verschmutzung zu schützen und
- mediumseitig den Restölfilm von der ausfahrenden Kolbenstange zurückzuhalten.

Excluder® 5 werden vorzugsweise in Verbindung mit unseren Stangendichtungen Turcon® Stepseal®, d. h. Dichtungen mit hydrodynamischem Rückfördervermögen, eingesetzt. Gegenüber dem Turcon® Excluder® 2 finden sie vor allem Anwendung bei schwerem Einsatz wie z.B. in Baumaschinen, Pressen u.a.

Vorteile

- hervorragende Gleiteigenschaften
- Stick-slip frei, keine Klebeneigung (Turcon® Werkstoff)
- unempfindlicher Abstreifer für robusten Betrieb
- kann größere Auslenkungen der Kolbenstange bzw. Plunger kompensieren
- sehr gute Abstreifwirkung auch gegen festhaftenden Schmutz etc.
- sehr gute Abstreifwirkung von innen gegen den auf der Oberfläche der Kolbenstange haftenden Restölfilm
- einbaugleich mit Zurcon Excluder® 500

- sehr gute Medienbeständigkeit
- lieferbar für alle Durchmesser bis 2600 mm (Turcon®) bis 2200 mm (Zurcon®).
- DIN/ISO 6195 Typ D Einbauraum

Technische Daten

Geschwindigkeit:	15 m/s für Turcon® Werkstoffe 2 m/s für Zurcon® Werkstoffe
Temperatur:	-45° C bis +200° C (Turcon®) -45° C bis +100° C (Zurcon®) (je nach O-Ring Werkstoff)
Medien:	Druckflüssigkeit auf Mineralölbasis, schwerentflammbare Druckflüssigkeiten, umweltschonende Druckflüssigkeiten (Bio-Öle), Wasser, Luft und andere - je nach O-Ring Werkstoff.

Wichtiger Hinweis:

Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z. B. ist abhängig vom Werkstoff, sowie von Druck, Temperatur und Spaltmaß. Temperaturbereich auch abhängig vom Medium.

Werkstoffe

Für die meisten Einsatzfälle hat sich die folgende Werkstoffkombination bewährt:

Excluder® 5:	Turcon® T46
O-Ring:	NBR, 70 Shore A
Set-Nr.:	T46N

Für spezielle Anwendungen können gemäß Tabelle VII, auch andere Werkstoffkombinationen verwendet werden.

Konstruktions- und Einbauhinweise

Excluder® 5 können in geteilte und ungeteilte Nuten montiert werden (Einbaumaße siehe Tabelle VIII).

Die Montage in ungeteilte Nuten ist vom Stangendurchmesser und vom Profilquerschnitt des Abstreifers bzw. von der Schnurdicke des dazugehörigen O-Rings abhängig, siehe Tabelle VI.

* Patent Nr. EP 023 5568



Tabelle VI Montage in ungeteilte Nuten

Turcon® Excluder® 5 Serien-Nr.	Stangen-Ø d _N	O-Ring Schnur-Ø d ₂
WE50	> 30,0	2,62
WE51	> 40,0	2,62
WE52	> 70,0	3,53

Turcon® Excluder® 5 Serien-Nr.	Stangen-Ø d _N	O-Ring Schnur-Ø d ₂
WE53	> 100,0	5,33
WE54	> 140,0	7,00
WE55	> 180,0	8,40

Tabelle VII Turcon® und Zurcon® Werkstoffe für Excluder® 5

Werkstoff, Anwendungen, Eigenschaften	Code	O-Ring Werkstoff	Code	O-Ring Betriebstemp.* °C	Werkstoff Gegenlauffläche	Geschwindigkeit m/s max.
Turcon® T46 Standard Werkstoff für Hydraulik, hohe Druckfestigkeit, gute Reib- und Verschleißeigenschaften. BAM geprüft Bronze gefüllt Farbe: grau bis dunkelbraun	T46	NBR - 70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahl, gehärtet Stahl, hartverchromt	15
		NBR - Tieftemp. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 bis +200		
Turcon® T40 Für alle schmierenden und nicht schmierenden Hydraulikflüssigkeiten, zinkfreie Hydrauliköle Wasserhydraulik, weiche Gegenlaufflächen Dichtring-Oberfläche nicht für Anwendungen mit Gasen geeignet. Kohlefaser gefüllt Farbe: grau	T40	NBR - 70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahl Stahl, hartverchromt Gußeisen Rostfreier Stahl Aluminium Bronze Legierungen	15
		NBR - Tieftemp. 70 Shore A	T	-45 bis +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 bis +200		
		EPDM-70 Shore A	E**	-45 bis +145		
Zurcon® Z52 Für schmierende Hydraulikflüssigkeiten, hoher Verschleißwiderstand. Guß-Polyurethan Farbe: türkis	Z52	NBR - 70 Shore A	N	-30 bis +100	Stahl Stahl, gehärtet Stahl, hartverchromt Gußeisen Rostfreier Stahl Aluminium Bronze Legierungen	2
		NBR - Tieftemp. 70 Shore A	T	-45 bis +80		

* Die angegebene O-Ring Betriebstemperatur ist nur für den Einsatz in Mineralöl gültig. ** Werkstoff nicht geeignet für Mineralöle. BAM: Geprüft durch die "Bundesanstalt Materialprüfung, Deutschland". Die farbig unterlegten Werkstoffe sind Standardwerkstoffe.



■ Einbauempfehlung

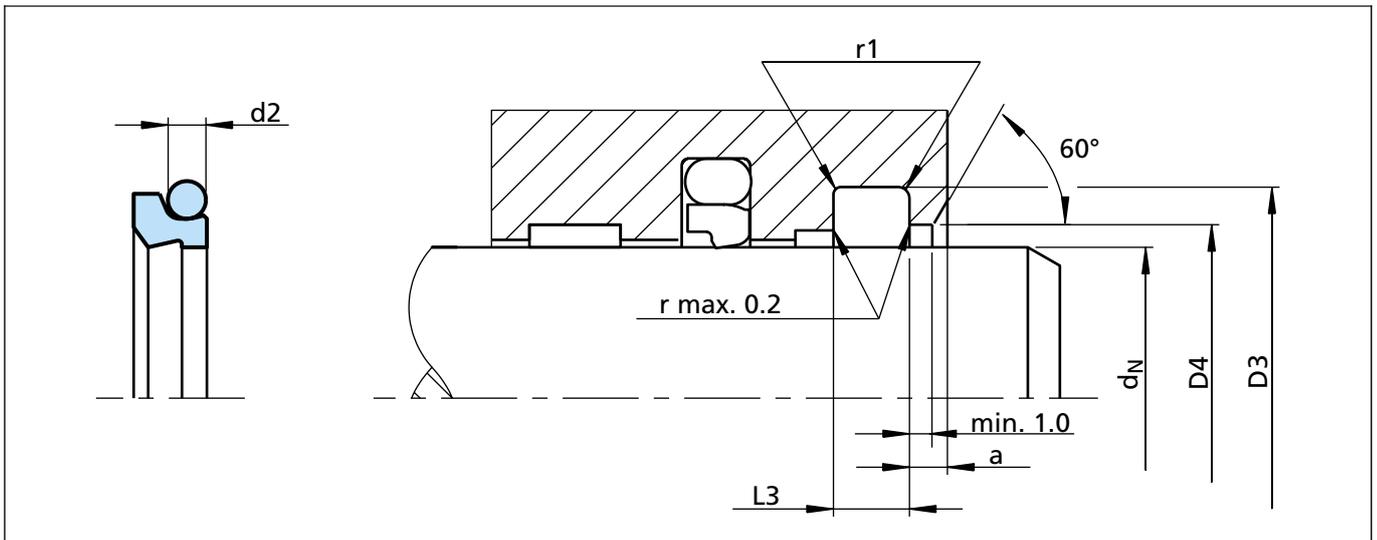


Bild 4 Einbauzeichnung

Tabelle VIII Einbaumaße

Serien-Nr.	Stangen-Ø		Nutgrund-Ø	Nutbreite	Bohrungs-Ø	Stegbreite	O-Ring Schnur-Ø
	d_N f8/h9						
	Standard Bereich	Erweiterter Bereich	D_3 H9	$L_3 +0,2$	D_4 H11	a min	d_2
WE50	19,0 - 39,9	19,0 - 100,0	$d_N + 7,6$	4,2	$d + 1,5$	3,0	2,62
WE51	40,0 - 69,9	30,0 - 200,0	$d_N + 8,8$	6,3	$d + 1,5$	3,0	2,62
WE52	70,0 - 139,9	70,0 - 360,0	$d_N + 12,2$	8,1	$d + 2,0$	4,0	3,53
WE53	140,0 - 399,9	100,0 - 650,0	$d_N + 16,0$	9,5	$d + 2,5$	5,0	5,33
WE54	400,0 - 649,9	200,0 - 650,0	$d_N + 24,0$	14,0	$d + 2,5$	8,0	7,00
WE55	650,0 - 999,9	400,0 - 999,9	$d_N + 27,3$	16,0	$d + 2,5$	10,0	8,40
WE55X	≥ 1000	≥ 1000	$d_N + 27,3$	16,0	$d + 2,5$	10,0	8,40



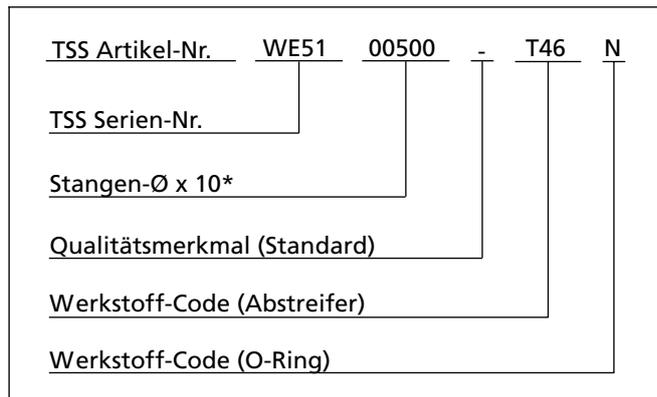
Turcon® Excluder® 5

Bestellbeispiel

Turcon® Excluder® 5 mit O-Ring in NBR
 Stangendurchmesser: $d_N = 50,0$ mm
 Serie: WE51 (aus Tabelle VIII)
 TSS Teil-Nr.: WE5100500 (aus Tabelle IX)

Die Werkstoffauswahl erfolgt nach Tabelle VII. Die entsprechenden Code-Nummern werden an die TSS Teil-Nr. (aus Tabelle IX) angefügt. Beide ergeben die TSS Artikel-Nr.

Für alle nicht in der Tabelle IX enthaltenen Zwischen-
 größen kann die TSS Artikel-Nr. gemäß nebenstehendem
 Beispiel gebildet werden.



* Für Durchmesser $\geq 1000,0$ mm nur mit Faktor 1
 multiplizieren.

Beispiel: WE55 für Durchmesser 1200,0 mm:
 TSS Artikel-Nr.: WE55X1200 - T46N.

Tabelle IX Einbaumaße / TSS Teil-Nummern

Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Bohrungs-Ø	Radius	Steg- breite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Größe
d_N f8/h9	D_3 H9	L_3 +0,2	D_4 H11	r_1 max	a min.		
20,0	27,6	4,2	21,5	0,8	3,0	WE5000200	21,89 x 2,62
25,0	32,6	4,2	26,5	0,8	3,0	WE5000250	28,24 x 2,62
28,0	35,6	4,2	29,5	0,8	3,0	WE5000280	29,82 x 2,62
30,0	37,6	4,2	31,5	0,8	3,0	WE5000300	32,99 x 2,62
32,0	39,6	4,2	33,5	0,8	3,0	WE5000320	34,59 x 2,62
36,0	43,6	4,2	37,5	0,8	3,0	WE5000360	37,77 x 2,62
40,0*)	48,8	6,3	41,5	0,8	3,0	WE5100400	44,12 x 2,62
42,0	50,8	6,3	43,5	0,8	3,0	WE5100420	45,69 x 2,62
45,0*)	53,8	6,3	46,5	0,8	3,0	WE5100450	48,90 x 2,62
50,0*)	58,8	6,3	51,5	0,8	3,0	WE5100500	53,64 x 2,62
55,0	63,8	6,3	56,5	0,8	3,0	WE5100550	58,42 x 2,62
56,0*)	64,8	6,3	57,5	0,8	3,0	WE5100560	59,99 x 2,62
60,0	68,8	6,3	61,5	0,8	3,0	WE5100600	63,17 x 2,62
63,0*)	71,8	6,3	64,5	0,8	3,0	WE5100630	66,34 x 2,62
65,0	73,8	6,3	66,5	0,8	3,0	WE5100650	67,95 x 2,62
70,0*)	78,8	6,3	71,5	0,8	3,0	WE5100700	72,69 x 2,62
70,0*)	82,2	8,1	72,0	1,0	4,0	WE5200700	75,79 x 3,53
75,0	87,2	8,1	77,0	1,0	4,0	WE5200750	78,97 x 3,53
80,0*)	88,8	6,3	81,5	1,0	3,0	WE5100800	82,22 x 2,62
80,0*)	92,2	8,1	82,0	1,0	4,0	WE5200800	85,32 x 3,53
85,0	97,2	8,1	87,0	1,0	4,0	WE5200850	88,49 x 3,53

Die **fettgedruckten** Stangendurchmesser entsprechen den Empfehlungen der ISO 3320.

*) Einbau in Einbauräumen nach ISO 6195 Typ D.

Weitere Abmessungen und alle Zwischengrößen bis 2.600 mm Durchmesser einschließlich Zollabmessungen sind lieferbar.



Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Bohrungs-Ø	Radius	Stegbreite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Größe
d_N f8/h9	D_3 H9	L_3 +0,2	D_4 H11	r_1 max	a min.		
90,0*)	98,8	6,3	91,5	1,0	3,0	WE5100900	94,92 x 2,62
90,0*)	102,2	8,1	92,0	1,0	4,0	WE5200900	94,84 x 3,53
97,0	109,2	8,1	99,0	1,0	4,0	WE5200970	101,19 x 3,53
99,0	111,2	8,1	101,0	1,0	4,0	WE5200990	104,37 x 3,53
100,0*)	108,8	6,3	101,5	1,0	3,0	WE5101000	101,27 x 2,62
100,0*)	112,2	8,1	102,0	1,0	4,0	WE5201000	104,37 x 3,53
105,0	117,2	8,1	107,0	1,0	4,0	WE5201050	110,72 x 3,53
110,0*)	118,8	6,3	111,5	1,0	3,0	WE5101100	113,97 x 2,62
110,0*)	122,2	8,1	112,0	1,0	4,0	WE5201100	113,89 x 3,53
115,0	127,2	8,1	117,0	1,0	4,0	WE5201150	120,24 x 3,53
120,0	132,2	8,1	122,0	1,0	4,0	WE5201200	123,42 x 3,53
125,0*)	133,8	6,3	126,5	1,0	3,0	WE5101250	126,67 x 2,62
125,0*)	137,2	8,1	127,0	1,0	4,0	WE5201250	129,77 x 3,53
125,4	137,6	8,1	127,4	1,0	4,0	WE5201254	129,77 x 3,53
130,0	142,2	8,1	132,0	1,0	4,0	WE5201300	136,12 x 3,53
135,0	147,2	8,1	137,0	1,0	4,0	WE5201350	139,29 x 3,53
140,0*)	152,2	8,1	142,0	1,0	4,0	WE5201400	145,64 x 3,53
140,0*)	156,0	9,5	142,5	1,5	5,0	WE5301400	145,42 x 5,33
140,5	156,5	9,5	143,0	1,5	5,0	WE5301405	145,42 x 5,33
150,0	166,0	9,5	152,5	1,5	5,0	WE5301500	151,77 x 5,33
153,0	169,0	9,5	155,5	1,5	5,0	WE5301530	158,12 x 5,33
155,0	171,0	9,5	157,5	1,5	5,0	WE5301550	158,12 x 5,33
160,0*)	172,2	8,1	162,0	1,0	4,0	WE5201600	164,69 x 3,53
160,0*)	176,0	9,5	162,5	1,5	5,0	WE5301600	164,47 x 5,33
165,0	181,0	9,5	167,5	1,5	5,0	WE5301650	170,82 x 5,33
170,0	186,0	9,5	172,5	1,5	5,0	WE5301700	177,17 x 5,33
175,0	191,0	9,5	177,5	1,5	5,0	WE5301750	177,17 x 5,33
180,0*)	192,2	8,1	182,0	1,0	4,0	WE5201800	183,74 x 3,53
180,0*)	196,0	9,5	182,5	1,5	5,0	WE5301800	183,52 x 5,33
188,2	204,2	9,5	190,7	1,5	5,0	WE5301882	189,87 x 5,33
190,0	206,0	9,5	192,5	1,5	5,0	WE5301900	196,22 x 5,33
192,0	208,0	9,5	194,5	1,5	5,0	WE5301920	196,22 x 5,33
200,0*)	212,2	8,1	202,0	1,0	4,0	WE5202000	202,79 x 3,53
200,0*)	216,0	9,5	202,5	1,5	5,0	WE5302000	202,57 x 5,33
211,0	227,0	9,5	213,5	1,5	5,0	WE5302110	215,27 x 5,33
220,0*)	232,2	8,1	222,0	1,0	4,0	WE5202200	221,84 x 3,53

Die **fettgedruckten** Stangendurchmesser entsprechen den Empfehlungen der ISO 3320.

*) Einbau in Einbauräumen nach ISO 6195 Typ D.

Weitere Abmessungen und alle Zwischengrößen bis 2.600 mm Durchmesser einschließlich Zollabmessungen sind lieferbar.



Turcon® Excluder® 5

Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Bohrungs-Ø	Radius	Stegbreite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Größe
d_N f8/h9	D_3 H9	L_3 +0,2	D_4 H11	r_1 max	a min.		
220,0*)	236,0	9,5	222,5	1,5	5,0	WE5302200	221,62 x 5,33
240,0	256,0	9,5	242,5	1,5	5,0	WE5302400	247,02 x 5,33
250,0*)	262,2	8,1	252,0	1,0	4,0	WE5202500	253,59 x 3,53
250,0*)	266,0	9,5	252,5	1,5	5,0	WE5302500	253,37 x 5,33
260,0	276,0	9,5	262,5	1,5	5,0	WE5302600	266,07 x 5,33
270,0	286,0	9,5	272,5	1,5	5,0	WE5302700	278,77 x 5,33
280,0*)	292,2	8,1	282,0	1,5	4,0	WE5202800	278,99 x 3,53
280,0*)	296,0	9,5	282,5	1,5	5,0	WE5302800	278,77 x 5,33
300,0	316,0	9,5	302,5	1,5	5,0	WE5303000	304,17 x 5,33
320,0*)	332,2	8,1	322,0	1,5	4,0	WE5203200	329,79 x 3,53
320,0*)	336,0	9,5	322,5	1,5	5,0	WE5303200	329,57 x 5,33
330,0	346,0	9,5	332,5	1,5	5,0	WE5303300	329,57 x 5,33
350,0	366,0	9,5	352,5	1,5	5,0	WE5303500	354,97 x 5,33
360,0*)	372,2	8,1	362,0	1,5	4,0	WE5203600	355,19 x 3,53
360,0*)	376,0	9,5	362,5	1,5	5,0	WE5303600	365,00 x 5,30
380,0	396,0	9,5	382,5	1,5	5,0	WE5303800	380,37 x 5,33
400,0	424,0	14,0	402,5	1,5	8,0	WE5404000	405,26 x 7,00
440,0	464,0	14,0	442,5	1,5	8,0	WE5404400	443,36 x 7,00
450,0	474,0	14,0	452,5	1,5	8,0	WE5404500	456,06 x 7,00
480,0	504,0	14,0	482,5	1,5	8,0	WE5404800	481,46 x 7,00
500,0	524,0	14,0	502,5	1,5	8,0	WE5405000	506,86 x 7,00
560,0	584,0	14,0	562,5	1,5	8,0	WE5405600	557,66 x 7,00
600,0	624,0	14,0	602,5	1,5	8,0	WE5406000	608,08 x 7,00
650,0	677,3	16,0	652,5	2,0	10,0	WE5506500	649,00 x 8,40
680,0	707,3	16,0	682,5	2,0	10,0	WE5506800	680,00 x 8,40
700,0	727,3	16,0	702,5	2,0	10,0	WE5507000	715,00 x 8,40
770,0	797,3	16,0	772,5	2,0	10,0	WE5507700	774,10 x 8,40
785,0	812,3	16,0	787,5	2,0	10,0	WE5507850	810,00 x 8,40
800,0	827,3	16,0	802,5	2,0	10,0	WE5508000	810,00 x 8,40
810,0	837,3	16,0	812,5	2,0	10,0	WE5508100	810,00 x 8,40
900,0	927,3	16,0	902,5	2,0	10,0	WE5509000	910,00 x 8,40
950,0	977,3	16,0	952,5	2,0	10,0	WE5509500	959,10 x 8,40
1000,0	1027,3	16,0	1002,5	2,0	10,0	WE55X1000	1010,0 x 8,40
1040,0	1067,3	16,0	1042,5	2,0	10,0	WE55X1040	1050,0 x 8,40
1130,0	1157,3	16,0	1132,5	2,0	10,0	WE55X1130	1140,0 x 8,40
1200,0	1227,3	16,0	1202,5	2,0	10,0	WE55X1200	1210,0 x 8,40

Die **fettgedruckten** Stangendurchmesser entsprechen den Empfehlungen der ISO 3320.

*) Einbau in Einbauräumen nach ISO 6195 Typ D.

Weitere Abmessungen und alle Zwischengrößen bis 2.600 mm Durchmesser einschließlich Zollabmessungen sind lieferbar.



Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Bohrungs-Ø	Radius	Stegbreite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Größe
d_N f8/h9	D₃ H9	L₃ +0,2	D₄ H11	r₁ max	a min.		
2600,0	2627,3	16,0	2602,5	2,0	10,0	WE55X2600	2610,0 x 8,40

Die **fettgedruckten** Stangendurchmesser entsprechen den Empfehlungen der ISO 3320.

*) Einbau in Einbauträumen nach ISO 6195 Typ D.

Weitere Abmessungen und alle Zwischengrößen bis 2.600 mm Durchmesser einschließlich Zollabmessungen sind lieferbar.



Turcon[®] Excluder[®] 5

ZURCON[®] EXCLUDER[®] 500



- Doppeltwirkend -
- Gummi vorgespannt -
- Flexibler doppeltwirkender Abstreifer -

- Werkstoff -
- Zurcon[®] -





■ Zurcon® Excluder® 500 *

Beschreibung

Der Zurcon® Excluder® 500 ist ein patentierter doppelt-wirkender Abstreifer. Er ist in Aufbau und Funktion mit dem Turcon® Excluder® 5 identisch und mit diesem voll austauschbar. Er ist flexibler und daher einfach montierbar, jedoch hinsichtlich Temperatur und Geschwindigkeit nicht so hoch belastbar wie der Excluder® 5. Der Excluder® 500 wird aus einem hochwertigen, verschleißfesten Polyurethan formgespritzt. Er eignet sich als wirtschaftliches Abstreifelement bei hohen Stückzahlen. Der Einsatz erfolgt vorzugsweise in Verbindung mit unseren Stangendichtungen Turcon® Stepseal® mit hydrodynamischem Rückfördervermögen.

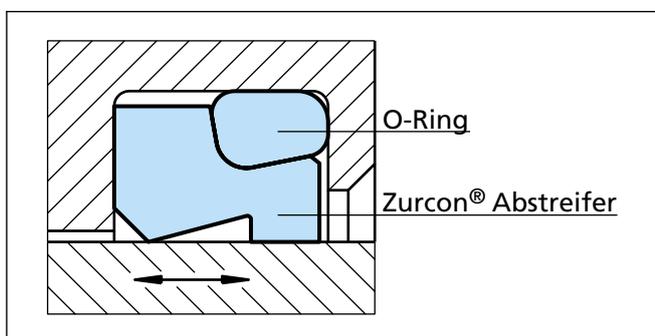


Bild 5 Zurcon® Excluder® 500

Vorteile

- hohe Abriebfestigkeit, für robusten Einsatz geeignet
- gute Abstreifwirkung nach außen und innen
- hohe Flexibilität
- überbrückt radiale Auslenkungen der Kolbenstange
- einbaugleich mit Excluder® 5
- preiswerte wirtschaftliche Lösung.
- DIN/ISO 6195 Typ D Einbauraum

Technische Daten

Geschwindigkeit:	max. 1 m/s
Temperatur:	-30°C bis +80°C
Medien:	Hydraulikflüssigkeiten auf Mineralölbasis.

Wichtiger Hinweis:

Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z. B. ist abhängig vom Werkstoff, sowie von Druck, Temperatur und Spaltmaß. Temperaturbereich auch abhängig vom Medium.

Werkstoffe

Standardwerkstoff:	
Excluder® 500:	Zurcon® Z05
Farbe:	türkis
O-Ring:	NBR, 70 Shore A
Set-Nr.:	Z05N

Konstruktions- und Einbauhinweise

Zurcon® Excluder® 500 können in geteilte und ungeteilte Nuten montiert werden. Der Einbau in ungeteilte Nuten ist ab 25 mm Stangendurchmesser möglich. Bei kleineren Durchmessern wird eine geteilte Nut empfohlen.

Für Neukonstruktionen empfehlen wir den Abstreifer DA24.

* Patent-Nr. EP 023 5568



Einbauempfehlung

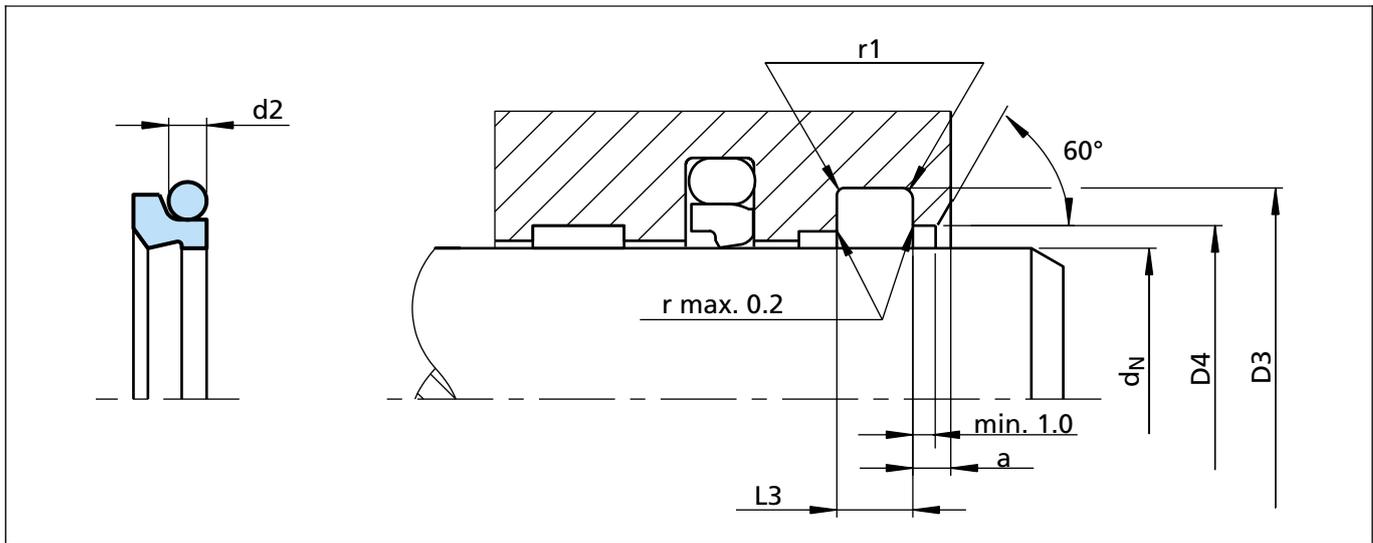


Bild 6 Einbauzeichnung

Tabelle X Einbaumaße

Serien-Nr.	Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Bohrungs-Ø	Stegbreite	O-Ring Schnur-Øn
	d_N f8/h9	D_3 H9	L_3 +0,2	D_4 H11	a min	d_2
WEP0	12,0 - 36,0	$d_N + 7,6$	4,2	$d_N + 1,5$	3,0	2,62
WEP1	36,0 - 65,0	$d_N + 8,8$	6,3	$d_N + 1,5$	3,0	2,62
WEP2	70,0 - 130,0	$d_N + 12,2$	8,1	$d_N + 2,0$	4,0	3,53

Bis Durchmesser 25 empfehlen wir eine geteilte Nut

Bestellbeispiel

Zurcon® Excluder 500® mit O-Ring
 Stangendurchmesser: $d_N = 50,0$ mm
 Serie: WEP1 (aus Tabelle X)
 TSS Teil-Nr.: WEP100500 (aus Tabelle XI)
 Werkstoffe: Excluder® aus Zurcon® Z05
 O-Ring aus NBR 70 Shore A

TSS Artikel-Nr.	WEP1	00500	-	Z05	N
TSS Serien-Nr.					
Stangen-Ø x 10*					
Qualitätsmerkmal (Standard)					
Werkstoff-Code (Abstreifer)					
Werkstoff-Code (O-Ring)					



Tabelle XI Einbaumaße / TSS Teil-Nummern

Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Bohrungs-Ø	Radius	Stegbreite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Größe
d_N f8/h9	D_3 H9	L_3 +0,2	D_4 H11	r_1 max	a min.		
12,0	19,6	4,2	13,5	0,8	3,0	WEP000120	15,00 x 2,62
14,0	21,6	4,2	15,5	0,8	3,0	WEP000140	17,12 x 2,62
18,0	25,6	4,2	19,5	0,8	3,0	WEP000180	20,29 x 2,62
20,0	27,6	4,2	21,5	0,8	3,0	WEP000200	21,89 x 2,62
22,0	29,6	4,2	23,5	0,8	3,0	WEP000220	25,07 x 2,62
25,0	32,6	4,2	26,5	0,8	3,0	WEP000250	28,24 x 2,62
28,0	35,6	4,2	29,5	0,8	3,0	WEP000280	29,82 x 2,62
30,0	37,6	4,2	31,5	0,8	3,0	WEP000300	32,99 x 2,62
32,0	39,6	4,2	33,5	0,8	3,0	WEP000320	34,59 x 2,62
35,0	42,6	4,2	36,5	0,8	3,0	WEP000350	37,77 x 2,62
36,0	43,6	4,2	37,5	0,8	3,0	WEP000360	37,77 x 2,62
36,0	44,8	6,3	37,5	0,8	3,0	WEP100360	39,34 x 2,62
40,0*)	48,8	6,3	41,5	0,8	3,0	WEP100400	44,12 x 2,62
45,0*)	53,8	6,3	46,5	0,8	3,0	WEP100450	48,90 x 2,62
50,0*)	58,8	6,3	51,5	0,8	3,0	WEP100500	53,64 x 2,62
55,0	63,8	6,3	56,5	0,8	3,0	WEP100550	58,42 x 2,62
56,0*)	64,8	6,3	57,5	0,8	3,0	WEP100560	59,99 x 2,62
60,0	68,8	6,3	61,5	0,8	3,0	WEP100600	63,17 x 2,62
63,0*)	71,8	6,3	64,5	0,8	3,0	WEP100630	66,34 x 2,62
65,0	73,8	6,3	66,5	0,8	3,0	WEP100650	67,95 x 2,62
70,0*)	82,2	8,1	72,0	1,0	4,0	WEP200700	75,79 x 3,53
75,0	87,2	8,1	77,0	1,0	4,0	WEP200750	78,97 x 3,53
80,0*)	92,2	8,1	82,0	1,0	4,0	WEP200800	85,32 x 3,53
85,0	97,2	8,1	87,0	1,0	4,0	WEP200850	88,49 x 3,53
90,0*)	102,2	8,1	92,0	1,0	4,0	WEP200900	94,84 x 3,53
95,0	107,2	8,1	97,0	1,0	4,0	WEP200950	101,19 x 3,53
100,0*)	112,2	8,1	102,0	1,0	4,0	WEP201000	104,37 x 3,53
105,0	117,2	8,1	107,0	1,0	4,0	WEP201050	110,72 x 3,53
110,0*)	122,2	8,1	112,0	1,0	4,0	WEP201100	113,89 x 3,53
120,0	132,2	8,1	122,0	1,0	4,0	WEP201200	123,42 3,53
125,0*)	137,2	8,1	127,0	1,0	4,0	WEP201250	129,77 x 3,53
130,0	142,2	8,1	132,0	1,0	4,0	WEP201300	132,94 x 3,53

Die **fettgedruckten** Stangendurchmesser entsprechen den Empfehlungen der ISO 3320..

*) Einbau in Einbauräumen nach ISO 6195 Typ D.

Weitere Abmessungen auf Anfrage.



Zurcon[®] Excluder[®] 500

ABSTREIFER DA 17



- Doppeltwirkend -

- Werkstoff -

- NBR -





■ Abstreifer DA 17

Beschreibung

Der Abstreifer DA 17 ist ein formvulkanisierter, doppelt-wirkender Elastomerabstreifer. Er besitzt zwei geometrisch unterschiedliche Abstreiflippen.

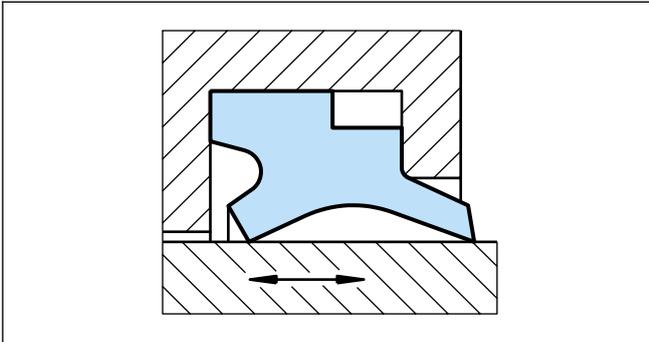


Bild 7 Abstreifer DA 17

Der Doppelabstreifer wird vorzugsweise für hin- und hergehende Kolbenstangen und Plungerkolben in Hydraulikzylindern eingesetzt. Er verhindert das Eindringen von Schmutz in das System und hält mediumseitig den Restölfilm von der ausfahrenden Kolbenstange zurück.

Der Einsatz erfolgt vorzugsweise in Verbindung mit unseren Stangendichtungen Turcon® Stepseal®, d.h. Dichtungen mit hydrodynamischem Rückfördervermögen.

Vorteile

- geringe Reibung
- gute Abstreifwirkung nach außen und innen
- einfacher, kleiner Einbauraum
- kompakte Ausführung
- leichte Montage und Demontage ohne Werkzeuge

Technische Daten

Geschwindigkeit:	bis 1 m/s
Temperatur:	-30° C bis +110° C
Medien:	Hydraulikflüssigkeit auf Mineralölbasis, schwerentflammbare Flüssigkeiten (HFA, HFB, HFC), Wasser, Luft etc.

Wichtiger Hinweis:

Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z. B. ist abhängig vom Werkstoff, sowie von Druck, Temperatur und Spaltmaß. Temperaturbereich auch abhängig vom Medium.

Werkstoffe

Standardwerkstoff: NBR, 90 Shore A



Abstreifer DA 17

Einbauempfehlung

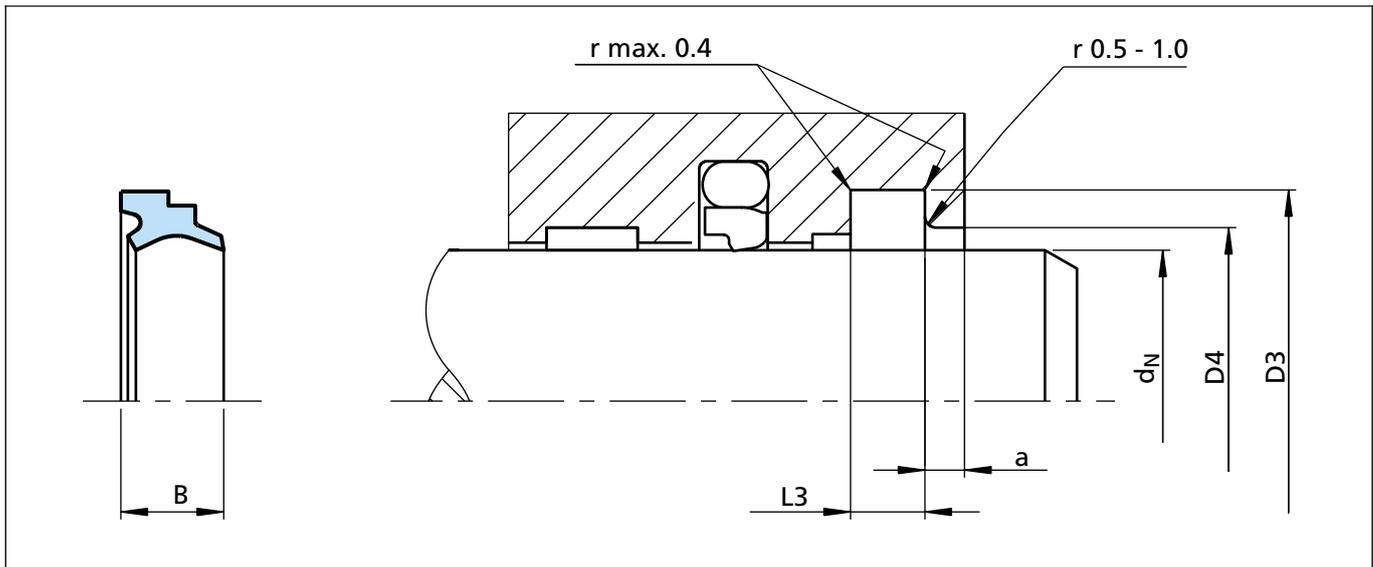


Bild 8 Einbauzeichnung

Bestellbeispiel

Abstreifer DA 17
 Stangendurchmesser: $d_N = 50,0 \text{ mm}$
 TSS Teil-Nr.: WD1700500 (aus Tabelle XII)
 Werkstoff: Standardwerkstoff
 NBR 90 Shore A, Code N9

TSS Artikel-Nr.	WD17	0	0500	-	N9
TSS Serien-Nr.					
Ausführung (Standard)					
Stangen-Ø x 10					
Qualitätsmerkmal (Standard)					
Werkstoff-Code (Standard)					

Tabelle XII Einbaumaße / TSS Teil-Nr.

Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Bohrungs-Ø	Stegbreite	Breite	TSS Teil-Nr.
$d_N \text{ f8/h9}$	$D_3 \text{ H9}$	$L_3 \text{ +0,2}$	$D_4 \text{ H11}$	a min.	B	
10,0	18,0	6,0	13,5	2,0	8,0	WD1700100
12,0	20,0	6,0	15,5	2,0	8,0	WD1700120
14,0	22,0	6,0	17,5	2,0	8,0	WD1700140
15,0	23,0	6,0	18,5	2,0	8,0	WD1700150
16,0	24,0	6,0	19,5	2,0	8,0	WD1700160
18,0	26,0	6,0	21,5	2,0	8,0	WD1700180

Die **fettgedruckten** Stangendurchmesser entsprechen den Empfehlungen der ISO 3320.
 Zwischengrößen ab Durchmesser 125 mm können auch in stoßvulkanisierter Form geliefert werden.
 Weitere Abmessungen auf Anfrage! Bis Durchmesser 18 mm empfehlen wir eine geteilte Nut.



Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Bohrungs-Ø	Stegbreite	Breite	TSS Teil-Nr.
d_N f8/h9	D_3 H9	L_3 +0,2	D_4 H11	a min.	B	
20,0	28,0	6,0	23,5	2,0	8,0	WD1700200
22,0	30,0	6,0	25,5	2,0	8,0	WD1700220
24,0	32,0	6,0	27,5	2,0	8,0	WD1700240
25,0	33,0	6,0	28,5	2,0	8,0	WD1700250
28,0	36,0	6,0	31,5	2,0	8,0	WD1700280
30,0	38,0	6,0	33,5	2,0	8,0	WD1700300
32,0	40,0	6,0	35,5	2,0	8,0	WD1700320
35,0	43,0	6,0	38,5	2,0	8,0	WD1700350
36,0	44,0	6,0	39,5	2,0	8,0	WD1700360
37,0	45,0	6,0	40,5	2,0	8,0	WD1700370
38,0	46,0	6,0	41,5	2,0	8,0	WD1700380
40,0	48,0	6,0	43,5	2,0	8,0	WD1700400
42,0	50,0	6,0	45,5	2,0	8,0	WD1700420
45,0	53,0	6,0	48,5	2,0	8,0	WD1700450
46,0	54,0	6,0	49,5	2,0	8,0	WD1700460
48,0	56,0	6,0	51,5	2,0	8,0	WD1700480
50,0	58,0	6,0	53,5	2,0	8,0	WD1700500
52,0	60,0	6,0	55,5	2,0	8,0	WD1700520
55,0	63,0	6,0	58,5	2,0	8,0	WD1700550
56,0	64,0	6,0	59,5	2,0	8,0	WD1700560
60,0	68,0	6,0	63,5	2,0	8,0	WD1700600
63,0	71,0	6,0	66,5	2,0	8,0	WD1700630
65,0	73,0	6,0	68,5	2,0	8,0	WD1700650
68,0	76,0	6,0	71,5	2,0	8,0	WD1700680
70,0	78,0	6,0	73,5	2,0	8,0	WD1700700
75,0	83,0	6,0	78,5	2,0	8,0	WD1700750
80,0	88,0	6,0	83,5	2,0	8,0	WD1700800
85,0	93,0	6,0	88,5	2,0	8,0	WD1700850
90,0	98,0	6,0	93,5	2,0	8,0	WD1700900
95,0	103,0	6,0	98,5	2,0	8,0	WD1700950
100,0	108,0	6,0	103,5	2,0	8,0	WD1701000
105,0	117,0	8,2	110,0	3,0	11,0	WD1701050
110,0	122,0	8,2	115,0	3,0	11,0	WD1701100
115,0	127,0	8,2	120,0	3,0	11,0	WD1701150
120,0	132,0	8,2	125,0	3,0	11,0	WD1701200
125,0	137,0	8,2	130,0	3,0	11,0	WD1701250

Die **fettgedruckten** Stangendurchmesser entsprechen den Empfehlungen der ISO 3320.
 Zwischengrößen ab Durchmesser 125 mm können auch in stoßvulkanisierter Form geliefert werden.
 Weitere Abmessungen auf Anfrage! Bis Durchmesser 18 mm empfehlen wir eine geteilte Nut.

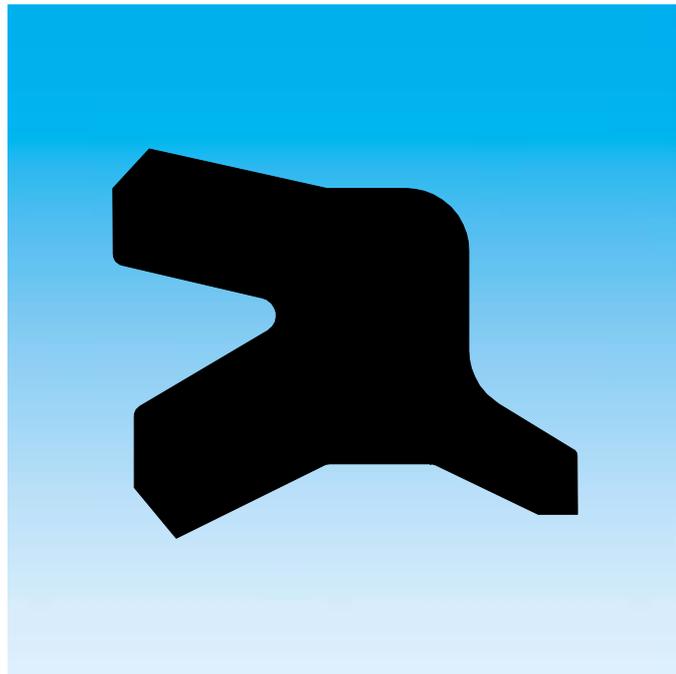


Abstreifer DA 17

Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Bohrungs-Ø	Stegbreite	Breite	TSS Teil-Nr.
d_N f8/h9	D_3 H9	L_3 +0,2	D_4 H11	a min.	B	
130,0	142,0	8,2	135,0	3,0	11,0	WD1701300
135,0	147,0	8,2	140,0	3,0	11,0	WD1701350
140,0	152,0	8,2	145,0	3,0	11,0	WD1701400
145,0	157,0	8,2	150,0	3,0	11,0	WD1701450
150,0	162,0	8,2	155,0	3,0	11,0	WD1701500
155,0	167,0	8,2	160,0	3,0	11,0	WD1701550
160,0	172,0	8,2	165,0	3,0	11,0	WD1701600
165,0	177,0	8,2	170,0	3,0	11,0	WD1701650
170,0	182,0	8,2	175,0	3,0	11,0	WD1701700
180,0	192,0	8,2	185,0	3,0	11,0	WD1701800
185,0	197,0	8,2	190,0	3,0	11,0	WD1701850
190,0	202,0	8,2	195,0	3,0	11,0	WD1701900
195,0	207,0	8,2	200,0	3,0	11,0	WD1701950
200,0	212,0	8,2	205,0	3,0	11,0	WD1702000
205,0	220,0	9,5	212,0	3,0	13,0	WD1702050
210,0	225,0	9,5	217,0	3,0	13,0	WD1702100
220,0	235,0	9,5	227,0	3,0	13,0	WD1702200
225,0	240,0	9,5	232,0	3,0	13,0	WD1702250
240,0	255,0	9,5	247,0	3,0	13,0	WD1702400
250,0	265,0	9,5	257,0	3,0	13,0	WD1702500
260,0	275,0	9,5	267,0	3,0	13,0	WD1702600
275,0	290,0	9,5	282,0	3,0	13,0	WD1702750
280,0	295,0	9,5	287,0	3,0	13,0	WD1702800
290,0	305,0	9,5	297,0	3,0	13,0	WD1702900
300,0	315,0	9,5	307,0	3,0	13,0	WD1703000
310,0	325,0	9,5	317,0	3,0	13,0	WD1703100
320,0	335,0	9,5	327,0	3,0	13,0	WD1703200
350,0	365,0	9,5	357,0	3,0	13,0	WD1703500
360,0	375,0	9,5	367,0	3,0	13,0	WD1703600
370,0	385,0	9,5	377,0	3,0	13,0	WD1703700
400,0	415,0	9,5	407,0	3,0	13,0	WD1704000
440,0	455,0	9,5	447,0	3,0	13,0	WD1704400

Die **fettgedruckten** Stangendurchmesser entsprechen den Empfehlungen der ISO 3320.
Zwischengrößen ab Durchmesser 125 mm können auch in stoßvulkanisierter Form geliefert werden.
Weitere Abmessungen auf Anfrage! Bis Durchmesser 18 mm empfehlen wir eine geteilte Nut.

ZURCON[®] ABSTREIFER DA 22



- Doppeltwirkend -

- Werkstoff -

- Zurcon[®] Polyurethan -





■ Abstreifer DA 22

Beschreibung

Dieser Abstreifer ist ein doppelwirkender Polyurethan Abstreifer für geschlossene Einbauträume. Bezüglich der Profilgeometrie und des verwendeten Werkstoffes werden über bekannten Abstreifern bedeutende technische Verbesserungen erzielt.

Die Abstreiflippe ist so ausgelegt, daß sie den Schmutz sicher abstreift, gleichzeitig aber einen funktionsbedingten Restölfilm auf der Stange zuläßt. Es genügt die radiale Vorspannung, um Partikel, Staub und Wasser abzustreifen.

Die innen angeordnete Dichtlippe ist so konzipiert, daß sie auch bei geringem Überdruck eine Dichtfunktion übernimmt. Die statische Abdichtung wird durch Verpressen des Außenkörpers im Nutgrund erreicht.

Der Einsatz erfolgt vorzugsweise in Verbindung mit unseren Stangendichtungen Turcon® Stepseal®, d. h. Dichtungen mit hydrodynamischem Rückfördervermögen.

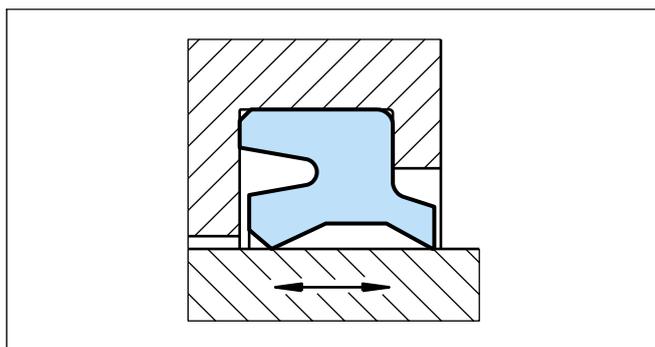


Bild 9 Abstreifer DA 22

Vorteile

- gute Abstreifwirkung
- verschleißfest, lange Lebensdauer
- Rückhalte- und Rückförderfunktion von Restölmengen
- Standardelement für genormte Einbauträume.

Anwendungsbeispiele

Wegen der guten Abstreifwirkung werden DA22 Abstreifer für folgende Anwendungen empfohlen:

- ISO Standardzylinder
- Industriezylinder
- Landmaschinen

Technische Daten

Betriebsbedingungen

Druck	
Abstreifenseite:	Atmosphärendruck
Dichtungsseite:	Drücke bis 2 MPa, bei höheren Drücken ist eine Entlastungsbohrung vorzusehen
Geschwindigkeit:	bis 1 m/s
Temperatur:	- 35 °C bis + 100 °C
Medien:	Mineralöle und -fette
Nutausführung:	geschlossen

Wichtiger Hinweis:

Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z. B. ist abhängig vom Werkstoff, sowie von Druck, Temperatur und Spaltmaß. Temperaturbereich auch abhängig vom Medium.

Werkstoff

Standard Anwendung:	
Zurcon® Polyurethan:	92 Shore A
Werkstoff-Code:	Z201
Farbe:	türkis



Einbauempfehlung

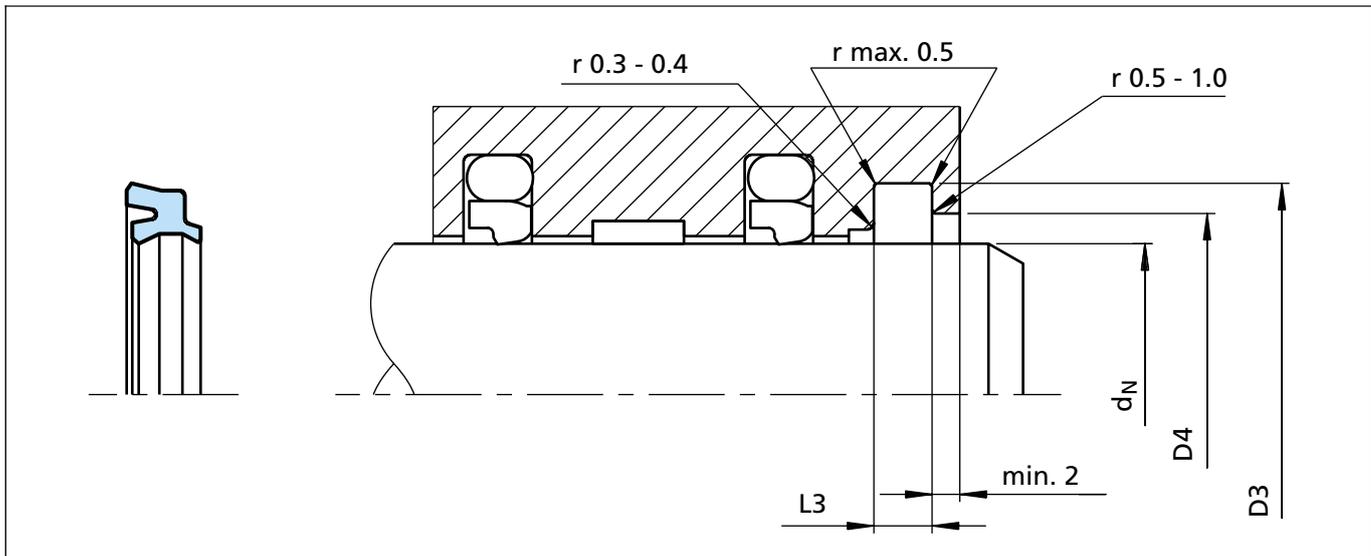


Bild 10 Einbauzeichnung

Bestellbeispiel

Stange-Ø: $d_N = 36 \text{ mm}$
 Nutgrund-Ø: $D_3 = 44 \text{ mm}$ (s. Beispiel 1)

Beispiel 1

TSS Teil-Nr.: WD2200360
 Werkstoff-Code: Z201
 Alte Ref.-Nr.: nicht vorhanden

TSS Artikel-Nr.	WD22	0	0360	-	Z201
TSS Serien-Nr.					
Ausführung (Standard)					
Stangen-Ø x 10					
Qualitätsmerkmal (siehe Tabelle)					
Werkstoff-Code					

Tabelle XIII Einbaumaße / TSS Teil-Nummern

Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Bohrungs-Ø	TSS Teil-Nr.	Alte Ref.-Nr.
d_N f8/h9	D_3 H9	L_3 +0,2	D_4 H11		
5,0	10,0	3,5	7,5	WD2200050	-
8,0	13,0	3,5	10,5	WD2200080	-
10,0	16,0	4,0	12,5	WD2200100	-
12,0	18,0	4,0	14,5	WD2200120	-
12,0	18,6	3,8	15,0	WD2210120	RSW12
14,0	20,0	4,0	16,5	WD2200140	-

Fettgedruckte Abmessungen entsprechen der DIN/ISO 6195, Einbauraum Typ C.
 Bis Durchmesser 18 mm empfehlen wir eine geteilte Nut.
 Weitere Abmessungen auf Anfrage.



Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Bohrungs-Ø	TSS Teil-Nr.	Alte Ref.-Nr.
d_N f8/h9	D_3 H9	L_3 +0,2	D_4 H11		
14,0	20,6	3,8	17,0	WD2210140	RSW14
16,0	22,0	4,0	18,5	WD2200160	-
18,0	24,0	4,0	20,5	WD2200180	-
18,0	24,6	3,8	21,0	WD2210180	RSW18
20,0	26,0	4,0	22,5	WD2200200	-
20,0	28,6	5,3	23,0	WD2210200	RSW20
22,0	28,0	4,0	24,5	WD2200220	-
22,0	30,6	5,3	25,0	WD2210220	RSW22
24,0	32,6	5,3	27,0	WD2210240	RSW24
25,0	31,0	4,0	27,5	WD2200250	-
25,0	33,6	5,3	28,0	WD2210250	RSW25
28,0	36,0	5,0	31,0	WD2200280	-
28,0	36,6	5,3	31,0	WD2210280	RSW28
30,0	38,0	5,0	33,0	WD2200300	-
30,0	38,6	5,3	33,0	WD2210300	RSW30
32,0	40,0	5,0	35,0	WD2200320	-
32,0	40,6	5,3	35,0	WD2210320	RSW32
35,0	43,0	5,0	38,0	WD2200350	-
35,0	43,6	5,3	38,0	WD2210350	RSW35
36,0	44,0	5,0	39,0	WD2200360	-
36,0	44,6	5,3	39,0	WD2210360	RSW36
40,0	48,0	5,0	43,0	WD2200400	-
40,0	48,6	5,3	43,0	WD2210400	RSW40
45,0	53,0	5,0	48,0	WD2200450	-
45,0	53,6	5,3	48,0	WD2210450	RSW45
50,0	58,0	5,0	53,0	WD2200500	-
50,0	58,6	5,3	53,0	WD2210500	RSW50
55,0	63,6	5,3	58,0	WD2210550	RSW55
55,0	65,0	6,0	58,0	WD2200550	-
56,0	64,6	5,3	59,0	WD2210560	RSW56
56,0	66,0	6,0	59,0	WD2200560	-
58,0	68,0	6,0	61,0	WD2200580	-
60,0	68,6	5,3	63,0	WD2210600	RSW60
60,0	70,0	6,0	63,0	WD2200600	-
63,0	71,6	5,3	66,0	WD2210630	RSW63
63,0	73,0	6,0	66,0	WD2200630	-

Fettgedruckte Abmessungen entsprechen der DIN/ISO 6195, Einbauraum Typ C.
Bis Durchmesser 18 mm empfehlen wir eine geteilte Nut.
Weitere Abmessungen auf Anfrage.

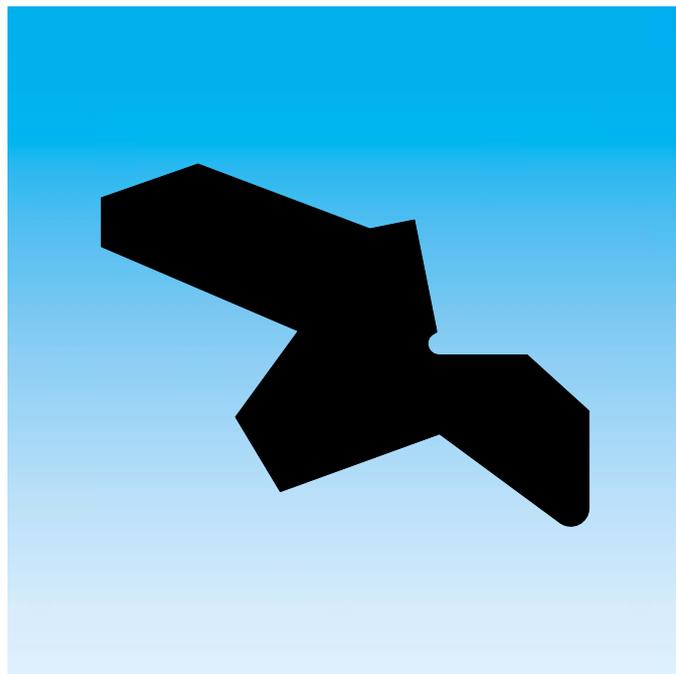


Zurcon® Abstreifer DA 22

Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Bohrungs-Ø	TSS Teil-Nr.	Alte Ref.-Nr.
d_N f8/h9	D_3 H9	L_3 +0,2	D_4 H11		
65,0	73,6	5,3	68,0	WD2210650	RSW65
65,0	75,0	6,0	68,0	WD2200650	-
70,0	78,6	5,3	73,0	WD2210700	RSW70
70,0	80,0	6,0	73,0	WD2200700	-
75,0	83,6	5,3	78,0	WD2210750	RSW75
75,0	85,0	6,0	78,0	WD2200750	-
78,0	88,0	6,0	81,0	WD2200780	-
80,0	88,6	5,3	83,0	WD2210800	RSW80
80,0	90,0	6,0	83,0	WD2200800	-
85,0	95,0	6,0	88,0	WD2200850	-
85,0	97,2	7,1	91,0	WD2210850	RSW85
90,0	100,0	6,0	93,0	WD2200900	-
90,0	102,2	7,1	96,0	WD2210900	RSW90
100,0	110,0	6,0	103,0	WD2201000	-
100,0	112,2	7,1	106,0	WD2211000	RSW100
110,0	122,2	7,1	116,6	WD2211100	RSW110
110,0	125,0	8,5	114,0	WD2201100	-
120,0	135,0	8,5	124,0	WD2201200	-
125,0	140,0	8,5	129,0	WD2201250	-
140,0	155,0	8,5	144,0	WD2201400	-
150,0	165,0	8,5	154,0	WD2201500	-
160,0	175,0	8,5	164,0	WD2201600	-
180,0	195,0	8,5	184,0	WD2201800	-

Fettgedruckte Abmessungen entsprechen der DIN/ISO 6195, Einbauraum Typ C.
Bis Durchmesser 18 mm empfehlen wir eine geteilte Nut.
Weitere Abmessungen auf Anfrage.

ZURCON[®] ABSTREIFER DA 24



- Doppeltwirkend -

- Werkstoff -

- Zurcon[®] Polyurethan -





■ Abstreifer DA 24

Beschreibung

Der Abstreifer DA 24 ist ein doppelwirkender Abstreifer aus Polyurethan für harte Betriebsbedingungen und hohen Schmutzanfall.

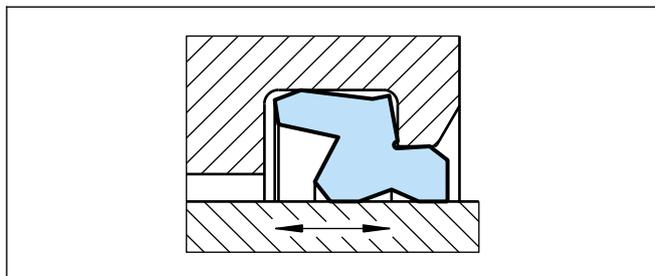


Bild 11 Abstreifer DA 24

Die spezielle Gestaltung der nach innen weisenden Dichtlippe bewirkt einen optimalen Verlauf der Dichtpressung, so dass sehr gute Abstreifwirkung des Restölfilms erreicht wird.

Die nach aussen weisende Abstreiflippe stützt sich am Gehäusesteg ab. Damit wird eine optimale Anpressung sichergestellt und zudem das Eindringen von Schmutz und Wasser über den Nutgrund verhindert. Auch bei hohem Schmutzanfall und Querauslenkung der Kolbenstange bleibt die Abstreifwirkung sicher erhalten. Der Werkstoff Polyurethan gewährleistet eine hohe Lebensdauer auch bei harter Beanspruchung und ist unempfindlich gegen Montagebeschädigung.

Vorteile

- sehr gute Abstreifwirkung der Aussenlippe
- sehr gute Dichtwirkung der Innenlippe
- funktionssicher bei Querauslenkung der Kolbenstange
- robust und verschleißfest
- einfache Montage

Anwendungsbeispiele

Der Abstreifer DA 24 ist insbesondere geeignet für Anwendungen in :

- Baumaschinen
- Land- und Forstwirtschaft
- Mobilhydraulik
- hohem Schmutzanfall
- Querauslenkung der Kolbenstange

Der Einsatz erfolgt vorzugsweise in Verbindung mit unseren Stangendichtungen Turcon® Stepseal, Zurcon® Rimseal.

Technische Daten

Betriebsbedingungen

Druck	max. 5 MPa
Geschwindigkeit:	bis 0,5 m/s bei großen Hüben und höherer Geschwindigkeit bitten wir um Rücksprache
Temperatur:	-35°C bis +100°C
Medien:	Druckflüssigkeiten auf Mineralölbasis

Wichtiger Hinweis:

Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z. B. ist abhängig vom Werkstoff, sowie von Druck, Temperatur und Spaltmaß. Temperaturbereich auch abhängig vom Medium.

Werkstoff

Der Abstreifer DA 24 besteht aus Zurcon® Polyurethanwerkstoff mit hoher Abriebfestigkeit, niedrigem Druckverformungsrest und hohem Extrusionswiderstand.

Standard:

Special Polyurethan:	Zurcon® Z201 92 Shore A
Farbe:	türkis



Einbauempfehlung

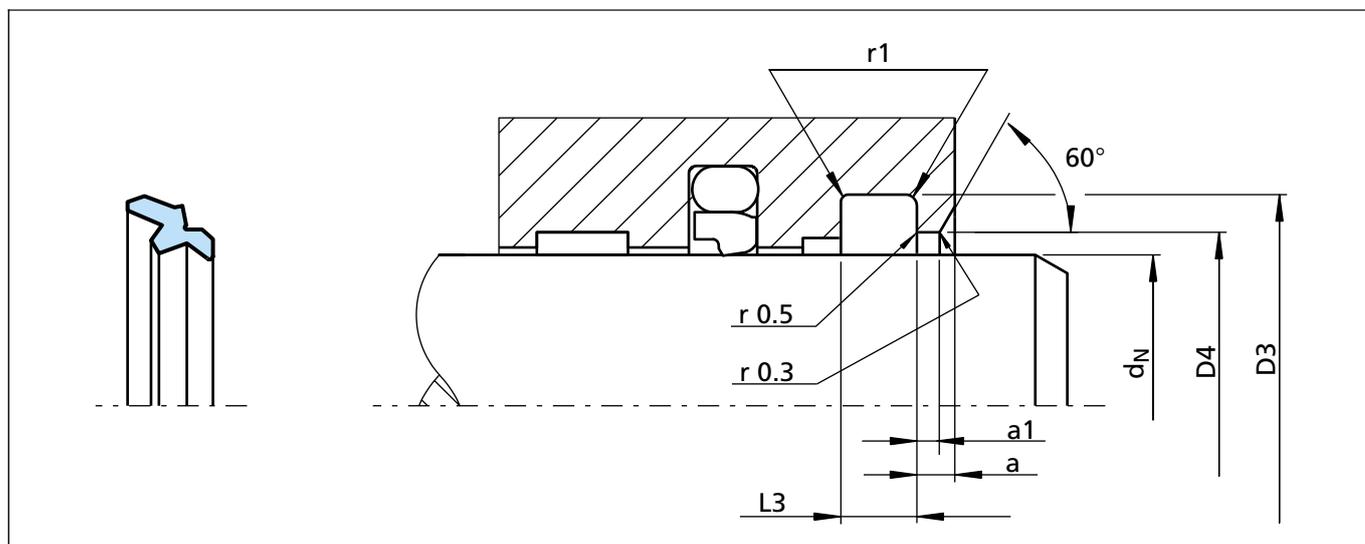


Bild 12 Einbauzeichnung

Tabelle XIV Einbaumaße / TSS Artikel-Nr.

Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Radius	Steg-Ø	Stegbreite		TSS Artikel-Nr.
					a min.	a1 min.	
d_N f8/h9	D_3 H9	L_3 +0,15	r_1 max.	D_4 H11			
50,0	58,8	6,3	1,2	54,4	3,2	2,0	WD2400500-Z201
60,0	68,8	6,3	1,2	64,4	3,2	2,0	WD2400600-Z201
70,0	82,2	8,1	1,6	76,0	4,0	2,5	WD2400700-Z201
75,0	87,2	8,1	1,6	81,0	4,0	2,5	WD2400750-Z201
80,0	92,2	8,1	1,6	86,0	4,0	2,5	WD2400800-Z201
85,0	97,2	8,1	1,6	91,0	4,0	2,5	WD2400850-Z201
90,0	102,2	8,1	1,6	96,0	4,0	2,5	WD2400900-Z201
95,0	107,2	8,1	1,6	101,0	4,0	2,5	WD2400950-Z201
100,0	112,2	8,1	1,6	106,0	4,0	2,5	WD2401000-Z201
105,0	117,2	8,1	1,6	111,0	4,0	2,5	WD2401050-Z201
110,0	122,2	8,1	1,6	116,0	4,0	2,5	WD2401100-Z201
125,0	137,2	8,1	1,6	131,0	4,0	2,5	WD2401250-Z201
140,0	156,0	9,5	2,0	148,0	5,0	3,0	WD2401400-Z201
150,0	166,0	9,5	2,0	158,0	5,0	3,0	WD2401500-Z201
160,0	176,0	9,5	2,0	168,0	5,0	3,0	WD2401600-Z201
170,0	186,0	9,5	2,0	178,0	5,0	3,0	WD2401700-Z201
180,0	196,0	9,5	2,0	188,0	5,0	3,0	WD2401800-Z201
190,0	206,0	9,5	2,0	198,0	5,0	3,0	WD2401900-Z201
200,0	216,0	9,5	2,0	208,0	5,0	3,0	WD2402000-Z201
220,0	236,0	9,5	2,0	228,0	5,0	3,0	WD2402200-Z201

Weitere Abmessungen auf Anfrage



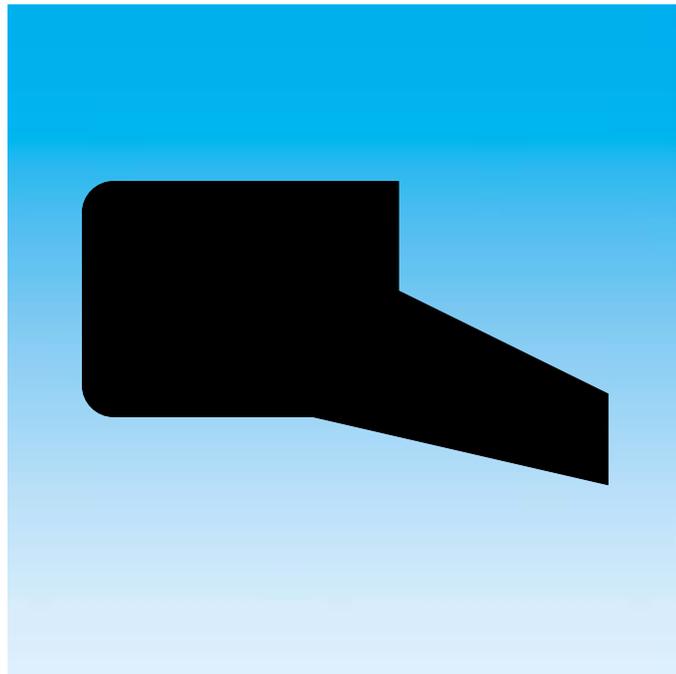
Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Radius	Steg-Ø	Stegbreite		TSS Artikel-Nr.
d_N f8/h9	D_3 H9	L_3 +0,15	r_1 max.	D_4 H11	a min.	a1 min.	
240,0	256,0	9,5	2,0	248,0	5,0	3,0	WD2402400-Z201
260,0	276,0	9,5	2,0	258,0	5,0	3,0	WD2402600-Z201
280,0	296,0	9,5	2,0	288,0	5,0	3,0	WD2402800-Z201

Weitere Abmessungen auf Anfrage



Zurcon® Abstreifer DA 24

ABSTREIFER WRM



- Einfachwirkend -

- Werkstoff -

- NBR Elastomer -





■ Abstreifer WRM

Beschreibung

Abstreifer sind wichtige Komponenten in jedem hydraulischen oder pneumatischem Gerät.

Es sind Schutzelemente für axial bewegte Kolbenstangen die sicherstellen müssen, dass Fremdpartikel nicht in das System eingeschleppt werden. Somit werden Verschleiß und Beschädigung der internen Bauteile sowie der Dichtungen verhindert.

WRM Abstreifer werden aus NBR-Elastomer hergestellt und besitzen eine getrimmte Abstreiferlippe, damit eine effektive Abstreifwirkung erzielt wird.

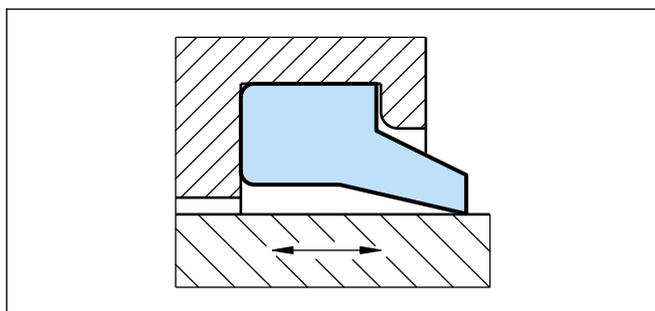


Bild 13 Abstreifer WRM

Vorteile

- kleiner Einbauraum
- preiswert
- einfache Nutauführung
- Schnappmontage sowie Ausbau ohne Werkzeug

Anwendungsbeispiele

Aufgrund der guten Abstreifwirkung, der chemischen Beständigkeit und des Temperaturbereiches werden WRM Abstreifer unter feuchten und staubigen Bedingungen empfohlen. Speziell für die folgenden Anwendungen:

- Ventilspindeln
- Schieberventile
- Hydraulikzylinder
- Landmaschinen

Technische Daten

Betriebsbedingungen	
Geschwindigkeit:	bis 1 m/s
Temperatur:	-30° bis +110° C
Medien:	Mineralöle Polyglykol-Wasser-Emulsionen Wasser-Öl Emulsionen
Nutauführung:	geschlossen

Wichtiger Hinweis:

Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z. B. ist abhängig vom Werkstoff, sowie von Druck, Temperatur und Spaltmaß. Temperaturbereich auch abhängig vom Medium.

Werkstoffe

Standard Anwendung	
Nitril-Elastomer	NBR 90 Shore A
Werkstoff-Code	N9T60
Polypac Ref. Code	2790



Abstreifer WRM

Einbauempfehlung

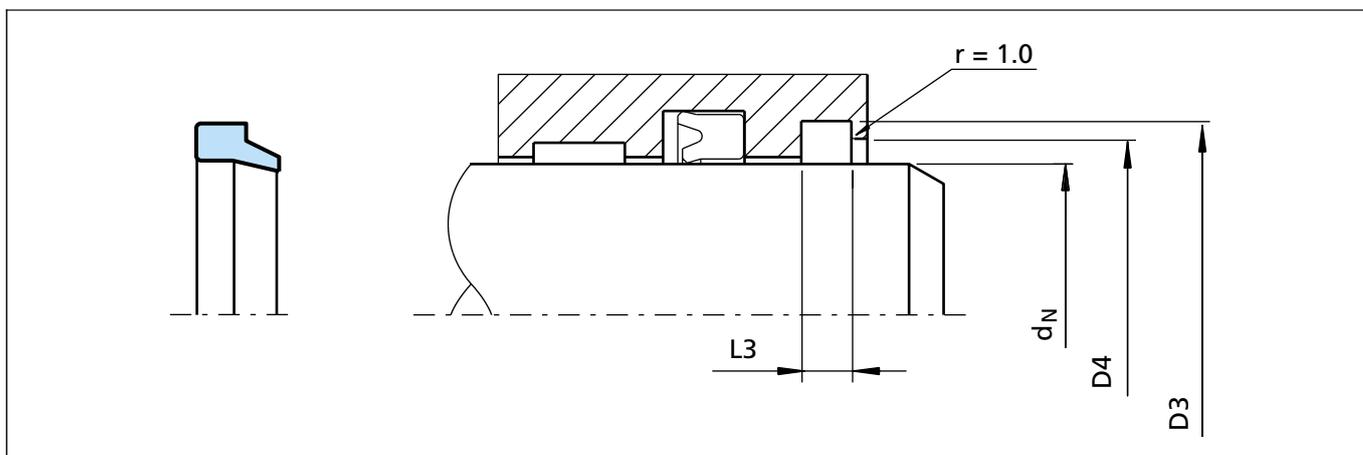


Bild 14 Einbauzeichnung

Bestellbeispiel

Stangendurchmesser: $d_N = 40 \text{ mm}$
 TSS Teil-Nr.: WAP0 0 0400
 Werkstoff-Code: N9T60 (standard)
 Polypac Ref.: WRM 157188

TSS Artikel-Nr.	WAP0	0	0400	-	N9T60
TSS Serien-Nr.					
Ausführung (Standard)					
Stangen-Ø x 10					
Qualitätsmerkmal					
Werkstoff-Code					

Tabelle XV Einbaumaße / TSS Artikel-Nr.

Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Steg-Ø	TSS Teil-Nr.	Polypac Ref. Nr.
$d_N \text{ f8/h9}$	$D_3 \text{ H9}$	$L_3 +0,1$	$D_4 +0,2$		
12,0	18,6	3,8	15,0	WAP000120	WRM047070
13,0	19,6	3,8	16,0	WAP000130	WRM051074
14,0	20,6	3,8	17,0	WAP000140	WRM055078
15,0	21,6	3,8	18,0	WAP000150	WRM059082
16,0	22,6	3,8	19,0	WAP000160	WRM062087
17,0	23,6	3,8	20,0	WAP000170	WRM066094
18,0	24,6	3,8	21,0	WAP000180	WRM070094
19,0	28,6	5,3	22,0	WAP000190	WRM074110
20,0	28,6	5,3	23,0	WAP000200	WRM078110

* Auf Anfrage erhältlich



Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Steg-Ø	TSS Teil-Nr.	Polypac Ref. Nr.
d_N f8/h9	D_3 H9	L_3 +0,1	D_4 +0,2		
22,0	30,6	5,3	25,0	WAP000220	WRM086118
24,0	32,6	5,3	27,0	WAP000240	WRM094125
25,0	31,6	5,3	28,0	WAP100250	WRM098122/5
25,0	33,6	5,3	28,0	WAP000250	WRM098129
26,0	34,6	5,3	29,0	WAP000260	WRM102133
27,0	35,6	5,3	30,0	WAP000270	WRM106137
28,0	36,6	5,3	31,0	WAP000280	WRM110141
30,0	38,6	5,3	33,0	WAP000300	WRM118149
31,0	41,0	6,0	34,0	WAP000310	WRM4544907
32,0	40,6	5,3	35,0	WAP000320	WRM125157
33,0	41,6	5,3	36,0	WAP000330	WRM129161
35,0	43,6	5,3	38,0	WAP000350	WRM137169
36,0	44,6	5,3	39,0	WAP000360	WRM141173
38,0	46,6	5,3	41,0	WAP000380	WRM149181
40,0	48,6	5,3	43,0	WAP000400	WRM157188
42,0	50,6	5,3	45,0	WAP000420	WRM165196
45,0	53,6	5,3	48,0	WAP000450	WRM177208
45,0	55,6	5,3	49,0	WAP100450	WRM177216
46,0	54,6	5,3	49,0	WAP000460	WRM181212
48,0	56,6	5,3	51,0	WAP000480	WRM188220
49,0	57,6	5,3	52,0	WAP000490	WRM193225
50,0	58,6	5,3	53,0	WAP000500	WRM196228
50,0*	60,6	5,3	54,0	WAP100500	WRM196236
50,8	60,9	5,8	55,5	WAP000508	WRM200237
53,0*	61,6	5,3	56,0	WAP000530	WRM208240
55,0*	63,6	5,3	58,0	WAP000550	WRM216248
55,0	65,6	5,3	59,0	WAP100550	WRM216255
56,0	64,6	5,3	59,0	WAP000560	WRM220251
56,0*	66,6	5,3	60,0	WAP100560	WRM220259
60,0	66,6	5,3	63,0	WAP200600	WRM236259
60,0	68,6	5,3	63,0	WAP000600	WRM236267
63,0*	71,6	5,3	66,0	WAP000630	WRM248279
63,0	73,6	5,3	67,0	WAP100630	WRM248287
65,0	73,6	5,3	68,0	WAP000650	WRM255287
65,0	75,6	5,3	69,0	WAP100650	WRM255295
70,0*	76,0	4,3	72,0	WAP000700	WRM275299

* Auf Anfrage erhältlich



Abstreifer WRM

Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Steg-Ø	TSS Teil-Nr.	Polypac Ref. Nr.
d_N f8/h9	D_3 H9	L_3 +0,1	D_4 +0,2		
70,0	78,6	5,3	73,0	WAP100700	WRM275307
70,0	80,6	5,3	72,0	WAP200700	WRM275314
70,0	82,6	7,1	76,0	WAP300700	WRM275322
72,0	80,6	5,3	75,0	WAP000720	WRM283317
73,0	81,6	5,3	76,0	WAP000730	WRM287318
75,0	83,6	5,3	78,0	WAP000750	WRM295326
75,0	87,2	7,1	81,0	WAP100750	WRM295345
76,5	88,7	7,1	82,5	WAP000765	WRM301348
78,0	92,2	7,1	85,0	WAP000780	WRM307362
80,0	88,6	5,3	83,0	WAP000800	WRM314346
80,0	92,6	7,1	86,0	WAP100800	WRM314362
83,0	91,6	5,3	86,0	WAP000830	WRM326358
84,0	92,0	5,3	87,0	WAP000840	WRM330362
85,0	93,6	5,3	88,0	WAP000850	WRM334366
85,0	97,2	7,1	91,0	WAP100850	WRM334381
88,0	100,2	7,1	94,0	WAP000880	WRM346393
90,0	102,2	7,1	96,0	WAP000900	WRM354401
95,0	107,2	7,1	101,0	WAP000950	WRM374421
97,0	111,0	7,1	104,0	WAP000970	WRM380437
100,0	112,2	7,1	106,0	WAP001000	WRM393440
101,0	111,0	5,3	105,0	WAP001010	WRM397437
103,0	115,2	7,1	109,0	WAP001030	WRM405452
104,0	116,2	7,1	110,0	WAP001040	WRM409457
105,0	117,2	7,1	111,0	WAP001050	WRM413460
110,0	122,2	7,1	116,0	WAP001100	WRM433480
115,0	127,2	7,1	121,0	WAP001150	WRM452500
116,0	128,2	7,1	121,0	WAP001160	WRM456504
116,0	130,2	7,1	123,0	WAP101160	WRM456511
118,0*	130,2	7,1	124,0	WAP001180	WRM464511
120,0	128,6	5,3	123,0	WAP001200	WRM472504
120,0	132,2	7,1	126,0	WAP101200	WRM472519
121,0*	131,0	5,3	125,0	WAP001210	WRM476515
125,0	137,2	7,1	131,0	WAP001250	WRM492539
127,0	135,6	5,3	132,0	WAP001270	WRM500531
127,0	139,2	7,1	133,0	WAP101270	WRM500550
130,0	142,2	7,1	136,0	WAP001300	WRM511559

* Auf Anfrage erhältlich



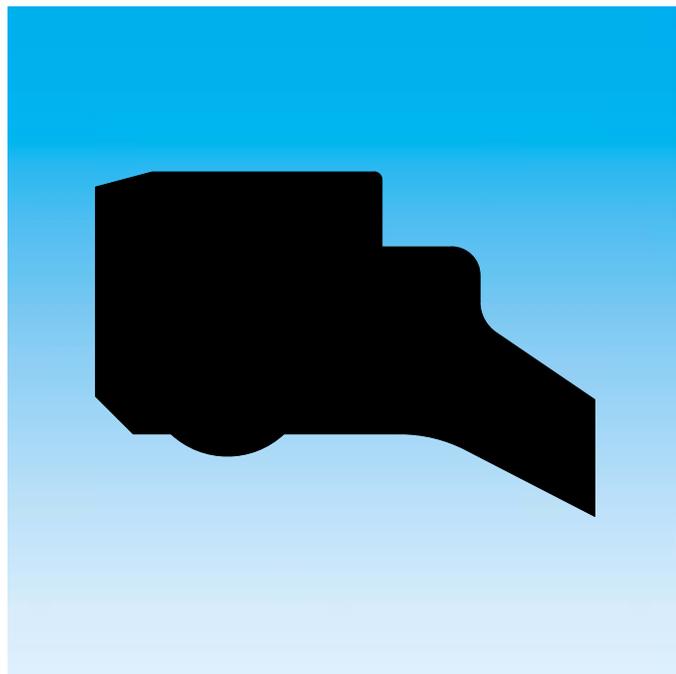
Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Steg-Ø	TSS Teil-Nr.	Polypac Ref. Nr.
d_N f8/h9	D_3 H9	L_3 +0,1	D_4 +0,2		
135,0	147,2	7,1	141,0	WAP001350	WRM531578
135,0	149,2	7,1	142,0	WAP101350	WRM531582
140,0	152,2	7,1	146,0	WAP001400	WRM551598
140,0	155,2	10,1	147,0	WAP101400	WRM551610
145,0	157,2	7,1	151,0	WAP001450	WRM570618
146,0*	158,0	6,3	152,0	WAP001460	WRM575622/1
146,05	158,25	7,1	152,05	WAP001461	WRM575622
150,0*	162,2	7,1	156,0	WAP001500	WRM590637
155,0	169,2	7,1	162,0	WAP001550	WRM610664
160,0	168,6	5,3	163,0	WAP001600	WRM629661
160,0	175,2	10,1	168,0	WAP101600	WRM629688
165,0	173,6	5,3	168,0	WAP001650	WRM649681
165,0	177,2	7,1	171,0	WAP101650	WRM649698
170,0	180,6	5,3	174,0	WAP001700	WRM669708
170,0	185,2	10,1	178,0	WAP101700	WRM669728
171,0	183,0	6,3	176,0	WAP001710	WRM673720
175,0	189,2	7,1	182,0	WAP001750	WRM688744
180,0	195,2	10,1	188,0	WAP001800	WRM708767
187,0*	195,6	5,3	190,0	WAP001870	WRM736768
196,0	210,2	7,1	203,0	WAP001960	WRM771826
197,0	219,0	6,3	202,0	WAP001970	WRM775823
200,0	215,2	10,1	207,0	WAP002000	WRM787847
210,0	224,2	7,1	217,0	WAP002100	WRM826883
210,0	225,0	7,0	217,0	WAP102100	WRM826885
219,5	233,7	7,1	226,5	WAP002195	WRM860919
223,0	235,0	6,3	228,0	WAP002230	WRM878925
244,5	258,7	7,1	251,5	WAP002445	WRM9621017
249,0	261,0	6,3	254,0	WAP002490	WRM9801027
260,0	275,2	10,1	268,0	WAP002600	WRM10241078

* Auf Anfrage erhältlich



Abstreifer WRM

ZURCON[®] ABSTREIFER ASW



- Einfachwirkend -

- Werkstoff -

- Zurcon[®] Polyurethan -





■ Abstreifer ASW

Beschreibung

Der Abstreifer ASW ist ein einfachwirkender Abstreifer aus Polyurethan.

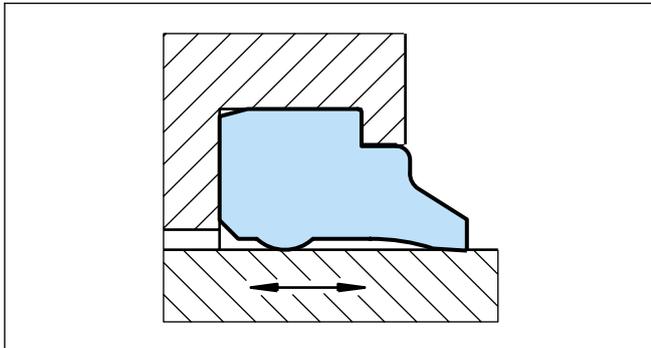


Bild 15 Abstreifer ASW

Das besondere Merkmal dieses Abstreifers ist ein zusätzlicher Abstützwulst an der Innenfläche. Er verhindert ein Kippen oder Verdrehen des Abstreifers in der Nut. Gleichzeitig wird durch diese Abstützung der Festsitz in der Nut verbessert und somit das Eindringen von Verunreinigungen über den Rücken des Abstreifers verhindert. Dies stellt eine technische Verbesserung gegenüber ähnlichen Abstreiferformen dar.

Vorteile

- einfache Nutgestaltung
- sehr gute Abstreifwirkung, verschleißfest
- kein Verkanten und Verdrehen in der Nut
- einfache Montage
- bündiger Abschluß nach außen.

Technische Daten

Geschwindigkeit:	bis 1 m/s
Temperatur:	-35°C bis +100°C
Medien:	Hydraulikflüssigkeiten auf Mineralölbasis.

Wichtiger Hinweis:

Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z. B. ist abhängig vom Werkstoff, sowie von Druck, Temperatur und Spaltmaß. Temperaturbereich auch abhängig vom Medium.

Werkstoffe

Der Standardwerkstoff ist ein Zurcon® Polyurethan.

Standardwerkstoff:	Polyurethan, 92 Shore A Werkstoff Nr. Z201
Farbe	türkis



Einbauempfehlung

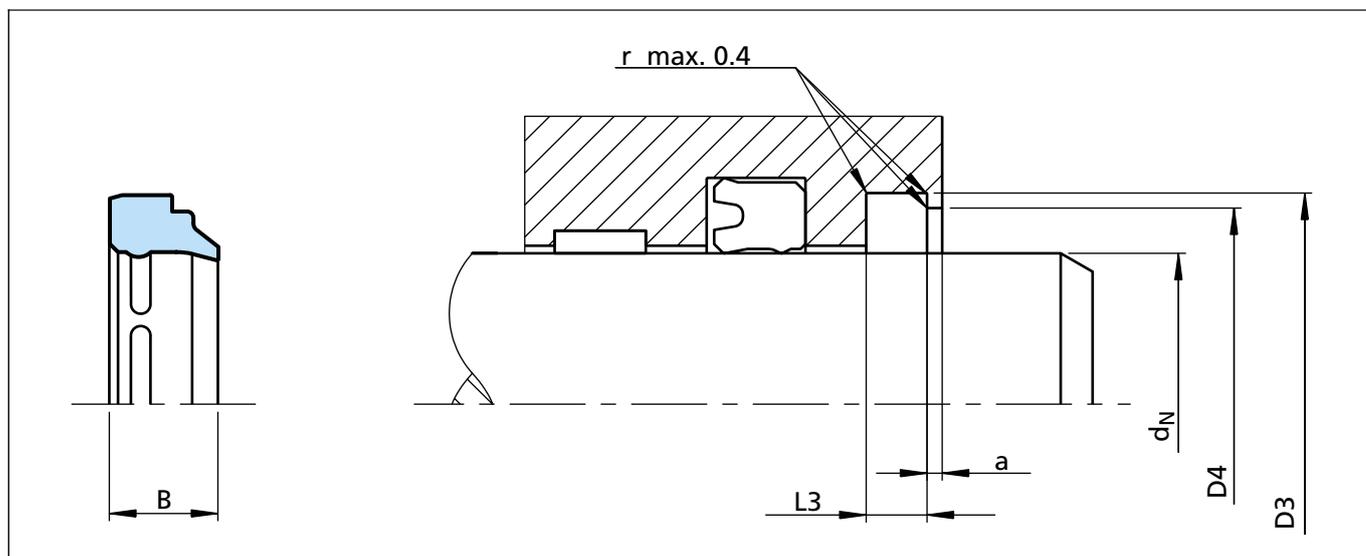


Bild 16 Einbauzeichnung

Bestellbeispiel

Abstreifer ASW
 Stangendurchmesser: $d_N = 50,0$ mm
 TSS Teil-Nr.: WSW000500 (aus Tabelle XVI)
 Werkstoff: Z201

TSS Artikel-Nr.	WSW0	0	0500	-	Z201
TSS Serien-Nr.					
Ausführung (Standard)					
Stangen-Ø x 10					
Qualitätsmerkmal					
Werkstoff-Code					

Tabelle XVI Einbaumaße / TSS Artikel-Nr.

Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Bohrungs-Ø	Stegbreite	Breite	TSS Teil-Nr.
d_N f8/h9	D_3 H9	$L_3 +0,2$	D_4 H11	a_{min}	B	
6,0	10,0	2,0	9,0	1,0	4,0	WSW000060
8,0	14,0	2,6	12,0	1,0	5,0	WSW000080
10,0	16,0	2,6	14,0	1,0	5,0	WSW000100
10,0	18,0	4,0	16,0	1,0	7,0	WSW100100
12,0	18,0	2,6	16,0	1,0	5,0	WSW000120
12,0	20,0	4,0	18,0	1,0	7,0	WSW100120

Die **fettgedruckten** Stangendurchmesser entsprechen den Empfehlungen der ISO 3320.
 Weitere Abmessungen auf Anfrage. Bis Durchmesser 14 mm ist eine geteilte Nut erforderlich.



Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Bohrungs-Ø	Stegbreite	Breite	TSS Teil-Nr.
d_N f8/h9	D_3 H9	L_3 +0,2	D_4 H11	a_{min}	B	
14,0	20,0	2,6	18,0	1,0	5,0	WSW000140
14,0	22,0	4,0	20,0	1,0	7,0	WSW100140
15,0	23,0	4,0	21,0	1,0	7,0	WSW000150
16,0	24,0	4,0	22,0	1,0	7,0	WSW000160
18,0	26,0	4,0	24,0	1,0	7,0	WSW000180
20,0	26,0	2,6	24,0	1,0	5,0	WSW100200
20,0	28,0	4,0	26,0	1,0	7,0	WSW000200
22,0	30,0	4,0	28,0	1,0	7,0	WSW000220
24,0	32,0	4,0	30,0	1,0	7,0	WSW000240
25,0	31,0	2,6	29,0	1,0	5,0	WSW100250
25,0	33,0	4,0	31,0	1,0	7,0	WSW000250
28,0	36,0	4,0	34,0	1,0	7,0	WSW000280
30,0	36,0	2,6	34,0	1,0	5,0	WSW100300
30,0	38,0	4,0	36,0	1,0	7,0	WSW000300
32,0	40,0	4,0	38,0	1,0	7,0	WSW000320
34,0	42,0	4,0	40,0	1,0	7,0	WSW000340
35,0	43,0	4,0	41,0	1,0	7,0	WSW000350
36,0	44,0	4,0	42,0	1,0	7,0	WSW000360
38,0	46,0	4,0	44,0	1,0	7,0	WSW000380
40,0	48,0	4,0	46,0	1,0	7,0	WSW000400
42,0	50,0	4,0	48,0	1,0	7,0	WSW000420
45,0	53,0	4,0	51,0	1,0	7,0	WSW000450
50,0	58,0	4,0	56,0	1,0	7,0	WSW000500
52,0	60,0	4,0	58,0	1,0	7,0	WSW000520
55,0	63,0	4,0	61,0	1,0	7,0	WSW000550
56,0	64,0	4,0	62,0	1,0	7,0	WSW000560
60,0	68,0	4,0	66,0	1,0	7,0	WSW000600
63,0	71,0	4,0	69,0	1,0	7,0	WSW000630
65,0	73,0	4,0	71,0	1,0	7,0	WSW000650
70,0	78,0	4,0	76,0	1,0	7,0	WSW000700
75,0	83,0	4,0	81,0	1,0	7,0	WSW000750
80,0	88,0	4,0	86,0	1,0	7,0	WSW000800
85,0	93,0	4,0	91,0	1,0	7,0	WSW000850
90,0	98,0	4,0	96,0	1,0	7,0	WSW000900
100,0	108,0	4,0	106,0	1,0	7,0	WSW001000
105,0	113,0	4,0	111,0	1,0	7,0	WSW001050

Die **fettgedruckten** Stangendurchmesser entsprechen den Empfehlungen der ISO 3320.

Weitere Abmessungen auf Anfrage. Bis Durchmesser 14 mm ist eine geteilte Nut erforderlich.

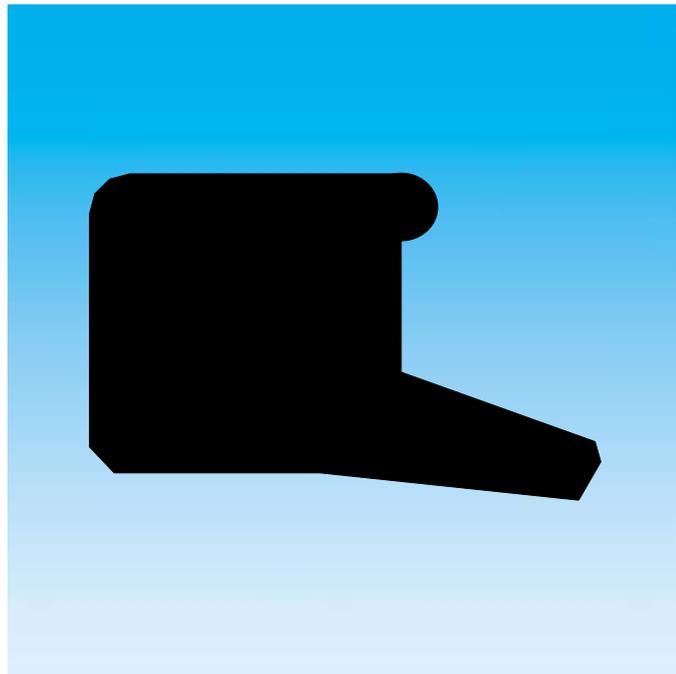


Zurcon® Abstreifer ASW

Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Bohrungs-Ø	Stegbreite	Breite	TSS Teil-Nr.
d_N f8/h9	D_3 H9	L_3 +0,2	D_4 H11	amin	B	
110,0	122,0	5,5	119,0	1,5	10,0	WSW001100
120,0	132,0	5,5	129,0	1,5	10,0	WSW001200
125,0	137,0	5,5	134,0	1,5	10,0	WSW001250
140,0	152,0	5,5	149,0	1,5	10,0	WSW001400
150,0	162,0	5,5	159,0	1,5	10,0	WSW001500
160,0	172,0	5,5	169,0	1,5	10,0	WSW001600
180,0	192,0	5,5	189,0	1,5	10,0	WSW001800

Die **fettgedruckten** Stangendurchmesser entsprechen den Empfehlungen der ISO 3320.
Weitere Abmessungen auf Anfrage. Bis Durchmesser 14 mm ist eine geteilte Nut erforderlich.

ABSTREIFER PW



- Einfachwirkend -
- Dynamische + Statische Dichtlippe -

- Werkstoff -
- Polyurethan -





■ Abstreifer PW

Beschreibung

Dieser Abstreifer besteht aus Polyurethan. Die statische Dichtlippe verhindert das Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit über den Nutgrund (axiale Verpressung).

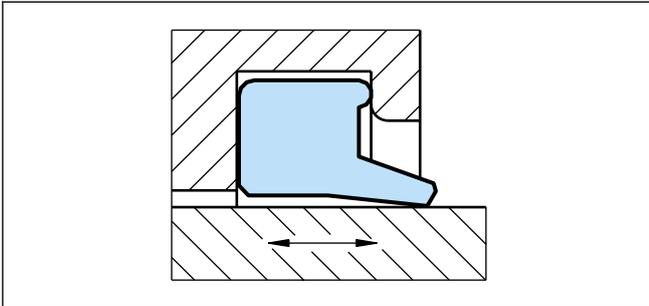


Bild 17 Abstreifer PW

Der Abstreifer PW besitzt keine Überdeckung am Außendurchmesser und kann somit radiale Bewegung durch Auslenkung der Kolbenstange bei hohen Seitenkräften kompensieren.

Vorteile

- hohe Verschleißfestigkeit
- verhindert das Eindringen von Feuchtigkeit über den Nutgrund
- radialer Bewegungsausgleich
- leichter Einbau
- einfache Nutgestaltung

Anwendungsbeispiele

Dieser Abstreifer wird bei staubigen und feuchten Einsatzbedingungen empfohlen wie z.B. in:

- Mobilhydraulik
- Landmaschinen

Technische Daten:

Betriebsbedingungen	
Geschwindigkeit:	bis 1 m/s
Temperatur:	-35° bis +80° C
Medien:	Mineralöl
Nutausführung:	geschlossen

Wichtiger Hinweis:

Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z. B. ist abhängig vom Werkstoff, sowie von Druck, Temperatur und Spaltmaß. Temperaturbereich auch abhängig vom Medium.

Werkstoff

Polyurethan:	92 Shore A
Werkstoff Code:	WU9L3
Farbe:	blau



Abstreifer PW

Einbauempfehlung (Für neue Anwendungen bitte Abstreifer WNE wählen)

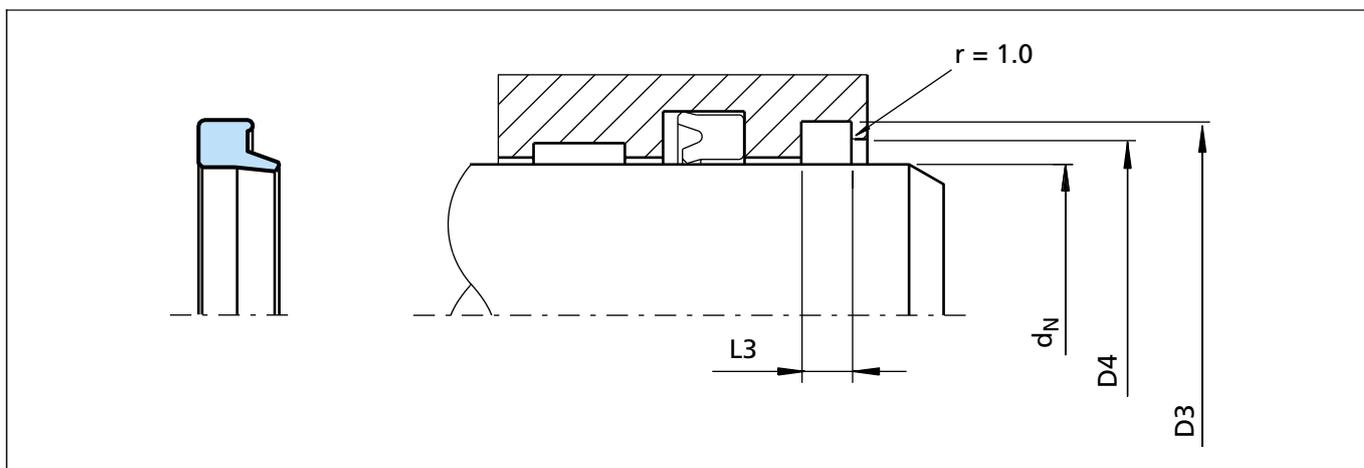


Bild 18 Einbauzeichnung

Bestellbeispiel

Für PW Abstreifer

Stangendurchmesser: $d_N = 45 \text{ mm}$

Nutgrunddurchmesser: $D_3 = 53,6 \text{ mm}$

TSS Teil-Nr.: WNP000450

Werkstoff Code: WU9L3

Sealing Parts Ref.: PW 45

TSS Artikel-Nr.	WNP0	0	0450	-	WU9L3
TSS Serien-Nr.					
Ausführung (Standard)					
Stangen-Ø x 10					
Qualitätsmerkmal					
Werkstoff-Code					

Bei Neukonstruktionen bitte die Abstreifer Type WNE bsw. WNV verwenden.

Tabelle XVII Einbaumaße / TSS Artikel-Nr.

Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Steg-Ø	Sealing Parts Ref. Nr.	TSS Teil-Nr.
$d_N \text{ h9}$	$D_3 \text{ H9}$	$L_3 +0,1$	$D_4 +0,2$		
4,0	12,0	3,0	9,0	PW4	WNP100040
5,0	12,0	2,8	9,0	PW5/S	WNP100050
6,0	12,0	3,0	9,0	PW6/S	WNP100060
8,0	14,6	3,8	11,0	PW8	WNP000080
9,0	13,0	2,5	12,0	PW9/S	WNP100090
10,0	15,0	1,0	13,0	PW10/S	WNP100100
10,0	16,6	3,8	13,0	PW10	WNP000100
12,0	18,6	3,8	15,0	PW12	WNP000120
14,0	20,6	3,8	17,0	PW14	WNP000140



Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Steg-Ø	Sealing Parts Ref. Nr.	TSS Teil-Nr.
d_N h9	D_3 H9	L_3 +0,1	D_4 +0,2		
15,0	21,6	3,8	18,0	PW15	WNP000150
15,0	27,0	5,0	24,0	PW15/S	WNP100150
16,0	22,5	3,0	19,0	PW16/1	WNP100160
16,0	22,6	3,8	19,0	PW16	WNP000160
18,0	24,6	3,8	21,0	PW18	WNP000180
20,0	26,0	3,4	23,0	PW20/1	WNP100200
20,0	28,6	5,3	23,0	PW20	WNP000200
20,0	30,0	5,4	27,0	PW20/S	WNP200200
22,0	30,6	2,2	25,0	PW22/1B	WNP100220
22,0	30,6	5,3	25,0	PW22	WNP000220
24,0	32,6	2,2	27,0	PW24/1B	WNP100240
24,0	32,6	5,3	27,0	PW24	WNP000240
25,0	33,6	5,3	28,0	PW25	WNP000250
28,0	36,6	5,3	31,0	PW28	WNP000280
30,0	38,6	5,3	33,0	PW30	WNP100300
30,0	40,0	3,0	34,5	PW30/1B	WNP200300
32,0	40,0	3,7	35,0	PW32/1B	WNP100320
32,0	40,6	5,3	35,0	PW32	WNP000320
35,0	40,0	3,7	37,0	PW35/2B	WNP400350
35,0	43,6	5,0	38,0	PW35/1	WNP200350
35,0	43,6	5,3	38,0	PW35	WNP100350
35,0	45,0	4,0	39,0	PW35/1B	WNP300350
36,0	44,6	5,3	39,0	PW36	WNP000360
38,0	46,6	5,3	41,0	PW38	WNP000380
38,0	48,5	4,8	41,0	PW38/1	WNP100380
40,0	48,6	5,3	43,0	PW40	WNP000400
42,0	50,6	5,3	45,0	PW42	WNP100420
45,0	53,6	5,3	48,0	PW45	WNP000450
45,0	55,6	5,3	48,0	PW45/1	WNP100450
45,0	60,0	4,2	53,0	PW45/1B	WNP200450
46,0	54,6	5,3	49,0	PW46	WNP000460
50,0	58,6	5,3	53,0	PW50	WNP100500
50,0	60,6	5,3	53,0	PW50/1	WNP200500
50,0	65,5	4,2	58,0	PW50/1B	WNP300500
53,0	61,6	5,3	56,0	PW53	WNP100530
55,0	63,6	5,3	58,0	PW55	WNP000550



Abstreifer PW

Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Steg-Ø	Sealing Parts Ref. Nr.	TSS Teil-Nr.
d_N h9	D_3 H9	L_3 +0,1	D_4 +0,2		
55,0	65,6	5,3	58,0	PW55/1	WNP100550
56,0	64,6	5,3	59,0	PW56	WNP000560
56,0	66,6	5,3	59,0	PW56/1	WNP100560
60,0	68,6	5,3	63,0	PW60	WNP100600
60,0	70,6	5,5	66,5	PW60/S	WNP200600
63,0	71,6	5,3	66,0	PW63	WNP000630
65,0	73,6	5,3	68,0	PW65	WNP000650
65,0	76,6	6,0	71,5	PW65/1	WNP100650
67,0	76,6	5,5	71,0	PW67/S	WNP100670
70,0	78,6	5,3	73,0	PW70	WNP100700
70,0	80,0	5,0	74,0	PW70/2	WNP000700
70,0	80,0	7,0	74,0	PW70/3	WNP300700
70,0	82,6	7,1	76,0	PW70/1	WNP200700
73,0	81,6	5,3	76,0	PW73	WNP000730
73,0	83,6	7,3	76,0	PW73/1	WNP100730
75,0	83,6	5,3	78,0	PW75	WNP000750
75,0	87,2	7,1	81,0	PW75/1	WNP100750
78,0	86,0	5,0	81,0	PW78/2	WNP200780
78,0	88,6	5,5	84,5	PW78/S	WNP100780
78,0	92,2	7,1	85,0	PW78	WNP000780
80,0	88,6	5,3	83,0	PW80	WNP000800
80,0	92,6	7,1	86,0	PW80/1	WNP100800
85,0	93,6	5,3	88,0	PW85/1	WNP100850
85,0	97,2	7,1	91,0	PW85	WNP000850
90,0	100,0	7,0	94,0	PW90/2	WNP200900
90,0	102,0	6,0	94,0	PW90/1	WNP100900
90,0	102,2	7,1	96,0	PW90	WNP000900
92,0	103,6	5,5	97,0	PW92/S	WNP100920
93,0	101,0	5,0	96,0	PW93/1	WNP000930
93,0	123,0	5,0	115,0	PW93/S	WNP200930
95,0	105,0	10,0	99,0	PW95/1	WNP100950
95,0	107,2	7,1	101,0	PW95	WNP000950
97,0	105,0	5,0	100,0	PW97/2	WNP100970
99,0	109,6	5,5	105,5	PW99/S	WNP000990
100,0	112,2	6,0	104,0	PW100/1	WNP201000
100,0	112,2	7,1	106,0	PW100	WNP101000



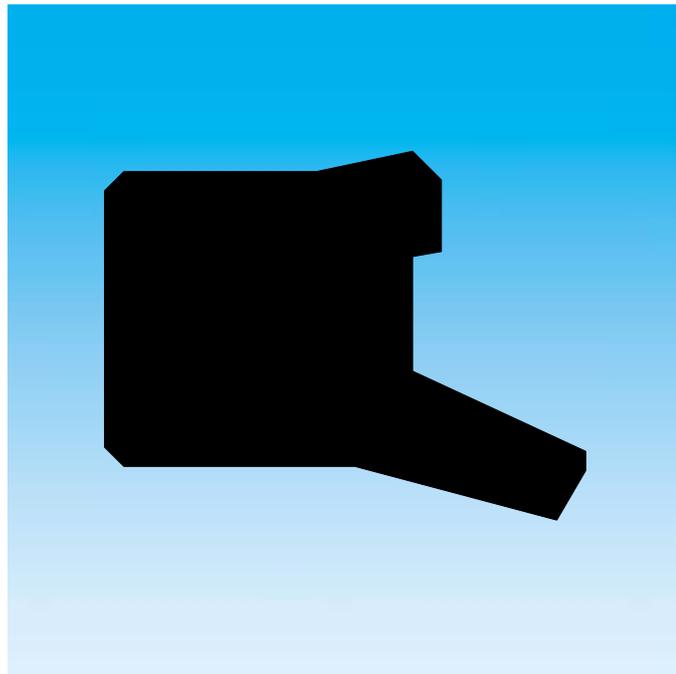
Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Steg-Ø	Sealing Parts Ref. Nr.	TSS Teil-Nr.
d_N h9	D_3 H9	L_3 +0,1	D_4 +0,2		
110,0	122,2	7,1	116,0	PW110	WNP101100
112,0	124,2	7,1	118,0	PW112	WNP101120
115,0	127,0	10,0	121,0	PW115/1	WNP101150
115,0	127,2	7,1	121,0	PW115	WNP001150
118,0	126,0	5,0	121,0	PW118/2	WNP101180
120,0	130,6	5,5	126,5	PW120/S	WNP201200
120,0	132,2	7,1	126,0	PW120	WNP101200
125,0	137,2	7,1	131,0	PW125	WNP001250
128,0	140,2	7,1	134,0	PW128	WNP101280
130,0	142,2	7,1	136,0	PW130	WNP101300
135,0	147,2	7,1	141,0	PW135	WNP001350
140,0	148,6	6,0	143,0	PW140/2	WNP201400
140,0	152,2	7,1	146,0	PW140	WNP001400
140,0	155,0	9,0	147,0	PW140/1	WNP101400
141,0	151,6	5,5	147,5	PW141/S	WNP001410
143,0	151,0	5,5	146,0	PW143/2	WNP101430
145,0	157,2	7,1	151,0	PW145	WNP001450
145,0	160,0	8,0	152,0	PW145/1	WNP101450
148,0	160,0	7,0	152,0	PW148/1	WNP101480
150,0	162,2	7,1	156,0	PW150	WNP001500
150,0	165,0	7,5	156,0	PW150/1	WNP101500
160,0	172,2	7,1	166,0	PW160/1	WNP001600
160,0	175,2	10,1	168,0	PW160	WNP101600
162,0	172,6	5,5	168,0	PW162/S	WNP101620
163,0	175,2	7,1	169,0	PW163	WNP101630
170,0	178,6	5,3	173,0	PW170/1B	WNP101700
170,0	185,2	10,1	178,0	PW170	WNP001700
180,0	195,2	10,1	188,0	PW180	WNP001800
180,0	200,0	7,0	188,0	PW180/1	WNP101800
183,0	193,6	5,5	189,0	PW183/S	WNP101830
188,0	200,2	7,1	194,0	PW188	WNP101880
190,0	205,2	10,1	198,0	PW190	WNP001900
190,0	210,0	10,1	200,0	PW190/1	WNP101900
200,0	215,2	10,1	208,0	PW200	WNP002000
210,0	225,2	10,1	218,0	PW210	WNP102100
220,0	235,2	10,1	228,0	PW220	WNP002200



Abstreifer PW

Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Steg-Ø	Sealing Parts Ref. Nr.	TSS Teil-Nr.
d_N h9	D_3 H9	L_3 +0,1	D_4 +0,2		
220,0	240,0	10,1	228,0	PW220/1	WNP102200
230,0	245,2	10,1	238,0	PW230	WNP102300
240,0	255,2	10,1	248,0	PW240	WNP102400
250,0	265,2	10,1	258,0	PW250	WNP102500
257,0	267,6	5,5	264,0	PW257/S	WNP102570
280,0	300,0	10,2	290,0	PW280/1	WNP102800

ZURCON[®] ABSTREIFER WNE



- Einfachwirkend -
- Dynamische + Statische Dichtlippe -

- Werkstoff -
- Zurcon[®] Polyurethan -





■ Abstreifer WNE

Beschreibung

Dieser Abstreifer besteht aus Polyurethan. Die statische Dichtlippe verhindert das Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit über den Nutgrund.

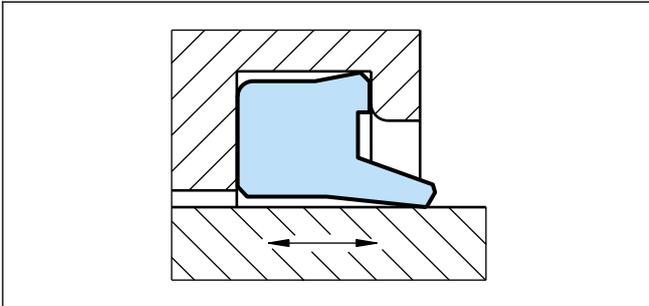


Bild 19 Abstreifer WNE

Der Abstreifer WNE besitzt eine Überdeckung am Nutgrund und dichtet diesen mit der zusätzlich ausgebildeten Dichtlippe hermetisch ab.

Vorteile

- hohe Verschleißfestigkeit
- verhindert das Eindringen von Feuchtigkeit über den Nutgrund
- leichter Einbau
- einfache Nutgestaltung

Anwendungsbeispiele

Dieser Abstreifer wird bei staubigen und feuchten Einsatzbedingungen empfohlen wie z.B. in:

- Mobilhydraulik
- Landmaschinen

Technische Daten

Betriebsbedingungen

Geschwindigkeit:	bis 1 m/s
Temperatur:	-35° bis +100° C
Medien:	Mineralöl
Nutausführung:	geschlossen

Wichtiger Hinweis:

Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z. B. ist abhängig vom Werkstoff, sowie von Druck, Temperatur und Spaltmaß. Temperaturbereich auch abhängig vom Medium.

Werkstoff

Zurcon® Polyurethan:	92 Shore A
Werkstoff Code:	Z201
Farbe:	türkis



Einbauempfehlung

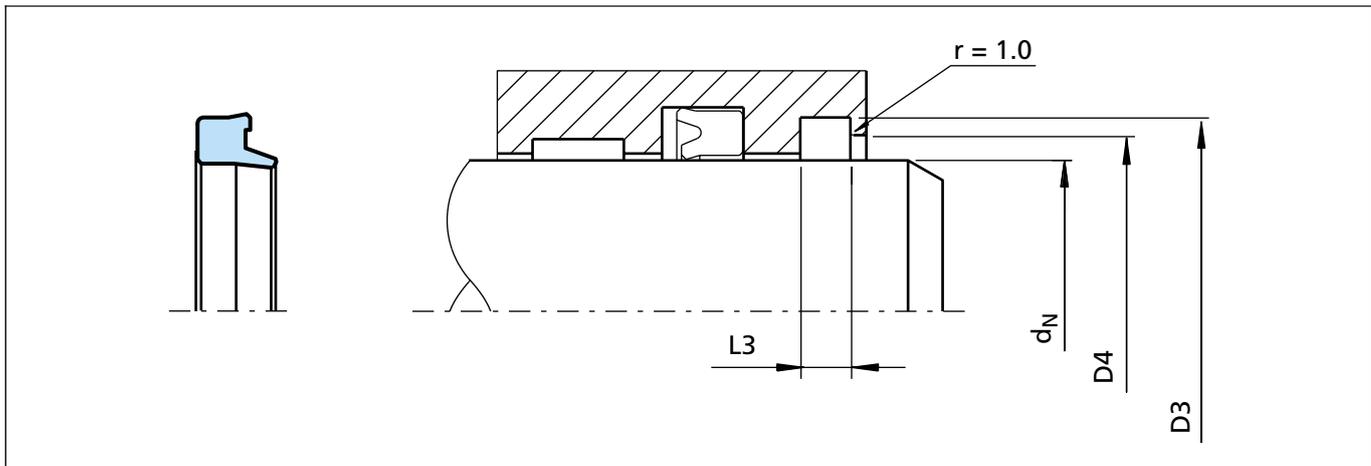


Bild 20 Einbauzeichnung

Bestellbeispiel

Für WNE Abstreifer

Stangendurchmesser: $d_N = 45 \text{ mm}$

Nutgrunddurchmesser: $D_3 = 53,6 \text{ mm}$

TSS Teil-Nr.: WNE000450

Werkstoff Code: Z201

TSS Artikel-Nr.	WNE0	0	0450	-	Z201
TSS Serien-Nr.					
Ausführung (Standard)					
Stangen-Ø x 10					
Qualitätsmerkmal					
Werkstoff-Code					

Tabelle XVIII Einbaumaße / TSS Artikel-Nr.

Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Steg-Ø	TSS Teil-Nr.
$d_N \text{ h9}$	$D_3 \text{ H11}$	$L_3 +0,1$	$D_4 +0,2$	
8,0	14,6	3,8	11,0	WNE000080
10,0	16,6	3,8	13,0	WNE000100
12,0	18,6	3,8	15,0	WNE000120
13,0	19,6	3,8	16,0	WNE000130
14,0	20,6	3,8	17,0	WNE000140
15,0	21,6	3,8	18,0	WNE000150
16,0	22,6	3,8	19,0	WNE000160
18,0	24,6	3,8	21,0	WNE000180
20,0	28,6	5,3	23,0	WNE000200
22,0	30,6	5,3	25,0	WNE000220
24,0	32,6	5,3	27,0	WNE000240
25,0	33,6	5,3	28,0	WNE000250



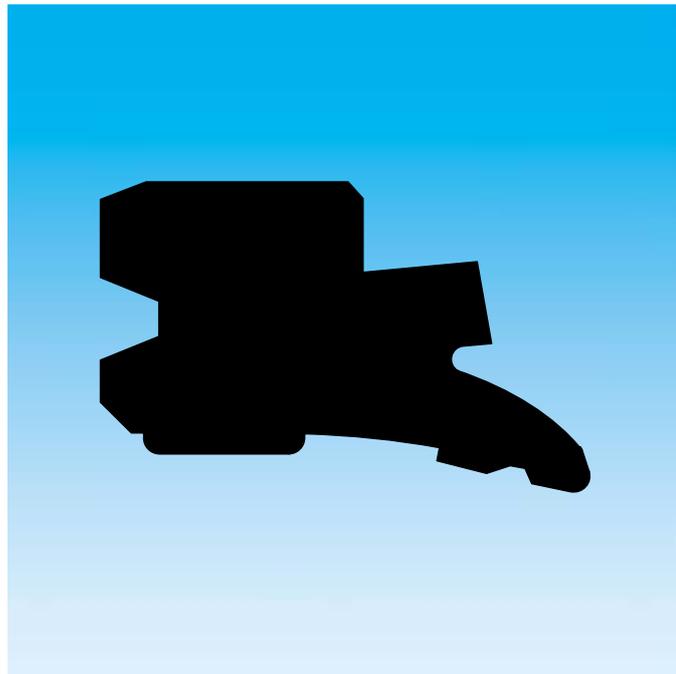
Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Steg-Ø	TSS Teil-Nr.
d_N h9	D_3 H11	L_3 +0,1	D_4 +0,2	
28,0	36,6	5,3	31,0	WNE000280
30,0	38,0	5,3	33,0	WNE000300
30,0	38,6	5,3	33,0	WNE100300
32,0	40,6	5,3	35,0	WNE000320
35,0	43,0	5,3	38,0	WNE000350
35,0	43,6	5,3	38,0	WNE100350
36,0	44,6	5,3	39,0	WNE000360
38,0	46,6	5,3	41,0	WNE000380
40,0	48,6	5,3	43,0	WNE000400
45,0	53,6	5,3	48,0	WNE000450
46,0	54,6	5,3	49,0	WNE000460
50,0	58,0	5,3	53,0	WNE000500
50,0	58,6	5,3	53,0	WNE100500
55,0	63,6	5,3	58,0	WNE000550
56,0	64,6	5,3	59,0	WNE000560
60,0	68,0	5,3	63,0	WNE100600
60,0	68,6	5,3	63,0	WNE200600
60,0	70,0	5,0	63,0	WNE000600
61,0	69,6	5,3	64,0	WNE000610
63,0	71,6	5,3	66,0	WNE000630
65,0	73,6	5,3	68,0	WNE000650
70,0	78,6	5,3	73,0	WNE100700
70,0	80,0	5,0	73,0	WNE000700
75,0	83,6	5,3	78,0	WNE000750
75,0	87,2	7,1	81,0	WNE100750
76,0	84,6	5,3	79,0	WNE000760
80,0	88,6	5,3	83,0	WNE000800
85,0	93,6	5,3	88,0	WNE100850
85,0	97,2	7,1	91,0	WNE000850
90,0	102,2	7,1	96,0	WNE000900
91,0	99,6	5,3	94,0	WNE000910
95,0	107,2	7,1	101,0	WNE000950
100,0	112,0	7,1	106,0	WNE001000
100,0	112,2	7,1	106,0	WNE101000
107,0	115,6	5,3	110,0	WNE001070
110,0	122,2	7,1	116,0	WNE001100



Zurcon® Abstreifer WNE

Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Steg-Ø	TSS Teil-Nr.
d_N h9	D_3 H11	L_3 +0,1	D_4 +0,2	
120,0	132,0	7,1	126,0	WNE001200
120,0	132,2	7,1	126,0	WNE101200
125,0	137,2	7,1	131,0	WNE001250
126,0	134,6	5,3	129,0	WNE001260
135,0	147,2	7,1	141,0	WNE001350
140,0	152,2	7,1	146,0	WNE001400
140,0	155,0	9,0	146,5	WNE101400
160,0	175,2	10,1	168,0	WNE101600
180,0	195,2	10,1	188,0	WNE001800
200,0	215,2	10,1	208,0	WNE002000
220,0	235,2	10,1	228,0	WNE002200
250,0	265,2	10,1	258,0	WNE002500

ZURCON[®] ABSTREIFER WNV



- Doppeltwirkend -

- Werkstoff -

- Zurcon[®] Polyurethan -





■ Abstreifer WNV

Beschreibung

WNV ist ein besonderer doppeltwirkender Abstreifer in dem Werkstoff Polyurethan Zurcon® Z201. Die dynamische Abstreiflippe ist zusätzlich mit einer nach innen gerichteten Dichtkante ausgerüstet, die die Aufgabe hat den auf der Kolbenstange anhaftenden Schmierfilm zurückzuhalten. Falls das zurückgehaltene Volumen des Schmierfilms durch die Hauptkolbenstangendichtung (z.B. Nutring) nicht zurück- gefördert werden kann und somit ein Druckaufbau zwischen Abstreifer und Dichtung erfolgen würde, wird dies durch ein Abheben der flexiblen Abstreiflippe verhindert.

Die statische Dichtlippe soll das Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit über den Abstreiferrücken verhindern. Durch den Stützwulst am Innendurchmesser des Abstreifers wird ein Kippen in der Nut verhindert. Der Wulst hat Aussparungen zur Druckentlastung.

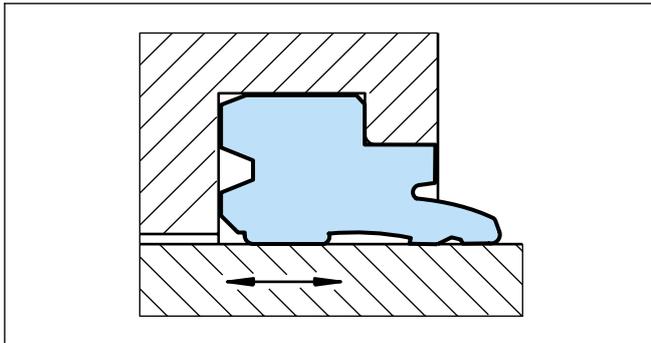


Bild 21 Abstreifer WNV

Vorteile

- doppeltwirkend
- Druckentlastungsfunktion
- sehr gute statische Abdichtung durch zusätzliche Dichtlippe
- stabile Lage des Abstreifers in der Nut
- Stützwulst mit Nuten verhindert Druckaufbau zwischen Abstreifer und Dichtung
- Einbauräume entsprechend ISO 6195 Typ A

Anwendungsbeispiele

- Mobilhydraulik
- ISO - Standard Zylinder
- Landmaschinen
- Gabelstapler
- Ladebordwände
- Lenkzylinder

Technische Daten

Betriebsbedingungen

Geschwindigkeit:	bis 1 m/s
Temperatur:	-35° bis +100° C
Medien:	Mineralöl
Nutausführung:	geschlossen

Wichtiger Hinweis:

Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z. B. ist abhängig vom Werkstoff, sowie von Druck, Temperatur und Spaltmaß. Temperaturbereich auch abhängig vom Medium.

Werkstoff

Standard Anwendung:	
Zurcon® Polyurethan:	92 Shore A
Werkstoff Code:	Z201
Farbe:	türkis



■ Einbauempfehlung

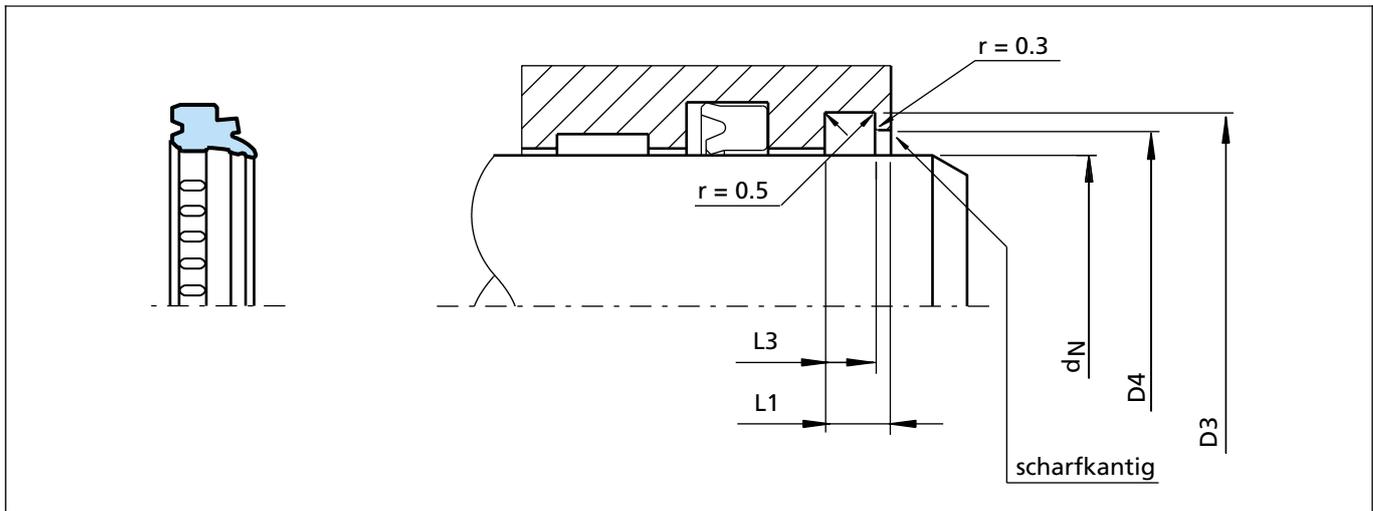


Bild 22 Einbauzeichnung

Bestellbeispiel

Stangendurchmesser: $d_N = 45,0$ mm
 Nutgrunddurchmesser: $D_3 = 53,0$ mm
 TSS Teil-Nr.: WNV000450 (von Tabelle XIX)
 Werkstoff Code: Z201

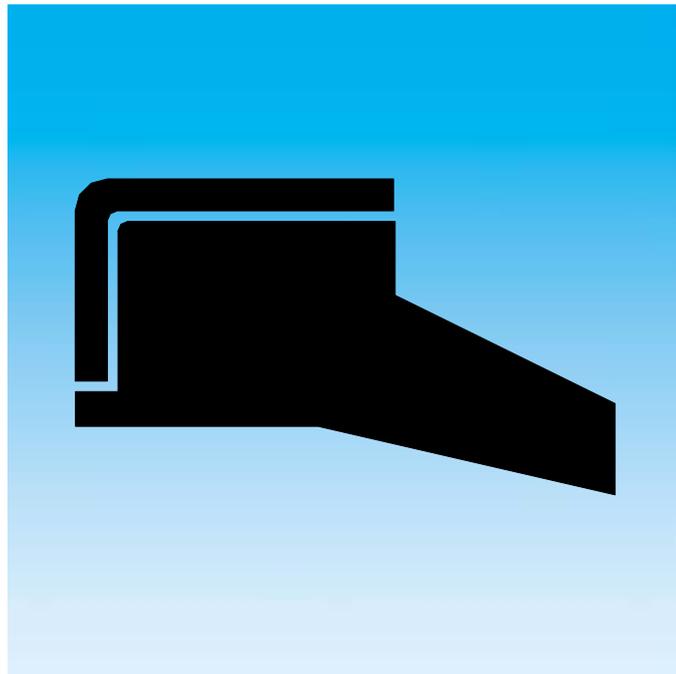
TSS Artikel-Nr.	WNV0	0	0450	-	Z201
TSS Serien-Nr.					
Ausführung (Standard)					
Stangen-Ø x 10					
Qualitätsmerkmal (siehe Tabelle)					
Werkstoff-Code					

Tabelle XIX Einbaumaße / TSS Artikel-Nr.

Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Bohrungs-Ø	Nutbreite	Stegbreite	TSS Teil-Nr.
d_N h9	D_3 H8	D_4 H8	$L_3 +0,2$	$L_1 +0,2$	
16,0	24,0	21,5	5,0	7,0	WNV000160
32,0	40,0	37,5	5,0	7,0	WNV000320
36,0	44,0	41,5	5,0	7,0	WNV000360
45,0	53,0	50,5	5,0	7,0	WNV000450
50,0	58,0	55,5	5,0	7,0	WNV000500
60,0	68,0	66,0	4,0	7,0	WNV000600
70,0	80,0	77,0	6,3	8,3	WNV000700
100,0	115,0	110,0	9,5	12,0	WNV001000

Die **fettgedruckten** Abmessungen entsprechen den Empfehlungen der ISO 6195 Typ A Einbauräume.

ABSTREIFER WSA



- Einfachwirkend -
- mit Metallgehäuse -
- Für offene Einbauräume -

- Werkstoff -
- NBR und Metall -





■ Abstreifer WSA

Beschreibung

Der Abstreifer WSA ist ein einfach-wirkender Elastomer-Abstreifer der ein anvulkanisiertes Metallgehäuse besitzt, so dass er in offene Einbauräume eingepresst werden kann.

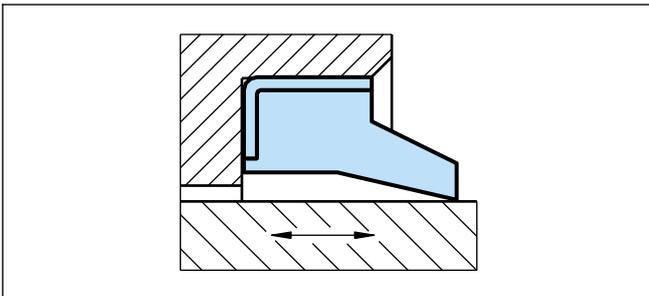


Bild 23 Abstreifer WRM/PC

Vorteile

- platzsparender Einbauraum
- preiswert
- einfache Nutgestaltung
- fester Sitz im Einbauraum (Presssitz)

Anwendungsbeispiele

Aufgrund der guten Abstreifwirkung und der hohen statischen Dichtheit wird der Abstreifer WSA für staubige und feuchte Einsatzbedingungen empfohlen u. a. bei:

- Hydraulikzylinder
- Landmaschinen
- Baumaschinen
- Gabelstapler
- Mobilhydraulik

Technische Daten

Betriebsbedingungen

Geschwindigkeit: bis 1 m/s

Temperatur: -30° bis +110° C

Medien: Mineralöle
Polyglykol-Wasser Emulsionen
Wasser/Öl Emulsionen

Nutausführung: offen

Wichtiger Hinweis:

Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z. B. ist abhängig vom Werkstoff, sowie von Druck, Temperatur und Spaltmaß. Temperaturbereich auch abhängig vom Medium.

Werkstoff

Standard Anwendung:

Werkstoff: NBR 90 Shore A + Metall

TSS Code: N9MN



Abstreifer WSA

Einbauempfehlung

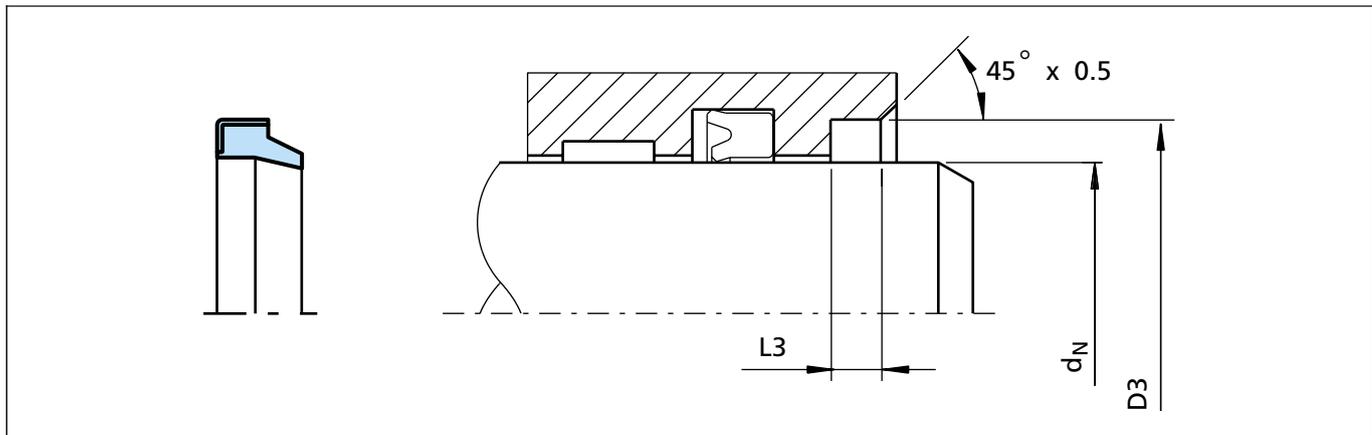


Bild 24 Einbauzeichnung

Bestellbeispiel

Für WSA Abstreifer

Stangendurchmesser: $d_N = 35 \text{ mm}$
 Nutgrunddurchmesser: $D_3 = 45 \text{ mm}$
 TSS Teil-Nr.: WSA000350

Werkstoffset Code:
 TSS: N9MN

TSS Artikel-Nr.	WSA0	0	0350	-	N9MN
TSS Serien-Nr.					
Ausführung (Standard)					
Stangen-Ø x 10					
Qualitätsmerkmal (siehe Tabelle)					
Werkstoffset-Code					

Tabelle XX Einbaumaße / TSS Artikel-Nr.

Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.
$d_N \text{ h9}$	$D_3 \text{ H8}$	$L_3 +0,1$	
6,0	13,0	3,0	WSA000060
8,0	15,0	3,0	WSA000080
10,0	16,0	3,0	WSA000100
10,0	18,0	5,0	WSA100100
12,0	18,0	5,0	WSA200120
12,0	20,0	4,0	WSA000120
12,0	22,0	5,0	WSA100120
13,0	18,0	3,0	WSA000130
14,0	20,0	4,0	WSA100140

Fettgedruckte Abmessungen entsprechen der ISO 6195, Einbauraum Typ B. Weitere Abmessungen auf Anfrage!
 Die aufgeführten Produkte sind technisch gleichwertig; Verfügbarkeit und Preise können variieren.

Abstreifer WSA



Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.
d_N h9	D_3 H8	L_3 +0,1	
14,0	22,0	3,0	WSA000140
16,0	22,0	4,0	WSA000160
16,0	26,0	5,0	WSA200160
16,0	28,0	5,0	WSA300160
18,0	26,0	5,0	WSA000180
18,0	28,0	5,0	WSA300180
18,0	28,0	7,0	WSA100180
20,0	26,0	4,0	WSA000200
20,0	28,0	3,5	WSA200200
20,0	28,0	5,0	WSA300200
20,0	30,0	4,0	WSA400200
20,0	30,0	5,0	WSA500200
20,0	30,0	7,0	WSA600200
22,0	28,0	5,0	WSA000220
22,0	32,0	5,0	WSA200220
22,0	32,0	7,0	WSA100220
24,0	35,0	5,0	WSA000240
25,0	35,0	5,0	WSA200250
25,0	35,0	5,0	WSA000250
25,0	35,0	7,0	WSA100250
28,0	38,0	5,0	WSA000280
28,0	40,0	7,0	WSA100280
30,0	40,0	5,0	WSA000300
30,0	40,0	7,0	WSA100300
30,0	45,0	5,0	WSA200300
32,0	42,0	5,0	WSA000320
32,0	42,0	7,0	WSA400320
32,0	44,0	4,0	WSA300320
32,0	45,0	4,0	WSA100320
32,0	45,0	7,0	WSA200320
35,0	45,0	7,0	WSA000350
36,0	45,0	7,0	WSA000360
38,0	48,0	7,0	WSA000380
40,0	50,0	5,0	WSA100400
40,0	50,0	5,0	WSA000400
40,0	50,0	7,0	WSA200400

Fettgedruckte Abmessungen entsprechen der ISO 6195, Einbauraum Typ B. Weitere Abmessungen auf Anfrage!
Die aufgeführten Produkte sind technisch gleichwertig; Verfügbarkeit und Preise können variieren.



Abstreifer WSA

Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.
d_N h9	D_3 H8	L_3 +0,1	
42,0	52,0	7,0	WSA000420
45,0	55,0	5,0	WSA100450
45,0	55,0	7,0	WSA000450
50,0	56,0	5,0	WSA000500
50,0	60,0	5,0	WSA200500
50,0	60,0	5,0	WSA500500
50,0	60,0	7,0	WSA300500
50,0	65,0	7,0	WSA400500
52,0	62,0	7,0	WSA000520
55,0	63,0	7,0	WSA000550
55,0	65,0	5,0	WSA200550
55,0	65,0	7,0	WSA100550
55,0	70,0	7,0	WSA300550
56,0	66,0	7,0	WSA000560
60,0	70,0	5,0	WSA200600
60,0	70,0	7,0	WSA000600
60,0	74,0	5,0	WSA100600
63,0	75,0	7,0	WSA000630
65,0	75,0	5,0	WSA100650
65,0	75,0	7,0	WSA000650
70,0	80,0	5,0	WSA100700
70,0	80,0	7,0	WSA000700
75,0	83,0	7,0	WSA100750
75,0	85,0	7,0	WSA000750
80,0	88,0	7,0	WSA100800
80,0	90,0	7,0	WSA000800
85,0	95,0	7,0	WSA000850
90,0	100,0	7,0	WSA000900
95,0	105,0	7,0	WSA000950
100,0	110,0	7,0	WSA001000
105,0	115,0	7,0	WSA001050
110,0	120,0	7,0	WSA001100
115,0	125,0	7,0	WSA001150
120,0	130,0	7,0	WSA001200
120,0	135,0	7,0	WSA101200
125,0	140,0	9,0	WSA001250

Fettgedruckte Abmessungen entsprechen der ISO 6195, Einbauraum Typ B.

Weitere Abmessungen auf Anfrage!

Die aufgeführten Produkte sind technisch gleichwertig; Verfügbarkeit und Preise können variieren.



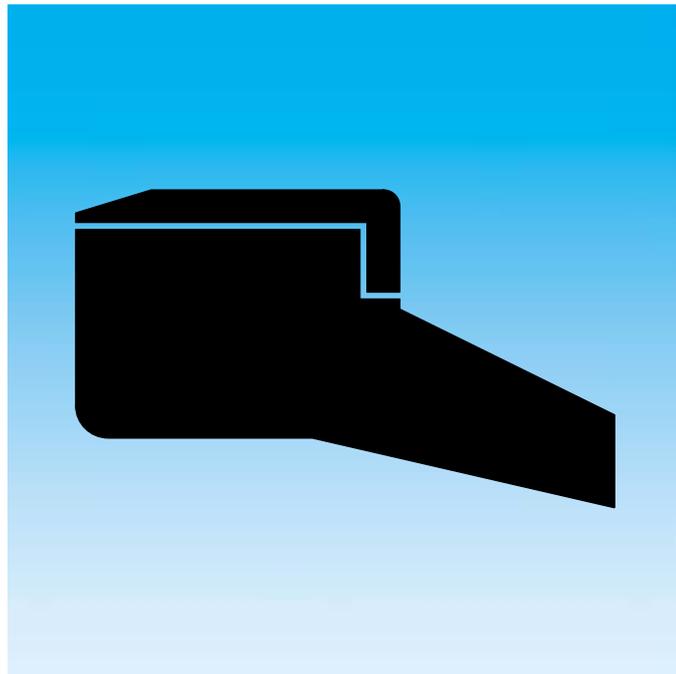
Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.
d_N h9	D_3 H8	L_3 +0,1	
130,0	145,0	9,0	WSA001300
135,0	145,0	7,0	WSA001350
140,0	155,0	9,0	WSA001400
140,0	160,0	10,0	WSA101400
150,0	165,0	9,0	WSA001500
160,0	175,0	9,0	WSA001600
170,0	185,0	10,0	WSA001700
175,0	190,0	9,0	WSA001750
180,0	195,0	10,0	WSA001800
200,0	220,0	12,0	WSA002000
220,0	235,0	10,0	WSA002200
270,0	295,0	12,0	WSA002700

Fettgedruckte Abmessungen entsprechen der ISO 6195, Einbauraum Typ B. Weitere Abmessungen auf Anfrage!
Die aufgeführten Produkte sind technisch gleichwertig; Verfügbarkeit und Preise können variieren.



Abstreifer WSA

ZURCON[®] ABSTREIFER WRM/PC



- Einfachwirkend -
- Mit Metallgehäuse -
- Für offene Einbauräume -

- Werkstoff -
- Zurcon[®] Polyurethan + Metall -





■ Abstreifer WRM/PC

Beschreibung

Der Abstreifer WRM/PC ist ein einfachwirkender Polyurethan-Abstreifer mit einem fest verbundenen Metallgehäuse, so dass er einfach in offene Einbauräume eingepresst werden kann. Aufgrund der hohen Verschleißfestigkeit und der sehr guten Abstreifwirkung wird er vorwiegend für mittlere und schwere Einsätze in der Mobilhydraulik verwendet.

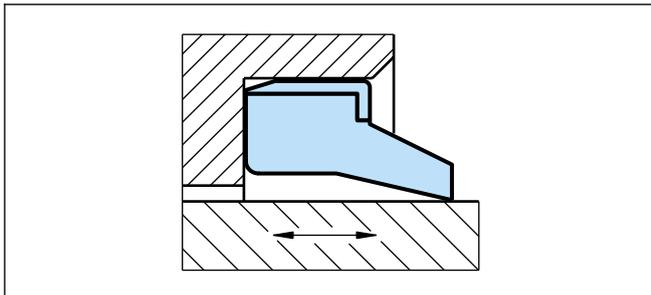


Bild 25 Abstreifer WRM/PC

Vorteile

- platzsparender Einbauraum
- verschleißfester Werkstoff
- einfache Nutgestaltung
- fester Sitz im Einbauraum (Presssitz)
- sauberer Abschluss am Zylinder

Anwendungsbeispiele

Aufgrund der guten Abstreifwirkung und der hohen statischen Dichtheit wird der Abstreifer WRM/PC für staubige und feuchte Einsatzbedingungen empfohlen u. a. bei:

- Mobilhydraulik
- Landmaschinen
- Baumaschinen
- Gabelstapler

Technische Daten

Geschwindigkeit:	bis 1 m/s
Temperatur:	-35° bis +100° C
Medien:	Mineralöle
Nutausführung:	offen

Wichtiger Hinweis:

Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z. B. ist abhängig vom Werkstoff, sowie von Druck, Temperatur und Spaltmaß. Temperaturbereich auch abhängig vom Medium.

Werkstoffe

Standard Anwendung	
Zurcon® Polyurethan:	92 Shore A
Farbe:	türkis
Metallgehäuse:	unlegierter Stahl DIN 1624
Werkstoffset-Code:	Z2022



Einbauempfehlung

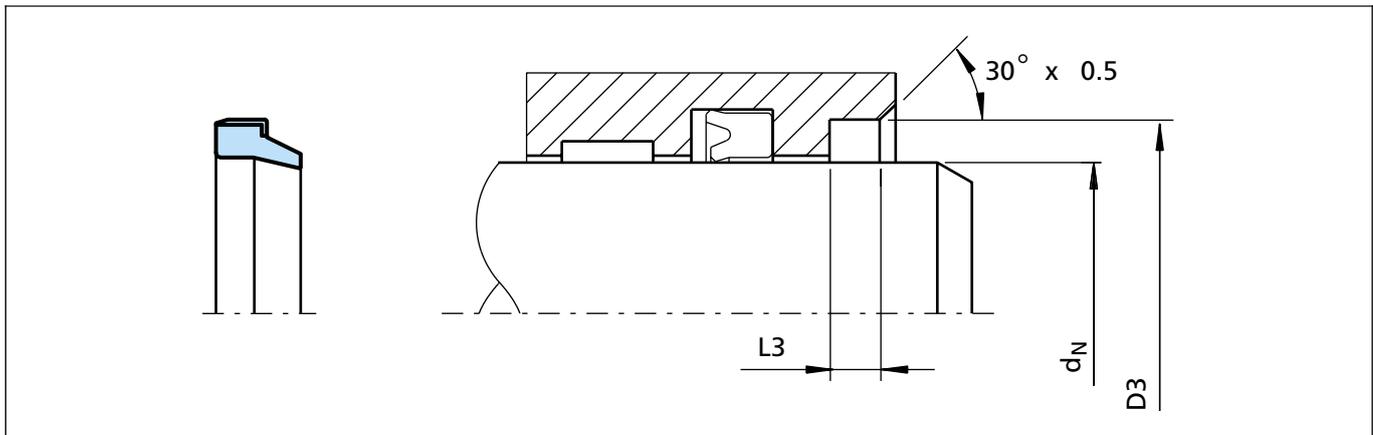


Bild 26 Einbauzeichnung

Bestellbeispiel

Für WRM/PC Abstreifer

Stangendurchmesser: $d_N = 40 \text{ mm}$

Nutgrunddurchmesser: $D_3 = 50 \text{ mm}$

TSS Teil-Nr.: WSA0 P 0400 -

Werkstoffset-Code: Z2022

Polypac Ref.: WRM 157196/PC

TSS Artikel-Nr.	WSA0	P	0400	-	Z2022
TSS Serien-Nr.					
Ausführung (Standard)					
Stangen-Ø x 10					
Qualitätsmerkmal (siehe Tabelle)					
Werkstoffset-Code					

Tabelle XXI Einbaumaße / TSS Artikel-Nr.

Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.	Polypac Ref. Nr.
$d_N \text{ h9}$	$D_3 \text{ H8}$	$L_3 +0,1$		
16,00	22,00	4,0	WSA0P0160	WRM062086/PC
20,00	30,00	7,0	WSA0P0200	WRM078118/PC
30,00	40,00	5,0	WSA0P0300	WRM118157/1/PC
38,10	50,80	7,0	WSA0P0381	WRM150200/PC
40,00	50,00	5,0	WSA0P0400	WRM157196/PC
50,00	60,00	7,0	WSA0P0500	WRM196236/PC
50,80	63,50	7,0	WSA0P0508	WRM200250/PC
55,00	65,00	7,0	WSA0P0550	WRM216255/PC
57,15	70,00	7,0	WSA0P0572	WRM225275/PC
60,00	70,00	7,0	WSA0P0600	WRM236275/1/PC
63,50	76,20	7,0	WSA0P0635	WRM250300/PC
75,00	83,00	7,0	WSA0P0750	WRM295326/PC

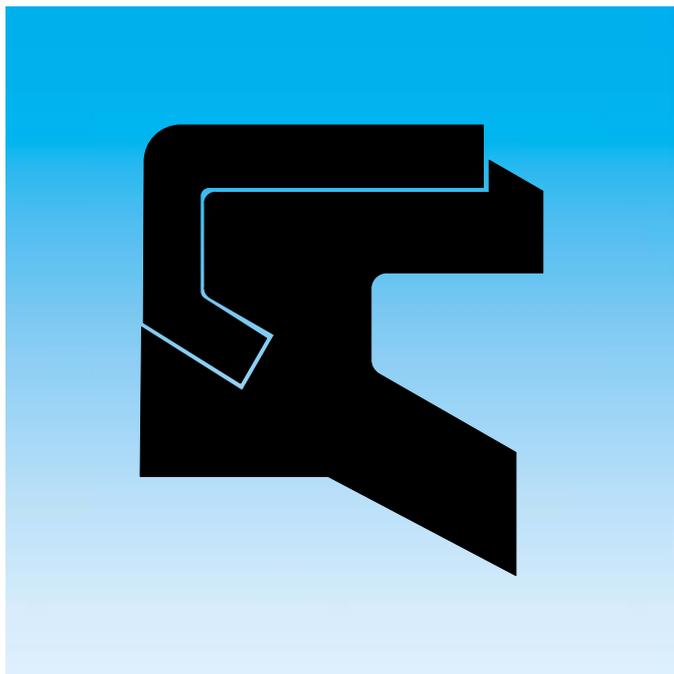


Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.	Polypac Ref. Nr.
d_N h9	D_3 H8	L_3 +0,1		
76,20	88,90	7,0	WSA0P0762	WRM300350/PC
80,00	90,00	7,0	WSA0P0800	WRM314354/PC
95,00	105,00	7,0	WSA0P0950	WRM374413/PC
105,00	115,00	7,0	WSA0P1050	WRM413452/PC
175,00	190,00	9,0	WSA0P1750	WRM688748/PC



Zurcon[®] Abstreifer WRM/PC

ZURCON[®] ABSTREIFER SWP



- Einfachwirkend -
- Mit Metallgehäuse -
- Für offene Einbauräume -

- Werkstoff -
- Zurcon[®] Polyurethan + Metall -





■ Abstreifer SWP

Beschreibung

Der Abstreifer SWP ist ein einfachwirkender Polyurethan-Abstreifer mit einem fest verbundenen Metallgehäuse. Das besondere Merkmal ist die zurückgesetzte Abstreiflippe, so dass ein bündiger Abschluss mit dem Zylinder erreicht wird. Er kann einfach in offene Einbauräume eingepreßt werden. Aufgrund der hohen Verschleißfestigkeit und der sehr guten Abstreifwirkung sowie der kurzen Bauform wird er vorwiegend für die gesamte Mobilhydraulik und dort auch speziell als Gelenkbolzenabstreifer eingesetzt.

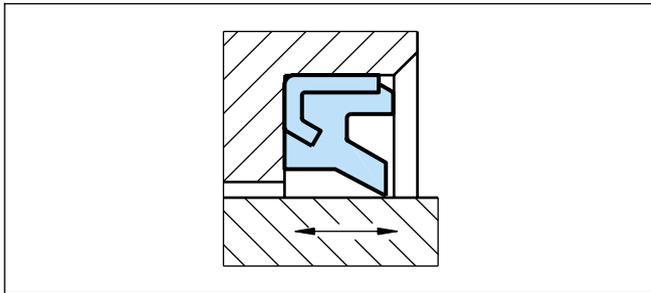


Bild 27 Abstreifer SWP

Vorteile

- platzsparender Einbauraum
- kurze Bauform
- fester Sitz im Einbauraum (Presssitz)
- bei Nachschmierung von Schwenklagern öffnet die Dichtlippe bei geringem Überdruck, altes Schmierfett kann entweichen
- verschleißfester Werkstoff

Anwendungsbeispiele

Aufgrund der guten Abstreifwirkung und der hohen statischen Dichtheit wird der Abstreifer SWP für staubige und feuchte Einsatzbedingungen empfohlen u. a. bei:

- Mobilhydraulik
- Baumaschinen
- Gelenkbolzenabdichtung
- Gabelstapler
- LKW - Ladekrane
- Landmaschinen

Technische Daten

Geschwindigkeit:	1 m/s
Temperatur:	-35° bis +100° C
Medien:	Mineralöle
Nutausführung:	offen

Wichtiger Hinweis:

Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z. B. ist abhängig vom Werkstoff, sowie von Druck, Temperatur und Spaltmaß. Temperaturbereich auch abhängig vom Medium.

Werkstoffe

Standard Anwendung	
Zurcon® Polyurethan:	92 Shore A
Farbe:	türkis
Metallgehäuse:	unlegierter Stahl DIN 1624
Werkstoffset-Code:	Z2022



■ Einbauempfehlung

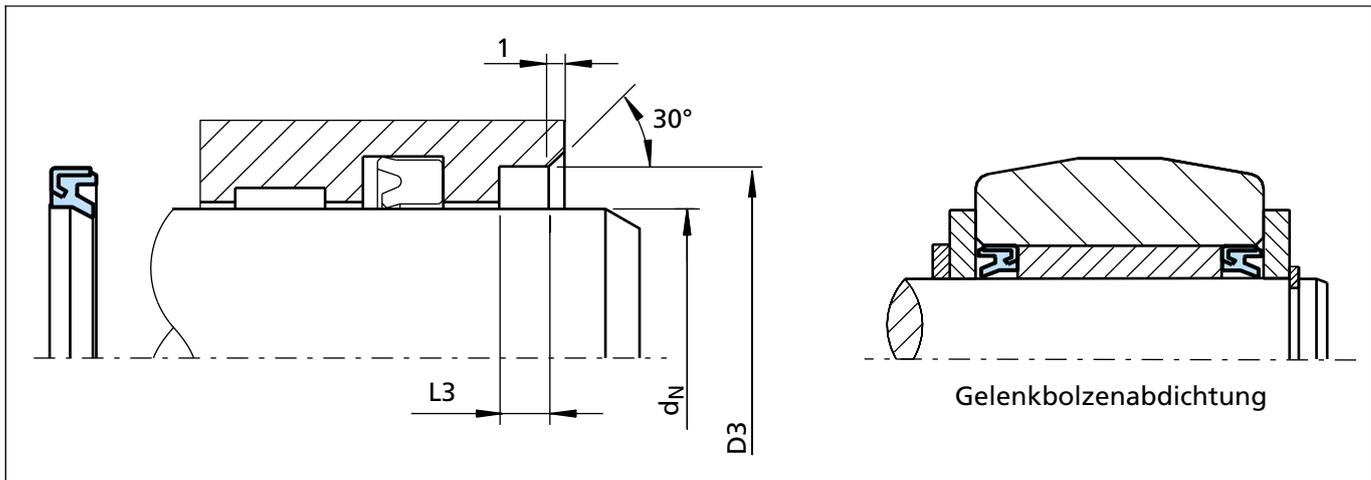


Bild 28 Einbauzeichnung

Bestellbeispiel

Für SWP Abstreifer

Stangendurchmesser: $d_N = 40 \text{ mm}$

Nutgrunddurchmesser: $D_3 = 50 \text{ mm}$

TSS Teil-Nr.: WSP0 0 0400 -

Werkstoffset-Code: Z2022 (Standard)

Polypac Ref.: SWP 4050

TSS Artikel-Nr.	WSP0	0	0400	-	Z2022
TSS Serien-Nr.					
Ausführung (Standard)					
Stangen-Ø x 10					
Qualitätsmerkmal (siehe Tabelle)					
Werkstoffset-Code					

Tabelle XXII Einbaumaße / TSS Artikel-Nr.

Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.	Polypac Ref. Nr.
$d_N \text{ h9}$	$D_3 \text{ H8}$	$L_3 +0,1$		
25,0	38,0	7,5	WSP000250	SWP2538
30,0	40,0	4,0	WSP000300	*SWP3040
30,0	43,0	7,5	WSP100300	SWP3043
35,0	45,0	4,0	WSP000350	*SWP3545
35,0	50,0	7,5	WSP100350	SWP3550
36,0	48,0	6,0	WSP000360	SWP3648
38,0	50,0	7,5	WSP000380	SWP3850
40,0	50,0	4,0	WSP000400	*SWP4050
40,0	52,0	6,0	WSP100400	SWP4052

* Verwendung als Gelenkbolzenabdichtung



Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.	Polypac Ref. Nr.
d _N h9	D ₃ H8	L ₃ +0,1		
45,0	55,0	3,2	WSP000450	*SWP4555/1
45,0	55,0	4,0	WSP100450	*SWP4555
45,0	60,0	7,5	WSP200450	SWP4560
50,0	60,0	4,0	WSP000500	*SWP5060
50,0	63,0	4,0	WSP100500	*SWP5063
50,0	65,0	7,5	WSP200500	SWP5065
55,0	65,0	3,2	WSP000550	*SWP5565
55,0	68,0	4,0	WSP100550	*SWP5568
55,0	70,0	7,5	WSP200550	SWP5570
56,0	70,0	7,5	WSP000560	SWP5670
60,0	75,0	4,0	WSP000600	*SWP6075/1
60,0	75,0	7,5	WSP100600	SWP6075
63,0	78,0	7,5	WSP000630	SWP6378
65,0	80,0	5,0	WSP000650	*SWP6580/1
65,0	80,0	7,5	WSP100650	SWP6580
70,0	80,0	5,0	WSP000700	*SWP7080
70,0	84,0	8,0	WSP100700	SWP7084
70,0	85,0	4,0	WSP200700	SWP7085/1
70,0	85,0	7,5	WSP300700	SWP7085
71,0	86,0	5,0	WSP000710	*SWP7186
75,0	90,0	7,5	WSP000750	SWP7590
75,0	95,0	10,0	WSP100750	SWP7595
76,5	96,5	10,0	WSP000765	SWP7696
80,0	95,0	5,0	WSP000800	*SWP8095/1
80,0	95,0	7,5	WSP100800	SWP8095
80,0	100,0	10,0	WSP200800	SWP80100
85,0	100,0	4,0	WSP000850	*SWP85100/1
85,0	100,0	10,0	WSP100850	SWP85100
85,0	105,0	10,0	WSP200850	SWP85105
90,0	104,0	8,0	WSP000900	SWP90104
90,0	105,0	6,0	WSP100900	*SWP90105
90,0	110,0	10,0	WSP200900	SWP90110
95,0	115,0	10,0	WSP000950	SWP95115
99,0	115,0	7,5	WSP000990	SWP99115
100,0	115,0	4,0	WSP001000	*SWP100115/2
100,0	115,0	6,5	WSP101000	*SWP100115/1

* Verwendung als Gelenkbolzenabdichtung

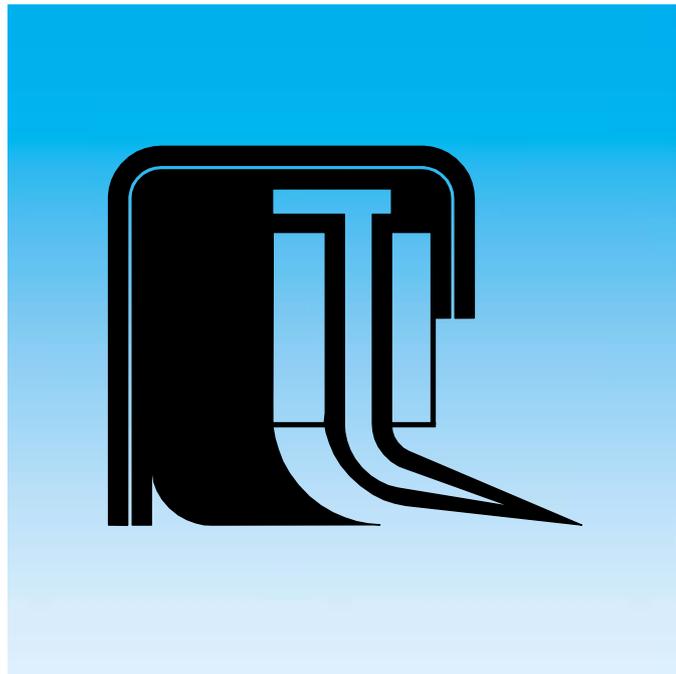


Zurcon® Abstreifer SWP

Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.	Polypac Ref. Nr.
d_N h9	D_3 H8	L_3 +0,1		
100,0	115,0	7,5	WSP201000	SWP100115
100,0	120,0	10,0	WSP301000	SWP100120
105,0	120,0	7,5	WSP001050	SWP105120
110,0	125,0	4,0	WSP001100	SWP110125/1
110,0	125,0	9,0	WSP101100	SWP110125
110,0	130,0	10,0	WSP201100	SWP110130
115,0	130,0	7,5	WSP001150	SWP115130
115,0	130,0	9,0	WSP101150	SWP115130/1
120,0	140,0	10,0	WSP001200	SWP120140
130,0	145,0	7,5	WSP001300	SWP130145
160,0	175,0	10,0	WSP001600	SWP160175
190,0	210,0	10,0	WSP001900	SWP190210

* Verwendung als Gelenkbolzenabdichtung

METALL ABSTREIFER



- Einfachwirkend -
- Metall und Elastomer Abstreiferlippen -

- Werkstoff -
- NBR, Metall und Messing -





■ Metallabstreifer

Beschreibung

Der Metallabstreifer ist ein einfachwirkender Spezialabstreifer und besitzt zwei unterschiedliche Abstreiflippen - eine dünne, metallische Lippe und eine gummielastische Lippe. Beide Abstreiflippen sind als Tandem hintereinander angeordnet und gemeinsam in einem kompakten Metallgehäuse gekammert.

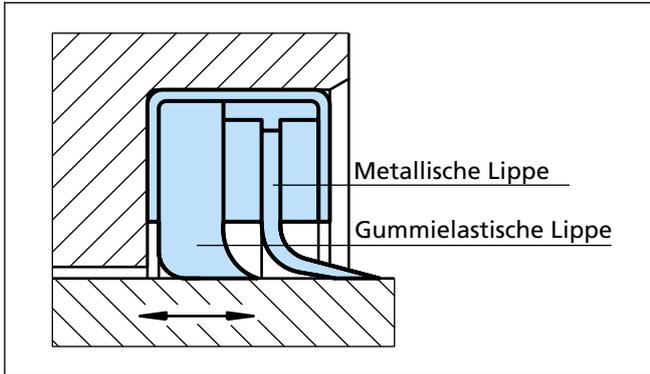


Bild 29 Metallabstreifer

Die metallische Abstreiflippe soll festhaftende Verunreinigungen und Eispartikel entfernen. Die Sekundärlippe aus Elastomerwerkstoff unterstützt die Gesamtabstreifwirkung, d.h. feine Sandpartikel, Wasser und ähnliche Fremdstoffe werden sicher abgestreift. Beide Abstreiflippen haben einen kleineren Durchmesser als das Nennmaß der Kolbenstange. Damit ist ein sicheres Anliegen der Abstreiflippen gewährleistet. Die metallische Lippe ist radial flexibel geführt und kann möglichen Auslenkungen problemlos folgen.

Vorteile

- sehr gute Abstreifwirkung, auch bei sehr fest anhaftendem Schmutz, z.B. Reif, Schlamm
- sehr abriebfest
- fester Sitz in der Nut durch Metallkäfig
- einfache Montage in offene Nut.

Technische Daten

Geschwindigkeit: hin- und hergehend
max. 1 m/s

Temperatur: -30 °C bis +120°C

Medien: Hydraulikflüssigkeit auf Mineralölbasis, schwerentflammbare Flüssigkeiten (HFA, HFB, HFC), Wasser, Luft etc.

Wichtiger Hinweis:

Die oben angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit z. B. ist abhängig vom Werkstoff, sowie von Druck, Temperatur und Spaltmaß. Temperaturbereich auch abhängig vom Medium.

Werkstoffe

Innere Abstreiflippe: Acrylnitril-Butadien-Kautschuk
NBR 70 Shore A
Code N7

Metallgehäuse: Stahlblech 1.0204 (AISI 1008)
oder ähnlich
Code M

Äußere Abstreiflippe: Messing
Code S

Auf Anfrage stehen auch andere Werkstoffe für Dichtlippen und Gehäuse zur Verfügung, sowie viele Zollabmessungen.



Einbauempfehlung

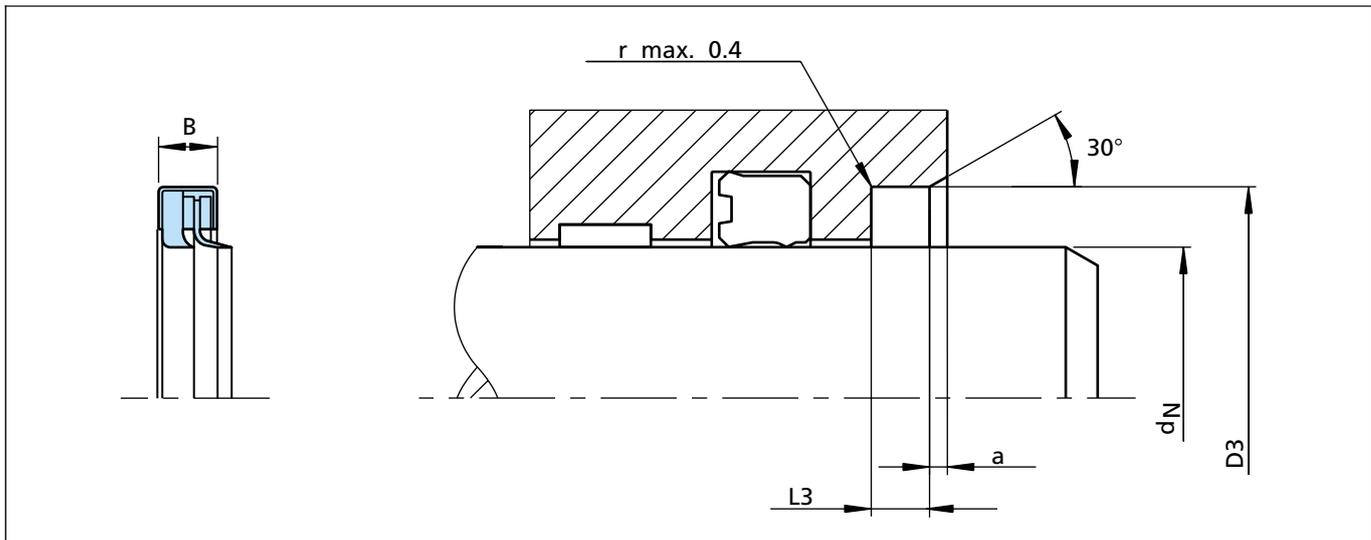


Bild 30 Einbauzeichnung

Bestellbeispiel

Metallabstreifer
 Stangendurchmesser: $d_N = 80,00$ mm
 Nutgrunddurchmesser: $D_3 = 96,00$ mm
 Nutbreite: $L_3 = 8,50$ mm
 TSS Teil-Nr.: WM0100800 (aus Tabelle XXIII)
 Werkstoff: Standard Werkstoffe
 Werkstoff-Code N7MS

TSS Artikel-Nr.	WM01	00800	-	N7	M	S
TSS Serien-Nr.						
Stangen-Ø x 10						
Qualitätsmerkmal (Standard)						
Werkstoff-Code (innere Dichtlippe)						
Werkstoff-Code (Gehäuse)						
Werkstoff-Code (äußere Dichtlippe)						

Tabelle XXIII Einbaumaße / TSS Artikel-Nr.

Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Fase	Breite	TSS Teil-Nr.
d_N f8/h9	D_3 H9	L_3 +0,2	a min.	B	
12,0	25,0	7,0	2,0	6,5	WM0000120
14,0	27,0	7,0	2,0	6,5	WM0000140
15,0	28,0	7,0	2,0	6,5	WM0000150
16,0	29,0	7,0	2,0	6,5	WM0000160
18,0	31,0	7,0	2,0	6,5	WM0000180
20,0	33,0	7,0	2,0	6,5	WM0000200

Die **fettgedruckten** Stangendurchmesser entsprechen den Empfehlungen der ISO 3320.
 Zollabmessungen lieferbar.

Weitere Abmessungen auf Anfrage!



Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Fase	Breite	TSS Teil-Nr.
d_N f8/h9	D_3 H9	L_3 +0,2	a min.	B	
22,0	35,0	7,0	2,0	6,5	WM0000220
25,0	38,0	7,0	2,0	6,5	WM0000250
28,0	41,0	7,0	2,0	6,5	WM0000280
30,0	43,0	7,5	2,0	7,0	WM0000300
32,0	45,0	7,5	2,0	7,0	WM0000320
35,0	48,0	7,5	2,0	7,0	WM0000350
36,0	49,0	7,5	2,0	7,0	WM0000360
38,0	51,0	7,5	2,0	7,0	WM0000380
40,0	53,0	7,5	2,0	7,0	WM0200400
45,0	58,0	7,5	2,0	7,0	WM0000450
50,0	64,0	8,0	2,0	7,5	WM0000500
55,0	69,0	8,0	2,0	7,5	WM0000550
58,0	72,0	8,0	2,0	7,5	WM0000580
60,0	74,0	8,0	2,0	7,5	WM0000600
63,0	77,0	8,0	2,0	7,5	WM0000630
65,0	79,0	8,0	2,0	7,5	WM0000650
70,0	84,0	8,0	2,0	7,5	WM0000700
75,0	89,0	8,0	2,0	7,5	WM0000750
80,0	96,0	8,5	2,0	8,0	WM0100800
85,0	101,0	8,5	2,0	8,0	WM0000850
90,0	106,0	8,5	2,0	8,0	WM0000900
95,0	111,0	8,5	2,0	8,0	WM0000950
100,0	120,0	9,0	3,0	8,5	WM0001000
110,0	130,0	9,0	3,0	8,5	WM0001100
120,0	140,0	9,0	3,0	8,5	WM0001200
130,0	150,0	9,0	3,0	8,5	WM0001300
140,0	160,0	9,0	3,0	8,5	WM0001400
150,0	170,0	9,0	3,0	8,5	WM0101500
160,0	180,0	9,0	3,0	8,5	WM0001600
170,0	190,0	9,0	3,0	8,5	WM0001700
180,0	200,0	12,0	3,0	10,0	WM0001800
200,0	230,0	12,0	3,0	10,0	WM0102000
210,0	230,0	12,0	3,0	10,0	WM0002100
220,0	250,0	12,0	3,0	10,0	WM0002200

Die **fettgedruckten** Stangendurchmesser entsprechen den Empfehlungen der ISO 3320.
Zollabmessungen lieferbar.

Weitere Abmessungen auf Anfrage!



Metallabstreifer

SONDER - ABSTREIFER



- Auf Anfrage lieferbar -
- Alte Serien -
- Sonderausführungen -

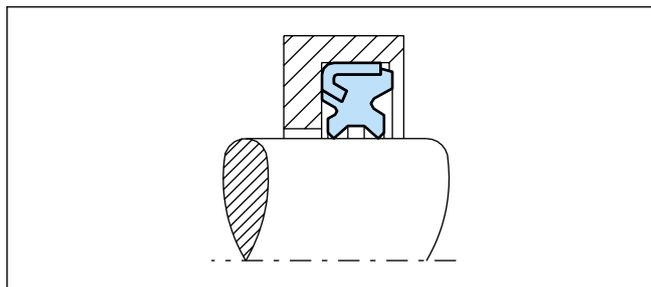




Polypac® TWP

Der Abstreifer TWP ist ein kurzbauender, doppelwirkender Polyurethan-Abstreifer mit Metallgehäuse für offene Einbau Räume. Diese Ausführung wird bei einigen globalen Baumaschinenherstellern eingesetzt.

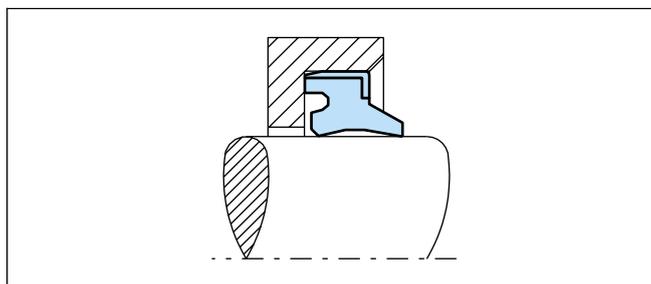
Durchmesserbereich mm	Druckbereich MPa	Temperaturbereich °C	Geschwindigkeit m/s
40 - 80	-	-35 bis +100	bis zu 0,5



Polypac® UWR/PC

Der Abstreifer UWR/PC ist ein doppelwirkender Polyurethan Abstreifer mit Metallgehäuse für offene Einbau Räume. Diese Ausführung wird vorwiegend von Baumaschinenherstellern aus Fernost verwendet.

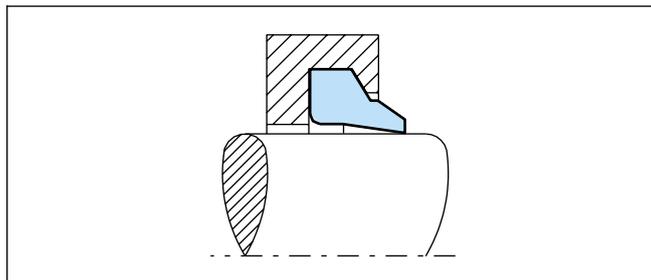
Durchmesserbereich mm	Druckbereich MPa	Temperaturbereich °C	Geschwindigkeit m/s
35 - 150	-	-35 bis +100	bis zu 0,5



Polypac® WRS

Der Abstreifer WRS ist ein einfachwirkender Elastomerabstreifer mit einer präzise getrimmten Lippe für geschlossene Einbau Räume. Die Besonderheit liegt in der statischen Profilgebung, die mit der entsprechenden Nutgestaltung eine optimale Abdichtung erzeugt. Somit wird das Eindringen von Feuchtigkeit über den Abstreiferrücken wirkungsvoll verhindert.

Durchmesserbereich mm	Druckbereich MPa	Temperaturbereich °C	Geschwindigkeit m/s
19 - 180	-	-30 bis +110	bis zu 0,5

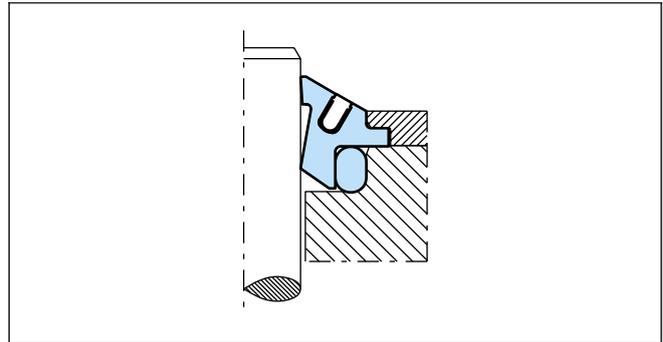




Sonder - Abstreifer

Shamban Turcon® Excluder® - mit speziellem Lippendesign

Dies ist ein spezieller doppelwirkender Turcon® Excluder® und er wird für mittlere bis schwere Anwendungen eingesetzt wo ein Totraum zwischen Kolbenstange und Hydraulikzylinderkopf vor dem Excluder® nicht erwünscht ist und somit ein sauberer Abschluß vorhanden ist. Die Abstreiflippe wird durch eine integrierte V-Feder oder einen O-Ring vorgespannt und streift somit effektiv Schmutz ab, insbesondere wenn der Hydraulikzylinder senkrecht angeordnet ist. Nur in Verbindung mit rückförderfähigen Dichtelementen (wie z.B. Turcon® Stepseal®) einsetzbar.

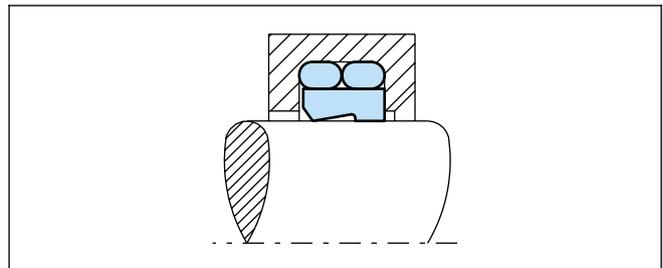


Durchmesserbereich mm	Druckbereich MPa	Temperaturbereich °C	Geschwindigkeit m/s
40 - 2600	-	-45 bis +200	bis zu 15

Shamban Turcon® Excluder® F

Dieser doppelwirkende Turcon® Excluder® F wird für mittlere bis schwere Hydraulik anwendungen eingesetzt. Jetzt mit Standard-Artikel-Nr. Im Gegensatz zum Excluder® 5/500 werden 2 O-Ringe zur Vorspannung des Abstreifers verwendet. Einfache Nutgestaltung und Montage sind weitere Vorteile. Dieser Excluder® ist für Einbauträume entsprechend ISO 6195 Typ C geeignet. Für andere Einbauträume auf Anfrage.

Nur in Verbindung mit rückförderfähigen Dichtelementen (wie z.B. Turcon® Stepseal®) einsetzbar.



Durchmesserbereich mm	Druckbereich MPa	Temperaturbereich °C	Geschwindigkeit m/s
12 - 2600	-	-45 bis +200	bis zu 15

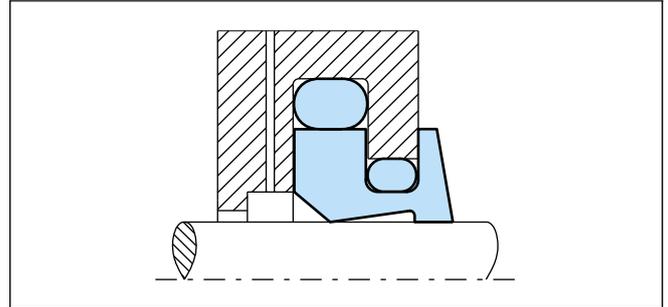


Shamban Turcon® Excluder® G mit besondere Abstreiflippe

Turcon® Excluder® G für schwere Anwendungen und wo ein bündiger Abschluss zwischen Kolbenstange und Hydraulikzylinderkopf erwünscht ist, um den abgestreiften Schmutz von dem Abstreifer abzuführen so daß er sich nicht an der Lippe festsetzen kann. Dieser Abstreifer ist speziell für große Durchmesser und senkrechten Einbau geeignet.

Jetzt mit Standard-Artikel-Nr.

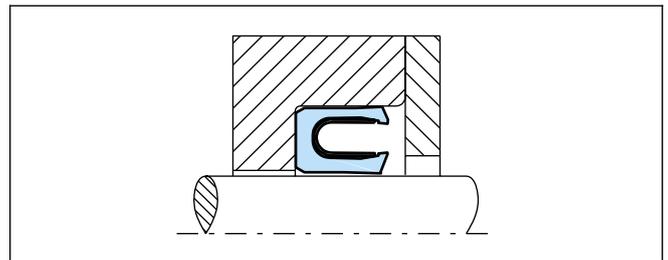
Nur in Verbindung mit rückförderfähigen Dichtelementen (wie z.B. Turcon Stepseal) einsetzbar.



Durchmesserbereich mm	Druckbereich MPa	Temperaturbereich °C	Geschwindigkeit m/s
120 - 2600	-	-45 bis +200	bis zu 15

Shamban Turcon® Variseal® für Hydraulikkomponenten in aggressiven Umgebungsbedingungen

Der Turcon® Variseal® M2S ist ein einfachwirkender PTFE-Abstreifer mit nutringförmigem Design, der mit einer V-Feder aus Edelstahl vorgespannt ist. Die Besonderheit des Turcon® Variseal® M2S liegt in dem chemisch höchst beständigen PTFE (Turcon®) Werkstoff und der Edelstahlfeder gegen aggressive Umgebungsbedingungen. Der Turcon® Variseal® M2S kann auch als Dichtung bei Einsätzen mit hochviskosen Medien und abrasiven Füllstoffen verwendet werden. Austauschbar mit O-Ring/Stützring - Einbauräumen nach MIL - G - 5514F und ISO 6194.

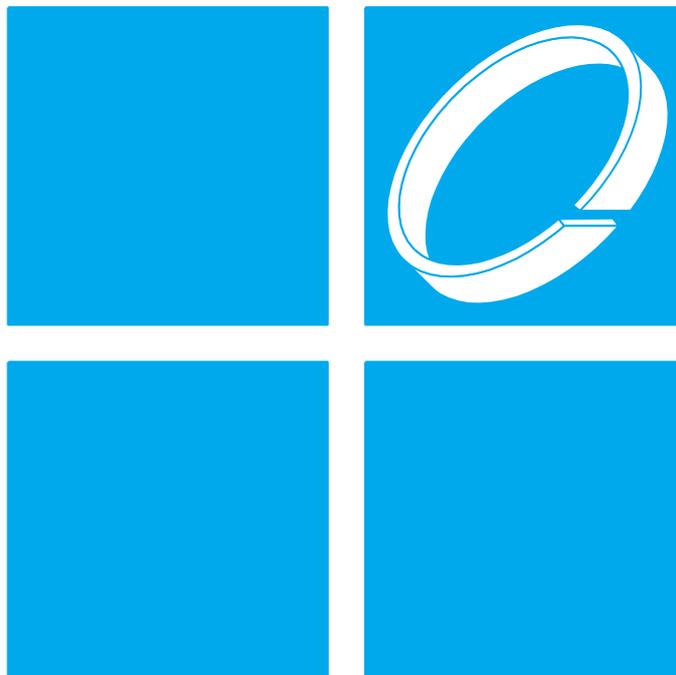


Durchmesserbereich mm	Druckbereich MPa	Temperaturbereich °C	Geschwindigkeit m/s
3 - 2600	-	-70 bis +260	bis zu 10



Sonder - Abstreifer

SLYDRING® - FÜHRUNGSRINGE







Inhaltsverzeichnis

Auswahl des Slydring®	4
Allgemeine Konstruktionshinweise	8
Turcite® and Zurcon® Slydring® für Kolben und Stange	10
HiMod® Slydring® für Kolben und Stange	22
Orkot® Slydring® für Kolben und Stange	45



■ Auswahl des Slydring®

Slydring® haben die Aufgabe, den Kolben und die Kolbenstange eines Arbeitszylinders zu führen und die auftretenden Querkräfte aufzunehmen. Dabei darf keine metallische Berührung zwischen den gleitenden Bauteilen, z.B. Kolben und Zylinderrohr bzw. Stange und Zylinderkopf stattfinden. Anstelle der früher verwendeten metallischen Führungen bieten nichtmetallische Führungen wesentliche Vorteile:

- kostengünstige Konstruktion
- hohe Tragfähigkeit
- Ausgleich von Kantenpressungen
- sehr verschleißfest, hohe Standzeiten
- kein Fressen, Werkstoffpaarung Metall/Kunststoffe
- günstiges Reibverhalten
- Dämpfen mechanischer Schwingungen
- gute Abstreifwirkung, Einbettung von Fremdpartikeln möglich
- Schutz der Dichtung gegen Dieseleffekt
- freie Werkstoffauswahl der Bauteile, da diese keine Führungsaufgaben übernehmen
- keine hydrodynamischen Probleme im Führungssystem
- einfache geschlossene Nuten, leichte Montage
- geringe Servicekosten.

Werkstoffe

Aufgrund der unterschiedlichen spezifischen Anforderungen an Kolben- und Stangenführungen stehen verschiedene Führungswerkstoffe zur Auswahl:

- hochverschleißfeste, reibungsarme, speziell modifizierte Turcite® Werkstoffe für geringe bis mittlere Belastungen
- HiMod® Werkstoffe mit reibungsmindernden Füllstoffen für mittlere bis hohe Belastungen
- Orkot® Gewebeverbundwerkstoffe für hohe Belastungen und Querkräfte.

Für die Auswahl der geeigneten Führung ist es zunächst erforderlich, alle erwünschten Funktionsparameter zu kennen. Die Tabelle I kann verwendet werden, um eine erste Vorauswahl der Führung und der Werkstoffe entsprechend den gestellten Anforderungen vornehmen zu können.

Vor der endgültigen Auswahl der Führung und des Werkstoffes müssen auch die Detailangaben zu den verschiedenen Werkstoffen berücksichtigt werden.

Grundsätzlich sind Slydring® für Kolben und Stangen austauschbar, wenn die Maßdifferenz berücksichtigt wird, z.B. Kolbenring Ø100 x 2,5 mm dick einsetzbar als Stangenring Ø95 x 2,5 mm dick. Abhängig von Werkstoff und Abmessung des Slydring® beträgt die Dickentoleranz zwischen +0 bis -0,08 mm.

Für besondere Anwendungen sowie spezielle technische Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.



Tabelle I Auswahlkriterien für Slydring®

Slydring®		Anwendung				Norm ¹⁾	Einbau	Werkstoff	
Bezeichnung	Seite	Einsatzbereich			Werkstoff-Gegenlauffläche	ISO	Abmessungsbereich mm	Empfohlener Slydring® Werkstoffe	
			leicht	mittel					schwer
	10	Mobilhydraulik	●	-	-	Stahl Stahl, hartverchromt Gußeisen	ISO 10766	Meterware bis Ø 4200	Turcite® T47
		Standardzylinder	●	●	-				
		Werkzeugmaschinen	●	●	-				
		Spritzgießmaschinen	●	●	-				Naturstahl Rostfreier Stahl Aluminium, Bronze
		Automobilindustrie	●	●	-				
		Pneumatik	●	-	-	Naturstahl Rostfreier Stahl Aluminium Legierungen			Turcite® T59
		Wasserhydraulik	●	●	-				
		Trockene Anwendung	●	●	-	Stahl Naturstahl Stahl, hartverchromt Rostfreier Stahl Aluminium, Bronze Keramische Beschichtung	ISO 10766	Meterware bis Ø 4200	Zurcon® Z80 UHMWPE
		Lebensmitteltechnik	●	●	-				
		Wasserhydraulik	●	●	-				
		Trockene Anwendung	●	●	-				
		Pneumatik	●	●	-				
	22	Mobilhydraulik	●	●	-	Stahl Stahl, hartverchromt Gußeisen	ISO 10766	Ringe bis Ø 300	HiMod® HM061 POM/Glasfaser
		Standardzylinder	●	●	-				
		Landmaschinen	●	●	-				
		Mobilhydraulik	●	●	●	Stahl Stahl, hartverchromt Gußeisen			HiMod® HM062 PA/Glasfaser + PTFE
		Standardzylinder	●	●	-				
		Landmaschinen	●	●	-	Stahl Stahl, hartverchromt Gußeisen			HiMod® HM063 PA/Glasfaser
		Mobilhydraulik	●	●	●				
Standardzylinder	●	●	-						
Landmaschinen	●	●	-						
	45	Mobilhydraulik	-	●	●	Stahl Stahl, hartverchromt Gußeisen Keramische Beschichtung	ISO 10766	Ringe bis Ø 1600 ²⁾	Orkot® C320 Polymer/Gewebe
		Standardzylinder	●	●	●				
		Pressen	●	●	●				
		Mobilhydraulik	-	●	●	Stahl Stahl, hartverchromt Gußeisen Rostfreier Stahl			Orkot® C380 Polymer/Gewebe
		Standardzylinder	●	●	●				
		Wasserhydraulik	●	●	●	Stahl Stahl, hartverchromt Gußeisen Rostfreier Stahl			Orkot® C932 Phenolic/Baumwolle
		Schiff- und Wasserbau	●	●	●				
		Pressen	●	●	●				
		Mobilhydraulik	-	●	●	Stahl Stahl, hartverchromt Gußeisen Rostfreier Stahl		Ringe bis Ø 500	
Standardzylinder	●	●	●						
Pressen	●	●	●						

1) Für Slydring® entsprechend anderen Normen, z.B. Französische Norm NFE48-037, bitten wir um Rücksprache.

2) Für größere Durchmesser können Streifen aus Plattenmaterial verwendet werden.



Lieferformen

Bei den Lieferformen für Slydring® sind zwei Merkmale zu beachten:

- Schnittart

Gemäß Bild 1 kann zwischen drei verschiedenen Schnittarten gewählt werden. Dabei stellt der Schrägschnitt den am meisten verwendeten Standard dar. Andere Schnittarten sind auf Anfrage lieferbar. Sie werden durch ein Schnittart/Ausführung Code nach Tabelle III in der TSS Artikel-Nr. gekennzeichnet.

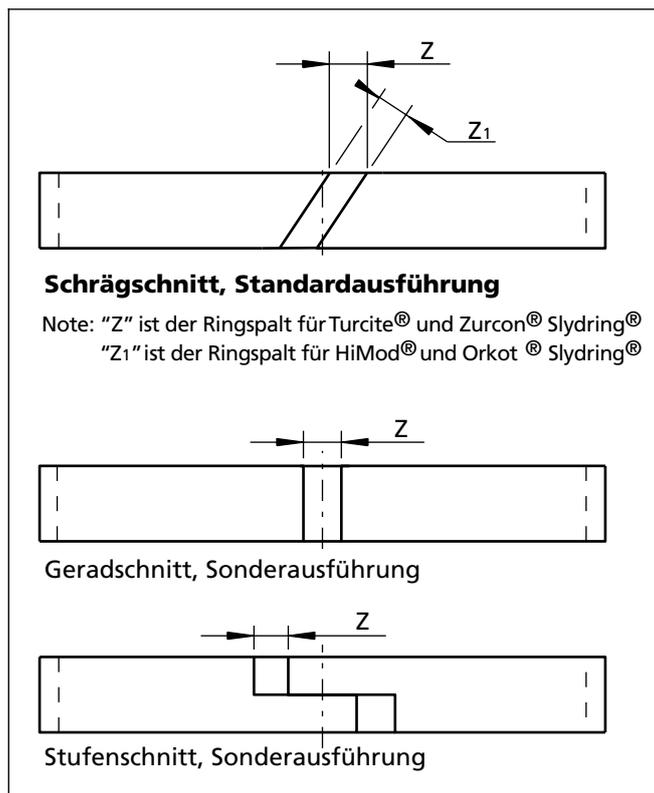


Bild 1 Schnittarten

- Ausführungsform

Slydring® haben einen rechteckigen Querschnitt. Die Ecken sind mit Fasen oder Radien versehen. Dadurch werden unzulässige Kantenpressungen in den Eckradien der Nuten vermieden. Die Fasen dienen ebenfalls zur Erleichterung der Montage, z.B. bei der Einführung in das Zylinderrohr oder in die Führungsbuchse.

Slydring® werden bereits mit dem für die Funktion erforderlichen Spalt (Maß Z oder Z1) geliefert. Die Ringenden sind standardmäßig mit einem Schrägschnitt ausgeführt.

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Tabelle II.

Slydring® werden abhängig vom Werkstoff als geschlitzte Ringe und/oder als Streifen-Waren geliefert. Die Streifen sind als Meterware (zur Rolle gewickelt) oder auf Länge geschnitten lieferbar, siehe Tabelle II.

Tabelle II Schnittart / Ausführung Code

Werkstoff	Ring-Ø mm	Ringzuschnitt für Durchmesser mm	Meterware
Turcite® T47/T51/T59	-	8 - 4200	siehe Tabelle V
Zurcon® Z80	auf Anfrage	30 - 4200	auf Anfrage
Orkot® C320/C380	16 - 1600	300 - 2000	Seite 46
Orkot® C932	16 - 500	-	-
HiMod® HM061	bis 300	-	-
HiMod® HM062	bis 300	-	-
HiMod® HM063	bis 300	-	-



Tabelle III Schnittart / Ausführung Code

Werkstoff	Turcite®		Zurcon®	HiMod®	Orkot®	
	T47 T51 T59		Z80	HM061 HM062 HM063	C320 C380 C932	C320 C380
	Band Mit Teardrop-Struktur	Band Ohne Teardrop-Struktur	Band Ohne Teardrop-Struktur	Ring Ohne Teardrop-Struktur	Ring Ohne Teardrop-Struktur	Band Ohne Teardrop-Struktur
Schrägschnitt	0*	L	0	0	0	A
Geradeschnitt	B*	D	D	D**	H	D
Stufenschnitt	C*	E	E	E	-	E

Schnittart Code **0**, fettgedruckt, ist die Standard-Ausführung.

* **Turcite®** Slydring® sind mit Teardrop-Struktur auf beiden Seiten versehen bei Ringdicken bis einschließlich **3 mm**.

** HiMod® -Führungsringe für nicht ISO entsprechende Einbauträume haben als Standard einen Geradeschnitt Code D.

Teardrop-Struktur: Eine ausführliche Beschreibung finden Sie auf Seite 10.



■ Allgemeine Konstruktionshinweise

Auswahl der Slydring®-Führungsringe

Eine erste Auswahl kann nach den verschiedenen Anwendungen und Belastungen mit Hilfe der Tabelle I "Auswahlkriterien für Slydring®", in Bezug auf die zur Verfügung stehenden Führungsring-Werkstoffe Turcite®, Zurcon®, HiMod®, Orkot® und die auf den Seiten 11, 13, 22, 23 und 45 angegebenen Belastungswerte je Werkstoff, vorgenommen werden.

Die genannten Werte für die Belastung der Slydring® entsprechen einer Lastverteilung gemäß Bild 2. Die Flexibilität der Materialien gestattet eine verhältnismäßig konstante spezifische Belastung unabhängig von der Größe der Querkräfte F, da bei wachsender Querkraftbelastung auch die beanspruchte Führungsfläche wächst.

Die auftretenden Querkräfte können in weiten Bereichen variieren und sind nicht immer berechenbar. Für diesen Fall wird bei der Berechnung die Berücksichtigung eines Sicherheitsfaktors von mindestens 2 empfohlen (siehe Berechnungsbeispiel).

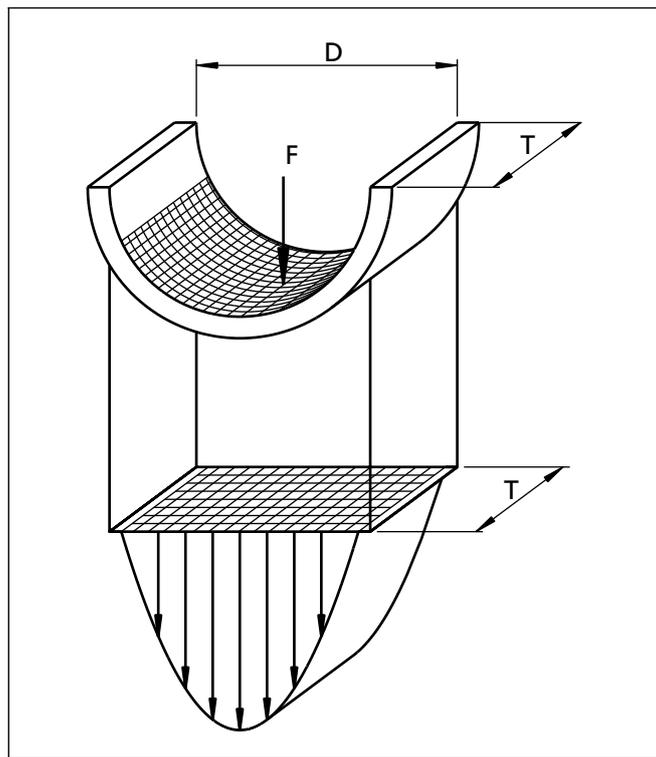


Bild 2 Lastverteilung

Die maximale Belastung von nichtmetallischen Slydring® ist in der Mitte am größten und fällt dann seitlich auf Null ab.

Berechnung von Slydring®

Für die Auslegung der Slydring® ist die Belastung und die dadurch hervorgerufene elastische Verformung entscheidend. Das Führungsspiel, das sich aus Abmessungstoleranz, Verformung und Verschleiß bildet, muß in jedem Fall kleiner sein als der kleinste Dichtungsspalt im System.

Auf Anfrage sind wir bereit, die Auslegung für spezifische Anwendungen vorzunehmen.

Eine überschlägige Ermittlung der erforderlichen Anzahl und Breite der Slydring® kann nach folgender Formel vorgenommen werden:

$$\text{Führungsbreite } T_{\text{ges.}} = \frac{F \times f}{d_N \times Pr}$$

dabei sind:

F = größte radiale Belastung [N]

f = Sicherheitsfaktor

d_N = Stangendurchmesser [mm]

Pr = zulässige radiale Führungsringbelastung [N/mm²] bei linearer dyn. Anwendung

Beispiel:

d_N = 60 mm

F = 40.000 N

t = 40°C

f = 2

Führungswerkstoff Orkot® C 380

Pr 100 N/mm²

zul.

$$T_{\text{ges.}} = \frac{40.000 \times 2}{60 \times 100} = 13,3 \text{ mm}$$

Nach Tabelle IV kann eine Nut mit einer Breite von 15 mm oder 2 Nuten mit 9,7 mm Breite ausgewählt werden. Empfohlen wird der Einbau von 2 Bändern. Dies ergibt eine größere Führungslänge.

Gewählt:

2 Bänder Serie GR69 mit einer Nutbreite L₂ = 9,7 mm.



Die Standard-Einbauanordnung für Kolben und Kolbenstangen ist in den Bildern 3 und 4 dargestellt.

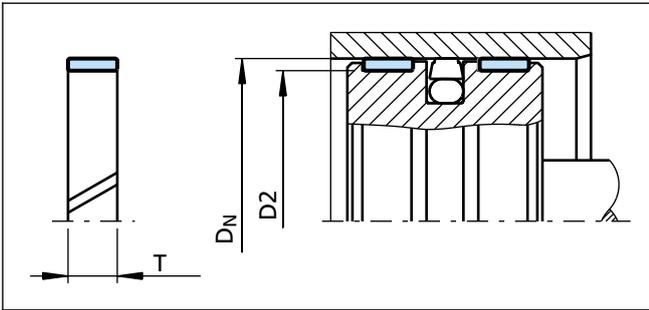


Bild 3 Kolbenführung

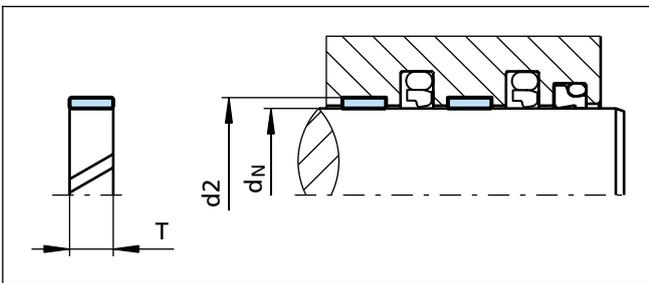


Bild 4 Stangenführung

Zur weiteren Verbesserung der Betriebssicherheit insbesondere bei hohen Beanspruchungen wird der Einbau eines 3. Bandes aus dem Werkstoff Turcite® T47 empfohlen. Es wird auf der Ölseite installiert und dient u.a. als interner Abstreifer.

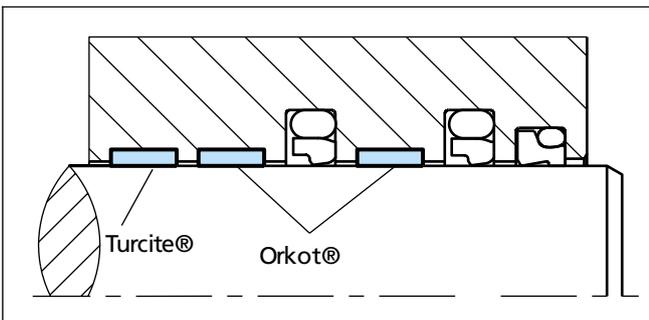


Bild 5 Stangenführung für hohe Beanspruchungen
(Siehe auch Bild 15)



■ Turcite® Slydring® für Kolben und Stange

Beschreibung

Turcite® Slydring® werden aufgrund ihres ausgezeichneten Reibungsverhaltens, des Stick-slip freien Laufs und der hohen Temperatur- und Chemikalienbeständigkeit als Kolben- und Kolbenstangen-Führungen verwendet.

Turcite® Slydring® sind erhältlich als montagefertige, maßgerechte Zuschnitte für Kolben- und Kolbenstangen-Abmessungen gemäß Tabelle II, und als Meterware für den individuellen Zuschnitt. Siehe Tabelle V.

Slydring® haben einen geometrisch rechteckigen Querschnitt und sind zum problemlosen Einbau in die Nuten an den Kanten angefast.

- Teardrop-Struktur

Turcite® Slydring® bis einschließlich 3 mm Dicke werden mit einer Teardrop-Struktur auf der Gleitfläche geliefert. Diese Struktur besteht aus kleinen Schmieraschen auf der Oberfläche, die die Anfangsschmierung verbessern und die Bildung des Schmierfilmes fördern. Sie dienen weiterhin als Schutz des Dichtsystems durch das Einbettungsvermögen für Fremdstoffe. Um das Bandmaterial gleichermaßen für Kolben- und Stangenführungen verwenden zu können, ist die Teardrop-Struktur beidseitig aufgebracht.

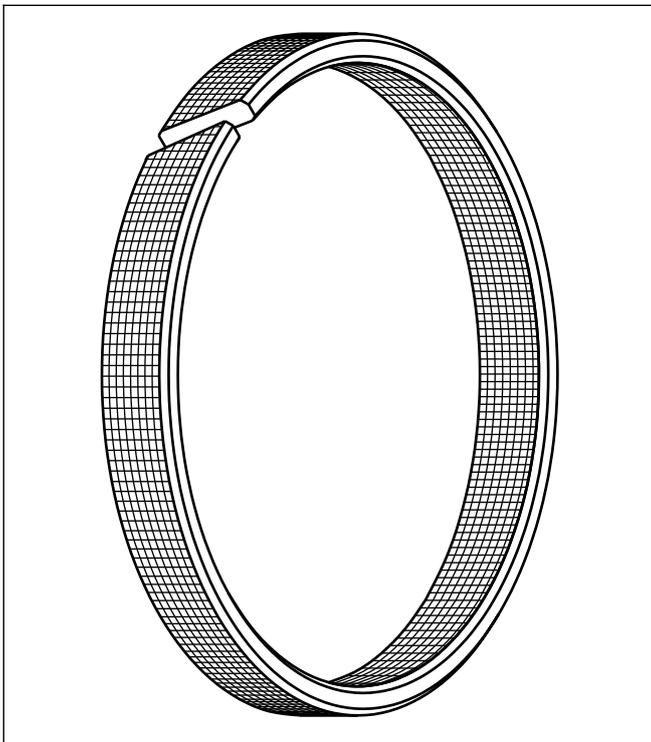


Bild 6 Turcite® Slydring® mit Teardrop-Struktur

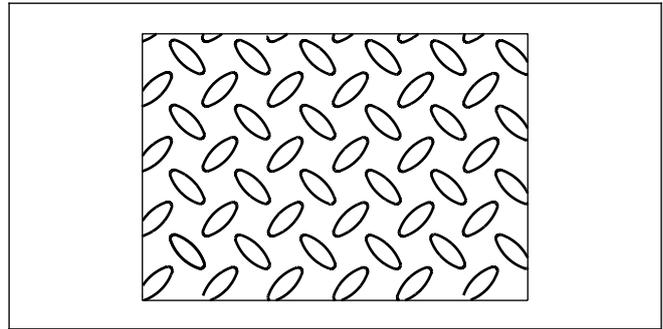


Bild 7 Teardrop-Struktur für Turcite® Slydring®

Slydring® können auch ohne Teardrop-Struktur geliefert werden. In diesem Fall muß der entsprechende Code aus Tabelle III in die Art.-Nr. eingefügt werden.

Vorteile:

- ausgezeichnete Schmierbedingungen durch Teardrop-Struktur
- keine "Stick-Slip" Effekte bei Start und kleinsten Geschwindigkeiten
- Minimaler statischer und dynamischer Reibwert für hohe Wirkungsgrade auch bei niedrigen Temperaturen
- Verwendbar für nicht schmierende Medien mit entsprechenden Turcite® -Werkstoffen
- Hohe Verschleißfestigkeit ergibt hohe Lebensdauer
- Einbauräume entsprechend ISO 10766
- Einsetzbar mit den meisten Hydraulikflüssigkeiten, Gegenaufläufen sowie Beschichtungen und Oberflächengüte abhängig vom gewählten Turcite® Werkstoff
- Einsetzbar mit neuen umweltfreundlichen Hydraulikflüssigkeiten
- Die Einarbeitung von Fremdpartikeln wird begünstigt
- Gute Dämpfungswirkung, absorbiert Schwingungen.



Anwendungsbeispiele

Der Turcite® Slydring® wird erfolgreich als Standard-Führungselement für hydraulisch beaufschlagte Kolben und Kolbenstangen mit speziellen Anforderungen eingesetzt:

- Werkzeugmaschinen
- Spritzgießmaschinen
- Pressen
- Roboter und Handhabungsgeräte
- Automationsgeräte
- Positionierzylinder
- Servohydraulik
- Kolbenspeicher
- Stoßdämpfer
- Hydraulische und pneumatische Ventile
- Landmaschinen
- Chemie- und Prozessindustrie

Technische Daten:

Der Turcite® Slydring® mit Schrägschnitt wird für lineare Bewegungen empfohlen

Geschwindigkeit: bis 15 m/s

Temperatur: -60° bis +150° C (200° C)

Medien: Mineralöl-Hydraulikflüssigkeiten, schwerentflammbare Hydraulikflüssigkeiten, umweltfreundliche Hydraulikflüssigkeiten (biologisch abbaubare Öle), Wasser, Luft und andere - abhängig vom entsprechenden Turcite® Werkstoff.

Spaltmasse: Der maximale Spalt am Kolben und der Stangenführung ist abhängig vom Dichtsystem. Bitte beachten Sie Dichtelement- und Führungsring Spaltmaß.

Zul. radiale

Slydring® max. 15N/mm² bei 25°C

Belastung Pr: max. 12N/mm² bei 80°C

max. 8N/mm² bei 120°C

Zur Berechnung der Breite und Anzahl von Turcite® Slydring®-Führungsringen empfehlen wir einen Sicherheitsfaktor $f=2$ zu verwenden (s. Seite 8)

Bei den Turcite® Werkstoffen muss beachtet werden, dass die Flächenpressung mit steigender Temperatur abnimmt. Die Belastbarkeit für den dynamischen Einsatz in der Praxis ist im wesentlichen von der Betriebstemperatur abhängig, diese sollte daher in der Regel +150°C nicht überschreiten.

Wichtiger Hinweis:

Druckbelastbarkeit und Geschwindigkeit sind stark von einander abhängig bezügl. der Reibwärmeeentwicklung, deshalb sollten die Maximalwerte nicht gleichzeitig auftreten.

Werkstoffe

Standard Anwendung

- Für hydraulische Komponenten mit Linearbewegung in Mineralölen oder Medien mit guter Schmierfähigkeit. Niedrige Reibung, hoher Widerstand gegen Verschleiß, Wärme und Chemikalien.

Turcite® T47 (Bronze gefülltes PTFE)

Sonder Anwendung

- Für geschmierte und wenig geschmierte Komponenten: Wasserhydraulik sowie weiche Gegenauflflächen.

Turcite® T51 (Kohle gefülltes PTFE)

- Für kurze Hübe, nicht schmierende Medien, Wasserhydraulik, weiche Gegenauflflächen oder Pneumatik, Anwendungen mit selbstschmierenden Dichtungen.

Turcite® T59 (Kohlefaser gefülltes PTFE)



Turcite® Slydring® - Führungsringe

Tabelle IV Serien-Nummern für Turcite® Slydring® T47, T51, T59

Kolben Serien-Nr.	Stange Serien-Nr.	Meterware Serien-Nr.	Nutbreite L ₂	Ringdicke W
GP06	GR06	GM0600000-	6,00	1,00
GP22	GR22	GM2200000-	3,20	1,50
GP31	GR31	GM3100000-	10,00	1,50
GP41	GR41	GM4100000-	2,50	1,55
GP43	GR43	GM4300000-	4,00	1,55
GP49	GR49	GM4900000-	9,70	2,00
GP53	GR53	GM5300000-	15,00	2,00
GP64	GR64	GM6400000-	4,20	2,50
GP65	GR65	GM6500000-	5,60	2,50
GP67	GR67	GM6700000-	6,30	2,50
GP68	GR68	GM6800000-	8,10	2,50
GP69	GR69	GM6900000-	9,70	2,50
GP73	GR73	GM7300000-	15,00	2,50
GP74	GR74	GM7400000-	20,00	2,50
GP75	GR75	GM7500000-	25,00	2,50
GP76	GR76	GM7600000-	30,00	2,50
GP94	GR94	GM9400000-	20,00	3,00
GP98*	GR98*	GM9800000-*	25,00	4,00
GP99*	-	GM9900000-*	9,70	4,00

* ohne Teardrop-Struktur. Weitere Abmessungen auf Anfrage.
Fettgedruckte Abmessungen eignen sich für den Einbau in Nuten gemäß DIN/ISO 10766.

Tabelle V Turcite® Slydring® in Meterware (Rolle)

Turcite® T47, T51, T59	Ringdicke W
Länge der Rolle	
23,0 m	1,55
13,5 m	2,50
7,0 m	4,00

Die Lieferung von Meterware ist nur in ganzen Rollen möglich.

Berechnung der gestreckten Länge

Die gestreckte Länge der Turcite® und Orkot® Führungsbänder sind so ausgelegt, daß nach der Montage ein Spalt "Z" an den Bandenden entsteht (siehe Bild 3 und 4). Dieser ist aus folgenden Gründen erforderlich:

- Ausgleich der Längendehnung der Bänder durch Temperatureinfluß
- Vermeidung von unerwünschtem Druckaufbau.

Bei der Bestellung von Bändern in Meterware zur Selbstanfertigung von Slydring® kann die Zuschnittlänge nach folgenden Formeln ermittelt werden:

Slydring® für Kolben:

$$L = c \times (D_N - W) - k \text{ [mm]}$$

Slydring® für Stange:

$$L = c \times (d_N + W) - k \text{ [mm]}$$

D_N = Bohrungsdurchmesser [mm]

d_N = Stangendurchmesser [mm]

W = Ringdicke [mm]

c = 3,11 Werkstoff-Faktor, gültig für alle Werkstoffe

k = Temperaturkonstante:
0,8 für alle Werkstoffe

2,0 nur für Turcite® Werkstoffe bei Anwendungen > 120°C.

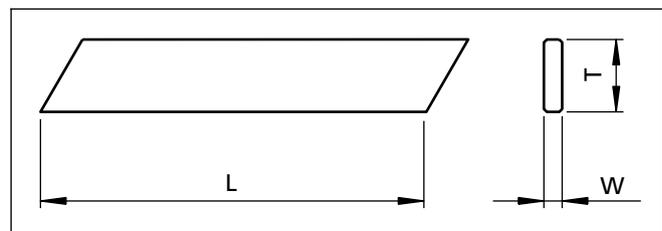


Bild 8 Längenzuschnitt



■ Zurcon® Slydring® für Kolben und Stange

Zurcon® Z80

Z80 ist ein ultrahochmolekularer Polyethylen Werkstoff (UHMW-PE) der die Anforderungen der FDA 21 CFR 177.1520 erfüllt. Er ist daher geeignet für den Einsatz in Lebensmittel und pharmazeutischen Anwendungen. Dank seiner PTFE-ähnlichen Reibungseigenschaften wird der Werkstoff auch bevorzugt in der Wasserhydraulik und Pneumatik eingesetzt.

Vorteile

- gute Schmier- und Verschleißigenschaften
- Notlaufeigenschaften bei Mangelschmierung
- geringe Reibung
- keine Wasseraufnahme
- entspricht den FDA- Richtlinien
- sehr gute chemische Beständigkeit
- hohe Verschleißfestigkeit.

Anwendungsbeispiele

- Wasserhydraulik
- Pneumatik, trocken
- Abfüllmaschinen
- Lebensmittelherstellung
- Medizinische Geräte
- Keramisch beschichtete Hydraulikkomponenten

Technische Daten

Geschwindigkeit, max. 2,0 m/s

Temperatur: -60°C bis +80°C (100°C)

Zul. radiale Slydring®

Belastung Pr: max. 25 N/mm² bei 25°C
max. 10 N/mm² bei 60°C bis 80°C

Zur Berechnung der Breite und Anzahl von Zurcon® Slydring®-Führungsringen empfehlen wir einen Sicherheitsfaktor f=2 zu verwenden (s. Seite 8)

Wichtiger Hinweis:

Druckbelastbarkeit und Geschwindigkeit sind stark von einander abhängig bezügl. der Reibwärmeentwicklung, deshalb sollten die Maximalwerte nicht gleichzeitig auftreten.

Tabelle VI Artikelnummern für Führungsringe in Werkstoff Zurcon® Z80

Kolben Serien-Nr.	Stange Serien-Nr.	Meterware Serien-Nr.	Nutbreite	Ringdicke
			L ₂	W
GP41	GR41	GM4100000-Z80	2,50	1,55
GP43	GR43	GM4300000-Z80	4,00	1,55
GP65	GR65	GM6500000-Z80	5,60	2,50
GP69	GR69	GM6900000-Z80	9,70	2,50
GP73	GR73	GM7300000-Z80	15,00	2,50
GP75	GR75	GM7500000-Z80	25,00	2,50

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Tabelle VII Zurcon® Z80 Slydring® in Meterware (Rolle)

Zurcon® Z80	Ringdicke
Länge der Rolle	W
23,0 m	1,55
13,5 m	2,50

Die Lieferung von Meterware ist nur in ganzen Rollen möglich.

Zurcon® Rollenware: Berechnung der gestreckten Länge für benötigten Durchmesser, siehe Seite 12



Einbauempfehlung, Turcite® und Zurcon® Slydring® für Kolben Entsprechend ISO 10766 Einbauräume

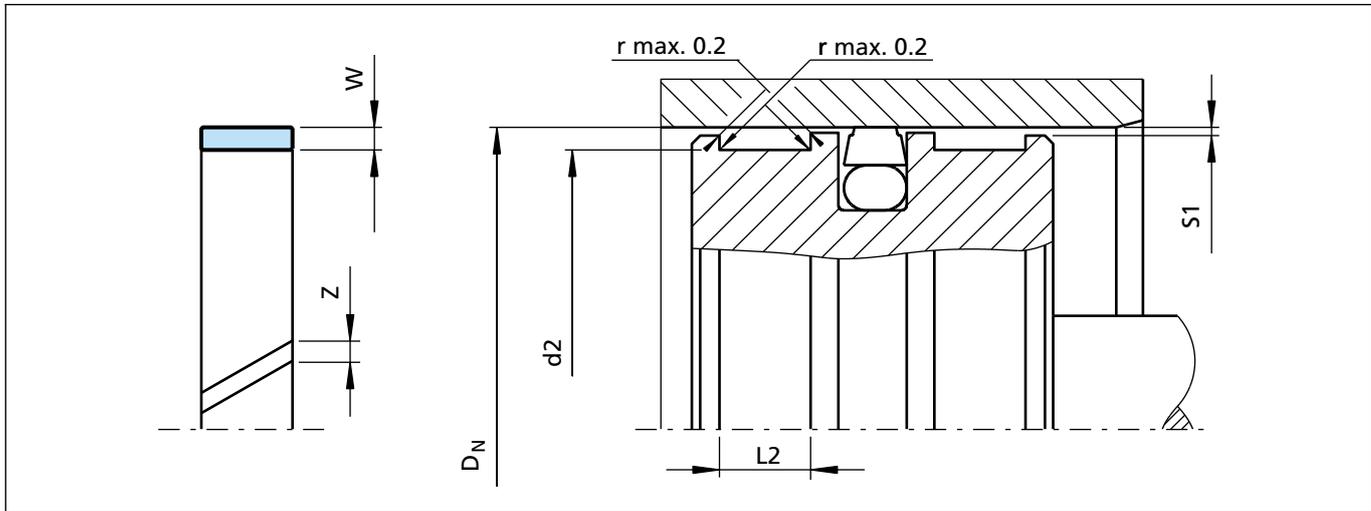


Bild 9 Einbauzeichnung

Tabelle VIII Einbaumaße

Serien-Nr.	Bohrung ¹⁾	Nutgrund	Nutbreite	Ringdicke	Ringspalt
	Ø D _N H9	Ø d ₂ h8	L ₂ +0,2	W	Z
GP41	8 - 20,0	D _N -3,10	2,50	1,55	³⁾
GP43	10 - 50,0	D _N -3,10	4,00	1,55	³⁾
GP65	16 - 140,0	D _N -5,00	5,60	2,50	³⁾
GP69	60 - 220,0	D _N -5,00	9,70	2,50	³⁾
GP73	130 - 400,0	D _N -5,00	15,00	2,50	³⁾
GP75	280 - 999,9	D _N -5,00	25,00	2,50	³⁾
GP75X	1000-4200,0	D _N -5,00	25,00	2,50	³⁾
GP98	280 - 999,9	D _N -8,00	25,00	4,00	³⁾
GP98X	1000-2200,0	D _N -8,00	25,00	4,00	³⁾
GP99 ²⁾	100 - 999,9	D _N -8,00	9,70	4,00	³⁾

¹⁾ Empfohlene Durchmesserbereiche. ²⁾ Keine ISO 10766. ³⁾ Berechnung der gestreckten Länge, siehe Seite 12.

Für Slydring® nach anderen Normen, wie z.B. Französische Norm NF E 48-037, bitten wir um Anfrage.

⁴⁾ Angaben gelten nur im Bereich der Slydring®, und nicht im Bereich der Dichtung.

Tabelle IX Radialer Spalt S1⁴⁾

Bohrung-Ø D _N	S1 min.	S1 max.
8 - 20	0,20	0,30
20 - 100	0,25	0,40
101 - 250	0,30	0,60
251 - 500	0,40	0,80
501 - 1000	0,50	1,10
>1001	0,60	1,20

Tabelle X Oberflächenrauheit

Kennwert	Gegenauflfläche µm		Nutoberfläche µm
	Turcite® Werkstoffe	Zurcon® Werkstoffe	
R _{max}	0,63 - 4,00	1,00 - 4,00	< 16,0
R _z DIN	0,40 - 2,50	0,63 - 2,50	< 10,0
R _a	0,05 - 0,40	0,10 - 0,40	< 2,5



Bestellbeispiel

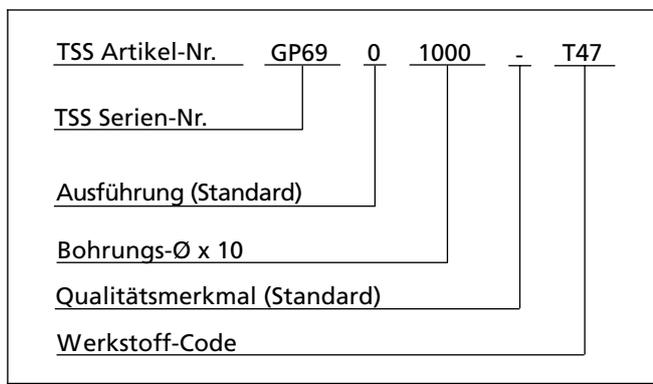
Slydring® für Bohrungsdurchmesser $D_N = 100,0$ mm
 Serie GP69 nach Tabelle VIII
 Nutbreite: 9,70 mm, Ringdicke: 2,50 mm

Werkstoff: Turcite® T47
 (andere Werkstoffe siehe Tabelle I).

Standardausführung: mit Schrägschnitt und Teardrop-Struktur
 Ausführungskennzeichen: 0

TSS Teil-Nr.: GP6901000 (aus Tabelle XI)

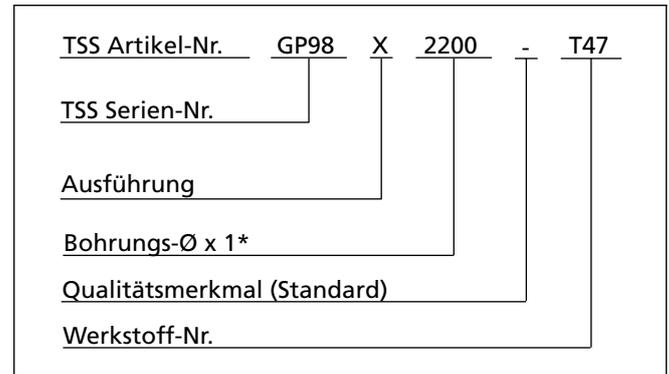
Die TSS Artikel-Nr. kann gemäß untenstehendem Beispiel gebildet werden.



Bestellbeispiel für Bohrungsdurchmesser $D_N \geq 1000$ mm

Slydring® für Bohrungsdurchmesser $D_N = 2200,0$ mm
 Serie GP98X nach Tabelle VIII
 Nutbreite: 25,00 mm, Ringdicke: 4,00 mm

TSS Teil-Nr.: GP98X2200 (aus Tabelle XI)



* Für Durchmesser $\geq \varnothing 1000,0$ mm nur mit Faktor 1 multiplizieren.

Tabelle XI Slydring® für Kolben

Abmessungen				TSS Teil-Nr.
Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringdicke	
D_N H9	d_2 h8	$L_2 +0,2$	W	
8,0	4,9	2,5	1,55	GP4100080
10,0	6,9	2,5	1,55	GP4100100
10,0	6,9	4,0	1,55	GP4300100
12,0	8,9	4,0	1,55	GP4300120
14,0	10,9	4,0	1,55	GP4300140
15,0	11,9	4,0	1,55	GP4300150
16,0	12,9	4,0	1,55	GP4300160
16,0	11,0	5,6	2,50	GP6500160
18,0	14,9	4,0	1,55	GP4300180
18,0	13,0	5,6	2,50	GP6500180
20,0	16,9	4,0	1,55	GP4300200
20,0	15,0	5,6	2,50	GP6500200

Abmessungen				TSS Teil-Nr.
Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringdicke	
D_N H9	d_2 h8	$L_2 +0,2$	W	
22,0	17,0	5,6	2,50	GP6500220
25,0	21,9	4,0	1,55	GP4300250
25,0	20,0	5,6	2,50	GP6500250
25,0	20,0	9,7	2,50	GP6900250
27,0	22,0	5,6	2,50	GP6500270
27,0	22,0	9,7	2,50	GP6900270
28,0	23,0	5,6	2,50	GP6500280
30,0	26,9	4,0	1,55	GP4300300
30,0	25,0	5,6	2,50	GP6500300
30,0	25,0	9,7	2,50	GP6900300
32,0	28,9	4,0	1,55	GP4300320
32,0	27,0	5,6	2,50	GP6500320



Turcite® und Zurcon® Slydring® - Führungsringe

Abmessungen				TSS Teil-Nr.
Bohrungs- Ø	Nut- grund-Ø	Nut- breite	Ring- dicke	
D _N H9	d ₂ h8	L ₂ +0,2	W	
32,0	27,0	9,7	2,50	GP6900320
33,0	28,0	5,6	2,50	GP6500330
35,0	30,0	5,6	2,50	GP6500350
35,0	30,0	9,7	2,50	GP6900350
36,0	31,9	4,0	1,55	GP4300360
37,0	32,0	5,6	2,50	GP6500370
37,0	32,0	9,7	2,50	GP6900370
40,0	36,9	4,0	1,55	GP4300400
40,0	35,0	5,6	2,50	GP6500400
40,0	35,0	9,7	2,50	GP6900400
41,0	36,0	5,6	2,50	GP6500410
41,0	36,0	9,7	2,50	GP6900410
42,0	37,0	5,6	2,50	GP6500420
45,0	40,0	5,6	2,50	GP6500450
45,0	40,0	9,7	2,50	GP6900450
48,0	43,0	5,6	2,50	GP6500480
50,0	46,9	4,0	1,55	GP4300500
50,0	45,0	5,6	2,50	GP6500500
50,0	45,0	9,7	2,50	GP6900500
52,0	47,0	5,6	2,50	GP6500520
55,0	50,0	5,6	2,50	GP6500550
55,0	50,0	9,7	2,50	GP6900550
60,0	55,0	5,6	2,50	GP6500600
60,0	55,0	9,7	2,50	GP6900600
61,0	56,0	5,6	2,50	GP6500610
62,0	56,0	9,7	2,50	GP6900610
63,0	58,0	5,6	2,50	GP6500630
63,0	58,0	9,7	2,50	GP6900630
65,0	60,0	5,6	2,50	GP6500650
65,0	60,0	9,7	2,50	GP6900650
68,0	63,0	5,6	2,50	GP6500680
68,0	63,0	9,7	2,50	GP6900680
70,0	65,0	5,6	2,50	GP6500700
70,0	65,0	9,7	2,50	GP6900700
72,0	67,0	5,6	2,50	GP6500720
75,0	70,0	5,6	2,50	GP6500750

Abmessungen				TSS Teil-Nr.
Bohrungs- Ø	Nut- grund-Ø	Nut- breite	Ring- dicke	
D _N H9	d ₂ h8	L ₂ +0,2	W	
75,0	70,0	9,7	2,50	GP6900750
80,0	75,0	5,6	2,50	GP6500800
80,0	75,0	9,7	2,50	GP6900800
85,0	80,0	5,6	2,50	GP6500850
85,0	80,0	9,7	2,50	GP6900850
90,0	85,0	5,6	2,50	GP6500900
90,0	85,0	9,7	2,50	GP6900900
95,0	90,0	5,6	2,50	GP6500950
95,0	90,0	9,7	2,50	GP6900950
100,0	95,0	5,6	2,50	GP6501000
100,0	95,0	9,7	2,50	GP6901000
105,0	100,0	5,6	2,50	GP6501050
105,0	100,0	9,7	2,50	GP6901050
110,0	105,0	9,7	2,50	GP6901100
115,0	110,0	9,7	2,50	GP6901150
120,0	115,0	9,7	2,50	GP6901200
125,0	120,0	5,6	2,50	GP6501250
125,0	120,0	9,7	2,50	GP6901250
130,0	125,0	9,7	2,50	GP6901300
130,0	125,0	15,0	2,50	GP7301300
135,0	130,0	9,7	2,50	GP6901350
135,0	130,0	15,0	2,50	GP7301350
140,0	135,0	9,7	2,50	GP6901400
140,0	135,0	15,0	2,50	GP7301400
150,0	145,0	15,0	2,50	GP7301500
160,0	155,0	9,7	2,50	GP6901600
160,0	155,0	15,0	2,50	GP7301600
170,0	165,0	15,0	2,50	GP7301700
180,0	175,0	9,7	2,50	GP6901800
180,0	175,0	15,0	2,50	GP7301800
190,0	185,0	15,0	2,50	GP7301900
200,0	195,0	9,7	2,50	GP6902000
200,0	195,0	15,0	2,50	GP7302000
210,0	205,0	15,0	2,50	GP7302100
220,0	215,0	9,7	2,50	GP6902200
220,0	215,0	15,0	2,50	GP7302200



Abmessungen				TSS Teil-Nr.
Bohrungs- Ø	Nut- grund-Ø	Nut- breite	Ring- dicke	
D_N H9	d₂ h8	L₂ +0,2	W	
230,0	225,0	15,0	2,50	GP7302300
240,0	235,0	15,0	2,50	GP7302400
250,0	245,0	9,7	2,50	GP6902500
250,0	245,0	15,0	2,50	GP7302500
280,0	275,0	15,0	2,50	GP7302800
280,0	275,0	25,0	2,50	GP7502800
280,0	272,0	25,0	4,00	GP9802800
300,0	295,0	15,0	2,50	GP7303000
320,0	315,0	15,0	2,50	GP7303200
320,0	315,0	25,0	2,50	GP7503200
320,0	312,0	25,0	4,00	GP9803200
350,0	345,0	25,0	2,50	GP7503500
360,0	355,0	15,0	2,50	GP7303600
360,0	355,0	25,0	2,50	GP7503600
360,0	352,0	25,0	4,00	GP9803600
400,0	395,0	15,0	2,50	GP7304000
400,0	395,0	25,0	2,50	GP7504000
400,0	392,0	25,0	4,00	GP9804000
450,0	445,0	15,0	2,50	GP7304500
450,0	445,0	25,0	2,50	GP7504500
450,0	442,0	25,0	4,00	GP9804500
500,0	495,0	15,0	2,50	GP7305000
500,0	495,0	25,0	2,50	GP7505000
500,0	492,0	25,0	4,00	GP9805000
1000,0	995,0	25,0	2,50	GP75X1000
2700,0	2695,0	25,0	2,50	GP75X2700
4200,0	4195,0	25,0	2,50	GP75X4200

Zurcon® Z80 ist für Serien GP98, GP98X und GP99 (Ringdicke W=4,0 mm) nicht lieferbar.

Alle **fettgedruckten** Größen sind nach ISO 10766 und sollten bevorzugt eingesetzt werden.

Nicht enthaltene Zwischengrößen auf Anfrage lieferbar.



Einbauempfehlung, Turcite® und Zurcon® Slydring® für Stange Entsprechend ISO 10766 Einbauräume

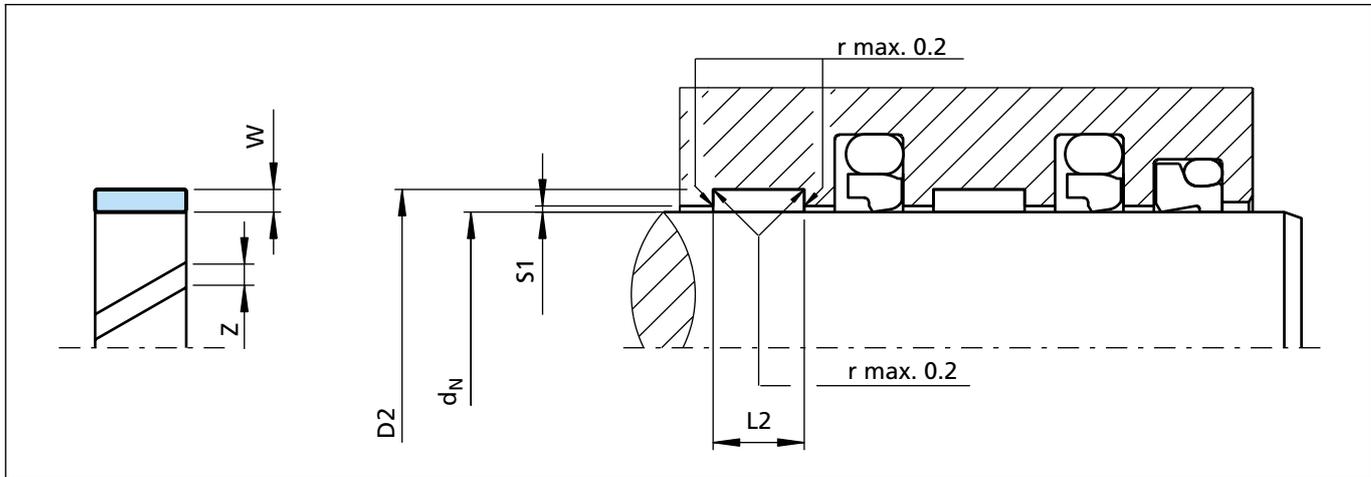


Bild 10 Einbauzeichnung

Tabelle XII Einbaumaße

Serien-Nr.	Stangen ¹⁾	Nutgrund	Nutbreite	Ringdicke	Ringspalt
	Ø d _N f8/h9	Ø D ₂ H8	L ₂ +0,2	W	Z
GR41	8 - 20,0	d _N +3,10	2,50	1,55	2)
GR43	10 - 50,0	d _N +3,10	4,00	1,55	2)
GR65	15 - 140,0	d _N +5,00	5,60	2,50	2)
GR69	20 - 220,0	d _N +5,00	9,70	2,50	2)
GR73	80 - 400,0	d _N +5,00	15,00	2,50	2)
GR75	200 - 999,9	d _N +5,00	25,00	2,50	2)
GR75X	1000-4200,0	d _N +5,00	25,00	2,50	2)
GR98	280 - 999,9	d _N +8,00	25,00	4,00	2)
GR98X	1000-2200,0	d _N +8,00	25,00	4,00	2)

¹⁾ Empfohlene Durchmesserbereiche. ²⁾ Berechnung der gestreckten Länge, siehe Seite 12.

Für Slydring® nach anderen Normen, wie z.B. Französische Norm NF E 48-037, bitten wir um Anfrage.

Tabelle XIII Radialer Spalt S1³⁾

Stange-Ø d _N	S1 min.	S1 max.
8 - 20	0,20	0,30
20 - 100	0,25	0,40
101 - 250	0,30	0,60
251 - 500	0,40	0,80
501 - 1000	0,50	1,10
>1001	0,60	1,20

³⁾ Angaben gelten nur im Bereich der Slydring®, und nicht im Bereich der Dichtung.

Tabelle XIV Oberflächenrauheit

Kennwert	Gegenauflfläche µm		Nutoberfläche µm
	Turcite® Werkstoffe	Zurcon® Werkstoffe	
R _{max}	0,63 - 4,00	1,00 - 4,00	< 16,0
R _z DIN	0,40 - 2,50	0,63 - 2,50	< 10,0
R _a	0,05 - 0,40	0,10 - 0,40	< 2,5



Die TSS Artikel-Nr. kann gemäß untenstehendem Beispiel gebildet werden.

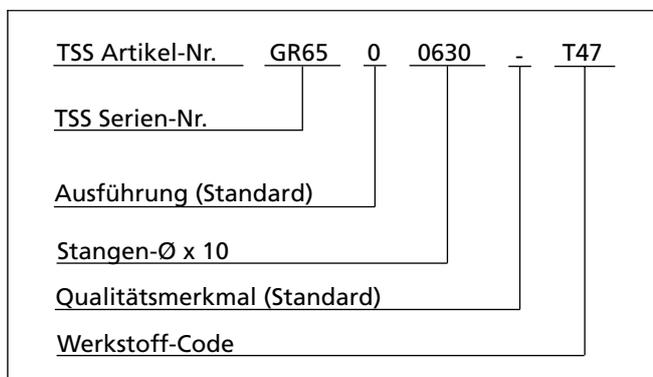
Bestellbeispiel

Slydring® für Stangendurchmesser $d_N = 63,0$ mm
 Serie GR 65 nach Tabelle XII
 Nutbreite: 5,60 mm, Ringdicke: 2,50 mm

Werkstoff: Turcite® T47
 (andere Werkstoffe siehe
 Tabelle I)

Standardausführung: mit Schrägschnitt und
 Teardrop-Struktur
 Ausführungskennzeichen: 0

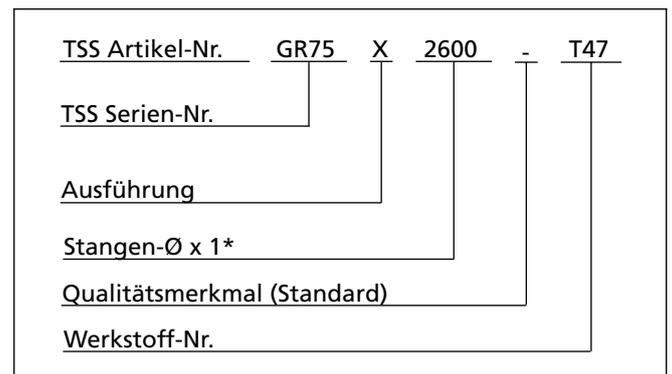
TSS Teil-Nr.: GR6500630 (aus Tabelle XV)



Bestellbeispiel für Stangendurchmesser $d_N \geq 1000$ mm

Slydring® für Stangendurchmesser $d_N = 2600,0$ mm
 Serie GR75X nach Tabelle XII
 Nutbreite: 25,00 mm, Ringdicke: 2,50 mm

TSS Teil-Nr.: GR75X2600 (aus Tabelle XV)



* Für Durchmesser $\geq 1000,0$ mm nur mit Faktor 1 multiplizieren.

Tabelle XV Slydring® für Stange

Abmessungen				TSS Teil-Nr.
Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringdicke	
d_N f8/h9	D_2 H8	$L_2 +0,2$	W	
8,0	11,1	2,5	1,55	GR4100080
10,0	13,1	2,5	1,55	GR4100100
10,0	13,1	4,0	1,55	GR4300100
12,0	15,1	4,0	1,55	GR4300120
14,0	17,1	4,0	1,55	GR4300140
15,0	18,1	4,0	1,55	GR4300150
16,0	19,1	4,0	1,55	GR4300160
16,0	21,0	5,6	2,50	GR6500160
18,0	21,1	4,0	1,55	GR4300180
18,0	23,0	5,6	2,50	GR6500180
20,0	23,1	4,0	1,55	GR4300200
20,0	25,0	5,6	2,50	GR6500200

Abmessungen				TSS Teil-Nr.
Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringdicke	
d_N f8/h9	D_2 H8	$L_2 +0,2$	W	
20,0	25,0	9,7	2,50	GR6900200
22,0	25,1	4,0	1,55	GR4300220
22,0	27,0	5,6	2,50	GR6500220
22,0	27,0	9,7	2,50	GR6900220
25,0	28,1	4,0	1,55	GR4300250
25,0	30,0	5,6	2,50	GR6500250
25,0	30,0	9,7	2,50	GR6900250
27,0	32,0	5,6	2,50	GR6500270
27,0	32,0	9,7	2,50	GR6900270
28,0	31,1	4,0	1,55	GR4300280
28,0	33,0	5,6	2,50	GR6500280
28,0	33,0	9,7	2,50	GR6900280



Turcite® und Zurcon® Slydring® - Führungsringe

Abmessungen				TSS Teil-Nr.
Stangen- Ø	Nut- grund-Ø	Nut- breite	Ring- dicke	
d _N f8/h9	D ₂ H8	L ₂ +0,2	W	
30,0	35,0	5,6	2,50	GR6500300
30,0	35,0	9,7	2,50	GR6900300
32,0	37,0	5,6	2,50	GR6500320
32,0	37,0	9,7	2,50	GR6900320
35,0	40,0	5,6	2,50	GR6500350
35,0	40,0	9,7	2,50	GR6900350
36,0	41,0	5,6	2,50	GR6500360
36,0	41,0	9,7	2,50	GR6900360
40,0	45,0	5,6	2,50	GR6500400
40,0	45,0	9,7	2,50	GR6900400
40,0	45,0	15,0	2,50	GR7300400
42,0	47,0	5,6	2,50	GR6500420
43,0	48,0	5,6	2,50	GR6500430
45,0	50,0	5,6	2,50	GR6500450
45,0	50,0	9,7	2,50	GR6900450
48,0	53,0	5,6	2,50	GR6500480
48,0	53,0	9,7	2,50	GR6900480
50,0	55,0	5,6	2,50	GR6500500
50,0	55,0	9,7	2,50	GR6900500
52,0	57,0	5,6	2,50	GR6500520
52,0	57,0	9,7	2,50	GR6900520
55,0	60,0	5,6	2,50	GR6500550
55,0	60,0	9,7	2,50	GR6900550
56,0	61,0	5,6	2,50	GR6500560
56,0	61,0	9,7	2,50	GR6900560
58,0	63,0	5,6	2,50	GR6500580
58,0	63,0	9,7	2,50	GR6900580
60,0	65,0	5,6	2,50	GR6500600
60,0	65,0	9,7	2,50	GR6900600
63,0	68,0	5,6	2,50	GR6500630
63,0	68,0	9,7	2,50	GR6900630
63,0	68,0	15,0	2,50	GR7300630
65,0	70,0	5,6	2,50	GR6500650
65,0	70,0	9,7	2,50	GR6900650
70,0	75,0	5,6	2,50	GR6500700
70,0	75,0	9,7	2,50	GR6900700

Abmessungen				TSS Teil-Nr.
Stangen- Ø	Nut- grund-Ø	Nut- breite	Ring- dicke	
d _N f8/h9	D ₂ H8	L ₂ +0,2	W	
70,0	75,0	15,0	2,50	GR7300700
75,0	80,0	5,6	2,50	GR6500750
75,0	80,0	9,7	2,50	GR6900750
75,0	80,0	15,0	2,50	GR7300750
80,0	85,0	5,6	2,50	GR6500800
80,0	85,0	9,7	2,50	GR6900800
80,0	85,0	15,0	2,50	GR7300800
85,0	90,0	5,6	2,50	GR6500850
85,0	90,0	9,7	2,50	GR6900850
90,0	95,0	5,6	2,50	GR6500900
90,0	95,0	9,7	2,50	GR6900900
90,0	95,0	15,0	2,50	GR7300900
95,0	100,0	9,7	2,50	GR6900950
95,0	100,0	15,0	2,50	GR7300950
100,0	105,0	5,6	2,50	GR6501000
100,0	105,0	9,7	2,50	GR6901000
100,0	105,0	15,0	2,50	GR7301000
105,0	110,0	9,7	2,50	GR6901050
105,0	110,0	15,0	2,50	GR7301050
110,0	115,0	9,7	2,50	GR6901100
110,0	115,0	15,0	2,50	GR7301100
115,0	120,0	9,7	2,50	GR6901150
115,0	120,0	15,0	2,50	GR7301150
120,0	125,0	5,6	2,50	GR6501200
120,0	125,0	9,7	2,50	GR6901200
120,0	125,0	15,0	2,50	GR7301200
125,0	130,0	9,7	2,50	GR6901250
125,0	130,0	15,0	2,50	GR7301250
130,0	135,0	15,0	2,50	GR7301300
135,0	140,0	15,0	2,50	GR7301350
140,0	145,0	9,7	2,50	GR6901400
140,0	145,0	15,0	2,50	GR7301400
150,0	155,0	15,0	2,50	GR7301500
155,0	160,0	15,0	2,50	GR7301550
160,0	165,0	9,7	2,50	GR6901600
160,0	165,0	15,0	2,50	GR7301600



Abmessungen				TSS Teil-Nr.
Stangen- Ø	Nut- grund-Ø	Nut- breite	Ring- dicke	
d_N f8/h9	D₂ H8	L₂ +0,2	W	
170,0	175,0	15,0	2,50	GR7301700
180,0	185,0	9,7	2,50	GR6901800
180,0	185,0	15,0	2,50	GR7301800
190,0	195,0	15,0	2,50	GR7301900
195,0	200,0	15,0	2,50	GR7301950
200,0	205,0	15,0	2,50	GR7302000
200,0	205,0	25,0	2,50	GR7502000
210,0	215,0	15,0	2,50	GR7302100
220,0	225,0	15,0	2,50	GR7302200
220,0	225,0	25,0	2,50	GR7502200
230,0	235,0	25,0	2,50	GR7502300
240,0	245,0	25,0	2,50	GR7502400
250,0	255,0	15,0	2,50	GR7302500
250,0	255,0	25,0	2,50	GR7502500
280,0	285,0	15,0	2,50	GR7302800
280,0	285,0	25,0	2,50	GR7502800
280,0	288,0	25,0	4,00	GR9802800
300,0	305,0	25,0	2,50	GR7503000
320,0	325,0	15,0	2,50	GR7303200
320,0	325,0	25,0	2,50	GR7503200
320,0	328,0	25,0	4,00	GR9803200
350,0	355,0	25,0	2,50	GR7503500
360,0	365,0	15,0	2,50	GR7303600
360,0	365,0	25,0	2,50	GR7503600
360,0	368,0	25,0	4,00	GR9803600
400,0	405,0	25,0	2,50	GR7504000
400,0	408,0	25,0	4,00	GR9804000
800,0	805,0	25,0	2,50	GR7508000
800,0	808,0	25,0	4,00	GR9808000
1000,0	1005,0	25,0	2,50	GR75X1000
1000,0	1008,0	25,0	4,00	GR98X1000
2600,0	2605,0	25,0	2,50	GR75X2600
4200,0	4205,0	25,0	2,50	GR75X4200

Zurcon® Z80 ist für Serien GR98 und GR98X (Ringdicke W=4,0 mm) nicht lieferbar.

Alle **fettgedruckten** Größen sind nach ISO 10766 und sollten bevorzugt eingesetzt werden.

Nicht enthaltene Zwischengrößen auf Anfrage lieferbar.



■ HiMod® Slydring® für Kolben und Stange

Beschreibung

HiMod® Slydring® werden aus speziell modifizierten thermoplastischen Werkstoffen gefertigt. Die Führungsringe sind geeignet für den Einsatz in Hydraulikzylindern mit mittlerer bis hoher Belastung. Es stehen 3 verschiedene Werkstoffqualitäten zur Verfügung:

HiMod® HM061, Spezial glasfasergefüllter Polyacetal Werkstoff für formgespritzte Ringe

HiMod® HM062 Spezial glasfasergefülltes Polyamid, wärmostabilisiert mit Gleitmittel für formgespritzte Ringe

HiMod® HM063 Spezial glasfasergefülltes Polyamid, wärmostabilisiert.

Slydring® Führungsringe in den Werkstoffen HM061, HM062 und HM063 sind formgespritzte Teile (Werkzeug erforderlich). Sie sind in einem weiten Durchmesserbereich verfügbar (siehe Tabelle XXI und XXXIII). Andere Abmessungen sind auf Anfrage erhältlich (Werkzeugkosten berücksichtigt). Es gibt folgende Referenzbezeichnung:

Alte Ref.-Bezeichnungen von HM061

Polypac: PO (POM/GL/BK)
Sealing Parts: POG2 (Wearite)

Anwendungsbeispiele

HiMod® Slydring® (HM061, 062, 063) sind generell für eine Vielzahl von Hydraulikanwendungen geeignet:

- Standard Hydraulikzylinder
- Ladebordwände
- Teleskopzylinder
- Auto-Ladekrane
- Gabelstapler
- Stützzyylinder
- Landmaschinen
- Baumaschinen

Werkstoffe

HiMod® HM061

HiMod® HM061 ist ein glasfasergefüllter Werkstoff auf Polyacetal (POM) Basis.

Vorteile

- günstiges Preis-/Leistungsverhältnis
- hohe Druckfestigkeit
- leichte Montage für Kolben und Stangen (> 40 mm Nutdurchmesser)
- hohe Verschleißfestigkeit
- Wasseraufnahme 0,2 %
- hohe Steifigkeit.

Technischen Daten

Geschwindigkeit: hin- und hergehend
max. 0,8 m/s

Temperatur: -40°C bis +110°C

Zul. radiale Belastung Pr: max. 40 N/mm² bei 25°C
max. 25 N/mm² >60°C.

Zur Berechnung der Breite und Anzahl von HiMod® Slydring®-Führungsringen empfehlen wir einen Sicherheitsfaktor f=2 zu verwenden (s. Seite 8)

Wichtiger Hinweis:

Druckbelastbarkeit und Geschwindigkeit sind stark von einander abhängig bezügl. der Reibwärmeentwicklung, deshalb sollten die Maximalwerte nicht gleichzeitig auftreten.



HiMod® HM062

HiMod® HM062 ist ein glasfaser- und PTFE- gefüllter Werkstoff auf Polyamid (PA66) Basis. Der Werkstoff ist wärmostabilisiert.

Vorteile:

- günstiges Preis-/Leistungsverhältnis
- hohe Druckfestigkeit auch bei höheren Temperaturen
- hohe Verschleißfestigkeit
- leichte Montage für Kolben und Stangen (> 30mm Nutdurchmesser)
- geringe Reibung
- geeignet bei ungünstigen Schmierungsbedingungen

Technische Daten:

Geschwindigkeit:	hin- und hergehend max. 1,0 m/s
Temperatur:	-40°C bis +130° C
Zul. radiale Belastung Pr:	max. 75N/mm ² bei 60°C max. 40N/mm ² >60°C.

Zur Berechnung der Breite und Anzahl von HiMod® Slydring®-Führungsringen empfehlen wir einen Sicherheitsfaktor f=2 zu verwenden (s. Seite 8)

Wichtiger Hinweis:

Druckbelastbarkeit und Geschwindigkeit sind stark von einander abhängig bezügl. der Reibwärmeeentwicklung, deshalb sollten die Maximalwerte nicht gleichzeitig auftreten.

HiMod® HM063

HM063 ist ein Glasfaser gefülltes Polyamid (PA66). Der Werkstoff ist wärmostabilisiert

Vorteile

- günstiges Preis/Leistungsverhältnis
- hohe Druckfestigkeit auch bei höheren Temperaturen
- hohe Verschleißfestigkeit
- leichte Montage für Kolben und Stangen (Stangen-Ø > 30mm)
- niedrige Reibung

Technische Daten

Geschwindigkeit:	hin- und hergehend max. 1,0 m/s
Temperatur:	-40°C bis +130° C
Zul. radiale Belastung Pr:	max. 75N/mm ² bei 60°C max. 40N/mm ² >60°C.

Zur Berechnung der Breite und Anzahl von HiMod® Slydring®-Führungsringen empfehlen wir einen Sicherheitsfaktor f=2 zu verwenden (s. Seite 8)



Einbauempfehlung, HiMod[®] Slydring[®] für Kolben Entsprechend ISO 10766 Einbauräume

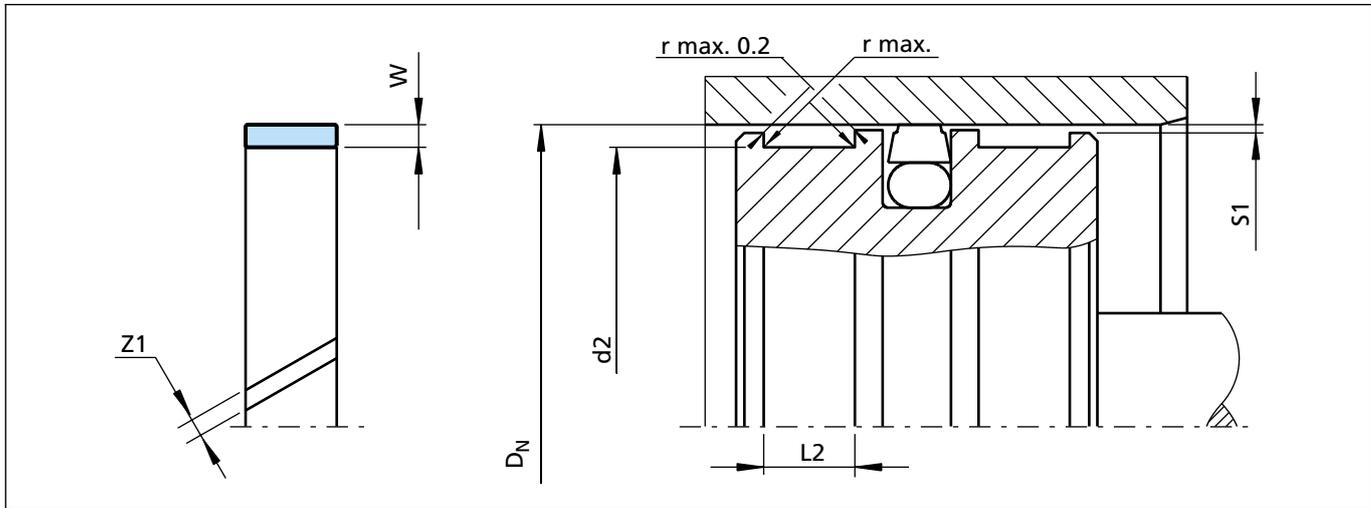


Bild 11 Einbauzeichnung

Tabelle XVI Einbaumaße

Serien-Nr.	Bohrung ¹⁾	Nutgrund	Nutbreite	Ringdicke
	$\varnothing D_N H9$	$d_2 h8$	$L_2 +0,2$	W
GP43	10 - 50,0	$D_N -3,10$	4,00	1,55
GP65	16 - 140,0	$D_N -5,00$	5,60	2,50
GP69	60 - 220,0	$D_N -5,00$	9,70	2,50
GP73	130 - 300,0	$D_N -5,00$	15,00	2,50
GP75	280 - 300,0	$D_N -5,00$	25,00	2,50
GP98	280 - 300,0	$D_N -8,00$	25,00	4,00

¹⁾ Empfohlene Durchmesserbereiche.

Für Slydring[®] nach anderen Normen, wie z.B. Französische Norm NF E 48-037, bitten wir um Anfrage.

Tabelle XVII Empfohlene Radien für Nutgrund

D_N	$r \text{ max.}$
8 - 250	0,2
>250	0,4

Tabelle XVIII Radialer Spalt $S1$ ²⁾

Bohrung- $\varnothing D_N$	$S1 \text{ min.}$	$S1 \text{ max.}$
8 - 20	0,20	0,30
20 - 100	0,25	0,40
101 - 250	0,30	0,60
251 - 300	0,40	0,80

²⁾ Angaben gelten nur im Bereich der Slydring[®], und nicht im Bereich der Dichtung.



Tabelle XIX Empfohlener Ringspalt

D _N	Ringspalt Z1
10 - 44	2 - 2,5
45 - 149	2 - 3
>150	3 - 4

Tabelle XX Oberflächenrauheit

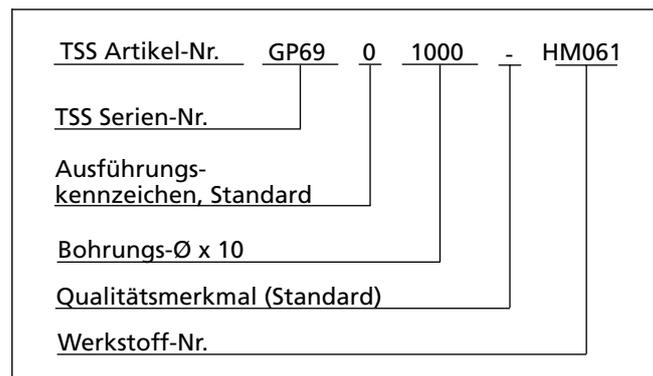
Kennwert	Gegenlauffläche µm	Nutoberfläche µm
	HiMod® Werkstoffe	
R _{max}	1,00 - 4,00	< 16,0
R _z DIN	0,63 - 2,50	< 10,0
R _a	0,10 - 0,40	< 2,5

Bestellbeispiel

Slydring® für Bohrungs-Ø D_N = 100,0 mm
Serie GP69 nach Tabelle XVI

Nutbreite: 9,70 mm, Ringdicke: 2,50 mm
Werkstoff: HiMod® HM061
(andere Werkstoffe siehe Tabelle I)
Standardausführung: mit Schrägschnitt
Ausführungskennzeichen: 0

TSS Artikel-Nr.: GP6901000-HM061 (aus Tabelle XXI).



Vermerk

Die Werkstoffe HM062 und HM063 können durch Austausch der Werkstoff-Nr. HM061 in der TSS Artikel-Nr. bestellt werden, allerdings ist die Verfügbarkeit und der Preis bei der jeweiligen TSS Marketinggesellschaft zu hinterfragen. Für diese Werkstoffe ist eventuell ein neues Werkzeug erforderlich.

Tabelle XXI Slydring® für Kolben in HM061

Abmessungen				TSS Artikel-Nr.	Polypac Ref. Nr.
Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringdicke		
D _N H9	d ₂ h8	L ₂ +0,2	W		
12,0	8,9	4,0	1,55	GP4300120-HM061	WR 8,9 12 4
16,0	12,9	4,0	1,55	GP4300160-HM061	WR 12,9 16 4
20,0	16,9	4,0	1,55	GP4300200-HM061	WR 16,9 20 4
24,0	20,9	4,0	1,55	GP4300240-HM061	WR 20,9 24 4
25,0	21,9	4,0	1,55	GP4300250-HM061	WR 21,9 25 4
25,0	20,0	5,6	2,50	GP6500250-HM061	WR 20 25 5,6
25,0	20,0	9,7	2,50	GP6900250-HM061	WR 20 25 9,7
27,0	22,0	5,6	2,50	GP6500270-HM061	WR 22 27 5,6
27,0	22,0	9,7	2,50	GP6900270-HM061	WR 22 27 9,7
30,0	25,0	5,6	2,50	GP6500300-HM061	WR 25 30 5,6
30,0	25,0	9,7	2,50	GP6900300-HM061	WR 25 30 9,7
32,0	28,9	4,0	1,55	GP4300320-HM061	WR 28,9 32 4

Alle **fettgedruckten** Größen sind nach ISO 10766 und sollten bevorzugt eingesetzt werden.



HiMod® Slydring® - Führungsringe

Abmessungen				TSS Artikel-Nr.	Polypac Ref. Nr.
Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringdicke		
D_N H9	d₂ h8	L₂ +0,2	W		
32,0	27,0	5,6	2,50	GP6500320-HM061	WR 27 32 5,6
32,0	27,0	9,7	2,50	GP6900320-HM061	WR 27 32 9,7
33,0	28,0	5,6	2,50	GP6500330-HM061	WR 28 33 5,6
35,0	30,0	5,6	2,50	GP6500350-HM061	WR 30 35 5,6
35,0	30,0	9,7	2,50	GP6900350-HM061	WR 30 35 9,7
37,0	32,0	5,6	2,50	GP6500370-HM061	WR 32 37 5,6
37,0	32,0	9,7	2,50	GP6900370-HM061	WR 32 37 9,7
40,0	35,0	5,6	2,50	GP6500400-HM061	WR 35 40 5,6
40,0	35,0	9,7	2,50	GP6900400-HM061	WR 35 40 9,7
41,0	36,0	5,6	2,50	GP6500410-HM061	WR 36 41 5,6
41,0	36,0	9,7	2,50	GP6900410-HM061	WR 36 41 9,7
45,0	40,0	5,6	2,50	GP6500450-HM061	WR 40 45 5,6
45,0	40,0	9,7	2,50	GP6900450-HM061	WR 40 45 9,7
45,0	40,0	15,0	2,50	GP7300450-HM061	WR 40 45 15
50,0	45,0	5,6	2,50	GP6500500-HM061	WR 45 50 5,6
50,0	45,0	9,7	2,50	GP6900500-HM061	WR 45 50 9,7
50,0	45,0	15,0	2,50	GP7300500-HM061	WR 45 50 15
52,0	47,0	5,6	2,50	GP6500520-HM061	WR 47 52 5,6
55,0	50,0	5,6	2,50	GP6500550-HM061	WR 50 55 5,6
55,0	50,0	9,7	2,50	GP6900550-HM061	WR 50 55 9,7
55,0	50,0	15,0	2,50	GP7300550-HM061	WR 50 55 15
57,0	52,0	5,6	2,50	GP6500570-HM061	WR 52 57 5,6
57,0	52,0	9,7	2,50	GP6900570-HM061	WR 52 57 9,7
58,0	53,0	9,7	2,50	GP6900580-HM061	WR 53 58 9,7
60,0	55,0	5,6	2,50	GP6500600-HM061	WR 55 60 5,6
60,0	55,0	9,7	2,50	GP6900600-HM061	WR 55 60 9,7
61,0	56,0	5,6	2,50	GP6500610-HM061	WR 56 61 5,6
62,0	56,0	9,7	2,50	GP6900610-HM061	WR 56 61 9,7
63,0	58,0	5,6	2,50	GP6500630-HM061	WR 58 63 5,6
63,0	58,0	9,7	2,50	GP6900630-HM061	WR 58 63 9,7
65,0	60,0	5,6	2,50	GP6500650-HM061	WR 60 65 5,6
65,0	60,0	9,7	2,50	GP6900650-HM061	WR 60 65 9,7
68,0	63,0	5,6	2,50	GP6500680-HM061	WR 63 68 5,6
68,0	63,0	9,7	2,50	GP6900680-HM061	WR 63 68 9,7
68,0	63,0	15,0	2,50	GP7300680-HM061	WR 63 68 15
70,0	65,0	5,6	2,50	GP6500700-HM061	WR 65 70 5,6

Alle **fettgedruckten** Größen sind nach ISO 10766 und sollten bevorzugt eingesetzt werden.



Abmessungen				TSS Artikel-Nr.	Polypac Ref. Nr.
Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringdicke		
D_N H9	d₂ h8	L₂ +0,2	W		
70,0	65,0	9,7	2,50	GP6900700-HM061	WR 65 70 9,7
72,0	67,0	5,6	2,50	GP6500720-HM061	WR 67 72 5,6
75,0	70,0	5,6	2,50	GP6500750-HM061	WR 70 75 5,6
75,0	70,0	9,7	2,50	GP6900750-HM061	WR 70 75 9,7
75,0	70,0	15,0	2,50	GP7300750-HM061	WR 70 75 15
80,0	75,0	5,6	2,50	GP6500800-HM061	WR 75 80 5,6
80,0	75,0	9,7	2,50	GP6900800-HM061	WR 75 80 9,7
80,0	75,0	15,0	2,50	GP7300800-HM061	WR 75 80 15
85,0	80,0	5,6	2,50	GP6500850-HM061	WR 80 85 5,6
85,0	80,0	9,7	2,50	GP6900850-HM061	WR 80 85 9,7
85,0	80,0	15,0	2,50	GP7300850-HM061	WR 80 85 15
90,0	85,0	5,6	2,50	GP6500900-HM061	WR 85 90 5,6
90,0	85,0	9,7	2,50	GP6900900-HM061	WR 85 90 9,7
90,0	85,0	15,0	2,50	GP7300900-HM061	WR 85 90 15
95,0	90,0	5,6	2,50	GP6500950-HM061	WR 90 95 5,6
95,0	90,0	9,7	2,50	GP6900950-HM061	WR 90 95 9,7
100,0	95,0	5,6	2,50	GP6501000-HM061	WR 95 100 5,6
100,0	95,0	9,7	2,50	GP6901000-HM061	WR 95 100 9,7
100,0	95,0	15,0	2,50	GP7301000-HM061	WR 95 100 15
105,0	100,0	5,6	2,50	GP6501050-HM061	WR 100 105 5,6
105,0	100,0	9,7	2,50	GP6901050-HM061	WR 100 105 9,7
105,0	100,0	15,0	2,50	GP7301050-HM061	WR 100 105 15
110,0	105,0	9,7	2,50	GP6901100-HM061	WR 105 110 9,7
110,0	105,0	15,0	2,50	GP7301100-HM061	WR 105 110 15
115,0	110,0	9,7	2,50	GP6901150-HM061	WR 110 115 9,7
115,0	110,0	15,0	2,50	GP7301150-HM061	WR 110 115 15
120,0	115,0	9,7	2,50	GP6901200-HM061	WR 115 120 9,7
125,0	120,0	5,6	2,50	GP6501250-HM061	WR 120 125 5,6
125,0	120,0	9,7	2,50	GP6901250-HM061	WR 120 125 9,7
125,0	120,0	15,0	2,50	GP7301250-HM061	WR 120 125 15
130,0	125,0	15,0	2,50	GP7301300-HM061	WR 125 130 15
140,0	135,0	9,7	2,50	GP6901400-HM061	WR 135 140 9,7
140,0	135,0	15,0	2,50	GP7301400-HM061	WR 135 140 15
160,0	155,0	9,7	2,50	GP6901600-HM061	WR 155 160 9,7
160,0	155,0	15,0	2,50	GP7301600-HM061	WR 155 160 15
200,0	195,0	15,0	2,50	GP7302000-HM061	WR 195 200 15

Alle **fettgedruckten** Größen sind nach ISO 10766 und sollten bevorzugt eingesetzt werden.



Einbauempfehlung, HiMod® Slydring® für Kolben Keine ISO 10766 Einbauräume

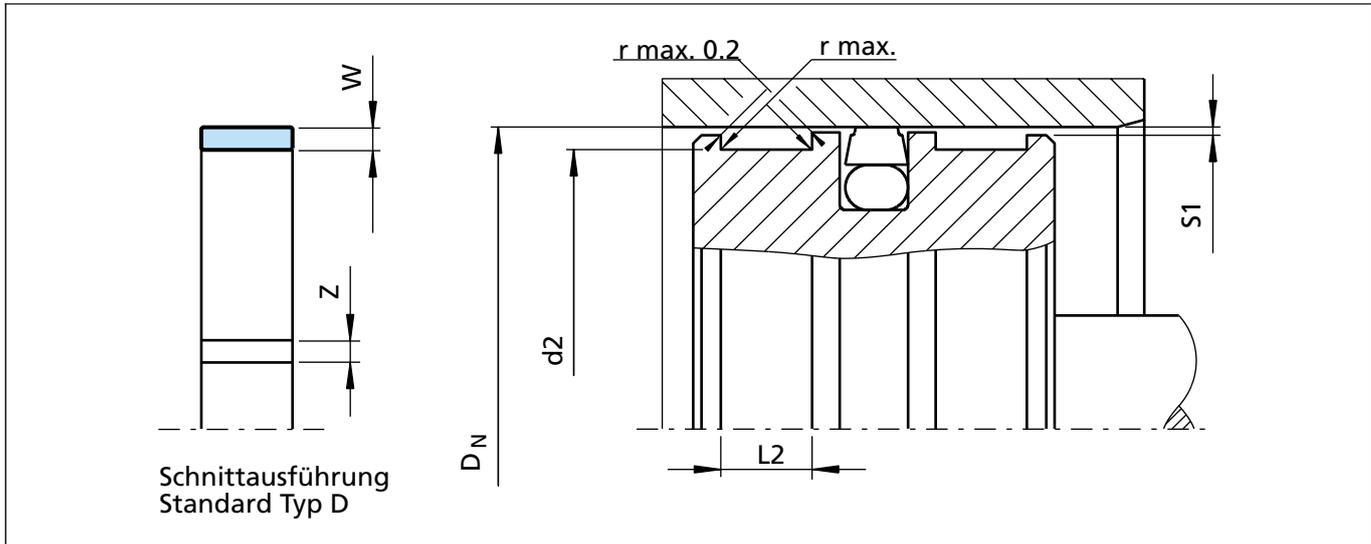


Bild 12 Einbauzeichnung

Tabelle XXII Einbaumaße HiMod® Slydring® für Kolben keine ISO 10766 Einbaumaße

Serien-Nr.	Nutgrund	Nutbreite	Ringdicke
	d_2 h8	$L_2 +0,2$	W
GP49	$D_N -4,00$	9,70	2,00
GP51	$D_N -4,00$	10,00	2,00
GP53	$D_N -4,00$	15,00	2,00
GP54	$D_N -4,00$	20,00	2,00
GP67	$D_N -5,00$	6,30	2,50
GP68	$D_N -5,00$	8,10	2,50
GP71	$D_N -5,00$	10,00	2,50
GPN1	$D_N -6,00$	9,70	3,00

Serien-Nr.	Nutgrund	Nutbreite	Ringdicke
	d_2 h8	$L_2 +0,2$	W
GP91	$D_N -6,00$	10,00	3,00
GP92	$D_N -6,00$	12,00	3,00
GPN3	$D_N -6,00$	12,80	3,00
GP93	$D_N -6,00$	15,00	3,00
GPN4	$D_N -6,00$	19,20	3,00
GP94	$D_N -6,00$	20,00	3,00
GP95	$D_N -6,00$	25,00	3,00
GPL2	$D_N -8,00$	15,00	4,00

Tabelle XXIII Empfohlene Radien für Nutgrund

d_N	r max.
8 - 250	0,2
>250	0,4

Tabelle XXIV Radialer Spalt S1²⁾

Bohrung-Ø D_N	S1 min.	S1 max.
8 - 20	0,20	0,30
20 - 100	0,25	0,40
101 - 250	0,30	0,60
251 - 300	0,40	0,80

²⁾ Angaben gelten nur im Bereich der Slydring®, und nicht im Bereich der Dichtung.



Tabelle XXV Empfohlener Ringspalt

D _N	Ringspalt Z
16 - 49	1 - 1,5
50 - 154	1,5 - 2,5
>155	2 - 4

Tabelle XXVI Oberflächenrauheit

Kennwert	Gegenlauffläche µm	Nutoberfläche µm
	HiMod® Werkstoffe	
R _{max}	1,00 - 4,00	< 16,0
R _z DIN	0,63 - 2,50	< 10,0
R _a	0,10 - 0,40	< 2,5

Bestellbeispiel

Für Polypac Slydring® Ref. Nr. E/DWR 20/2
Bohrungs-Ø D_N = 20,0 mm
Nutbreite: 9,70 mm, Ringdicke: 2,00 mm

Werkstoff: HM061

Standardausführung: mit Geradschnitt
Ausführungskennzeichen: D

Vermerk

Die Werkstoffe HM062 und HM063 können durch Austausch der Werkstoff-Nr. HM061 in der TSS Artikel-Nr. bestellt werden, allerdings ist die Verfügbarkeit und der Preis bei der jeweiligen TSS Marketinggesellschaft zu hinterfragen. Für diese Werkstoffe ist eventuell ein neues Werkzeug erforderlich.

TSS Artikel-Nr.	GP49	D	0200	-	HM061
TSS Serien-Nr.					
Ausführungskennzeichen, Standard					
Bohrungs-Ø x 10					
Qualitätsmerkmal (Standard)					
Werkstoff-Code					

Tabelle XXVII Slydring® für Kolben in HM061

Abmessungen				TSS Artikel-Nr.	Polypac Ref. Nr.
Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringdicke		
D _N H11	d ₂ h9	L ₂ +0,2	W		
16,0	12,0	9,7	2,00	GP49D0160-HM061	E/DWR 16/2-9,6
18,0	14,0	9,7	2,00	GP49D0180-HM061	E/DWR 18/2-9,6
20,0	16,0	9,7	2,00	GP49D0200-HM061	E/DWR 20/2-9,6
22,0	18,0	9,7	2,00	GP49D0220-HM061	E/DWR 22/2-9,6
24,0	20,0	9,7	2,00	GP49D0240-HM061	E/DWR 24/2-9,6
25,0	21,0	9,7	2,00	GP49D0250-HM061	E/DWR 25/2-9,6
26,0	22,0	9,7	2,00	GP49D0260-HM061	E/DWR 26/2-9,6
27,0	23,0	9,7	2,00	GP49D0270-HM061	E/DWR 27/2-9,6
28,0	24,0	9,7	2,00	GP49D0280-HM061	E/DWR 28/2-9,6
29,0	25,0	9,7	2,00	GP49D0290-HM061	E/DWR 29/2-9,6
30,0	26,0	9,7	2,00	GP49D0300-HM061	E/DWR 30/2-9,6
32,0	28,0	9,7	2,00	GP49D0320-HM061	E/DWR 32/2-9,6
33,0	29,0	9,7	2,00	GP49D0330-HM061	E/DWR 33/2-9,6
34,0	30,0	9,7	2,00	GP49D0340-HM061	E/DWR 34/2-9,6
35,0	31,0	9,7	2,00	GP49D0350-HM061	E/DWR 35/2-9,6



HiMod[®] Slydring[®] - Führungsringe

Abmessungen				TSS Artikel-Nr.	Polypac Ref. Nr.
Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringdicke		
D _N H11	d ₂ h9	L ₂ +0,2	W		
35,0	29,0	9,7	3,00	GPN1D0350-HM061	E/DWR 35/3-9,6
36,0	32,0	9,7	2,00	GP49D0360-HM061	E/DWR 36/2-9,6
38,0	34,0	9,7	2,00	GP49D0380-HM061	E/DWR 38/2-9,6
39,0	35,0	9,7	2,00	GP49D0390-HM061	E/DWR 39/2-9,6
39,0	35,0	12,8	2,00	GPN3D0390-HM061	E/DWR 39/2-12,8
39,0	33,0	9,7	3,00	GPN1D0390-HM061	E/DWR 39/3-9,6
40,0	36,0	9,7	2,00	GP49D0400-HM061	E/DWR 40/2-9,6
40,0	34,0	9,7	3,00	GPN1D0400-HM061	E/DWR 40/3-9,6
42,0	38,0	9,7	2,00	GP49D0420-HM061	E/DWR 42/2-9,6
44,0	40,0	9,7	2,00	GP49D0440-HM061	E/DWR 44/2-9,6
44,0	38,0	9,7	3,00	GPN1D0440-HM061	E/DWR 44/3-9,6
45,0	41,0	9,7	2,00	GP49D0450-HM061	E/DWR 45/2-9,6
45,0	39,0	9,7	3,00	GPN1D0450-HM061	E/DWR 45/3-9,6
46,0	40,0	9,7	3,00	GPN1D0460-HM061	E/DWR 46/3-9,6
48,0	42,0	9,7	3,00	GPN1D0480-HM061	E/DWR 48/3-9,6
48,0	42,0	12,8	3,00	GPN3D0480-HM061	E/DWR 48/3-12,8
49,0	45,0	9,7	2,00	GP49D0490-HM061	E/DWR 49/2-9,6
49,0	43,0	9,7	3,00	GPN1D0490-HM061	E/DWR 49/3-9,6
50,0	44,0	9,7	3,00	GPN1D0500-HM061	E/DWR 50/3-9,6
50,0	44,0	12,8	3,00	GPN3D0500-HM061	E/DWR 50/3-12,8
52,0	46,0	12,8	3,00	GPN3D0520-HM061	E/DWR 52/3-12,8
53,0	47,0	9,7	3,00	GPN1D0530-HM061	E/DWR 53/3-9,6
54,0	48,0	12,8	3,00	GPN3D0540-HM061	E/DWR 54/3-12,8
55,0	51,0	9,7	2,00	GP49D0550-HM061	E/DWR 55/2-9,6
55,0	49,0	9,7	3,00	GPN1D0550-HM061	E/DWR 55/3-9,6
55,0	49,0	12,8	3,00	GPN3D0550-HM061	E/DWR 55/3-12,8
56,0	50,0	12,8	3,00	GPN3D0560-HM061	E/DWR 56/3-12,8
57,0	51,0	12,8	3,00	GPN3D0570-HM061	E/DWR 57/3-12,8
59,0	55,0	9,7	2,00	GP49D0590-HM061	E/DWR 59/2-9,6
60,0	56,0	9,7	2,00	GP49D0600-HM061	E/DWR 60/2-9,6
60,0	54,0	12,8	3,00	GPN3D0600-HM061	E/DWR 60/3-12,8
62,0	56,0	12,8	3,00	GPN3D0620-HM061	E/DWR 62/3-12,8
63,0	57,0	12,8	3,00	GPN3D0630-HM061	E/DWR 63/3-12,8
65,0	61,0	9,7	2,00	GP49D0650-HM061	E/DWR 65/2-9,6
65,0	59,0	12,8	3,00	GPN3D0650-HM061	E/DWR 65/3-12,8
67,0	61,0	12,8	3,00	GPN3D0670-HM061	E/DWR 67/3-12,8



Abmessungen				TSS Artikel-Nr.	Polypac Ref. Nr.
Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringdicke		
D _N H11	d ₂ h9	L ₂ +0,2	W		
68,0	62,0	12,8	3,00	GPN3D0680-HM061	E/DWR 68/3-12,8
70,0	64,0	12,8	3,00	GPN3D0700-HM061	E/DWR 70/3-12,8
71,0	65,0	12,8	3,00	GPN3D0710-HM061	E/DWR 71/3-12,8
72,0	66,0	12,8	3,00	GPN3D0720-HM061	E/DWR 72/3-12,8
74,0	70,0	9,7	2,00	GP49D0740-HM061	E/DWR 74/2-9,6
74,0	68,0	12,8	3,00	GPN3D0740-HM061	E/DWR 74/3-12,8
75,0	69,0	12,8	3,00	GPN3D0750-HM061	E/DWR 75/3-12,8
76,0	70,0	12,8	3,00	GPN3D0760-HM061	E/DWR 76/3-12,8
77,0	71,0	12,8	3,00	GPN3D0770-HM061	E/DWR 77/3-12,8
80,0	74,0	12,8	3,00	GPN3D0800-HM061	E/DWR 80/3-12,8
83,0	77,0	12,8	3,00	GPN3D0830-HM061	E/DWR 83/3-12,8
84,0	78,0	12,8	3,00	GPN3D0840-HM061	E/DWR 84/3-12,8
85,0	79,0	12,8	3,00	GPN3D0850-HM061	E/DWR 85/3-12,8
88,0	82,0	12,8	3,00	GPN3D0880-HM061	E/DWR 88/3-12,8
89,0	83,0	12,8	3,00	GPN3D0890-HM061	E/DWR 89/3-12,8
90,0	84,0	12,8	3,00	GPN3D0900-HM061	E/DWR 90/3-12,8
91,0	85,0	12,8	3,00	GPN3D0910-HM061	E/DWR 91/3-12,8
92,0	86,0	12,8	3,00	GPN3D0920-HM061	E/DWR 92/3-12,8
93,0	87,0	12,8	3,00	GPN3D0930-HM061	E/DWR 93/3-12,8
94,0	88,0	12,8	3,00	GPN3D0940-HM061	E/DWR 94/3-12,8
95,0	89,0	12,8	3,00	GPN3D0950-HM061	E/DWR 95/3-12,8
100,0	94,0	9,7	3,00	GPN1D1000-HM061	E/DWR 100/3-9,6
100,0	94,0	12,8	3,00	GPN3D1000-HM061	E/DWR 100/3-12,8
102,0	96,0	12,8	3,00	GPN3D1020-HM061	E/DWR 102/3-12,8
104,0	98,0	12,8	3,00	GPN3D1040-HM061	E/DWR 104/3-12,8
105,0	99,0	12,8	3,00	GPN3D1050-HM061	E/DWR 105/3-12,8
105,0	99,0	19,2	3,00	GPN4D1050-HM061	E/DWR 105/3-19,2
108,0	102,0	12,8	3,00	GPN3D1080-HM061	E/DWR 108/3-12,8
110,0	104,0	12,8	3,00	GPN3D1100-HM061	E/DWR 110/3-12,8
112,0	106,0	19,2	3,00	GPN4D1120-HM061	E/DWR 112/3-19,2
115,0	109,0	12,8	3,00	GPN3D1150-HM061	E/DWR 115/3-12,8
115,0	109,0	19,2	3,00	GPN4D1150-HM061	E/DWR 115/3-19,2
116,0	110,0	12,8	3,00	GPN3D1160-HM061	E/DWR 116/3-12,8
116,0	110,0	19,2	3,00	GPN4D1160-HM061	E/DWR 116/3-19,2
118,0	112,0	12,8	3,00	GPN3D1180-HM061	E/DWR 118/3-12,8
120,0	114,0	12,8	3,00	GPN3D1200-HM061	E/DWR 120/3-12,8



HiMod® Slydring® - Führungsringe

Abmessungen				TSS Artikel-Nr.	Polypac Ref. Nr.
Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringdicke		
D _N H11	d ₂ h9	L ₂ +0,2	W		
121,0	115,0	12,8	3,00	GPN3D1210-HM061	E/DWR 121/3-12,8
123,0	117,0	12,8	3,00	GPN3D1230-HM061	E/DWR 123/3-12,8
125,0	119,0	12,8	3,00	GPN3D1250-HM061	E/DWR 125/3-12,8
125,0	119,0	19,2	3,00	GPN4D1250-HM061	E/DWR 125/3-19,2
126,0	120,0	12,8	3,00	GPN3D1260-HM061	E/DWR 126/3-12,8
127,0	121,0	12,8	3,00	GPN3D1270-HM061	E/DWR 127/3-12,8
130,0	124,0	12,8	3,00	GPN3D1300-HM061	E/DWR 130/3-12,8
130,0	124,0	19,2	3,00	GPN4D1300-HM061	E/DWR 130/3-19,2
133,0	127,0	12,8	3,00	GPN3D1330-HM061	E/DWR 133/3-12,8
135,0	129,0	12,8	3,00	GPN3D1350-HM061	E/DWR 135/3-12,8
135,0	129,0	19,2	3,00	GPN4D1350-HM061	E/DWR 135/3-19,2
140,0	134,0	12,8	3,00	GPN3D1400-HM061	E/DWR 140/3-12,8
140,0	134,0	19,2	3,00	GPN4D1400-HM061	E/DWR 140/3-19,2
145,0	139,0	12,8	3,00	GPN3D1450-HM061	E/DWR 145/3-12,8
145,0	139,0	19,2	3,00	GPN4D1450-HM061	E/DWR 145/3-19,2
146,0	140,0	12,8	3,00	GPN3D1460-HM061	E/DWR 146/3-12,8
147,0	141,0	12,8	3,00	GPN3D1470-HM061	E/DWR 147/3-12,8
150,0	144,0	12,8	3,00	GPN3D1500-HM061	E/DWR 150/3-12,8
150,0	144,0	19,2	3,00	GPN4D1500-HM061	E/DWR 150/3-19,2
151,0	145,0	12,8	3,00	GPN3D1510-HM061	E/DWR 151/3-12,8
152,0	146,0	19,2	3,00	GPN4D1520-HM061	E/DWR 152/3-19,2
153,0	147,0	19,2	3,00	GPN4D1530-HM061	E/DWR 153/3-19,2
154,0	148,0	19,2	3,00	GPN4D1540-HM061	E/DWR 154/3-19,2
155,0	149,0	19,2	3,00	GPN4D1550-HM061	E/DWR 155/3-19,2
158,0	152,0	19,2	3,00	GPN4D1580-HM061	E/DWR 158/3-19,2
160,0	154,0	19,2	3,00	GPN4D1600-HM061	E/DWR 160/3-19,2
165,0	159,0	19,2	3,00	GPN4D1650-HM061	E/DWR 165/3-19,2
168,0	162,0	12,8	3,00	GPN3D1680-HM061	E/DWR 168/3-12,8
168,0	162,0	19,2	3,00	GPN4D1680-HM061	E/DWR 168/3-19,2
170,0	164,0	19,2	3,00	GPN4D1700-HM061	E/DWR 170/3-19,2
172,0	166,0	19,2	3,00	GPN4D1720-HM061	E/DWR 172/3-19,2
175,0	169,0	19,2	3,00	GPN4D1750-HM061	E/DWR 175/3-19,2
180,0	174,0	19,2	3,00	GPN4D1800-HM061	E/DWR 180/3-19,2
181,0	175,0	19,2	3,00	GPN4D1810-HM061	E/DWR 181/3-19,2
185,0	179,0	19,2	3,00	GPN4D1850-HM061	E/DWR 185/3-19,2
189,0	183,0	19,2	3,00	GPN4D1890-HM061	E/DWR 189/3-19,2





Abmessungen				TSS Artikel-Nr.	Polypac Ref. Nr.
Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringdicke		
D _N H11	d ₂ h9	L ₂ +0,2	W		
190,0	184,0	19,2	3,00	GPN4D1900-HM061	E/DWR 190/3-19,2
192,0	186,0	19,2	3,00	GPN4D1920-HM061	E/DWR 192/3-19,2
195,0	189,0	19,2	3,00	GPN4D1950-HM061	E/DWR 195/3-19,2
200,0	194,0	19,2	3,00	GPN4D2000-HM061	E/DWR 200/3-19,2
205,0	199,0	19,2	3,00	GPN4D2050-HM061	E/DWR 205/3-19,2
210,0	204,0	19,2	3,00	GPN4D2100-HM061	E/DWR 210/3-19,2
215,0	209,0	19,2	3,00	GPN4D2150-HM061	E/DWR 215/3-19,2
217,0	211,0	19,2	3,00	GPN4D2170-HM061	E/DWR 217/3-19,2
220,0	214,0	19,2	3,00	GPN4D2200-HM061	E/DWR 220/3-19,2
225,0	219,0	19,2	3,00	GPN4D2250-HM061	E/DWR 225/3-19,2
230,0	224,0	19,2	3,00	GPN4D2300-HM061	E/DWR 230/3-19,2
235,0	229,0	19,2	3,00	GPN4D2350-HM061	E/DWR 235/3-19,2
237,0	231,0	19,2	3,00	GPN4D2370-HM061	E/DWR 237/3-19,2
240,0	234,0	19,2	3,00	GPN4D2400-HM061	E/DWR 240/3-19,2
245,0	239,0	19,2	3,00	GPN4D2450-HM061	E/DWR 245/3-19,2
250,0	244,0	19,2	3,00	GPN4D2500-HM061	E/DWR 250/3-19,2
254,0	248,0	19,2	3,00	GPN4D2540-HM061	E/DWR 254/3-19,2
255,0	249,0	19,2	3,00	GPN4D2550-HM061	E/DWR 255/3-19,2
260,0	254,0	19,2	3,00	GPN4D2600-HM061	E/DWR 260/3-19,2
265,0	259,0	19,2	3,00	GPN4D2650-HM061	E/DWR 265/3-19,2
270,0	264,0	19,2	3,00	GPN4D2700-HM061	E/DWR 270/3-19,2
275,0	269,0	19,2	3,00	GPN4D2750-HM061	E/DWR 275/3-19,2
280,0	274,0	19,2	3,00	GPN4D2800-HM061	E/DWR 280/3-19,2
285,0	279,0	19,2	3,00	GPN4D2850-HM061	E/DWR 285/3-19,2
290,0	284,0	19,2	3,00	GPN4D2900-HM061	E/DWR 290/3-19,2
295,0	289,0	19,2	3,00	GPN4D2950-HM061	E/DWR 295/3-19,2
300,0	294,0	19,2	3,00	GPN4D3000-HM061	E/DWR 300/3-19,2



Einbauempfehlung, HiMod® Slydring® für Stangen Entsprechend ISO 10766 Einbauräume

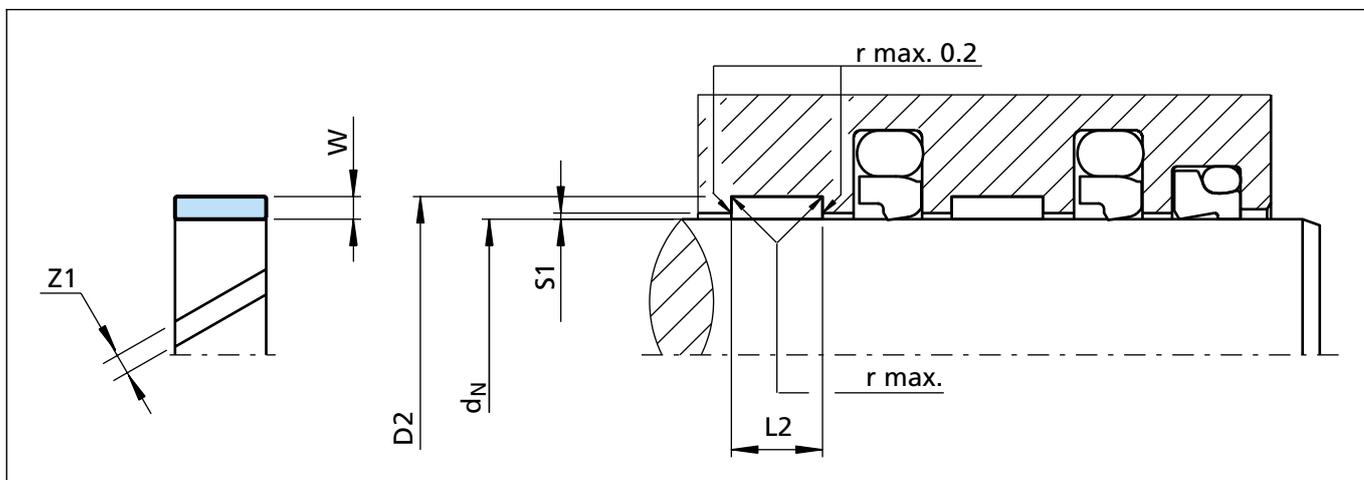


Bild 13 Einbauzeichnung

Tabelle XXVIII Einbaumaße

Serien-Nr.	Stange ¹⁾	Nutgrund	Nutbreite	Ringdicke
	Ø d _N f8/h9	Ø D ₂ H8	L ₂ +0,2	W
GR43	10 - 50,0	d _N +3,10	4,00	1,55
GR65	15 - 140,0	d _N +5,00	5,60	2,50
GR69	20 - 220,0	d _N +5,00	9,70	2,50
GR73	80 - 300,0	d _N +5,00	15,00	2,50
GR75	200 - 300,0	d _N +5,00	25,00	2,50
GR98	280 - 300,0	d _N +8,00	25,00	4,00

¹⁾ Empfohlene Durchmesserbereiche.

Für Slydring® nach anderen Normen, wie z.B. Französische Norm NF E 48-037, bitten wir um Anfrage.

Tabelle XXIX Empfohlene Radien für Nutgrund

D _N	r max.
8 - 250	0,2
>250	0,4

Tabelle XXX Radialer Spalt S1 ²⁾

Stange-Ø d _N	S1 min.	S1 max.
8 - 20	0,20	0,30
20 - 100	0,25	0,40
101 - 250	0,30	0,60
251 - 300	0,40	0,80

²⁾ Angaben gelten nur im Bereich der Slydring®, und nicht im Bereich der Dichtung.



Tabelle XXXI Empfohlener Ringspalt

D_N	Ringspalt Z
10 - 39	2 - 2,5
40 - 149	2 - 3
>150	3 - 4

Tabelle XXXII Oberflächenrauheit

Kennwert	Gegenlauffläche μm	Nutoberfläche μm
	HiMod® Werkstoffe	
R_{max}	1,00 - 4,00	< 16,0
$R_z \text{ DIN}$	0,63 - 2,50	< 10,0
R_a	0,10 - 0,40	< 2,5

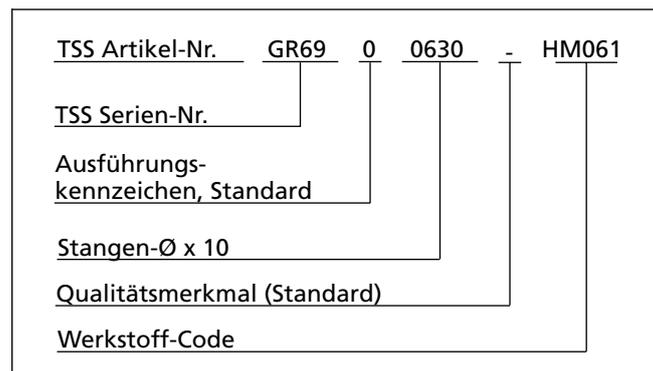
Bestellbeispiel

Slydring® für Stangen- $\varnothing d_N = 63,0 \text{ mm}$
 Serie GR69 aus Tabelle XXVIII
 Nutbreite: 9,70 mm, Ringdicke: 2,50 mm

Werkstoff: HiMod® HM061
 (andere Werkstoffe siehe Tabelle I)

Standardausführung: mit Schrägschnitt
 Ausführungskennzeichen: 0

TSS Artikel-Nr.: GR6900630-HM061
 (aus Tabelle XXXIII)



Vermerk

Die Werkstoffe HM062 und HM063 können durch Austausch der Werkstoff-Nr. HM061 in der TSS Artikel-Nr. bestellt werden, allerdings ist die Verfügbarkeit und der Preis bei der jeweiligen TSS Marketinggesellschaft zu hinterfragen. Für diese Werkstoffe ist eventuell ein neues Werkzeug erforderlich.

Tabelle XXXIII Slydring® für Stangen in HM061

Abmessungen				TSS Artikel-Nr.	Polypac Ref. Nr.
Stangen- \varnothing	Nutgrund- \varnothing	Nutbreite	Ringdicke		
$d_N \text{ f8/h9}$	$D_2 \text{ H8}$	$L_2 +0,2$	W		
20,0	23,1	4,0	1,55	GR4300200-HM061	WR 20 23,1 4
20,0	25,0	5,6	2,50	GR6500200-HM061	WR 20 25 5,6
20,0	25,0	9,7	2,50	GR6900200-HM061	WR 20 25 9,7
22,0	27,0	5,6	2,50	GR6500220-HM061	WR 22 27 5,6
22,0	27,0	9,7	2,50	GR6900220-HM061	WR 22 27 9,7
25,0	28,1	4,0	1,55	GR4300250-HM061	WR 25 28,1 4
25,0	30,0	5,6	2,50	GR6500250-HM061	WR 25 30 5,6
25,0	30,0	9,7	2,50	GR6900250-HM061	WR 25 30 9,7
27,0	32,0	5,6	2,50	GR6500270-HM061	WR 27 32 5,6
27,0	32,0	9,7	2,50	GR6900270-HM061	WR 27 32 9,7
28,0	33,0	5,6	2,50	GR6500280-HM061	WR 28 33 5,6
30,0	35,0	5,6	2,50	GR6500300-HM061	WR 30 35 5,6

Alle **fettgedruckten** Größen sind nach ISO 10766 und sollten bevorzugt eingesetzt werden.



HiMod® Slydring® - Führungsringe

Abmessungen				TSS Artikel-Nr.	Polypac Ref. Nr.
Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringdicke		
d_N f8/h9	D_2 H8	L_2 +0,2	W		
30,0	35,0	9,7	2,50	GR6900300-HM061	WR 30 35 9,7
32,0	37,0	5,6	2,50	GR6500320-HM061	WR 32 37 5,6
32,0	37,0	9,7	2,50	GR6900320-HM061	WR 32 37 9,7
35,0	40,0	5,6	2,50	GR6500350-HM061	WR 35 40 5,6
35,0	40,0	9,7	2,50	GR6900350-HM061	WR 35 40 9,7
36,0	41,0	5,6	2,50	GR6500360-HM061	WR 36 41 5,6
36,0	41,0	9,7	2,50	GR6900360-HM061	WR 36 41 9,7
40,0	45,0	5,6	2,50	GR6500400-HM061	WR 40 45 5,6
40,0	45,0	9,7	2,50	GR6900400-HM061	WR 40 45 9,7
40,0	45,0	15,0	2,50	GR7300400-HM061	WR 40 45 15
45,0	50,0	5,6	2,50	GR6500450-HM061	WR 45 50 5,6
45,0	50,0	9,7	2,50	GR6900450-HM061	WR 45 50 9,7
45,0	50,0	15,0	2,50	GR7300450-HM061	WR 45 50 15
47,0	52,0	5,6	2,50	GR6500470-HM061	WR 47 52 5,6
50,0	55,0	5,6	2,50	GR6500500-HM061	WR 50 55 5,6
50,0	55,0	9,7	2,50	GR6900500-HM061	WR 50 55 9,7
50,0	55,0	15,0	2,50	GR7300500-HM061	WR 50 55 15
52,0	57,0	5,6	2,50	GR6500520-HM061	WR 52 57 5,6
52,0	57,0	9,7	2,50	GR6900520-HM061	WR 52 57 9,7
53,0	58,0	9,7	2,50	GR6900530-HM061	WR 53 58 9,7
55,0	60,0	5,6	2,50	GR6500550-HM061	WR 55 60 5,6
55,0	60,0	9,7	2,50	GR6900550-HM061	WR 55 60 9,7
56,0	61,0	5,6	2,50	GR6500560-HM061	WR 56 61 5,6
56,0	61,0	9,7	2,50	GR6900560-HM061	WR 56 61 9,7
58,0	63,0	5,6	2,50	GR6500580-HM061	WR 58 63 5,6
58,0	63,0	9,7	2,50	GR6900580-HM061	WR 58 63 9,7
60,0	65,0	5,6	2,50	GR6500600-HM061	WR 60 65 5,6
60,0	65,0	9,7	2,50	GR6900600-HM061	WR 60 65 9,7
63,0	68,0	5,6	2,50	GR6500630-HM061	WR 63 68 5,6
63,0	68,0	9,7	2,50	GR6900630-HM061	WR 63 68 9,7
63,0	68,0	15,0	2,50	GR7300630-HM061	ER 63 68 15
65,0	70,0	5,6	2,50	GR6500650-HM061	WR 65 70 5,6
65,0	70,0	9,7	2,50	GR6900650-HM061	WR 65 70 9,7
67,0	72,0	5,6	2,50	GR6500670-HM061	WR 67 72 5,6
70,0	75,0	5,6	2,50	GR6500700-HM061	WR 70 75 5,6
70,0	75,0	9,7	2,50	GR6900700-HM061	WR 70 75 9,7

Alle **fettgedruckten** Größen sind nach ISO 10766 und sollten bevorzugt eingesetzt werden.



Abmessungen				TSS Artikel-Nr.	Polypac Ref. Nr.
Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringdicke		
d_N f8/h9	D_2 H8	L_2 +0,2	W		
70,0	75,0	15,0	2,50	GR7300700-HM061	WR 70 75 15
75,0	80,0	5,6	2,50	GR6500750-HM061	WR 75 80 5,6
75,0	80,0	9,7	2,50	GR6900750-HM061	WR 75 80 9,7
75,0	80,0	15,0	2,50	GR7300750-HM061	WR 75 80 15
80,0	85,0	5,6	2,50	GR6500800-HM061	WR 80 85 5,6
80,0	85,0	9,7	2,50	GR6900800-HM061	WR 80 85 9,7
80,0	85,0	15,0	2,50	GR7300800-HM061	WR 80 85 15
85,0	90,0	5,6	2,50	GR6500850-HM061	WR 85 90 5,6
85,0	90,0	9,7	2,50	GR6900850-HM061	WR 85 90 9,7
85,0	90,0	15,0	2,50	GR7300850-HM061	WR 85 90 15
90,0	95,0	5,6	2,50	GR6500900-HM061	WR 90 95 5,6
90,0	95,0	9,7	2,50	GR6900900-HM061	WR 90 95 9,7
92,0	97,0	25,0	2,50	GR7500920-HM061	WR 92 97 25
95,0	100,0	5,6	2,50	GR6500950-HM061	WR 95 100 5,6
95,0	100,0	9,7	2,50	GR6900950-HM061	WR 95 100 9,7
95,0	100,0	15,0	2,50	GR7300950-HM061	WR 95 100 15
100,0	105,0	5,6	2,50	GR6501000-HM061	WR 100 105 5,6
100,0	105,0	9,7	2,50	GR6901000-HM061	WR 100 105 9,7
100,0	105,0	15,0	2,50	GR7301000-HM061	WR 100 105 15
105,0	110,0	9,7	2,50	GR6901050-HM061	WR 105 110 9,7
105,0	110,0	15,0	2,50	GR7301050-HM061	WR 105 110 15
110,0	115,0	9,7	2,50	GR6901100-HM061	WR 110 115 9,7
110,0	115,0	15,0	2,50	GR7301100-HM061	WR 110 115 15
115,0	120,0	9,7	2,50	GR6901150-HM061	WR 115 120 9,7
120,0	125,0	5,6	2,50	GR6501200-HM061	WR 120 125 5,6
120,0	125,0	9,7	2,50	GR6901200-HM061	WR 120 125 9,7
120,0	125,0	15,0	2,50	GR7301200-HM061	WR 120 125 15
125,0	130,0	15,0	2,50	GR7301250-HM061	WR 125 130 15
135,0	140,0	9,7	2,50	GR6901350-HM061	WR 135 140 9,7
135,0	140,0	15,0	2,50	GR7301350-HM061	WR 135 140 15
155,0	160,0	15,0	2,50	GR7301550-HM061	WR 155 160 15
195,0	200,0	15,0	2,50	GR7301950-HM061	WR 195 200 15

Alle **fettgedruckten** Größen sind nach ISO 10766 und sollten bevorzugt eingesetzt werden.



Einbauempfehlung, HiMod® Slydring® für Stangen Keine ISO 10766 Einbauräume

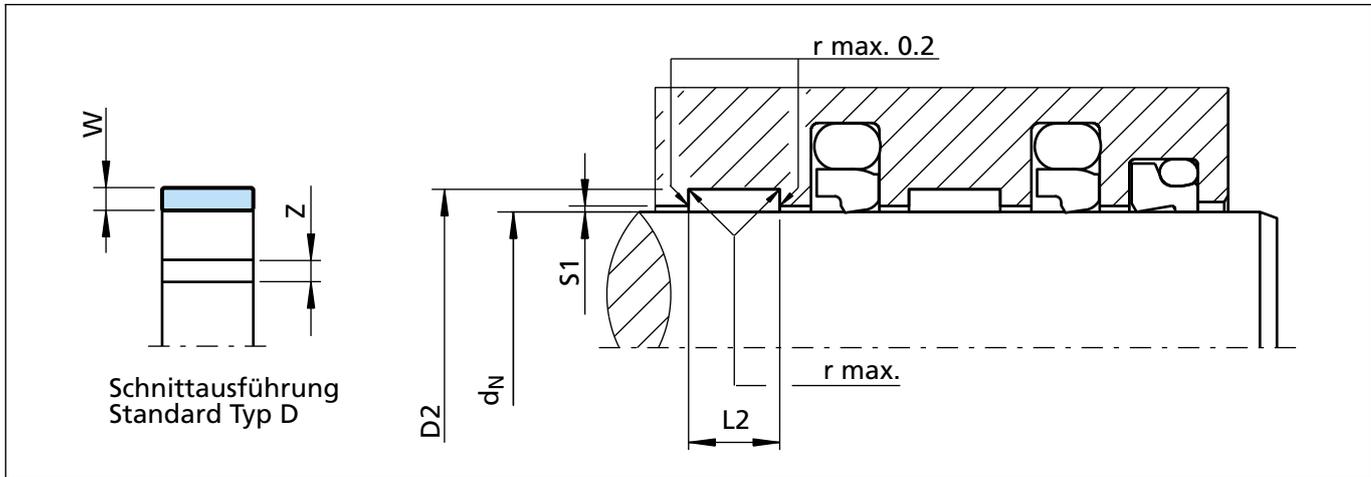


Bild 14 Einbauzeichnung

Tabelle XXXIV Einbaumaße HiMod® Slydring® für Stangen keine ISO 10766 Einbaumaße

Serien-Nr.	Nutgrund	Nutbreite	Ringdicke
	D_2 H8	$L_2 +0,2$	W
GR48	$d_N +4,00$	8,10	2,00
GR49	$d_N +4,00$	9,70	2,00
GR51	$d_N +4,00$	10,00	2,00
GRN5	$d_N +4,00$	12,80	2,00
GR53	$d_N +4,00$	15,00	2,00
GR54	$d_N +4,00$	20,00	2,00
GRN1	$d_N +6,00$	9,70	3,00
GR91	$d_N +6,00$	10,00	3,00

Serien-Nr.	Nutgrund	Nutbreite	Ringdicke
	D_2 H8	$L_2 +0,2$	W
GR92	$d_N +6,00$	12,00	3,00
GRN3	$d_N +6,00$	12,80	3,00
GRN4	$d_N +6,00$	19,20	3,00
GR94	$d_N +6,00$	20,00	3,00
GR95	$d_N +6,00$	25,00	3,00
GR96	$d_N +6,00$	30,00	3,00
GRL5	$d_N +8,00$	30,00	4,00

Tabelle XXXV Empfohlene Radien für Nutgrund

D_N	r max.
8 - 250	0,2
>250	0,4

Tabelle XXXVI Radialer Spalt S_1 ²⁾

Stange-Ø d_N	S_1 min.	S_1 max.
8 - 20	0,20	0,30
20 - 100	0,25	0,40
101 - 250	0,30	0,60
251 - 500	0,40	0,80
501 - 1000	0,50	1,10
>1001	0,60	1,20

²⁾ Angaben gelten nur im Bereich der Slydring®, und nicht im Bereich der Dichtung.



Tabelle XXXVII Empfohlener Ringspalt

d_N	Ringspalt Z
12 - 40	1 - 1,5
41 - 149	1,5 - 2,5
>150	2 - 4

Tabelle XXXVIII Oberflächenrauheit

Kennwert	Gegenauflfläche μm	Nutoberfläche μm
	HiMod® Werkstoffe	
R_{max}	1,00 - 4,00	< 16,0
$R_{z \text{ DIN}}$	0,63 - 2,50	< 10,0
R_a	0,10 - 0,40	< 2,5

Bestellbeispiel

Für Polypac Slydring® Ref. Nr. I/DWR 40/2
 Stangen-Ø $d_N = 40,0$ mm
 Nutbreite: 9,70 mm, Ringdicke: 2,00 mm

Werkstoff: HM061
 (andere Werkstoffe siehe
 Tabelle I)

Standardausführung: mit Geradschnitt
 Ausführungskennzeichen: D

TSS Artikel-Nr.	GR49	D	0400	-	HM061
TSS Serien-Nr.					
Ausführungskennzeichen, Standard					
Stangen-Ø x 10					
Qualitätsmerkmal (Standard)					
Werkstoff-Code					

Vermerk

Die Werkstoffe HM062 und HM063 können durch Austausch der Werkstoff-Nr. HM061 in der TSS Artikel-Nr. bestellt werden, allerdings ist die Verfügbarkeit und der Preis bei der jeweiligen TSS Marketinggesellschaft zu hinterfragen. Für diese Werkstoffe ist eventuell ein neues Werkzeug erforderlich.

Tabelle XXXIX Slydring® für Stangen in HM061

Abmessungen				TSS Artikel-Nr.	Polypac Ref. Nr.
Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringdicke		
d_N h11	D_2 H8	$L_2 +0,2$	W		
12,0	16,0	9,7	2,00	GR49D0120-HM061	I/DWR 12/2-9,6
14,0	18,0	9,7	2,00	GR49D0140-HM061	I/DWR 14/2-9,6
15,0	19,0	9,7	2,00	GR49D0150-HM061	I/DWR 15/2-9,6
16,0	20,0	9,7	2,00	GR49D0160-HM061	I/DWR 16/2-9,6
18,0	22,0	9,7	2,00	GR49D0180-HM061	I/DWR 18/2-9,6
20,0	24,0	9,7	2,00	GR49D0200-HM061	I/DWR 20/2-9,6
22,0	26,0	9,7	2,00	GR49D0220-HM061	I/DWR 22/2-9,6
24,0	28,0	9,7	2,00	GR49D0240-HM061	I/DWR 24/2-9,6
25,0	29,0	9,7	2,00	GR49D0250-HM061	I/DWR 25/2-9,6
26,0	30,0	9,7	2,00	GR49D0260-HM061	I/DWR 26/2-9,6
27,0	31,0	9,7	2,00	GR49D0270-HM061	I/DWR 27/2-9,6
28,0	32,0	9,7	2,00	GR49D0280-HM061	I/DWR 28/2-9,6



HiMod® Slydring® - Führungsringe

Abmessungen				TSS Artikel-Nr.	Polypac Ref. Nr.
Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringdicke		
d _N h11	D ₂ H8	L ₂ +0,2	W		
30,0	34,0	9,7	2,00	GR49D0300-HM061	I/DWR 30/2-9,6
30,0	36,0	9,7	3,00	GRN1D0300-HM061	I/DWR 30/3-9,6
31,0	35,0	9,7	2,00	GR49D0310-HM061	I/DWR 31/2-9,6
32,0	36,0	9,7	2,00	GR49D0320-HM061	I/DWR 32/2-9,6
34,0	38,0	9,7	2,00	GR49D0340-HM061	I/DWR 34/2-9,6
35,0	39,0	9,7	2,00	GR49D0350-HM061	I/DWR 35/2-9,6
35,0	41,0	9,7	3,00	GRN1D0350-HM061	I/DWR 35/3-9,6
35,0	39,0	12,8	2,00	GRN5D0350-HM061	I/DWR 35/2-12,8
36,0	40,0	9,7	2,00	GR49D0360-HM061	I/DWR 36/2-9,6
36,0	42,0	9,7	3,00	GRN1D0360-HM061	I/DWR 36/3-9,6
37,0	41,0	9,7	2,00	GR49D0370-HM061	I/DWR 37/2-9,6
38,0	42,0	9,7	2,00	GR49D0380-HM061	I/DWR 38/2-9,6
40,0	44,0	9,7	2,00	GR49D0400-HM061	I/DWR 40/2-9,6
40,0	46,0	9,7	3,00	GRN1D0400-HM061	I/DWR 40/3-9,6
40,0	46,0	12,8	3,00	GRN3D0400-HM061	I/DWR 40/3-12,8
42,0	46,0	9,7	2,00	GR49D0420-HM061	I/DWR 42/2-9,6
42,0	48,0	9,7	3,00	GRN1D0420-HM061	I/DWR 42/3-9,6
44,0	50,0	9,7	3,00	GRN1D0440-HM061	I/DWR 44/3-9,6
45,0	51,0	9,7	3,00	GRN1D0450-HM061	I/DWR 45/3-9,6
45,0	51,0	12,8	3,00	GRN3D0450-HM061	I/DWR 45/3-12,8
46,0	50,0	9,7	2,00	GR49D0460-HM061	I/DWR 46/2-9,6
46,0	52,0	9,7	3,00	GRN1D0460-HM061	I/DWR 46/3-9,6
47,0	53,0	9,7	3,00	GRN1D0470-HM061	I/DWR 47/3-9,6
48,0	54,0	9,7	3,00	GRN1D0480-HM061	I/DWR 48/3-9,6
48,0	52,0	12,8	2,00	GRN5D0480-HM061	I/DWR 48/2-12,8
50,0	54,0	9,7	2,00	GR49D0500-HM061	I/DWR 50/2-9,6
50,0	56,0	9,7	3,00	GRN1D0500-HM061	I/DWR 50/3-9,6
50,0	56,0	12,8	3,00	GRN3D0500-HM061	I/DWR 50/3-12,8
52,0	58,0	9,7	3,00	GRN1D0520-HM061	I/DWR 52/3-9,6
53,0	59,0	9,7	3,00	GRN1D0530-HM061	I/DWR 53/3-9,6
54,0	60,0	9,7	3,00	GRN1D0540-HM061	I/DWR 54/3-9,6
54,0	60,0	12,8	3,00	GRN3D0540-HM061	I/DWR 54/3-12,8
55,0	59,0	9,7	2,00	GR49D0550-HM061	I/DWR 55/2-9,6
55,0	61,0	9,7	3,00	GRN1D0550-HM061	I/DWR 55/3-9,6
55,0	61,0	12,8	3,00	GRN3D0550-HM061	I/DWR 55/3-12,8
56,0	62,0	9,7	3,00	GRN1D0560-HM061	I/DWR 56/3-9,6



Abmessungen				TSS Artikel-Nr.	Polypac Ref. Nr.
Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringdicke		
d _N h11	D ₂ H8	L ₂ +0,2	W		
56,0	62,0	12,8	3,00	GRN3D0560-HM061	I/DWR 56/3-12,8
58,0	64,0	12,8	3,00	GRN3D0580-HM061	I/DWR 58/3-12,8
60,0	64,0	9,7	2,00	GR49D0600-HM061	I/DWR 60/2-9,6
60,0	66,0	9,7	3,00	GRN1D0600-HM061	I/DWR 60/3-9,6
60,0	66,0	12,8	3,00	GRN3D0600-HM061	I/DWR 60/3-12,8
61,0	67,0	12,8	3,00	GRN3D0610-HM061	I/DWR 61/3-12,8
62,0	68,0	12,8	3,00	GRN3D0620-HM061	I/DWR 62/3-12,8
63,0	69,0	12,8	3,00	GRN3D0630-HM061	I/DWR 63/3-12,8
65,0	71,0	12,8	3,00	GRN3D0650-HM061	I/DWR 65/3-12,8
66,0	72,0	12,8	3,00	GRN3D0660-HM061	I/DWR 66/3-12,8
67,0	73,0	12,8	3,00	GRN3D0670-HM061	I/DWR 67/3-12,8
69,0	75,0	12,8	3,00	GRN3D0690-HM061	I/DWR 69/3-12,8
70,0	76,0	12,8	3,00	GRN3D0700-HM061	I/DWR 70/3-12,8
70,0	76,0	19,2	3,00	GRN4D0700-HM061	I/DWR 70/3-19,2
72,0	78,0	12,8	3,00	GRN3D0720-HM061	I/DWR 72/3-12,8
73,0	79,0	12,8	3,00	GRN3D0730-HM061	I/DWR 73/3-12,8
75,0	81,0	12,8	3,00	GRN3D0750-HM061	I/DWR 75/3-12,8
75,0	81,0	19,2	3,00	GRN4D0750-HM061	I/DWR 75/3-19,2
76,0	82,0	12,8	3,00	GRN3D0760-HM061	I/DWR 76/3-12,8
78,0	84,0	12,8	3,00	GRN3D0780-HM061	I/DWR 78/3-12,8
79,0	85,0	12,8	3,00	GRN3D0790-HM061	I/DWR 79/3-12,8
80,0	86,0	12,8	3,00	GRN3D0800-HM061	I/DWR 80/3-12,8
80,0	86,0	19,2	3,00	GRN4D0800-HM061	I/DWR 80/3-19,2
82,0	88,0	12,8	3,00	GRN3D0820-HM061	I/DWR 82/3-12,8
84,0	90,0	12,8	3,00	GRN3D0840-HM061	I/DWR 84/3-12,8
85,0	91,0	12,8	3,00	GRN3D0850-HM061	I/DWR 85/3-12,8
85,0	91,0	19,2	3,00	GRN4D0850-HM061	I/DWR 85/3-19,2
86,0	92,0	12,8	3,00	GRN3D0860-HM061	I/DWR 86/3-12,8
88,0	94,0	12,8	3,00	GRN3D0880-HM061	I/DWR 88/3-12,8
90,0	96,0	12,8	3,00	GRN3D0900-HM061	I/DWR 90/3-12,8
90,0	96,0	19,2	3,00	GRN4D0900-HM061	I/DWR 90/3-19,2
91,0	97,0	12,8	3,00	GRN3D0910-HM061	I/DWR 91/3-12,8
92,0	98,0	12,8	3,00	GRN3D0920-HM061	I/DWR 92/3-12,8
93,0	99,0	12,8	3,00	GRN3D0930-HM061	I/DWR 93/3-12,8
95,0	101,0	12,8	3,00	GRN3D0950-HM061	I/DWR 95/3-12,8
95,0	101,0	19,2	3,00	GRN4D0950-HM061	I/DWR 95/3-19,2



HiMod® Slydring® - Führungsringe

Abmessungen				TSS Artikel-Nr.	Polypac Ref. Nr.
Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringdicke		
d _N h11	D ₂ H8	L ₂ +0,2	W		
96,0	102,0	12,8	3,00	GRN3D0960-HM061	I/DWR 96/3-12,8
97,0	103,0	12,8	3,00	GRN3D0970-HM061	I/DWR 97/3-12,8
98,0	104,0	12,8	3,00	GRN3D0980-HM061	I/DWR 98/3-12,8
99,0	105,0	12,8	3,00	GRN3D0990-HM061	I/DWR 99/3-12,8
99,0	105,0	19,2	3,00	GRN4D0990-HM061	I/DWR 99/3-19,2
100,0	106,0	12,8	3,00	GRN3D1000-HM061	I/DWR 100/3-12,8
100,0	106,0	19,2	3,00	GRN4D1000-HM061	I/DWR 100/3-19,2
101,0	107,0	12,8	3,00	GRN3D1010-HM061	I/DWR 101/3-12,8
105,0	111,0	12,8	3,00	GRN3D1050-HM061	I/DWR 105/3-12,8
105,0	111,0	19,2	3,00	GRN4D1050-HM061	I/DWR 105/3-19,2
106,0	112,0	19,2	3,00	GRN4D1060-HM061	I/DWR 106/3-19,2
107,0	113,0	12,8	3,00	GRN3D1070-HM061	I/DWR 107/3-12,8
109,0	115,0	12,8	3,00	GRN3D1090-HM061	I/DWR 109/3-12,8
110,0	116,0	12,8	3,00	GRN3D1100-HM061	I/DWR 110/3-12,8
113,0	119,0	12,8	3,00	GRN3D1130-HM061	I/DWR 113/3-12,8
115,0	121,0	12,8	3,00	GRN3D1150-HM061	I/DWR 115/3-12,8
115,0	121,0	19,2	3,00	GRN4D1150-HM061	I/DWR 115/3-19,2
117,0	123,0	12,8	3,00	GRN3D1170-HM061	I/DWR 117/3-12,8
118,0	124,0	12,8	3,00	GRN3D1180-HM061	I/DWR 118/3-12,8
120,0	126,0	12,8	3,00	GRN3D1200-HM061	I/DWR 120/3-12,8
120,0	126,0	19,2	3,00	GRN4D1200-HM061	I/DWR 120/3-19,2
123,0	129,0	12,8	3,00	GRN3D1230-HM061	I/DWR 123/3-12,8
125,0	131,0	12,8	3,00	GRN3D1250-HM061	I/DWR 125/3-12,8
125,0	131,0	19,2	3,00	GRN4D1250-HM061	I/DWR 125/3-19,2
126,0	132,0	12,8	3,00	GRN3D1260-HM061	I/DWR 126/3-12,8
127,0	133,0	12,8	3,00	GRN3D1270-HM061	I/DWR 127/3-12,8
129,0	135,0	19,2	3,00	GRN4D1290-HM061	I/DWR 129/3-19,2
130,0	136,0	12,8	3,00	GRN3D1300-HM061	I/DWR 130/3-12,8
131,0	137,0	12,8	3,00	GRN3D1310-HM061	I/DWR 131/3-12,8
132,0	138,0	12,8	3,00	GRN3D1320-HM061	I/DWR 132/3-12,8
135,0	141,0	12,8	3,00	GRN3D1350-HM061	I/DWR 135/3-12,8
138,0	144,0	12,8	3,00	GRN3D1380-HM061	I/DWR 138/3-12,8
139,0	145,0	19,2	3,00	GRN4D1390-HM061	I/DWR 139/3-19,2
140,0	146,0	12,8	3,00	GRN3D1400-HM061	I/DWR 140/3-12,8
141,0	147,0	12,0	3,00	GR92D1410-HM061	I/DWR 141/3-12,0
141,0	147,0	12,8	3,00	GRN3D1410-HM061	I/DWR 141/3-12,8



Abmessungen				TSS Artikel-Nr.	Polypac Ref. Nr.
Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringdicke		
d _N h11	D ₂ H8	L ₂ +0,2	W		
141,0	147,0	19,2	3,00	GRN4D1410-HM061	I/DWR 141/3-19,2
142,0	148,0	12,8	3,00	GRN3D1420-HM061	I/DWR 142/3-12,8
143,0	149,0	12,8	3,00	GRN3D1430-HM061	I/DWR 143/3-12,8
145,0	151,0	12,8	3,00	GRN3D1450-HM061	I/DWR 145/3-12,8
145,0	151,0	19,2	3,00	GRN4D1450-HM061	I/DWR 145/3-19,2
148,0	154,0	12,8	3,00	GRN3D1480-HM061	I/DWR 148/3-12,8
150,0	156,0	12,8	3,00	GRN3D1500-HM061	I/DWR 150/3-12,8
150,0	156,0	19,2	3,00	GRN4D1500-HM061	I/DWR 150/3-19,2
152,0	158,0	12,8	3,00	GRN3D1520-HM061	I/DWR 152/3-12,8
152,0	158,0	19,2	3,00	GRN4D1520-HM061	I/DWR 152/3-19,2
154,0	160,0	19,2	3,00	GRN4D1540-HM061	I/DWR 154/3-19,2
155,0	161,0	19,2	3,00	GRN4D1550-HM061	I/DWR 155/3-19,2
160,0	166,0	19,2	3,00	GRN4D1600-HM061	I/DWR 160/3-19,2
162,0	168,0	19,2	3,00	GRN4D1620-HM061	I/DWR 162/3-19,2
163,0	169,0	19,2	3,00	GRN4D1630-HM061	I/DWR 163/3-19,2
165,0	171,0	19,2	3,00	GRN4D1650-HM061	I/DWR 165/3-19,2
170,0	176,0	19,2	3,00	GRN4D1700-HM061	I/DWR 170/3-19,2
173,0	179,0	19,2	3,00	GRN4D1730-HM061	I/DWR 173/3-19,2
175,0	181,0	19,2	3,00	GRN4D1750-HM061	I/DWR 175/3-19,2
180,0	186,0	12,8	3,00	GRN3D1800-HM061	I/DWR 180/3-12,8
180,0	186,0	19,2	3,00	GRN4D1800-HM061	I/DWR 180/3-19,2
183,0	189,0	19,2	3,00	GRN4D1830-HM061	I/DWR 183/3-19,2
184,0	190,0	19,2	3,00	GRN4D1840-HM061	I/DWR 184/3-19,2
185,0	191,0	19,2	3,00	GRN4D1850-HM061	I/DWR 185/3-19,2
190,0	196,0	19,2	3,00	GRN4D1900-HM061	I/DWR 190/3-19,2
195,0	201,0	19,2	3,00	GRN4D1950-HM061	I/DWR 195/3-19,2
196,0	202,0	19,2	3,00	GRN4D1960-HM061	I/DWR 196/3-19,2
198,0	204,0	19,2	3,00	GRN4D1980-HM061	I/DWR 198/3-19,2
200,0	206,0	19,2	3,00	GRN4D2000-HM061	I/DWR 200/3-19,2
205,0	211,0	19,2	3,00	GRN4D2050-HM061	I/DWR 205/3-19,2
210,0	216,0	19,2	3,00	GRN4D2100-HM061	I/DWR 210/3-19,2
215,0	221,0	19,2	3,00	GRN4D2150-HM061	I/DWR 215/3-19,2
220,0	226,0	19,2	3,00	GRN4D2200-HM061	I/DWR 220/3-19,2
225,0	231,0	19,2	3,00	GRN4D2250-HM061	I/DWR 225/3-19,2
230,0	236,0	19,2	3,00	GRN4D2300-HM061	I/DWR 230/3-19,2
231,0	237,0	19,2	3,00	GRN4D2310-HM061	I/DWR 231/3-19,2



HiMod[®] Slydring[®] - Führungsringe

Abmessungen				TSS Artikel-Nr.	Polypac Ref. Nr.
Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringdicke		
d_N h11	D₂ H8	L₂ +0,2	W		
235,0	241,0	19,2	3,00	GRN4D2350-HM061	I/DWR 235/3-19,2
240,0	246,0	19,2	3,00	GRN4D2400-HM061	I/DWR 240/3-19,2
245,0	251,0	19,2	3,00	GRN4D2450-HM061	I/DWR 245/3-19,2
248,0	254,0	19,2	3,00	GRN4D2480-HM061	I/DWR 248/3-19,2
250,0	256,0	19,2	3,00	GRN4D2500-HM061	I/DWR 250/3-19,2
254,0	260,0	19,2	3,00	GRN4D2540-HM061	I/DWR 254/3-19,2
255,0	261,0	19,2	3,00	GRN4D2550-HM061	I/DWR 255/3-19,2
260,0	266,0	19,2	3,00	GRN4D2600-HM061	I/DWR 260/3-19,2
265,0	271,0	19,2	3,00	GRN4D2650-HM061	I/DWR 265/3-19,2
270,0	276,0	19,2	3,00	GRN4D2700-HM061	I/DWR 270/3-19,2
275,0	281,0	19,2	3,00	GRN4D2750-HM061	I/DWR 275/3-19,2
280,0	286,0	19,2	3,00	GRN4D2800-HM061	I/DWR 280/3-19,2
285,0	291,0	19,2	3,00	GRN4D2850-HM061	I/DWR 285/3-19,2
290,0	296,0	19,2	3,00	GRN4D2900-HM061	I/DWR 290/3-19,2
295,0	301,0	19,2	3,00	GRN4D2950-HM061	I/DWR 295/3-19,2
300,0	306,0	19,2	3,00	GRN4D3000-HM061	I/DWR 300/3-19,2



■ Orkot® Slydring® für Kolben und Stange

Beschreibung

Slydring® aus Orkot® Gewebeverbundwerkstoffen werden in hoch beanspruchten Hydraulikzylindern, wie sie z.B. in der Mobilhydraulik, im Pressenbau u. a. verwendet werden, eingesetzt. Die hohe Druckfestigkeit, das gute Gleitverhalten und die außergewöhnlichen Verschleißigenschaften gewährleisten eine lange Lebensdauer.

Slydring® aus Orkot® Gewebeverbundwerkstoffen werden in der Standardausführung vom Rohr gefertigt. Sie sind mit einem Schrägschnitt versehen und haben bereits das erforderliche Spaltmaß "Z".

Für große Durchmesser > 300 mm können aus dem Werkstoff Orkot® C320/C380 auch Abschnitte bzw. Segmente aus Bandmaterial gefertigt werden, wenn geringe Mengen benötigt werden. Das Bandmaterial wird als aufgewickelte Spule geliefert. (Spulenlänge ca. 2 m bis 3 m). Es können geliefert werden:

- fertiggeschnittene Ringe auf die benötigte Länge (siehe Seite 5)
- komplette Spule zum selbst schneiden (siehe Seite 45)

Bei der Montage dieser Führungsringe, insbesondere bei Durchmessern < 300 mm, muß besondere Sorgfalt aufgewendet werden.

Vorteile

- formstabil und dämpfend
- hohe Querkraftaufnahme
- gute Gleit- und Notlaufeigenschaften
- hohe Verschleißfestigkeit
- gute Abstreifwirkung
- lange Lebensdauer.

Anwendungsbeispiele

Orkot® Slydringe werden vorwiegend als Führungsringe für schwere Hydraulikanwendungen eingesetzt.

- Mobilhydraulik
- Hydraulikbagger
- Baumaschinen
- Forstmaschinen
- Bergbau
- Stahlwerke
- Pressen
- Schleusen
- Klärwerke

Technische Daten

Geschwindigkeit:	bis 1 m/s -linear-
Temperatur:	-60°C bis +120°C
Zul. radiale Belastung bei linearer dyn. Anwendung C380, C320, C932:	max. 100 N/mm ² bei 25°C max. 50N/mm ² >60°C
Radiale Druckfestigkeit, statisch, gekammert Werkstoffkennwert C 380, C320: C932:	max. > 300 N/mm ² max. 260 N/mm ²

Zur Berechnung der Breite und Anzahl von Orkot® Slydring®-Führungsringen empfehlen wir einen Sicherheitsfaktor f=2 zu verwenden (s. Seite 8)

Wichtiger Hinweis:

Druckbelastbarkeit und Geschwindigkeit sind stark von einander abhängig bezügl. der Reibwärmewicklung, deshalb sollten die Maximalwerte nicht gleichzeitig auftreten.

Werkstoffe

Orkot® C320

Orkot® C320 ist ein Gewebeverbundwerkstoff aus einem Thermoset Polymer, verstärkt mit einem Kunststoff-Feingewebe und Grafit als Schmierzusatz. Es hat eine hohe Verschleißfestigkeit, gute Trockenlaufeigenschaften und dämpft Schwingungen. Die Wasseraufnahme ist < 0,1%. Farbe: dunkelgrau

Orkot® C380

Orkot® C 380 ist der Standard-Werkstoff; die türkisfarbene Werkstoffkombination enthält PTFE-Zusätze. Es ist für viele Anwendungen einsetzbar, in mineralischen- und synthetischen Ölen, sowie mit Öl-Wasser-Gemischen und verhindert Kontaktkorrosion. Es hat sehr gute elektrische Isolationseigenschaften.

Orkot® C932

Orkot® C 932 ist ein Gewebeverbundwerkstoff aus Phenolharz und Baumwoll-Feingewebe. Es sollte nur bei genügendem Schmierstoffangebot eingesetzt werden. Der Werkstoff ist steifer als C 380/C 320 und hat keine Dämpfungswirkung. Der Einsatz in Wasser-Öl-Flüssigkeit wird nicht empfohlen. Farbe: gelbbraun



Tabelle XL Serien Nummern für Orkot® Slydring® gedrehte Ringe, einbaufertig

Kolben Serien Nr.	Stangen Serien Nr.	Nutbreite	Ringdicke
GP41	GR41	2,5	1,55
GP43	GR43	4,0	1,55
GP47	GR47	6,3	1,55
GP48	GR48	8,1	2,00
GP49	GR49	9,7	2,00
GP51	GR51	10,0	2,00
GP53	GR53	15,0	2,00
GP64	GR64	4,2	2,50
GP65	GR65	5,6	2,50
GP67	GR67	6,3	2,50
GP68	GR68	8,1	2,50
GP69	GR69	9,7	2,50
GP73	GR73	15,0	2,50
GP74	GR74	20,0	2,50
GP75	GR75	25,0	2,50
GP76	GR76	30,0	2,50
GP77	GR77	35,0	2,50
GP93	GR93	15,0	3,00
GP94	GR94	20,0	3,00
GP95	GR95	25,0	3,00
GP96	GR96	30,0	3,00
GP99	GR99	9,7	4,00
GPL2	GRL2	15,0	4,00
GPL3	GRL3	20,0	4,00
GP98	GR98	25,0	4,00
GPL5	GRL5	30,0	4,00
GPL7	GRL7	40,0	4,00
GPL9	GRL9	50,0	4,00

Bitte beachten Sie, daß Sondergrößen ohne Werkzeugkosten geliefert werden können.

Tabelle XLI Serien Nummern für Orkot® Slydring® Rollen-Meterware

Serien Nr.	Gerollte Länge	Nutbreite	Ringdicke
GM65A0000-C380	2 m	5,6	2,50
GM69A0000-C380	2 m	9,7	2,50
GM69A3000-C380	3 m	9,7	2,50
GM69A5000-C380	5 m	9,7	2,50
GM73A0000-C380	2 m	15,0	2,50
GM73A3000-C380	3 m	15,0	2,50

Serien Nr.	Gerollte Länge	Nutbreite	Ringdicke
GM73A5000-C380	5 m	15,0	2,50
GM74A0000-C380	2 m	20,0	2,50
GM74A3000-C380	3 m	20,0	2,50
GM74A5000-C380	5 m	20,0	2,50
GM75A0000-C380	2 m	25,0	2,50
GM75A3000-C380	3 m	25,0	2,50
GM75A5000-C380	5 m	25,0	2,50
GM76A0000-C380	2 m	30,0	2,50
GM78A5000-C380	5 m	40,0	2,50
GM95A0000-C380	2 m	25,0	3,00
GM95A5000-C380	5 m	25,0	3,00
GM98A0000-C380	2 m *	25,0	4,00
GM98A3000-C380	3 m *	25,0	4,00
GM98A5000-C380	5 m *	25,0	4,00
GML7A3000-C380	3 m *	40,0	4,00
GML7A5000-C380	5 m *	40,0	4,00

Die Rollen haben einen Innendurchmesser von ca. 200 mm.

* Streifen mit einer Dicke von 4 mm werden auf einen Durchmesser von ca. 700 mm aufgerollt.

Einbauempfehlungen

Zum Schutz des Dicht- und Führungssystems gegen Verschmutzung durch nicht saubere Medien, empfehlen wir die Anwendung von speziellen Turcite® Slydring® in Kombination mit Orkot® Slydring®. Die vergrößerte Stirnfläche dieser Ringe (Serie GP99 aus Tabelle IV) bettet die im System vorhandenen Schmutzpartikel ein und hält sie von den eigentlichen Führungen und Dichtungen fern (Bild 15). Durch die Vergrößerung des Spaltes an der Boden- und Stangenseite können sich die Partikel an der Stirnseite einlagern.

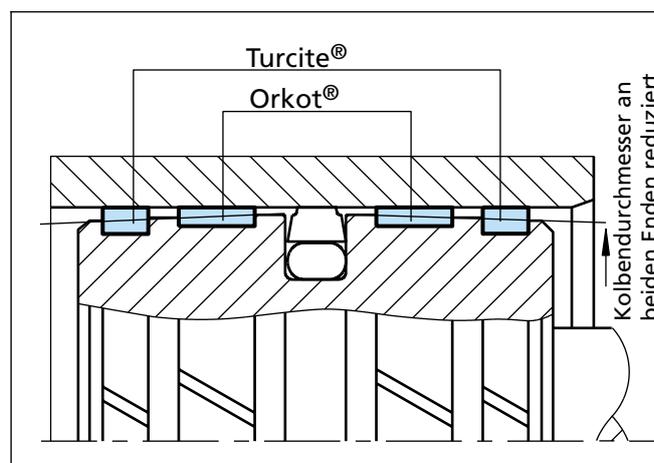


Bild 15 Slydring® Anordnung am Kolben



Einbauempfehlung, Orkot® Slydring® für Kolben Entsprechend ISO 10766 Einbauräume

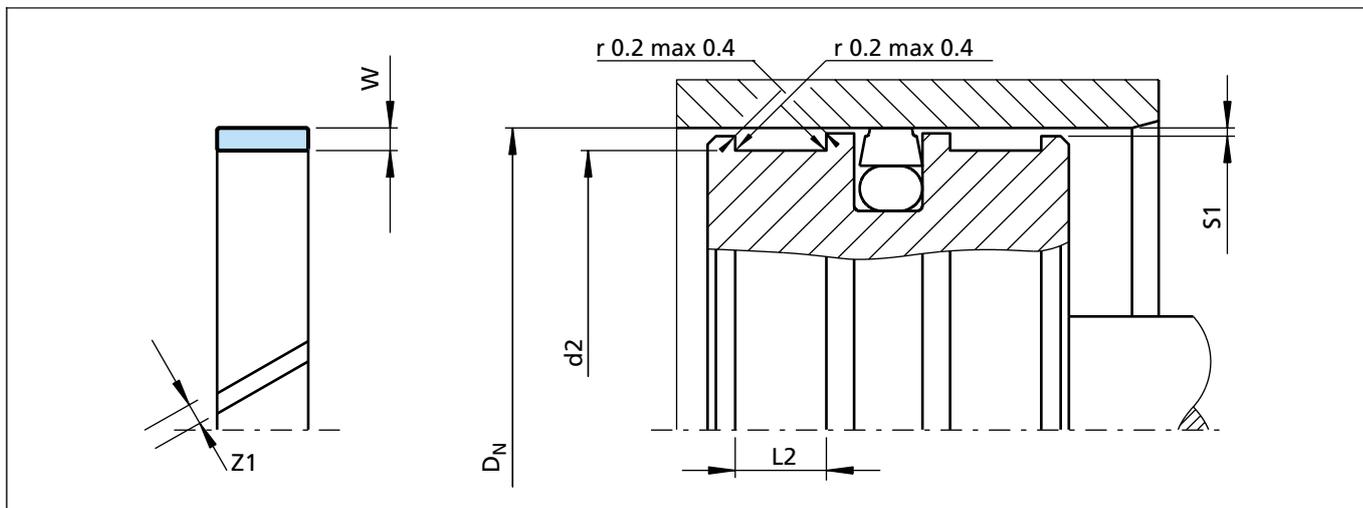


Bild 16 Einbauzeichnung

Tabelle XLII Einbaumaße

Serien-Nr.	Bohrung ¹⁾	Nutgrund	Nutbreite	Ringdicke	Ringspalt
	Ø D _N H9	Ø d ₂ h8	L ₂ +0,2	W	Z
GP43	16 - 50,0	D _N -3,10	4,00	1,55	1 - 3
GP65	16 - 125,0	D _N -5,00	5,60	2,50	2 - 6
GP69	25 - 250,0	D _N -5,00	9,70	2,50	2 - 9
GP73	80 - 500,0	D _N -5,00	15,00	2,50	4 - 17
GP75	125 - 999,9	D _N -5,00	25,00	2,50	6 - 33
GP75X	1000 - 1500,0	D _N -5,00	25,00	2,50	33 - 48
GP98	280 - 999,9	D _N -8,00	25,00	4,00	10 - 33
GP98X	1000 - 1500,0	D _N -8,00	25,00	4,00	33 - 48

¹⁾ Empfohlene Durchmesserbereiche

²⁾ siehe Bild 17.

Für Slydring® nach anderen Normen, wie z.B. Französische Norm NF E 48-037, bitten wir um Anfrage.

Radiale Spaltmaße S1

Für den radialen Spalt sind folgende Gegebenheiten zu berücksichtigen:

- Herstelltoleranzen der Bauteile
- Toleranz der Ringdicke
- Auftretender Verschleiß
- Elastische Deformation des Slydring® durch hohe Seitenkräfte
- Sicherheit gegen Metall/Metall - Kontakt

Der radiale Spalt S1 kann am Ende des Kolbens, etwas größer gewählt werden, um eine "ballige" Form zu erreichen, sodass bei Seitenkräften eine Kippbewegung des Kolbens nicht zu Metallkontakt führt. Außerdem

verhindert dieser größere Spalt, dass sich evtl. vorhandene Fremdpartikel nicht in einem engen Spalt festklammern.

Achtung! Im Bereich der Dichtung muss der zulässige Spalt der druckbelasteten Dichtung berücksichtigt werden. Der Ringspalt "Z" erlaubt den Durchfluss des Mediums zur Dichtung und verhindert einen Druckaufbau zwischen Dichtung und Slydring® der zu Extrusionsschäden führen kann.

Damit der Slydring® nicht aus der Einbaunut gedrückt werden kann, sind folgende maximale radiale Spaltmasse S1 einzuhalten:

- 0,50 mm für GP43 (1,55 mm Ringdicke)
- 0,90 mm für GP65 bis GP75 (2,50 mm Ringdicke)
- 1,50 mm für GP98 und GP98X (4,00 mm Ringdicke)



Tabelle XLIII Empfohlene Radien für den Nutdurchmesser

D_N	r max.
8 - 250	0,2
> 250	0,4

Tabelle XLIV Oberflächenrauheit

Kennwert	Gegenlauffläche μm	Nutoberfläche μm
R_{max}	1,00 - 4,00	< 16,0
$R_z \text{ DIN}$	0,63 - 2,50	< 10,0
R_a	0,10 - 0,40	< 2,5

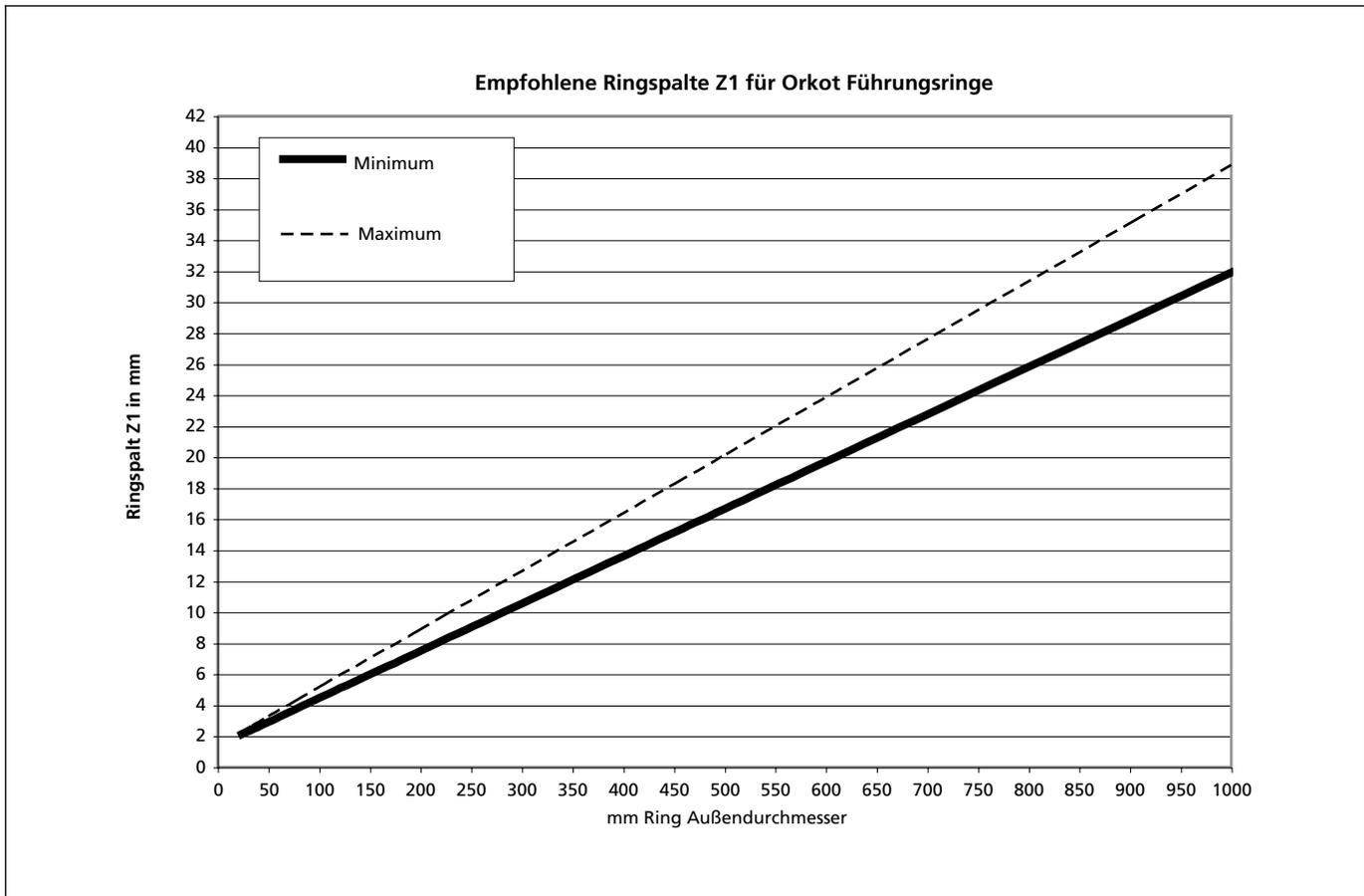


Bild 17 Empfohlene Ringspalte Z1 für Orkot Führungsringe.



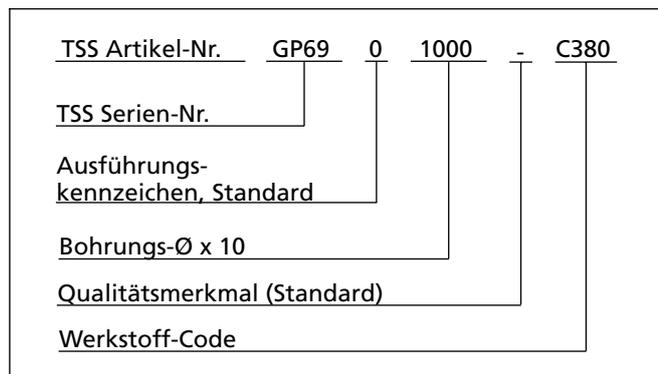
Bestellbeispiel

Slydring® für Bohrungs-Ø $D_N = 100,0$ mm
 Serie GP69 aus Tabelle XLII
 Nutbreite: 9,70 mm, Ringdicke: 2,50 mm

Werkstoff: Orkot® C380
 (andere Werkstoffe siehe
 Tabelle I)

Standardausführung: mit Schrägschnitt
 Ausführungskennzeichen: 0

TSS Teil-Nr.: GP6901000
 (aus Tabelle XLV).



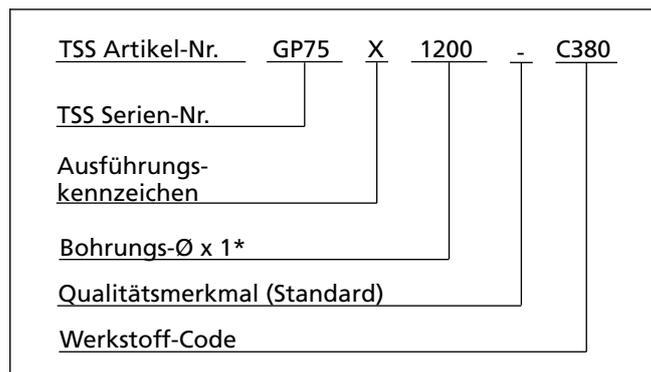
Die TSS Artikel-Nr. wird gemäß obenstehendem Beispiel gebildet.

Bestellbeispiel für Bohrungsdurchmesser $D_N \geq 1000$ mm

Slydring® für Bohrungs-Ø $D_N = 1200,0$ mm
 Serie GP75X aus Tabelle XLII
 Nutbreite: 25,0 mm, Ringdicke: 2,50 mm

Werkstoff: Orkot® C380

TSS Teil-Nr.: GP75X1200
 (aus Tabelle XLV)



* Für Durchmesser $\geq \varnothing 1000,0$ mm nur mit Faktor 1 multiplizieren.

Achtung:

Orkot® Slydring® für Kolben sind austauschbar für Anwendung als Stangen-Führungsring, z.B.

GP69 0 1000 - C380

ist identisch und austauschbar mit:

GR69 0 0950 - C380

Tabelle XLV Slydring® für Kolben

Abmessungen				TSS Teil-Nr.
Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringdicke	
D_N H9	d_2 h8	$L_2 +0,2$	W	
16,0	11,0	5,6	2,50	GP6500160
18,0	13,0	5,6	2,50	GP6500180
20,0	15,0	5,6	2,50	GP6500200
22,0	17,0	5,6	2,50	GP6500220
25,0	20,0	5,6	2,50	GP6500250
25,0	20,0	9,7	2,50	GP6900250
27,0	22,0	5,6	2,50	GP6500270
28,0	23,0	5,6	2,50	GP6500280
30,0	25,0	9,7	2,50	GP6900300

Alle **fettgedruckten** Größen sind nach ISO 10766 und sollten bevorzugt eingesetzt werden. Weitere Abmessungen sowie Zwischengrößen sind herstellbar ohne Werkzeugkosten.



Orkot® Slydring® - Führungsringe

Abmessungen				TSS Teil-Nr.
Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringdicke	
D_N H9	d₂ h8	L₂ +0,2	W	
32,0	28,9	4,0	1,55	GP4300320
32,0	27,0	5,6	2,50	GP6500320
32,0	27,0	9,7	2,50	GP6900320
33,0	28,0	5,6	2,50	GP6500330
35,0	30,0	5,6	2,50	GP6500350
35,0	30,0	9,7	2,50	GP6900350
36,0	31,0	5,6	2,50	GP6500360
36,0	31,0	9,7	2,50	GP6900360
37,0	32,0	9,7	2,50	GP6900370
40,0	36,9	4,0	1,55	GP4300400
40,0	35,0	5,6	2,50	GP6500400
40,0	35,0	9,7	2,50	GP6900400
41,0	36,0	5,6	2,50	GP6500410
41,0	36,0	9,7	2,50	GP6900410
42,0	37,0	5,6	2,50	GP6500420
44,0	39,0	5,6	2,50	GP6500440
45,0	40,0	5,6	2,50	GP6500450
45,0	40,0	9,7	2,50	GP6900450
46,0	41,0	9,7	2,50	GP6900460
48,0	43,0	5,6	2,50	GP6500480
50,0	45,0	5,6	2,50	GP6500500
50,0	45,0	9,7	2,50	GP6900500
51,0	46,0	9,7	2,50	GP6900510
51,0	46,0	15,0	2,50	GP7300510
52,0	47,0	5,6	2,50	GP6500520
53,0	48,0	5,6	2,50	GP6500530
55,0	50,0	5,6	2,50	GP6500550
55,0	50,0	9,7	2,50	GP6900550
58,0	53,0	5,6	2,50	GP6500580
60,0	55,0	5,6	2,50	GP6500600
60,0	55,0	9,7	2,50	GP6900600
61,0	56,0	5,6	2,50	GP6500610
62,0	57,0	5,6	2,50	GP6500620
62,0	56,0	9,7	2,50	GP6900610
63,0	58,0	5,6	2,50	GP6500630
63,0	58,0	9,7	2,50	GP6900630

Alle **fettgedruckten** Größen sind nach ISO 10766 und sollten bevorzugt eingesetzt werden. Weitere Abmessungen sowie Zwischengrößen sind herstellbar ohne Werkzeugkosten.



Abmessungen				TSS Teil-Nr.
Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringdicke	
D_N H9	d₂ h8	L₂ +0,2	W	
65,0	60,0	5,6	2,50	GP6500650
65,0	60,0	9,7	2,50	GP6900650
68,0	63,0	5,6	2,50	GP6500680
68,0	63,0	9,7	2,50	GP6900680
70,0	65,0	5,6	2,50	GP6500700
70,0	65,0	9,7	2,50	GP6900700
74,0	69,0	5,6	2,50	GP6500740
75,0	70,0	5,6	2,50	GP6500750
75,0	70,0	9,7	2,50	GP6900750
80,0	75,0	5,6	2,50	GP6500800
80,0	75,0	9,7	2,50	GP6900800
80,0	75,0	25,0	2,50	GP7500800
85,0	80,0	5,6	2,50	GP6500850
85,0	80,0	9,7	2,50	GP6900850
90,0	85,0	5,6	2,50	GP6500900
90,0	85,0	9,7	2,50	GP6900900
95,0	90,0	5,6	2,50	GP6500950
95,0	90,0	9,7	2,50	GP6900950
100,0	95,0	5,6	2,50	GP6501000
100,0	95,0	9,7	2,50	GP6901000
100,0	95,0	15,0	2,50	GP7301000
100,0	95,0	25,0	2,50	GP7501000
105,0	100,0	5,6	2,50	GP6501050
105,0	100,0	9,7	2,50	GP6901050
110,0	105,0	9,7	2,50	GP6901100
115,0	110,0	9,7	2,50	GP6901150
120,0	115,0	9,7	2,50	GP6901200
120,0	115,0	15,0	2,50	GP7301200
125,0	120,0	5,6	2,50	GP6501250
125,0	120,0	9,7	2,50	GP6901250
125,0	120,0	15,0	2,50	GP7301250
125,0	120,0	25,0	2,50	GP7501250
130,0	125,0	9,7	2,50	GP6901300
130,0	125,0	15,0	2,50	GP7301300
135,0	130,0	9,7	2,50	GP6901350
135,0	130,0	15,0	2,50	GP7301350

Alle **fettgedruckten** Größen sind nach ISO 10766 und sollten bevorzugt eingesetzt werden.
Weitere Abmessungen sowie Zwischengrößen sind herstellbar ohne Werkzeugkosten.



Orkot® Slydring® - Führungsringe

Abmessungen				TSS Teil-Nr.
Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringdicke	
D_N H9	d₂ h8	L₂ +0,2	W	
140,0	135,0	9,7	2,50	GP6901400
140,0	135,0	15,0	2,50	GP7301400
140,0	135,0	25,0	2,50	GP7501400
145,0	140,0	25,0	2,50	GP7501450
150,0	145,0	9,7	2,50	GP6901500
150,0	145,0	15,0	2,50	GP7301500
150,0	145,0	25,0	2,50	GP7501500
160,0	155,0	9,7	2,50	GP6901600
160,0	155,0	15,0	2,50	GP7301600
170,0	165,0	15,0	2,50	GP7301700
175,0	170,0	25,0	2,50	GP7501750
180,0	175,0	9,7	2,50	GP6901800
180,0	175,0	15,0	2,50	GP7301800
180,0	175,0	25,0	2,50	GP7501800
190,0	185,0	9,7	2,50	GP6901900
190,0	185,0	15,0	2,50	GP7301900
200,0	195,0	9,7	2,50	GP6902000
200,0	195,0	15,0	2,50	GP7302000
200,0	195,0	25,0	2,50	GP7502000
205,0	200,0	15,0	2,50	GP7302050
210,0	205,0	15,0	2,50	GP7302100
220,0	215,0	9,7	2,50	GP6902200
220,0	215,0	15,0	2,50	GP7302200
220,0	215,0	25,0	2,50	GP7502200
230,0	225,0	9,7	2,50	GP6902300
230,0	225,0	15,0	2,50	GP7302300
230,0	225,0	25,0	2,50	GP7502300
240,0	235,0	9,7	2,50	GP6902400
240,0	235,0	15,0	2,50	GP7302400
240,0	235,0	25,0	2,50	GP7502400
250,0	245,0	9,7	2,50	GP6902500
250,0	245,0	15,0	2,50	GP7302500
250,0	245,0	25,0	2,50	GP7502500
270,0	265,0	25,0	2,50	GP7502600
280,0	275,0	9,7	2,50	GP6902800
280,0	275,0	15,0	2,50	GP7302800

Alle **fettgedruckten** Größen sind nach ISO 10766 und sollten bevorzugt eingesetzt werden.
Weitere Abmessungen sowie Zwischengrößen sind herstellbar ohne Werkzeugkosten.



Abmessungen				TSS Teil-Nr.
Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringdicke	
D_N H9	d₂ h8	L₂ +0,2	W	
280,0	272,0	25,0	4,00	GP9802800
300,0	295,0	15,0	2,50	GP7303000
300,0	295,0	25,0	2,50	GP7503000
300,0	292,0	25,0	4,00	GP9803000
310,0	302,0	25,0	4,00	GP9803100
320,0	315,0	15,0	2,50	GP7303200
320,0	315,0	25,0	2,50	GP7503200
320,0	312,0	25,0	4,00	GP9803200
340,0	335,0	25,0	2,50	GP7503400
340,0	332,0	25,0	4,00	GP9803400
350,0	345,0	25,0	2,50	GP7503500
360,0	355,0	15,0	2,50	GP7303600
360,0	355,0	25,0	2,50	GP7503600
360,0	352,0	25,0	4,00	GP9803600
400,0	395,0	15,0	2,50	GP7304000
400,0	395,0	25,0	2,50	GP7504000
400,0	392,0	25,0	4,00	GP9804000
420,0	415,0	25,0	2,50	GP7504200
440,0	432,0	25,0	4,00	GP9804400
450,0	445,0	15,0	2,50	GP7304500
450,0	445,0	25,0	2,50	GP7504500
450,0	442,0	25,0	4,00	GP9804500
500,0	495,0	15,0	2,50	GP7305000
500,0	495,0	25,0	2,50	GP7505000
500,0	492,0	25,0	4,00	GP9805000
600,0	595,0	25,0	2,50	GP7506000
600,0	592,0	25,0	4,00	GP9806000
700,0	692,0	25,0	4,00	GP9807000
1000,0	995,0	25,0	2,50	GP75X1000
1000,0	992,0	25,0	4,00	GP98X1000
1200,0	1195,0	25,0	2,50	GP75X1200
1500,0	1495,0	25,0	2,50	GP75X1500

Alle **fettgedruckten** Größen sind nach ISO 10766 und sollten bevorzugt eingesetzt werden.
 Weitere Abmessungen sowie Zwischengrößen sind herstellbar ohne Werkzeugkosten.



Einbauempfehlung, Orkot® Slydring® für Stangen Entsprechend ISO 10766 Einbauräume

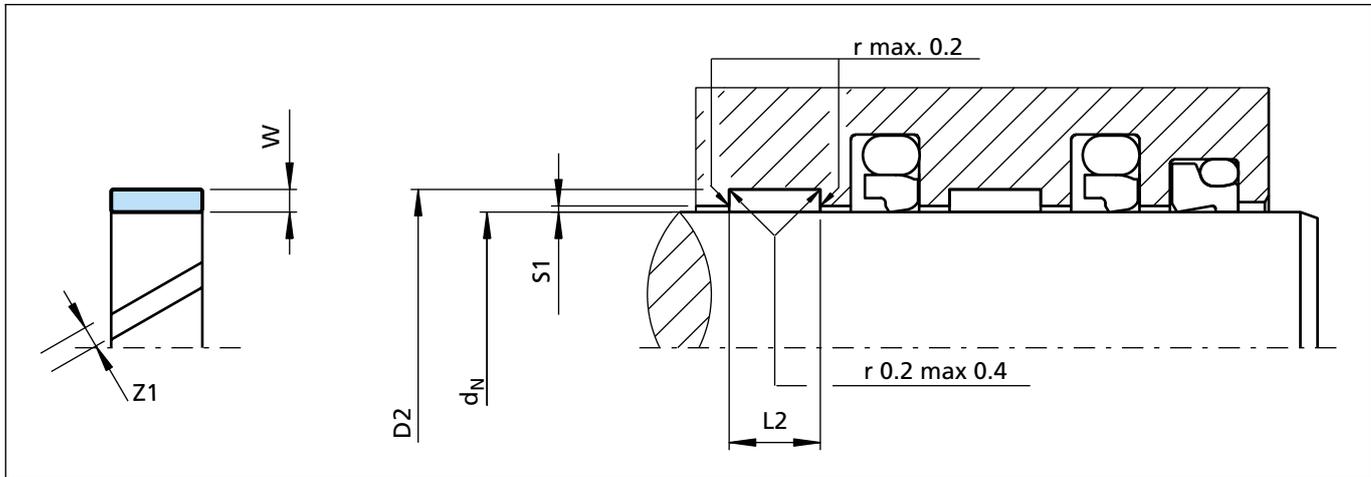


Bild 18 Einbauzeichnung

Tabelle XLVI Einbaumaße

Serien-Nr.	Stange ¹⁾	Nutgrund	Nutbreite	Ringdicke	Ringspalt ²⁾
	Ø d _N f8/h9	Ø D ₂ H8	L ₂ +0,2	W	Z
GR43	8 - 50,0	d _N +3,10	4,00	1,55	1 - 3
GR65	16 - 120,0	d _N +5,00	5,60	2,50	2 - 6
GR69	25 - 250,0	d _N +5,00	9,70	2,50	2 - 9
GR73	75 - 500,0	d _N +5,00	15,00	2,50	4 - 17
GR75	120 - 999,9	d _N +5,00	25,00	2,50	5 - 33
GR75X	1000-1500,0	d _N +5,00	25,00	2,50	33 - 49
GR98	280 - 999,9	d _N +8,00	25,00	4,00	10 - 33
GR98X	1000-1500,0	d _N +8,00	25,00	4,00	33 - 49

¹⁾ Empfohlene Durchmesserbereiche.

²⁾ siehe Bild 19.

Für Slydring® nach anderen Normen, wie z.B. Französische Norm NF E 48-037, bitten wir um Anfrage.

Radiale Spaltmaße S1

Für den radialen Spalt sind folgende Gegebenheiten zu berücksichtigen:

- Herstelltoleranzen der Bauteile
- Toleranz der Ringdicke
- Auftretender Verschleiß
- Elastische Deformation des Slydring® durch hohe Seitenkräfte
- Sicherheit gegen Metall/Metall - Kontakt

Der radiale Spalt S1 kann am Ende der Führung, etwas größer gewählt werden, um eine "ballige" Form zu erreichen, sodass bei Seitenkräften eine Kippbewegung der Stange nicht zu Metallkontakt führt. Außerdem verhindert dieser größere Spalt, dass sich evtl. vorhandene Fremdpartikel nicht in einem engen Spalt festklammern.

Achtung! Im Bereich der Dichtung muss der zulässige Spalt der druckbelasteten Dichtung berücksichtigt werden. Der Ringspalt "Z" erlaubt den Durchfluss des Mediums zur Dichtung und verhindert einen Druckaufbau zwischen Dichtung und Slydring® der zu Extrusionschäden führen kann.

Damit der Slydring® nicht aus der Einbaunut gedrückt werden kann, sind folgende maximale radiale Spaltmasse S1 einzuhalten:

- 0,50 mm für GR43 (1,55 mm Ringdicke)
- 0,90 mm für GR65 bis GR75 (2,50 mm Ringdicke)
- 1,50 mm für GR98 und GR98X (4,00 mm Ringdicke)



Tabelle XLVII Empfohlene Radien für den Nutgrund.

d_N	r max.
8 - 250	0,2
> 250	0,4

Tabelle XLVIII Oberflächenrauheit

Kennwert	Gegenlauffläche μm	Nutoberfläche μm
R_{max}	1,00 - 4,00	< 16,0
$R_z \text{ DIN}$	0,63 - 2,50	< 10,0
R_a	0,10 - 0,40	< 2,5

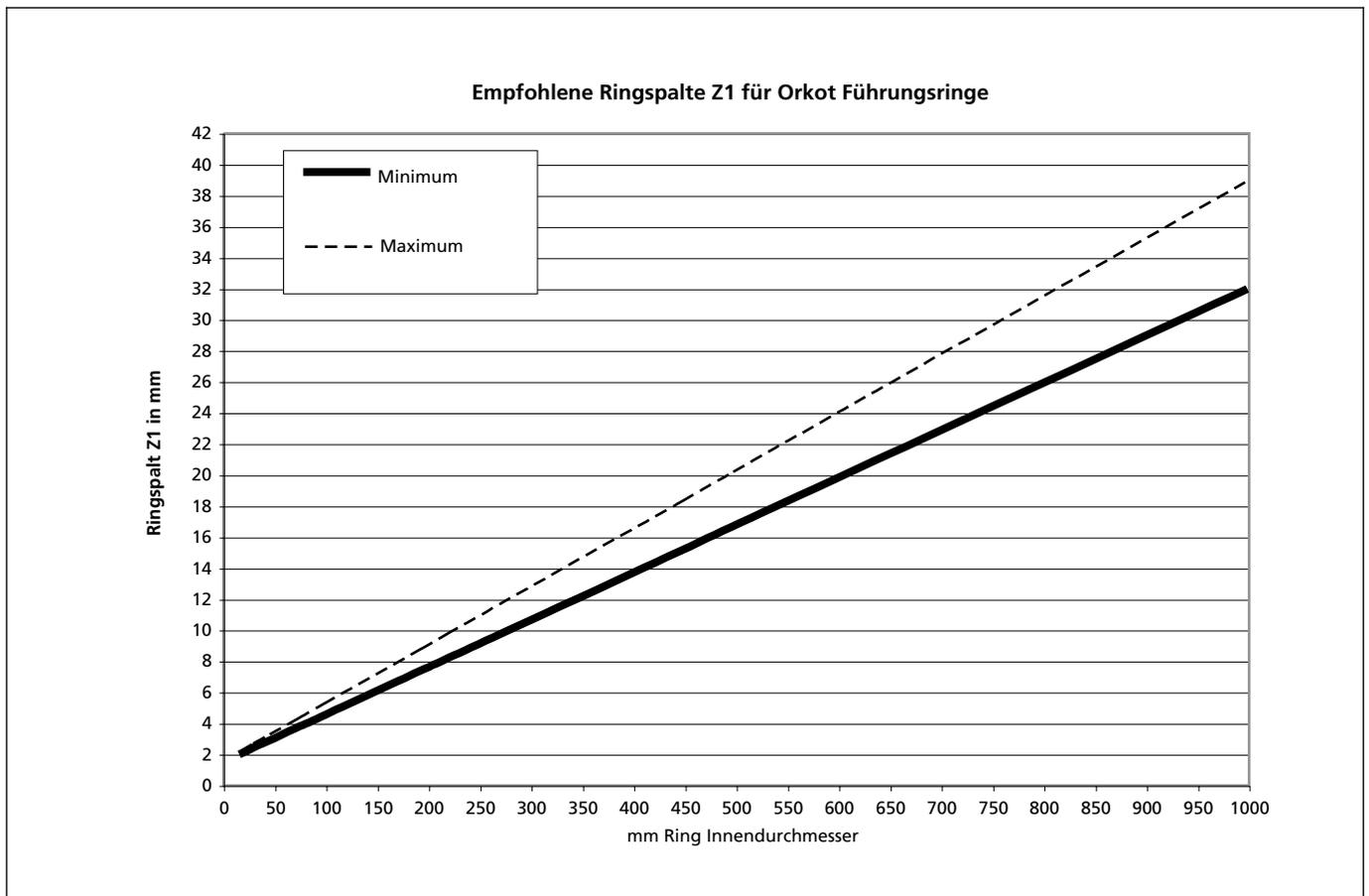


Bild 19 Empfohlene Ringspalte Z1 für Orkot Führungsringe.



Orkot® Slydring® - Führungsringe

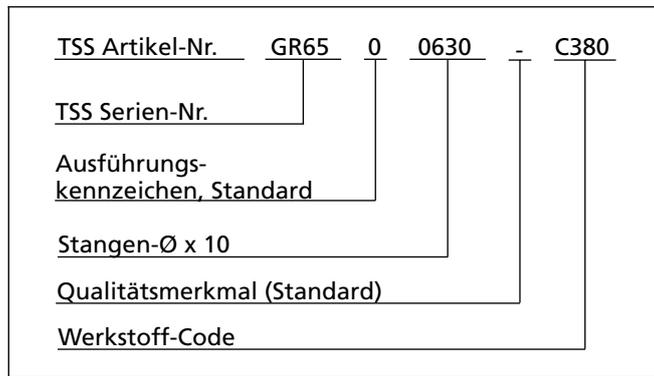
Bestellbeispiel

Slydring® für Stangen-Ø d_N = 63,0 mm
Serie GR65 aus Tabelle XLVI
Nutbreite: 5,60 mm, Ringdicke: 2,50 mm

Werkstoff: Orkot® C380
(andere Werkstoffe siehe
Tabelle I)

Standardausführung: mit Schrägschnitt
Ausführungskennzeichen: 0

TSS Teil-Nr.: GR6500630
(aus Tabelle XLIX).



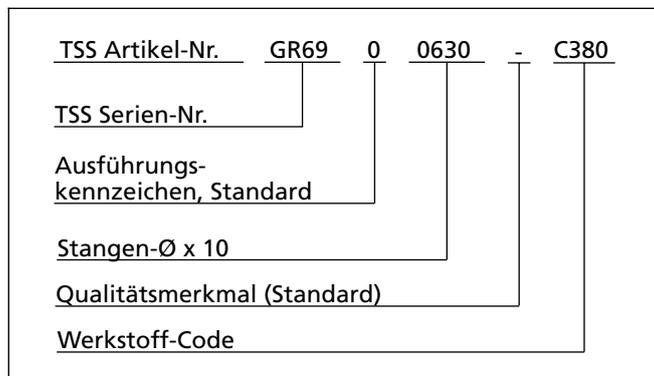
Bestellbeispiel

Slydring® für Stangen-Ø d_N = 63,0 mm
Serie GR69 aus Tabelle XLVI
Nutbreite: 9,70 mm, Ringdicke: 2,50 mm

Werkstoff: Orkot® C380

Standardausführung: mit Schrägschnitt
Ausführungskennzeichen: 0

TSS Teil-Nr.: GR6500630
(aus Tabelle XLIX).

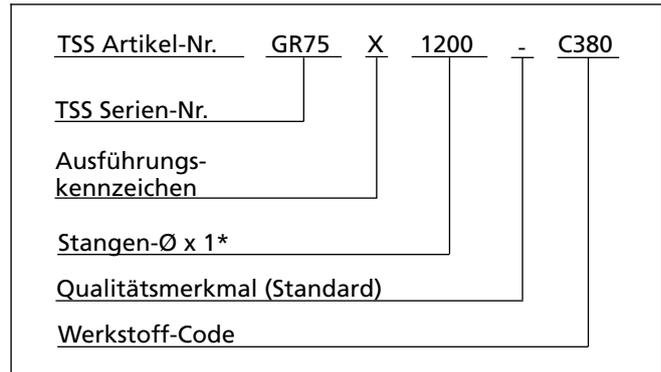


Bestellbeispiel für Stangendurchmesser d_N ≥ 1000 mm

Slydring® für Stangen-Ø d_N = 1200,0 mm
Serie GR75X aus Tabelle XLVI
Nutbreite: 25,0 mm, Ringdicke: 2,50 mm

Werkstoff: Orkot® C380

TSS Teil-Nr.: GR75X1200
(aus Tabelle XLIX)



* Für Durchmesser ≥ Ø 1000,0 mm nur mit Faktor 1 multiplizieren.

Achtung:

Orkot® Slydring® für Stange sind austauschbar für Anwendung als Kolben-Führungsring, z.B.

GR65 0 0630 - C380

ist identisch und austauschbar mit:

GP65 0 0680 - C380



Tabelle XLIX Slydring® für Stangen

Abmessungen				TSS Teil-Nr.
Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringdicke	
d_N f8/h9	D_2 H8	$L_2 +0,2$	W	
11,0	14,1	4,0	1,55	GR4300110
15,0	18,1	4,0	1,55	GR4300150
16,0	21,0	5,6	2,50	GR6500160
18,0	23,0	5,6	2,50	GR6500180
20,0	25,0	5,6	2,50	GR6500200
20,0	25,0	9,7	2,50	GR6900200
22,0	27,0	5,6	2,50	GR6500220
25,0	30,0	5,6	2,50	GR6500250
25,0	30,0	9,7	2,50	GR6900250
27,0	32,0	9,7	2,50	GR6900270
28,0	31,1	4,0	1,55	GR4300280
28,0	33,0	5,6	2,50	GR6500280
28,0	33,0	9,7	2,50	GR6900280
30,0	35,0	5,6	2,50	GR6500300
30,0	35,0	9,7	2,50	GR6900300
32,0	37,0	5,6	2,50	GR6500320
32,0	37,0	9,7	2,50	GR6900320
35,0	40,0	9,7	2,50	GR6900350
36,0	41,0	5,6	2,50	GR6500360
36,0	41,0	9,7	2,50	GR6900360
36,0	41,0	15,0	2,50	GR7300360
40,0	45,0	5,6	2,50	GR6500400
40,0	45,0	9,7	2,50	GR6900400
40,0	45,0	15,0	2,50	GR7300400
40,0	45,0	25,0	2,50	GR7500400
42,0	47,0	5,6	2,50	GR6500420
43,0	48,0	5,6	2,50	GR6500430
45,0	50,0	5,6	2,50	GR6500450
45,0	50,0	9,7	2,50	GR6900450
45,0	50,0	15,0	2,50	GR7300450
48,0	53,0	5,6	2,50	GR6500480
48,0	53,0	9,7	2,50	GR6900480
50,0	55,0	5,6	2,50	GR6500500

Alle **fettgedruckten** Größen sind nach ISO 10766 und sollten bevorzugt eingesetzt werden. Weitere Abmessungen sowie Zwischengrößen sind herstellbar ohne Werkzeugkosten.



Orkot® Slydring® - Führungsringe

Abmessungen				TSS Teil-Nr.
Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringdicke	
d_N f8/h9	D₂ H8	L₂ +0,2	W	
50,0	55,0	9,7	2,50	GR6900500
50,0	55,0	15,0	2,50	GR7300500
52,0	57,0	5,6	2,50	GR6500520
52,0	57,0	9,7	2,50	GR6900520
55,0	60,0	9,7	2,50	GR6900550
55,0	60,0	15,0	2,50	GR7300550
55,0	60,0	25,0	2,50	GR7500550
56,0	61,0	5,6	2,50	GR6500560
56,0	61,0	9,7	2,50	GR6900560
56,0	61,0	15,0	2,50	GR7300560
58,0	63,0	5,6	2,50	GR6500580
58,0	63,0	9,7	2,50	GR6900580
60,0	65,0	5,6	2,50	GR6500600
60,0	65,0	9,7	2,50	GR6900600
60,0	65,0	15,0	2,50	GR7300600
60,0	65,0	25,0	2,50	GR7500600
63,0	68,0	9,7	2,50	GR6900630
63,0	68,0	15,0	2,50	GR7300630
65,0	70,0	5,6	2,50	GR6500650
65,0	70,0	9,7	2,50	GR6900650
65,0	70,0	15,0	2,50	GR7300650
70,0	75,0	5,6	2,50	GR6500700
70,0	75,0	9,7	2,50	GR6900700
70,0	75,0	15,0	2,50	GR7300700
70,0	75,0	25,0	2,50	GR7500700
75,0	80,0	5,6	2,50	GR6500750
75,0	80,0	9,7	2,50	GR6900750
75,0	80,0	15,0	2,50	GR7300750
80,0	85,0	5,6	2,50	GR6500800
80,0	85,0	9,7	2,50	GR6900800
80,0	85,0	15,0	2,50	GR7300800
80,0	85,0	25,0	2,50	GR7500800
85,0	90,0	9,7	2,50	GR6900850
85,0	90,0	15,0	2,50	GR7300850
90,0	95,0	5,6	2,50	GR6500900
90,0	95,0	9,7	2,50	GR6900900

Alle **fettgedruckten** Größen sind nach ISO 10766 und sollten bevorzugt eingesetzt werden.
Weitere Abmessungen sowie Zwischengrößen sind herstellbar ohne Werkzeugkosten.



Abmessungen				TSS Teil-Nr.
Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringdicke	
d_N f8/h9	D₂ H8	L₂ +0,2	W	
90,0	95,0	15,0	2,50	GR7300900
90,0	95,0	25,0	2,50	GR7500900
95,0	100,0	5,6	2,50	GR6500950
95,0	100,0	9,7	2,50	GR6900950
95,0	100,0	15,0	2,50	GR7300950
100,0	105,0	5,6	2,50	GR6501000
100,0	105,0	9,7	2,50	GR6901000
100,0	105,0	15,0	2,50	GR7301000
100,0	105,0	25,0	2,50	GR7501000
105,0	110,0	15,0	2,50	GR7301050
105,0	110,0	25,0	2,50	GR7501050
110,0	115,0	9,7	2,50	GR6901100
110,0	115,0	15,0	2,50	GR7301100
110,0	115,0	25,0	2,50	GR7501100
115,0	120,0	9,7	2,50	GR6901150
115,0	120,0	15,0	2,50	GR7301150
120,0	125,0	15,0	2,50	GR7301200
125,0	130,0	15,0	2,50	GR7301250
125,0	130,0	25,0	2,50	GR7501250
130,0	135,0	15,0	2,50	GR7301300
140,0	145,0	9,7	2,50	GR6901400
140,0	145,0	15,0	2,50	GR7301400
140,0	145,0	25,0	2,50	GR7501400
150,0	155,0	15,0	2,50	GR7301500
150,0	155,0	25,0	2,50	GR7501500
155,0	160,0	15,0	2,50	GR7301550
155,0	160,0	25,0	2,50	GR7501550
160,0	165,0	9,7	2,50	GR6901600
160,0	165,0	15,0	2,50	GR7301600
160,0	165,0	25,0	2,50	GR7501600
170,0	175,0	15,0	2,50	GR7301700
170,0	175,0	25,0	2,50	GR7501700
180,0	185,0	15,0	2,50	GR7301800
190,0	195,0	15,0	2,50	GR7301900
190,0	195,0	25,0	2,50	GR7501900
200,0	205,0	15,0	2,50	GR7302000

Alle **fettgedruckten** Größen sind nach ISO 10766 und sollten bevorzugt eingesetzt werden.
 Weitere Abmessungen sowie Zwischengrößen sind herstellbar ohne Werkzeugkosten.



Orkot® Slydring® - Führungsringe

Abmessungen				TSS Teil-Nr.
Stangen-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	Ringdicke	
d_N f8/h9	D_2 H8	L_2 +0,2	W	
200,0	205,0	25,0	2,50	GR7502000
200,0	208,0	25,0	4,00	GR9802000
210,0	215,0	15,0	2,50	GR7302100
220,0	225,0	15,0	2,50	GR7302200
220,0	225,0	25,0	2,50	GR7502200
230,0	235,0	25,0	2,50	GR7502300
240,0	245,0	25,0	2,50	GR7502400
240,0	248,0	25,0	4,00	GR9802400
250,0	255,0	25,0	2,50	GR7502500
270,0	275,0	15,0	2,50	GR7302700
280,0	285,0	15,0	2,50	GR7302800
280,0	285,0	25,0	2,50	GR7502800
280,0	288,0	25,0	4,00	GR9802800
300,0	305,0	25,0	2,50	GR7503000
320,0	325,0	25,0	2,50	GR7503200
320,0	328,0	25,0	4,00	GR9803200
350,0	355,0	25,0	2,50	GR7503500
360,0	365,0	25,0	2,50	GR7503600
360,0	368,0	25,0	4,00	GR9803600
400,0	405,0	25,0	2,50	GR7504000
400,0	408,0	25,0	4,00	GR9804000
800,0	805,0	25,0	2,50	GR7508000
800,0	808,0	25,0	4,00	GR9808000
1000,0	1005,0	25,0	2,50	GR75X1000
1000,0	1008,0	25,0	4,00	GR98X1000
1200,0	1205,0	25,0	2,50	GR75X1200
1500,0	1505,0	25,0	2,50	GR75X1500

Alle **fettgedruckten** Größen sind nach ISO 10766 und sollten bevorzugt eingesetzt werden. Weitere Abmessungen sowie Zwischengrößen sind herstellbar ohne Werkzeugkosten.

Für weitere Informationen setzen Sie sich mit Ihrer lokalen Vertriebsgesellschaft in Verbindung:

Europa	Telefon	Amerika	Telefon
BELGIEN - Dion-Valmont (LUXEMBURG)	+32 (0) 10 22 57 50	AMERICAS REGIONAL	+1 260 749 9631
BULGARIEN - Sofia (RUMÄNIEN)	+359 (0) 2 969 95 99	BRASILIEN - Sao Paulo	+55 11 3372 4500
DÄNEMARK - Hillerød	+45 48 22 80 80	KANADA - Etobicoke, ON	+1 416 213 9444
DEUTSCHLAND - Stuttgart	+49 (0) 711 7864 0	MEXICO - Mexico D.F.	+52 55 57 19 50 05
FINNLAND - Vantaa (ESTLAND, LETTLAND)	+358 (0) 207 12 13 50	USA, East - Conshohocken, PA	+1 610 828 3209
FRANKREICH - Maisons-Laffitte	+33 (0) 1 30 86 56 00	USA, Great Lakes - Fort Wayne, IN	+1 260 482 4050
GRIECHENLAND	+41 (0) 21 631 41 11	USA, Midwest - Lombard, IL	+1 630 268 9915
GROSSBRITANNIEN - Solihull (IRLAND)	+44 (0) 121 744 1221	USA, Mountain - Broomfield, CO	+1 303 469 1357
ITALIEN - Livorno	+39 0586 22 6111	USA, Northern California - Fresno, CA	+1 559 449 6070
KROATIEN - Zagreb	+385 (0) 1 24 56 387	USA, Northwest - Portland, OR	+1 503 595 6565
NIEDERLANDE - Barendrecht	+31 (0) 10 29 22 111	USA, South - N. Charleston, SC	+1 843 747 7656
NORWEGEN - Oslo	+47 22 64 60 80	USA, Southwest - Houston, TX	+1 713 461 3495
ÖSTERREICH - Wien (ALBANIEN, BOSNIEN-HERZEGOWINA, MAZEDONIEN, SERBIEN UND MONTENEGRO, SLOWENIEN)	+43 (0) 1 406 47 33	USA, West - Torrance, CA	+1 310 371 1025
POLEN - Warschau (LITAUEN, UKRAINE, BELARUS)	+48 (0) 22 863 30 11	Asien	Telefon
RUSSLAND - Moskau	+7 495 982 39 21	ASIA PACIFIC REGIONAL	+65 6 577 1778
SCHWEDEN - Jönköping	+46 (0) 36 34 15 00	CHINA - Hong Kong	+852 2366 9165
SCHWEIZ - Crissier	+41 (0) 21 631 41 11	CHINA - Shanghai	+86 (0) 21 6145 1830
SPANIEN - Madrid (PORTUGAL)	+34 (0) 91 71057 30	INDIEN - Bangalore	+91 (0) 80 2245 5157
TÜRKEI	+41 (0) 21 631 41 11	JAPAN - Tokyo	+81 (0) 3 5633 8008
TSCHECH REPUBLIK - Rakovnik (SLOWAKEI)	+420 313 529 111	KOREA - Anyang	+82 (0) 31 386 3283
UNGARN - Budapest	+36 (06) 23 50 21 21	MALAYSIA - Kuala Lumpur	+60 (0) 3 9059 6388
AFRIKA REGIONAL	+41 (0) 21 631 41 11	TAIWAN - Taichung	+886 4 2382 8886
NAHER OSTEN	+41 (0) 21 631 41 11	THAILAND - Bangkok	+66 (0) 2732 2861
		SINGAPUR	
		und alle anderen Länder in Asien	+65 6 577 1778

www.tss.trelleborg.com/de