



■ Turcon® Stepseal® V



Einführung

Die von Trelleborg Sealing Solutions ursprünglich entwickelte und patentierte* Rückschlagventilfunktion versprach bereits die Verhinderung eines Druckaufbaus zwischen den Dichtelementen in Tandem-Dichtungssystemen. Durch konsequente Weiterentwicklung wurde eine systemimmanente Verhinderung des Druckaufbaus mit zuverlässigem Dichtverhalten in einem Element – dem Turcon® Stepseal® V – vereinigt.

Stepseal® V bietet die bewährte Dichtwirkung und Lebensdauer der Stepseal® Baureihe und gleichzeitig die zuverlässige Verhinderung eines Druckaufbaus durch eine verfeinerte Rückschlagventilfunktion. In dynamischen Anwendungen überzeugt Stepseal® V auch unter anspruchsvollsten Betriebsbedingungen durch Effizienz und zuverlässige Leistung.

Stepseal® V zeigt gleichmäßig niedrige Reibung während der gesamten Betriebszeit, indem undefinierte Druckbeaufschlagungen des sekundären Dichtelements vermieden werden.

Merkmale

- Primärdichtung mit hydrostatischer Entlastung
- Rückschlagventilfunktion
- Hydrodynamische Rückförderung
- Stabilisierte Position in der Nut
- Passt in bestehende Turcon® Stepseal® Nut
- Erhältlich für ISO 7425/1 Nut
- Längere Lebensdauer der Dichtung
- Erhöhter Leckageschutz
- Nur mit einer Sekundärdichtung verwendbar

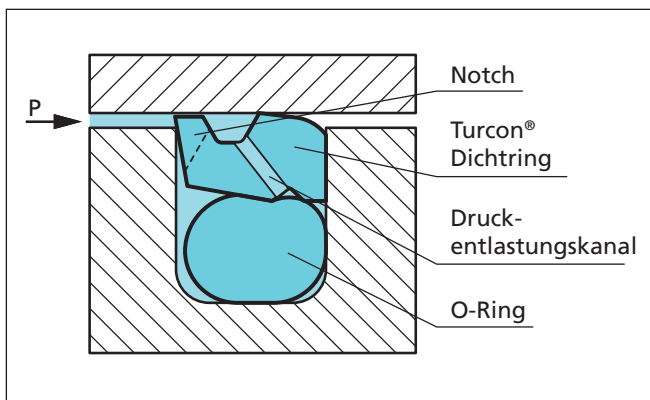


Bild 29 Turcon® Stepseal® V mit enger Axialnut-Passgenauigkeit

Beschreibung

Stepseal® V ist eine Primärdichtung der neuen Generation für den Einsatz in Dichtungssystemen, basierend auf dem dynamischen, unidirektionalen Stepseal® Dichtungskonzept. Als Kolbendichtung wird Stepseal® V bevorzugt mit einer doppeltwirkenden Turcon® Kolbendichtung verwendet. Unter extremen Leistungsanforderungen bietet Stepseal® V eine verbesserte Dichtwirkung, längere Lebensdauer und höhere Zuverlässigkeit.

Die Dichtwirkung der patentierten Bauweise des Stepseal® V – siehe Bild 29 – resultiert aus einer Kombination der hydrodynamischen Eigenschaften von Dichtung und O-Ring und der hydrostatischen Rückschlagventilfunktion zur Druckentlastung.

Die bewährte Wirkungsweise von Stepseal® ermöglicht einen kontrollierten Pressungsgradienten, der die Bildung eines an der Zylinderbohrung anhaftenden Fluidfilms minimiert und dafür sorgt, dass der minimale Rest-Fluidfilm beim Rückhub wieder unter die Dichtung zurückgeführt wird.

Die Rückschlagventilfunktion des O-Rings bestimmt die Wirkungsweise des Druckentlastungskanals: Bei einer Druckbeaufschlagung an der Dichtung durch den Systemdruck hält der O-Ring den Kanal geschlossen, damit die Hydraulikflüssigkeit nicht durch den Kanal und dann zwischen Nutwand und Turcon® Dichtring abfließt.

Falls zwischen dem Stepseal® V und der Sekundärdichtung ein Druck auftritt, der höher als der eigentliche Systemdruck ist, öffnet der O-Ring irgendwo an seinem Umfang die Entlastungsnut, und der Druck zwischen den Dichtungen kann sofort entweichen. Aufgrund der umlaufenden Nut mit integrierter Entlastungsöffnung wird die Entlastungsfunktion nicht von der seitlichen Belastung und Verformung der Dichtung bzw. des O-Rings beeinflusst.

Diese patentierten Konstruktionsmerkmale sorgen für eine zusätzliche Leistungssteigerung des Stepseal® Konzepts unter allen Betriebsbedingungen. Neben einer hohen statischen und dynamischen Dichtwirkung stellt Stepseal® V sicher, dass ein Zwischendruckaufbau, wie er bei Tandem-Dichtsystemen vorkommen kann, nicht zustande kommt, und zwar unabhängig von Druck, Geschwindigkeit, Verformung und Kolbenbewegung.

Stepseal® V ist in hochwertiger Turcon® oder Zurcon® Ausführung mit hervorragender Verschleißfestigkeit erhältlich. Er wird in Standardnuten von Trelleborg Sealing Solutions mittels eines O-Ringes als elastisches Vorspannelement nach DIN/ISO 7425/2 eingesetzt.

* Patentierte Profil
DE 9654357; 24. 2. 996



Vorteile

- Gleiche Grundfunktion wie bei Turcon® Stepseal® 2K
- Kein Systemdruck am sekundären Dichtelement
- Rückschlagventilfunktion des O-Rings verhindert, dass Flüssigkeit bei Druckbeaufschlagung die Dichtung umgeht
- Unabhängig vom Hubgeschwindigkeitsverhältnis des Maschinenbauteils
- Unabhängig von der Hublänge
- Unabhängig von der Verformung
- Minimaler Reibungseinfluss am sekundären Dichtelement
- Minimaler Verschleiß des sekundären Dichtelements
- Erhöhter Leckageschutz
- Längere Lebensdauer der Dichtung
- Höhere Betriebssicherheit
- Passend zu Standardmaßen von Turcon® Stepseal® 2K Nuten sowie zu Dichtungsgehäusen nach ISO 7425

Anwendungsbeispiele

- Kolbenspeicher
- Einfachwirkende Hydraulikzylinder
- Kolbenkonstruktionen mit Tandem-Dichtsystemen
- Mobilkran-Auslegerzylinder
- Wasserkraftwerk-Zylinder

Stepseal® V eignet sich besonders als Primärdichtung für den ölseitigen Einsatz in Kolbenspeichern in Verbindung mit AQ-Seal®.

Technische Daten

Betriebsbedingungen:

- Druck:** Bis zu 50 MPa (Turcon® M12)
Bis zu 60 MPa (Turcon® T08 und Zurcon® Z51)
- Geschwindigkeit:** Bis zu 15 m/s bei linearen Bewegungen, Frequenz bis 15 Hz
- Temperatur:** -45 °C bis +200 °C*
(je nach Dichtungs- und O-Ring-Werkstoff)
- Medien:** Druckflüssigkeiten auf Mineralölbasis, schwer entflammbare Druckflüssigkeiten, umweltschonende Druckflüssigkeiten (pflanzliche Öle), Phosphatester, Wasser und andere, je nach Verträglichkeit des Dichtungs- und O-Ring-Werkstoffes – siehe Tabelle XXXI.

Spaltweite: 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.

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

Werkstoffe

Für Einsätze in der Hydraulik haben sich folgende Werkstoffkombinationen bewährt:

Allround-Werkstoff für Anwendungen in der Hydraulik mit linearen oder spiralförmigen Bewegungen und Bewegungen mit kurzen Hüben in Mineralölen, schwer entflammbaren Druckflüssigkeiten HFC, Phosphatester, Bio-Ölen oder Flüssigkeiten mit weniger guten Schmiereigenschaften:

Turcon® Stepseal® V:	Turcon® M12	
O-Ring:	NBR, 70 Shore A	N
	FKM, 70 Shore A	V
Set:	M12N oder M12V	

Für mittlere bis schwere Anwendungen mit linearen Bewegungen in Mineralölen und anderen Medien mit guten Schmiereigenschaften:

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

Für spezifische Anwendungen sind alle Turcon® Werkstoffe erhältlich. Weitere realisierbare Werkstoffkombinationen sind in Tabelle XXXI aufgeführt.



Einbauhinweise

Stepseal® V kommt insbesondere in geschlossenen Nuten zum Einsatz, wie in Bild 6, 7 und 8 dargestellt.

Baureihen

In Abhängigkeit vom Dichtungsdurchmesser sind unterschiedliche Profilquerschnitte festgelegt.

In der Tabelle XXX 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 XXX Lieferbarer Abmessungsbereich

Serien-Nr.	Kolbendurchmesser D _N H9
PSV20	15,0 - 320,0
PSV30	18,0 - 480,0
PSV40	50,0 - 700,0
PSV80	133,0 - 999,9
PSV50	256,0 - 999,9
PSV5X	1000,0 - 1200,0
PSV60	750,0 - 999,9
PSV6X	1000,0 - 2700,0

Sehen Sie bitte die Tabelle XXXII für die empfohlene Zuordnung.

Anwendungsbeispiele

- Kolbenspeicher
- Gasfederung
- Langhubzylinder
- Kranausleger-Zylinder
- Schwimmende Rammkräne
- Wasserkraftzylinder
- Schleusenzyylinder
- Theaterhydraulik
- Sicherheitssysteme

Redundante Dichtsysteme

In vielen Anwendungen werden redundante Dichtungssysteme verlangt, z.B. zur Erfüllung von Sicherheitsanforderungen. Bild 30 zeigt eine solche Tandem-Anordnung mit dem Stepseal® V.

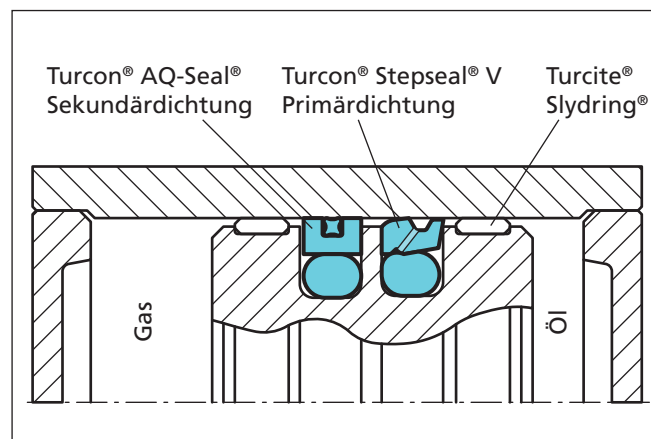


Bild 30 Tandem Turcon® Stepseal® V und Turcon® AQ-Seal® in einem Kolbenspeicher

Bei Verwendung von Stepseal® V mit seiner Ventilfunktion entsteht kein Druck zwischen Primär- und Sekundärdichtung, und dazwischen ist kein zusätzlicher Raum zum Sammeln der Hydraulikflüssigkeit erforderlich.

Je nach Einsatzfall und Betriebsbedingungen bietet die Kombination von unterschiedlichen Werkstoffen eine weitere Verbesserung des Dichtverhaltens und der Standzeit des Systems.



Tabelle XXXI Turcon® und Zurcon® Werkstoffe für Stepseal® V

Werkstoff, Anwendung, Eigenschaften	Code	O-Ring Werkstoff Shore A	Code	O-Ring Betriebstemp.* °C	Werkstoff Gegen- lauffläche	MPa max. dyna- misch
Turcon® M12 Werkstoff der ersten Wahl bei Dichtungen für lineare Bewegung Insgesamt verbesserte Eigenschaften Für Neukonstruktionen und Aktualisierungen Für alle gängigen Hydraulikflüssigkeiten mit geringen Schmiereigenschaften Geringste Reibung und beste Gleiteigenschaften Geringster Verschleiß an den Dichtungen Verbesserte Aufnahme von abrasiven Verschmutzungen Kein Verschleiß oder Abrieb der Gegenlauffläche Gefüllt mit Mineralfasern und Additiven Farbe: dunkelgrau	M12	NBR- 70	N	-30 bis +100	Stahl Stahl gehärtet Stahl hartverchromt (Stange) Stahl beschichtet (Stange) Gusseisen Rostfreier Stahl Titan	50
		NBR- 70 Tiefemper.	T	-45 bis +80		
		FKM- 70	V	-10 bis +200		
Turcon® T05 Für schmierende Flüssigkeiten Auch für Gasbetrieb Sehr geringe Reibung Sehr gute Gleit- und Dichteigenschaften Farbe: türkis	T05	NBR- 70	N	-30 bis +100	Stahl gehärtet Stahl hartverchromt (Stange)	20
		NBR- 70 Tiefemper.	T	-45 bis +80		
		FKM- 70	V	-10 bis +200		
Turcon® T08 Für schmierende Flüssigkeiten und lineare Bewegung Sehr hoher Druck- und Extrusionswiderstand Harte Gegenlaufflächen empfohlen Bronzegefüllt Farbe: hell- bis dunkelbraun, kann unterschiedliche Schattierungen aufweisen	T08	NBR- 70	N	-30 bis +100	Stahl gehärtet Stahl hartverchromt (Stange) Gusseisen	60
		NBR- 70 Tiefemper.	T	-45 bis +80		
		FKM- 70	V	-10 bis +200		
Turcon® T10 Für Hydraulik und Pneumatik Für lineare Bewegung in schmierenden und nicht schmierenden Flüssigkeiten Hoher Extrusionswiderstand Gute chemische Beständigkeit Nicht für elektrisch leitende Flüssigkeiten BAM-geprüft Kohle-, graphitgefüllt Farbe: schwarz	T10	NBR- 70	N	-30 bis +100	Stahl Stahl, gehärtet Stahl hartverchromt (Stange) Rostfreier Stahl	40
		NBR- 70 Tiefemper.	T	-45 bis +80		
		FKM- 70	V	-10 bis +200		
		EPDM- 70	E**	-45 bis +145		
Turcon® T29 Für schmierende und nicht schmierende Flüssigkeiten Guter Extrusionswiderstand Dichtring-Oberfläche nicht für Anwendungen mit Gasen geeignet Nicht für elektrisch leitende Flüssigkeiten Kohlefasergefüllt Farbe: grau	T29	NBR- 70	N	-30 bis +100	Stahl Stahl gehärtet Stahl hartverchromt (Stange) Gusseisen Rostfreier Stahl	30
		NBR-70 Tiefemper.	T	-45 bis +80		
		FKM- 70	V	-10 bis +200		
		EPDM- 70	E**	-45 bis +145		

* Die O-Ring-Betriebstemperatur gilt nur für den Einsatz in Mineral-Hydrauliköl (außer EPDM). ** Werkstoff nicht geeignet für Mineralöle. BAM: Freigabe durch „Bundesanstalt Materialprüfung, Deutschland“. Unterlegte Werkstoffe sind Standardwerkstoffe.



Werkstoff, Anwendung, Eigenschaften	Code	O-Ring Werkstoff Shore A	Code	O-Ring Betriebstemp.* °C	Werkstoff Gegen- laufläche	MPa max. dyna- misch
Turcon® T40 Für schmierende und nicht schmierende Flüssigkeiten Hohe Frequenz und kurze Hübe Wasserhydraulik Dichtring-Oberfläche nicht für Anwendungen mit Gasen geeignet Kohlefasergefüllt Farbe: grau	T40	NBR- 70	N	-30 bis +100	Stahl Stahl gehärtet Stahl hartverchromt (Stange) Gusseisen Rostfreier Stahl Aluminium	25
		NBR- 70 Tieftemper.	T	-45 bis +80		
		FKM- 70	V	-10 bis +200		
		EPDM- 70	E**	-45 bis +145		
Turcon® T46 Für geschmierte Hydraulik in linearer Bewegung Hohe Druckfestigkeit Hoher Extrusionswiderstand Sehr gute Gleit- und Verschleißigenschaften BAM-geprüft Bronzegefüllt Farbe: hell- bis dunkelbraun, kann unterschiedliche Schattierungen aufweisen	T46	NBR- 70	N	-30 bis +100	Stahl gehärtet Stahl hartverchromt (Stange) Gusseisen	50
		NBR- 70 Tieftemper.	T	-45 bis +80		
		FKM- 70	V	-10 bis +200		
Zurcon® Z51*** Für Flüssigkeiten auf Mineralölbasis Sehr hoher Abrieb- und Extrusionswiderstand Für Gegenlauflächen mit rauerer Oberfläche Begrenzte chemische Beständigkeit Max. Arbeitstemperatur 110 °C Guss-Polyurethan Farbe: gelb bis hellbraun	Z51	NBR- 70	N	-30 bis +100	Stahl Stahl gehärtet Stahl hartverchromt (Stange) Gusseisen Rostfreier Stahl Keramikbeschichtung	60
		NBR- 70 Tieftemper.	T	-45 bis +80		
Zurcon® Z80 Für schmierende und nicht schmierende Flüssigkeiten Flüssigkeiten auf Wasserbasis, Luft und Gase Pneumatik, trocken Hoher Abrieb- und Extrusionswiderstand Für den Betrieb unter abrasiven Bedingungen und Medien mit Partikeln Gute chemische Beständigkeit Begrenzte Temperaturbeständigkeit (-60 bis +80 °C) UHMWPE (Ultra High Molecular Weight Polyethylene) Farbe: weiß bis gebrochen weiß	Z80	NBR- 70	N	-30 bis +100	Stahl Stahl gehärtet Stahl hartverchromt (Stange) Rostfreier Stahl Aluminium Keramikbeschichtung	35
		NBR-70 Tieftemper.	T	-45 bis +80		
		EPDM- 70	E**	-45 bis +80		

* Die O-Ring-Betriebstemperatur gilt nur für den Einsatz in Mineral-Hydrauliköl (außer EPDM). ** Werkstoff nicht geeignet für Mineralöle. BAM: Freigabe durch „Bundesanstalt Materialprüfung, Deutschland“. Unterlegte Werkstoffe sind Standardwerkstoffe.



Einbauempfehlung

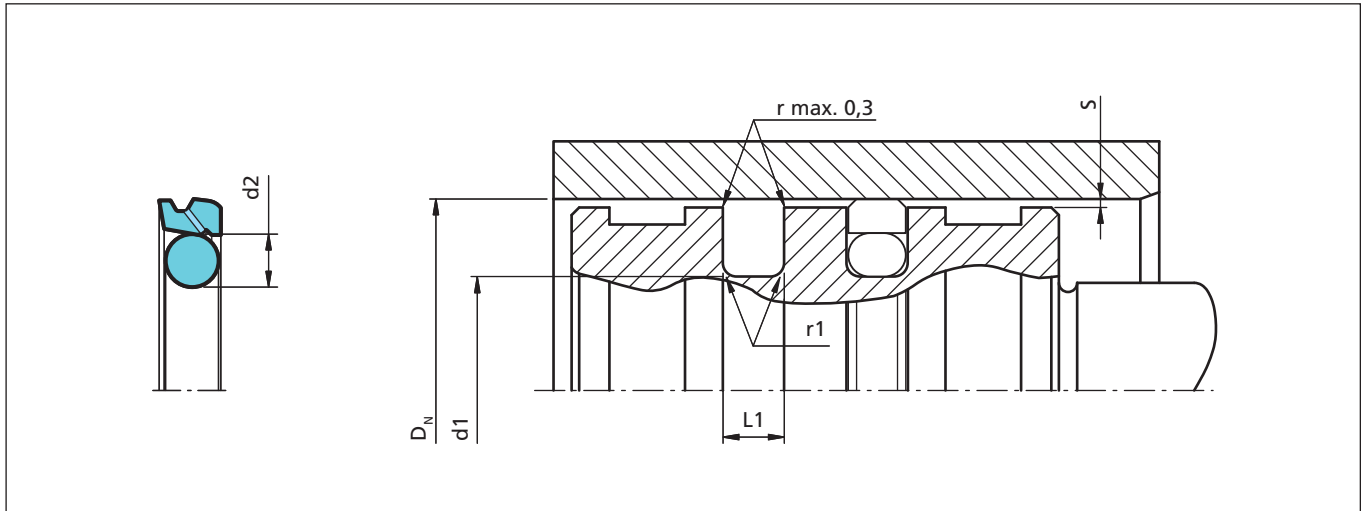


Bild 31 Einbauzeichnung

Tabelle XXXII Einbaumaße – Standardempfehlungen

Serien-Nr.	Stangendurchmesser DN H9			Nutgrund-Ø D1 h9	Nutbreite L1 +0,2	Radius r1	Radiales Spiel S _{max} *			O-Ring Schnur-Ø d2
	Standard Einsatz	Leichter Einsatz	Schwerer Einsatz				10 MPa	20 MPa	40 MPa	
PSV2	25,0 - 59,9	60,0 - 199,9	17,0 - 24,9	DN - 10,7	4,2	1,0	0,50	0,30	0,20	3,53
PSV3	60,0 - 199,9	200,0 - 255,9	25,0 - 59,9	DN - 15,1	6,3	1,3	0,70	0,40	0,25	5,33
PSV4	200,0 - 255,9	256,0 - 669,9	60,0 - 199,9	DN - 20,5	8,1	1,8	0,80	0,60	0,35	7,00
PSV8	256,0 - 669,9	670,0 - 999,9	200,0 - 255,9	DN - 24,0	8,1	1,8	0,90	0,70	0,40	7,00
PSV5	670,0 - 999,9	-	256,0 - 669,9	DN - 27,3	9,5	2,5	1,00	0,80	0,60	8,40
PSV5X	-	1000,0 - 1200,0	-	DN - 27,3	9,5	2,5	1,00	0,80	0,60	8,40
PSV6**	-	-	670,0 - 999,9	DN - 38,0	13,8	3,0	1,20	0,90	0,60	12,00
PSV6X**	1000,0 - 2700,0	-	-	DN - 38,0	13,8	3,0	1,20	0,90	0,60	12,00

* Bei Drücken > 40 MPa bitte die Durchmessertoleranz H8/f8 (Bohrung/Kolben) im Bereich der Dichtung verwenden, oder informieren Sie sich bei TSS über alternative Werkstoffe oder Profile.

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

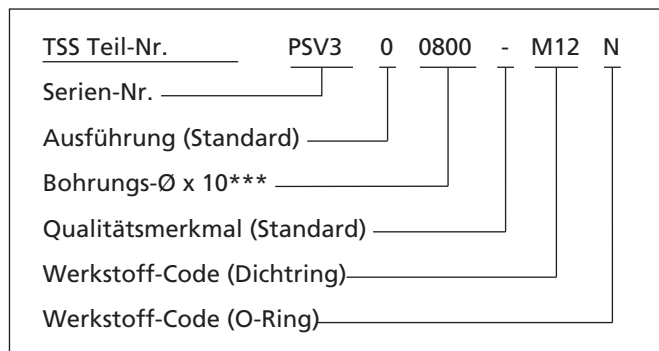
Bestellbeispiel

Turcon® Stepseal® V komplett mit O-Ring, Standard Einsatz;

Baureihen: PSV3 (aus Tabelle XXXII)
 Bohrungsdurchmesser: DN = 80,0 mm
 TSS Teil-Nr.: PSV300800 (aus Tabelle XXXIII)

Die Werkstoffauswahl erfolgt nach Tabelle XXXI.
 Die entsprechenden Code-Nummern werden an die TSS Teil-Nr. angefügt. Beide ergeben die TSS Teil-Nr.

Für alle nicht in der Tabelle XXXIII enthaltenen Zwischengrößen kann die TSS Teil-Nr. gemäß dem Beispiel gebildet werden.



*** Für Durchmesser ≥ 1000,0 mm nur mit dem Faktor 1 multiplizieren.
 Beispiel: PSVK6 für Durchmesser 1200,0 mm
 TSS Teil-Nr.: PSV6X1200 - M12N.



Tabelle XXXIII Einbaumaße / TSS Teil-Nr.

Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Abmessungen
D _N f8/h9	d1 H9	L1 +0,2		
15,0	4,3	4,2	PSV200150	3,47 x 3,53
20,0	9,3	4,2	PSV200200	8,47 x 3,53
25,0	14,3	4,2	PSV200250	13,87 x 3,53
28,0	17,3	4,2	PSV200280	15,47 x 3,53
30,0	19,3	4,2	PSV200300	18,66 x 3,53
32,0	21,3	4,2	PSV200320	20,22 x 3,53
35,0	24,3	4,2	PSV200350	23,40 x 3,53
40,0	29,3	4,2	PSV200400	28,17 x 3,53
42,0	31,3	4,2	PSV200420	29,75 x 3,53
45,0	34,3	4,2	PSV200450	32,92 x 3,53
48,0	37,3	4,2	PSV200480	36,09 x 3,53
50,0	39,3	4,2	PSV200500	37,69 x 3,53
50,0	34,9	6,3	PSV300500	32,69 x 5,33
52,0	41,3	4,2	PSV200520	40,87 x 3,53
55,0	44,3	4,2	PSV200550	44,04 x 3,53
60,0	44,9	6,3	PSV300600	43,82 x 5,33
63,0	52,3	4,2	PSV200630	50,39 x 3,53
63,0	47,9	6,3	PSV300630	46,99 x 5,33
65,0	49,9	6,3	PSV300650	46,99 x 5,33
70,0	59,3	4,2	PSV200700	56,74 x 3,53
70,0	54,9	6,3	PSV300700	53,34 x 5,33
70,0	49,5	8,1	PSV400700	48,00 x 7,00
75,0	59,9	6,3	PSV300750	56,52 x 5,33
80,0	64,9	6,3	PSV300800	62,87 x 5,33
80,0	59,5	8,1	PSV400800	58,00 x 7,00
85,0	69,9	6,3	PSV300850	69,22 x 5,33
85,0	64,5	8,1	PSV400850	63,00 x 7,00
90,0	74,9	6,3	PSV300900	72,39 x 5,33
90,0	69,5	8,1	PSV400900	68,00 x 7,00
95,0	79,9	6,3	PSV300950	78,74 x 5,33
95,0	74,5	8,1	PSV400950	73,00 x 7,00
100,0	84,9	6,3	PSV301000	81,92 x 5,33
100,0	79,5	8,1	PSV401000	78,00 x 7,00
105,0	89,9	6,3	PSV301050	88,27 x 5,33
105,0	84,5	8,1	PSV401050	83,00 x 7,00
106,0	90,9	6,3	PSV301060	88,27 x 5,33

Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Abmessungen
D _N f8/h9	d1 H9	L1 +0,2		
110,0	94,9	6,3	PSV301100	91,44 x 5,33
110,0	89,5	8,1	PSV401100	88,00 x 7,00
115,0	99,9	6,3	PSV301150	97,79 x 5,33
115,0	94,5	8,1	PSV401150	93,00 x 7,00
120,0	104,9	6,3	PSV301200	104,14 x 5,33
120,0	99,5	8,1	PSV401200	98,00 x 7,00
125,0	109,9	6,3	PSV301250	107,32 x 5,33
125,0	104,5	8,1	PSV401250	103,00 x 7,00
130,0	114,9	6,3	PSV301300	113,67 x 5,33
130,0	109,5	8,1	PSV401300	108,00 x 7,00
135,0	114,5	8,1	PSV401350	113,67 x 7,00
140,0	119,5	8,1	PSV401400	116,84 x 7,00
145,0	124,5	8,1	PSV401450	123,19 x 7,00
150,0	129,5	8,1	PSV401500	126,37 x 7,00
155,0	139,9	6,3	PSV301550	135,89 x 5,33
160,0	144,9	6,3	PSV301600	142,24 x 5,33
160,0	139,5	8,1	PSV401600	135,89 x 7,00
165,0	149,9	6,3	PSV301650	148,49 x 5,33
165,0	144,5	8,1	PSV401650	142,24 x 7,00
170,0	149,5	8,1	PSV401700	145,42 x 7,00
175,0	159,9	6,3	PSV301750	158,12 x 5,33
180,0	164,9	6,3	PSV301800	164,47 x 5,33
180,0	159,5	8,1	PSV401800	158,12 x 7,00
190,0	174,9	6,3	PSV301900	170,82 x 5,33
190,0	169,5	8,1	PSV401900	164,47 x 7,00
200,0	184,9	6,3	PSV302000	183,52 x 5,33
200,0	179,5	8,1	PSV402000	177,17 x 7,00
205,0	184,5	8,1	PSV402050	183,52 x 7,00
210,0	189,5	8,1	PSV402100	183,52 x 7,00
220,0	204,9	6,3	PSV302200	202,57 x 5,33
220,0	199,5	8,1	PSV402200	196,22 x 7,00
230,0	209,5	8,1	PSV402300	208,90 x 7,00
240,0	219,5	8,1	PSV402400	215,27 x 7,00
250,0	229,5	8,1	PSV402500	227,97 x 7,00
250,0	226,0	8,1	PSV802500	227,97 x 7,00
260,0	236,0	8,1	PSV802600	227,97 x 7,00



Turcon® Stepseal® V

Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Abmessungen
D _N f8/h9	d1 H9	L1 +0,2		
270,0	246,0	8,1	PSV802700	240,67 x 7,00
280,0	256,0	8,1	PSV802800	253,37 x 7,00
300,0	276,0	8,1	PSV803000	266,07 x 7,00
306,0	285,5	8,1	PSV403060	278,77 x 7,00
310,0	286,0	8,1	PSV803100	278,77 x 7,00
320,0	299,5	8,1	PSV403200	291,47 x 7,00
320,0	296,0	8,1	PSV803200	291,47 x 7,00
330,0	306,0	8,1	PSV803300	304,17 x 7,00
340,0	316,0	8,1	PSV803400	316,87 x 7,00
345,0	324,5	8,1	PSV403450	316,87 x 7,00
350,0	326,0	8,1	PSV803500	316,87 x 7,00
360,0	336,0	8,1	PSV803600	329,57 x 7,00
370,0	346,0	8,1	PSV803700	342,27 x 7,00
380,0	356,0	8,1	PSV803800	354,97 x 7,00
400,0	376,0	8,1	PSV804000	367,67 x 7,00
420,0	396,0	8,1	PSV804200	393,07 x 7,00
430,0	406,0	8,1	PSV804300	405,26 x 7,00
440,0	416,0	8,1	PSV804400	405,26 x 7,00
450,0	426,0	8,1	PSV804500	417,96 x 7,00
480,0	456,0	8,1	PSV804800	456,06 x 7,00
500,0	476,0	8,1	PSV805000	468,76 x 7,00
520,0	499,5	8,1	PSV405200	494,16 x 7,00
540,0	516,0	8,1	PSV805400	506,86 x 7,00
600,0	576,0	8,1	PSV806000	557,66 x 7,00
650,0	626,0	8,1	PSV806500	608,08 x 7,00
700,0	672,7	9,5	PSV507000	670 x 8,40
780,0	752,7	9,5	PSV507800	750 x 8,40
800,0	772,7	9,5	PSV508000	770 x 8,40
820,0	792,7	9,5	PSV508200	790 x 8,40
860,0	832,7	9,5	PSV508600	830 x 8,40
900,0	872,7	9,5	PSV509000	870 x 8,40
920,0	892,7	9,5	PSV509200	890 x 8,40
1000,0	972,7	9,5	PSV5X1000	970 x 8,40
1000,0	962,0	13,8	PSV6X1000	960 x 12,00
1200,0	1172,7	9,5	PSV5X1200	1170 x 8,40
1200,0	1162,0	13,8	PSV6X1200	1160 x 12,00

Bohrungs-Ø	Nutgrund-Ø	Nutbreite	TSS Teil-Nr.	O-Ring Abmessungen
D _N f8/h9	d1 H9	L1 +0,2		
1500,0	1462,0	13,8	PSV6X1500	1460 x 12,00
2000,0	1962,0	13,8	PSV6X2000	1960 x 12,00
2650,0	2612,0	13,8	PSV6X2650	2610 x 12,00

Die **fettgedruckten** Bohrungsdurchmesser entsprechen den Empfehlungen der ISO 3320. Weitere Abmessungen und Zwischengrößen bis 2700 mm einschließlich Zollabmessungen sind lieferbar. Alle O-Ringe mit einem Schnurdurchmesser von 12 mm werden als Spezialprofilring geliefert.