

Uszczelnienia hydrauliczne - ruchu posuwisto-zwrotnego

USZCZELNIENIA TŁOCZYSK





Twój partner w technologii uszczelniania

Trelleborg Sealing Solutions jest wiodącym, międzynarodowym producentem uszczelnień, a jednocześnie jedyną firmą mogącą zaoferować uszczelnienia zaprojektowane specjalnie według potrzeb i na zlecenie klienta, wykonane z najlepszych dostępnych na rynku elastomerów termoplastycznych i kompozytów PTFE, znajdujących z powodzeniem zastosowanie przemysłe, lotnictwie i motoryzacji.

W oparciu o doświadczenia zebrane w ciągu 50 lat działalności firmy, inżynierowie Trelleborg Sealing Solutions są w stanie pomóc naszym klientom zarówno w zaprojektowaniu idealnie odpowiadających ich potrzebom systemów uszczelniających, jak i w wykonaniu prototypów, wdrożeniu produkcji, testowaniu oraz montażu, a wszystko to przy użyciu naszych doskonałych, specjalnie stworzonych dla tych celów urządzeń i narzędzi. Nasza międzynarodowa sieć ponad 70 placówek obejmuje m.in. 30 zakładów produkcyjnych oraz 8 strategicznie rozmieszczonych centrów rozwojowo-badawczych, w tym laboratoriów specjalizujących się w tworzeniu nowych materiałów wykonania uszczelnień oraz opracowywaniu nowych projektów i możliwych zastosowań.

Dobierając materiały wykonania poszczególnych rodzajów uszczelnień wykorzystujemy naszą materiałową bazę danych obejmującą ponad 2000 opatentowanych kompozytów, a także znaczną ilość unikalnych, opracowanych i stworzonych przez naszą firmę elastomerów.

Firma Trelleborg Sealing Solutions spełnia również oczekiwania swoich klientów odnośnie jakości serwisowania, zapewniając dostawy zarówno standardowych części zamiennych w ilościach hurtowych, jak i jednostkowych, unikalnych elementów, wykonanych na zamówienie klienta, poprzez naszą zintegrowaną sieć logistyczną, dostarczającą ponad 40 000 rodzajów uszczelnień klientom na całym świecie.

Nasze placówki posiadają certyfikaty ISO 9001:2000 oraz ISO/TS 16949:2002, przy czym wiele zakładów produkcyjnych spełnia również normy QS9000 i VDA 6.1. Firma Trelleborg Sealing Solutions wspierana jest doświadczeniem i środkami jednego z wiodących światowych ekspertów od technologii polimerowej – firmy Trelleborg AB.

ISO 9001:2000

ISO/TS 16949:2002

Informacje zawarte w niniejszym katalogu mają jedynie charakter ogólny i nie mogą być traktowane jako zalecenia dla konkretnych zastosowań. Podane maksymalne dopuszczalne wielkości ciśnienia, temperatury i prędkości są wartościami granicznymi, określonymi w warunkach laboratoryjnych. Należy jednak pamiętać, że w praktyce, ze względu na wzajemną interakcję, maksymalne dopuszczalne wielkości jednocześnie występujących parametrów roboczych mogą być odpowiednio niższe. Jest zatem niezwykle istotne, aby nasi klienci samodzielnie przetestowali, czy dane uszczelnienie i materiał jego wykonania są dla danego zastosowania odpowiednie, natomiast poleganie wyłącznie na informacjach zawartych w katalogu odbywa się na ich ryzyko. Firma Trelleborg Sealing Solutions w żadnym wypadku nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek straty, uszkodzenia, roszczenia stron trzecich lub wydatki powstałe w sposób bezpośredni lub pośredni na skutek wykorzystania informacji zawartych w niniejszym katalogu. Dokładając wszelkich starań, aby podawane informacje były dokładne i wyczerpujące, firma Trelleborg Sealing Solutions nie może jednak tego zagwarantować.

W celu uzyskania rekomendacji odnośnie najlepszych uszczelnień dla danego zastosowania należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielstwem handlowym firmy Trelleborg Sealing Solutions.

Niniejsze wydanie zastępuje wszystkie poprzednie wydania.
Niniejszy katalog, czy jakakolwiek jego część nie może być powielana lub reprodukowana bez naszej zgody

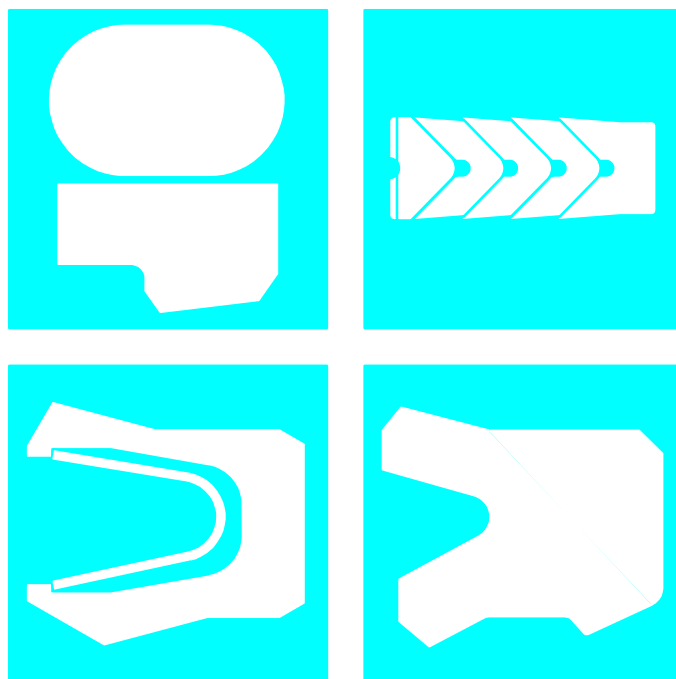
© Wszystkie znaki handlowe stanowią własność firmy Trelleborg AB.

Kolor turkusowy uszczelnień jest zastrzeżonym znakiem handlowym firmy Trelleborg AB.

© Trelleborg AB, 2007. Wszystkie prawa zastrzeżone.

USZCZELNIENIA HYDRAULICZNE

USZCZELNIENIA TŁOCZYSK





Uszczelnienia łożysk

Spis treści

Wybór elementu uszczelniającego	6
Wskazówki konstrukcyjne	11
Wskazówki montażowe	13
Kryteria jakościowe	17
Warunki i okres przechowywania	17
Turcon® Stepseal® 2K	19
Turcon® Stepseal® K	31
Zurcon® Rimseal	43
POLYPAC® - Veepac CH/G5	51
POLYPAC® - Selemaster SM	57
POLYPAC® - Balsele	63
Zurcon® L-Cup	81
Zurcon® U-Cup, Typ RU0, Sealing Parts RS i POLYPAC® EU	89
U-Cup, Type RU1, Sealing Parts TS, POLIPAC® EUK	103
Zurcon® U-Cup, Typ RU2 i Sealing Parts TS/L	111
Zurcon® U-Cup, Typ RU3, Sealing Parts RS/L i POLYPAC® EU/S	125
Zurcon® U-Cup, Typ RU6	141
Turcon® Variseal® M2	147
Turcon® Glyd Ring®	153
Turcon® Glyd Ring® T	163
Turcon® Double Delta®	173
Uszczelnienia niestandardowe	181
Uszczelnienie Turcon® Stepseal® V	187
Zurcon® Buffer Seal	188

■ Wybór elementu uszczelniającego

Elementy uszczelniające mają decydujący wpływ na konstrukcję, działanie oraz trwałość cylindrów i urządzeń w pneumatyce i hydraulice.

Dotyczy to także uszczelnień tłoczysk, gdzie mając na uwadze zapewnienie odpowiedniej funkcjonalności systemów uszczelniających przemysł stawia następujące wymagania: szczelność, odporność na zużycie ściernie i ekstruzję, odporność na działanie mediów, odporność na wysokie i niskie temperatury, małogabarytowa zabudowa i łatwy montaż.

Znaczenie tych parametrów oraz ich wartości graniczne są ogólnie ujmując zależne od specyfiki zastosowania. Z tego względu firma Trelleborg Sealing Solutions opracowała pełny asortyment uszczelnień, które dzięki swojej zoptymalizowanej geometrii i konstrukcji oraz zastosowanym w nich wysokiej jakości materiałom, takim jak tworzywa Turcon® i Zurcon®, są w stanie sprostać technicznym i ekonomicznym wymaganiom przemysłu.

Aby wybrać najbardziej odpowiedni typ uszczelnienia i materiał jego wykonania w pierwszej kolejności niezbędne jest określenie wymaganych parametrów pracy. Tabela I ułatwia dokonanie wstępnej selekcji typu uszczelnienia i materiału odpowiednich dla wymagań danego zastosowania.

W drugiej kolumnie tabeli podany jest nr strony, na której wyszczególniono dalsze informacje ogólne oraz specyficzne zalecenia konstrukcyjne i montażowe dotyczące danego typu uszczelnienia i materiału (lub kombinacji materiałów w przypadku uszczelnień wieloelementowych, np. Turcon® Stepseal® 2K).

Ponadto, na stronie 12 zwracamy Państwa uwagę na rodzaj i jakość powierzchni współpracującej. Zalecamy zachowanie podanych tam wartości granicznych, ponieważ mają one decydujący wpływ na funkcjonowanie i trwałość uszczelnienia.

Dokonując ostatecznego wyboru rodzaju uszczelnienia i materiału wykonania należy również uwzględnić szczegółowe informacje dot. elementów uszczelniających.

W celu uzyskania informacji dot. konkretnych zastosowań i szczegółowych kwestii technicznych prosimy o kontakt z naszym Działem Technicznym.

Niniejszy katalog jest kompilacją katalogów najczęściej wybieranych przez klientów produktów firm Trelleborg Sealing Solutions, Sealing Parts i POLYPAC. Wszystkie analogiczne produkty są sobie równoważne pod względem technicznym, ale mogą się różnić co do dostępności i ceny. W celu uzyskania dalszych informacji prosimy o kontakt z lokalnym biurem firmy Trelleborg Sealing Solutions.

Uwagi dotyczące zamówień

Wszystkie standardowe wieloelementowe uszczelnienia tłoczysk, jak np. Turcon® Stepseal® 2K są z reguły dostarczane jako kompletny zestaw uszczelniający. Dostarczane jest samo uszczelnienie i odpowiedni element elastomerowy (O-ring) zapewniający zacisk wstępny. Nie ma konieczności składania osobnego zamówienia na O-ring. Jednakże możliwe jest też zastosowanie O-ringa z innego materiału niż standardowy, - jednego z materiałów wymienionych w katalogu dotyczącym O-ringów. W takim wypadku pierścieni uszczelniający i O-ring należy zamówić osobno.








Starsze konstrukcje uszczelniające, nie objęte niniejszym katalogiem są oczywiście nadal dostępne. Jednakże, we wszystkich nowych konstrukcjach zalecane jest stosowanie nowych typów uszczelnień i wymiarów (zgodnych z normami ISO, gdy to możliwe) wymienionych w tym katalogu.

Gdy istnieje odpowiednio duże zapotrzebowanie możliwe jest wykorzystanie innych kombinacji tworzyw Turcon®, jak również zaprojektowanie i dostarczenie nietypowych uszczelnień o wszystkich możliwych wymiarach pośrednich, aż do 2 600 mm średnicy.

Uszczelnienia o wymiarach podanych w niniejszym katalogu w większości wypadków znajdują się na składzie, lub też mogą być dostarczone w krótkim terminie. Zastrzegamy sobie prawo wprowadzania zmian w asortymencie oferowanych uszczelnień.

Uszczelnienia tłoczysk










Tabela I Kryteria doboru uszczelnień

Uszczelnienie		Zastosowanie	Norma	Zakres rozmiarów	Działanie		Dane techniczne*			Zalecany materiał wykonania uszczelnienia
Typ	Strona				Temperatura**	Prędkość	Ciśnienie			
		Zakres zastosowań	ISO/DIN	mm	Jedno str.	Dwu str.	°C	m/s	MPa max.	
 Turcon Stepseal 2K	19	Hydraulika pojazdowa	7425/2	3-2600	X		-45/ +200	15	70	Turcon T46
		Cylindry standardowe							●	●
		Obrabiarki							25	Turcon T05
		Wtryskarki								
		Prasy								
		Przemysł samochodowy								
		Młoty hydrauliczne		3-2200			-45/ +100	2	80	Zurcon Z51
		Serwohydraulika								
 Turcon Stepseal K	31	Hydraulika pojazdowa	7425/2	3-2600	X		-45/ +200	15	60	Turcon T46
		Cylindry standardowe							●	●
		Obrabiarki							20	Turcon T05
		Wtryskarki								
		Prasy								
		Przemysł samochodowy								
		Młoty hydrauliczne		3-2200			-45/ +100	2	80	Zurcon Z51
		Serwohydraulika								
 Zurcon Rimseal	43	Hydraulika pojazdowa	7425/2	8 2200	X		-30/ +100	W układzie tandemowym z uszczelnieniem Turcon Stepseal K 5m/s	W układzie tandemowym 60 MPa Jako pojedyncze uszczelnienie 25 MPa	Zurcon Z52
		Cylindry standardowe								
		Obrabiarki								
		Wtryskarki								
		Prasy								
 Veepac CH/G5	51	Cylindry hydrauliczne	-	20 1000	X		-30/ +200	0.5	40	Guma wzmocniona tkaniną + POM
		Prasy								
		Maszyny górnicze								
		Maszyny hutnicze								
		Tamy wodne								
 Selemaster SM	57	Cylindry hydrauliczne	-	15 335	X		-40 +130	0.5	70	Guma wzmocniona tkaniną + POM
		Prasy								
		Maszyny górnicze								
		Maszyny hutnicze								
		Śluzy								
 Balsele	63	Cylindry hydrauliczne	5597/1	10 1200	X		-30/ +130	0.5	25 z pierścieniem podporowym 40	Guma wzmocniona tkaniną NBR
		Prasy								
		Dźwigi na ciężarówkach								
 Zurcon L-Cup	81	Cylindry hydrauliczne	5597/1	8 250	X		-35/ +110	0.5	40	Zurcon Z20
		Cylindry podnośników								
		Cylindry sterujące								

* Podane wartości są wartościami maksymalnymi i nie mogą występować jednocześnie. Wartość maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia zależy od temperatury i luzu szczelinowego

**Zakres dopuszczalnych temperatur zależy od rodzaju wybranego elastomeru

Uszczelnienia tłoczysk



Uszczelnienie		Zastosowanie	Norma	Zakres rozmiarów	Działanie		Dane techniczne*			Zalecany materiał wykonania uszczelnienia			
Typ	Strona				Lekki	Średni	Ciężki	ISO/DIN	mm		Jedno str.	Dwu str.	Temperatura**
									°C	m/s	MPa max.		
 U-Cup RU0	89	Cylindry hydrauliczne Hydraulika pojazdowa Hydraulika przemysłowa	• • •	• • •		5597/1	6-280	X		-35/ + 110	0,5	40	Zurcon Z20
 U-Cup RU1	103	Cylindry hydrauliczne Cylindry teleskopowe Hydraulika pojazdowa	• • •	• • •		5597/1	10-170	X		-30/ + 80	0,5	40	TPU
 U-Cup RU2	111	Cylindry hydrauliczne Cylindry teleskopowe Hydraulika pojazdowa	• • •	• • •		5597/1	6 300	X		-35/ +110	0,5	40	Zurcon Z20
 U-Cup RU2B	121	Cylindry hydrauliczne Hydraulika pojazdowa		• •	• •	5597/1	32 160	X		-35/ +110	0,5	50	Zurcon Z20
 U-Cup RU3	125	Cylindry hydrauliczne Hydraulika przemysłowa Hydraulika pojazdowa	• • •	• • •		5597/1	6 - 235	X		-35/ + 110	0,5	40	Zurcon Z20
 U-Cup RU3B	137	Cylindry hydrauliczne Hydraulika przemysłowa Hydraulika pojazdowa		• • •	• • •	5597/1	40 - 171	X		-35/ +110	0,5	50	Zurcon Z20
 U-Cup RU6	141	Cylindry hydrauliczne Hydraulika przemysłowa Hydraulika pojazdowa	• • •	• • •		7425/2	12 - 250	X		-30/ +80	0,5	25	Zurcon Z20
 Variseal M2	147	Wysokie i niskie temperatury Agresywne media Przemysł spożywczy	• • •	• • •		-	3 2600	X		-70/ +260	15	45	Turcon T40
												20	Turcon T05
 Glyd Ring RG	153	Cylindry, zawory i pompy specjalnego przeznaczenia Obrabiarki Serwomechanizmy	• • • •	• • • •	• • •	7425/2	3-2600		X	-45/ + 200	15	60	Turcon T46
							3-2200					60	Turcon T29
												20	Turcon T05
										-45/ +100	2	80	Zurcon Z51

* Podane wartości są wartościami maksymalnymi i nie mogą występować jednocześnie. Wartość maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia zależy od temperatury i luzu szczelinowego

**Zakres dopuszczalnych temperatur zależy od rodzaju wybranego elastomeru



Uszczelnienia łożysk

Uszczelnienie		Zastosowanie	Norma	Zakres rozmiarów	Działanie		Dane techniczne*			Zalecany materiał wykonania uszczelnienia
Typ	Strona				Temperatura**	Prędkość	Cisnienie			
Zakres zastosowań		ISO/DIN	mm	Jedno str.	Dwu str.	°C	m/s	MPa max.		
										Lekki
Glyd Ring T RT 	163	Cylindry, zawory i pompy specjalnego przeznaczenia Obrabiarki Roboty / manipulatory	7425/2	3-2600			-45/ +200	15	60	Turcon T46
									25	Turcon T40
									3-2200	-45/ +100
Double Delta RD 	173	Zawory hamulców Minihydraulika Narzędzia hydrauliczne		3-2600			-45/ +200	15	20	Turcon T05
									35	Turcon T46
									25	Turcon T24

* Podane wartości są wartościami maksymalnymi i nie mogą występować jednocześnie. Wartość maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia zależy od temperatury i luzu szczelinowego

**Zakres dopuszczalnych temperatur zależy od rodzaju wybranego elastomeru

Uszczelnienia tłoczysek

Wielostopniowy System Uszczelniający

Konieczność dokładnego uszczelnienia cieczy szkodliwych dla środowiska legła u podstaw opracowania przez firmę Trelleborg Sealing Solutions innowacyjnych systemów uszczelniających spełniających wysokie wymagania stawiane przez przemysł odnośnie pracy bez wycieków i długiego okresu użytkowania.

W urządzeniach pracujących pod wysokim obciążeniem pojedynczy element uszczelniający nie gwarantuje pracy bez wycieków i odpowiednio długiego okresu użytkowania. W związku z tym opracowano specjalne systemy uszczelniające, w których poszczególne elementy zastosowane są szeregowo, tworząc w ten sposób „konfiguracje tandemowe”

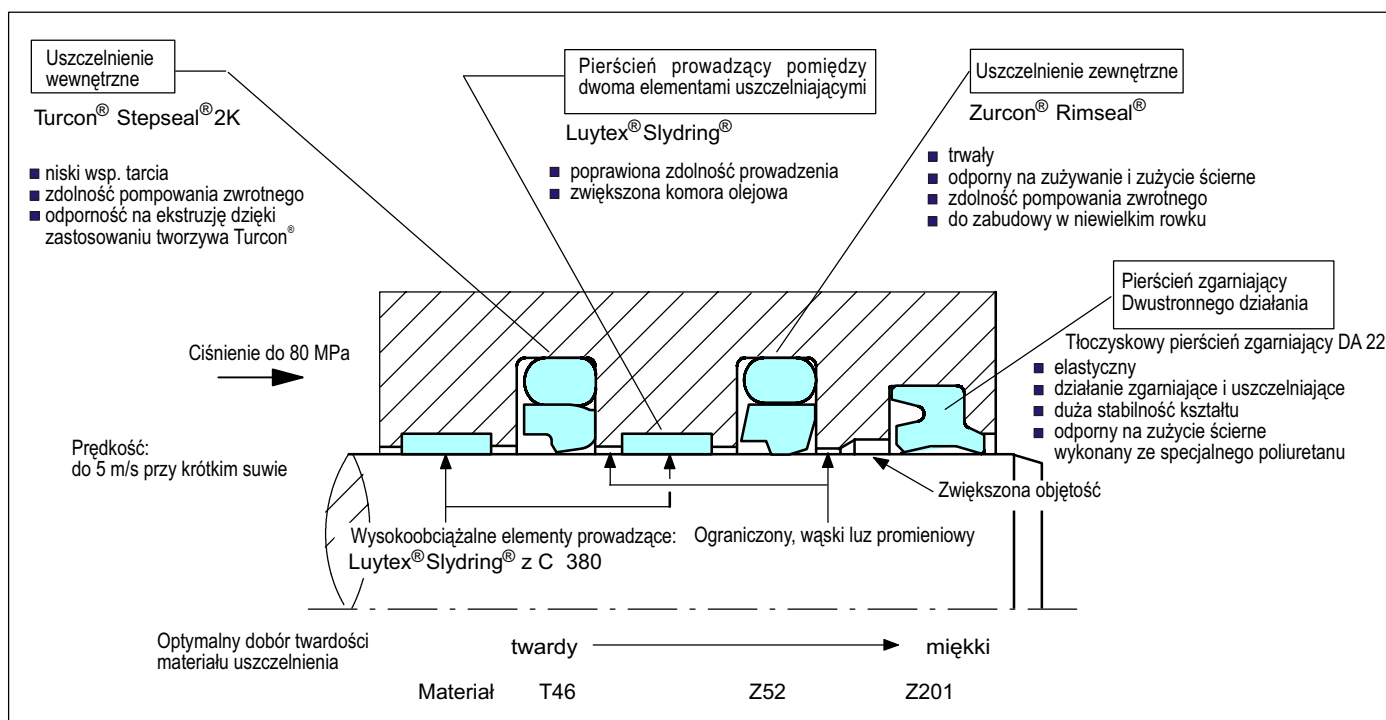
Każdy element uszczelniający w tym systemie pełni swoją określoną funkcję, i aby stworzyć wielostopniowy system uszczelniający należy zapewnić ich współdziałanie. Uszczelnienie wewnętrzne jest wykonane ze stworzonego na bazie PTFE, opatentowanego tworzywa Turcon® o niskim współczynniku tarcia, doskonałej odporności na zużycie ścierne i ekstruzję, nawet podczas pracy w ekstremalnych warunkach. Pozwala ono jednak na przedostanie się warstewki filmu czynnika smarującego, zapewniając w ten sposób niezbędne smarowanie i długi okres użytkowania zewnętrznego elementu uszczelniającego.

„Układ tandemowy” w przypadku zastosowania pierścienia zgarniającego o dwustronnym działaniu wymaga, aby zarówno zewnętrzne, jak i wewnętrzne uszczelnienie cechowały się wybitną zdolnością pompowania zwrotnego. Połączenie różnych materiałów uszczelniających Turcon® i Zurcon® (PTFE i poliuretanu) w jeden system zapewnia najwyższą skuteczność uszczelniania.

Firma Trelleborg Sealing Solutions wykonała pionierską pracę w tej dziedzinie i w dalszym ciągu rozwija koncepcję wielostopniowych systemów uszczelnień.

Zastosowanie uszczelnień Turcon® Stepseal® 2K w układzie tandemowym było przodującym technicznie rozwiązaniem. Tandemowy układ uszczelniający można stworzyć również poprzez zastosowanie np. uszczelnienia Zurcon® Rimseal, L-Cup®, lub U-Cup jako zewnętrznego elementu uszczelniającego. W zależności od rodzaju zastosowanego uszczelnienia zewnętrznego, system uszczelniający uzupełnia się pierścieniem zgarniającym jednostronnego lub dwustronnego działania, aby uzyskać w ten sposób możliwie największą niezawodność systemu, zapewniając jednocześnie odpowiednie smarowanie i długi okres użytkowania.

Rys. 1 przedstawia przykładowy wielostopniowy system uszczelniający składający się z uszczelnień Turcon® Stepseal® 2K, Zurcon® Rimseal i tłoczykowego pierścienia zgarniającego DA 22, wraz z odpowiednim układem pierścieni prowadzących.



Rys. 1 Przykład wielostopniowego modułowego systemu uszczelniającego

Uszczelnienia tłoczków

Wskazówki konstrukcyjne

Fazy wprowadzające

Aby uniknąć uszkodzenia uszczelnienia podczas montażu, tłoczek musi mieć fazę wprowadzającą i zaokrąglone krawędzie (patrz rys. 2). Jeżeli ze względów konstrukcyjnych okazałoby się to niemożliwe, konieczne jest zastosowanie narzędzia montażowego.

Minimalna długość fazy wprowadzającej jest zależna od wielkości profilu uszczelnienia, co zostało przedstawione w poniższych tabelach.

Dodatkowo zalecane jest aby redukcja średnicy Δd przewyższała wartość: $0,015 \times$ średnica tłoczyska

Tabela II Uszczelnienia wspomagane elementem elastomerowym

Faza wprowadzająca minimalna redukcja średnicy Δd min.	Szerokość rowka * 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

*Szerokości rowka L1 dla wszystkich serii uszczelnień można znaleźć w tabeli „Wymiary zabudowy”

Tabela III Pierścienie U-Cup i Variseal

Faza wprowadzająca minimalna redukcja średnicy Δd min.	U-Cup typu RU0, RU1, RU2, RU2B, RU3, RU3B i RU6 Głębokość rowka	Turcon® Variseal® Nr serii
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

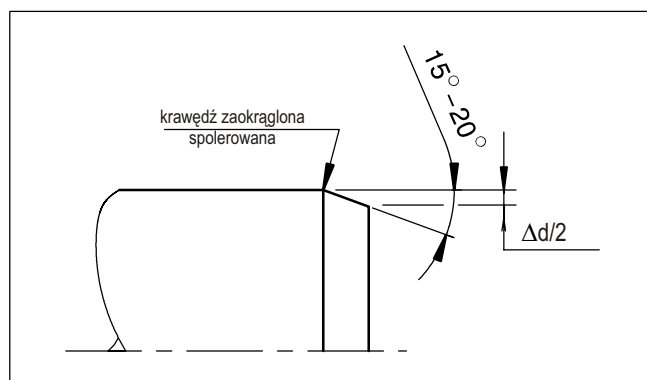
Głębokość rowka jest obliczana ze wzoru: $(d1 - d)/2$. Wartości d1 i d można znaleźć w tabelach „Wymiary zabudowy”

Tabela IV Double Delta ®

Faza wprowadzająca * minimalna redukcja średnicy Δd min.	Przekrój poprzeczny O-ringa ** d2	
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

* Ale nie mniejsza niż 1,5% średnicy użytkowej (średnica otworu / średnica tłoczyska)

** Przekrój poprzeczny O-ringa można znaleźć w odpowiedniej tabeli „Wymiary zabudowy”



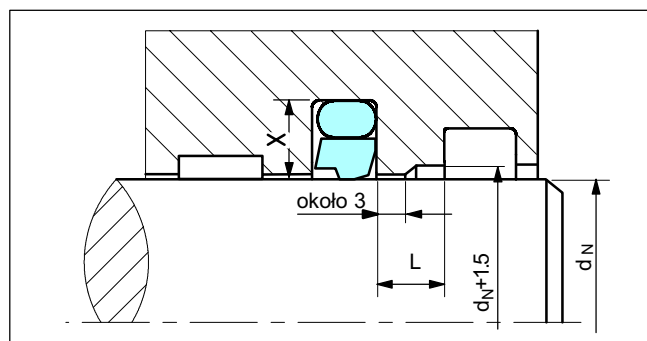
Rys. 2 Faza wprowadzająca

Odległości pomiędzy rowkami

Jeśli zdecydowaliśmy się na zastosowanie tandemowego systemu uszczelnień, lub też zastosowanie pierścienia zgarniającego dwustronnego działania w konfiguracji z uszczelnieniem tłoczyka odznaczającym się zdolnością pompowania zwrotnego, takim jak Turcon® Stepseal® 2K lub Zurcon® Rimsea, wskazane jest przestrzeganie następujących zaleceń:

-Odległość L pomiędzy rowkami do zabudowy poszczególnych uszczelnień, lub odległość pomiędzy rowkiem do zabudowy uszczelnienia i rowkiem do zabudowy pierścienia zgarniającego winna być równa co najmniej głębokości rowka X

-Należy przewidzieć komorę na powracający olej jak pokazano na rys. 3



Rys. 3 Odległości pomiędzy rowkami do zabudowy uszczelnień

Uszczelnienia tłoczysk

Gładkość powierzchni DIN EN ISO 4287

Niezawodność działania i trwałość uszczelnienia zależą w olbrzymiej mierze od jakości i wykończenia uszczelnianej powierzchni współpracującej.

Nacięcia, zadrapania, pory, koncentryczne lub spiralne ślady po obróbce maszynowej są niedopuszczalne. Wyższe wymagania odnośnie jakości wykończenia muszą być stawiane powierzchniom współpracującym w sposób dynamiczny, niż powierzchniom współpracującym w sposób statyczny.

Najczęściej stosowane parametry opisujące mikrowykończenie powierzchni Ra, Rz i Rmax są zdefiniowane przez normy DIN EN ISO 4287. Jednakże w technologii uszczelnień same te parametry nie wystarczają do oszacowania czy dana powierzchnia jest odpowiednia.

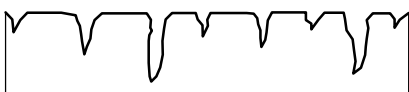

Dodatkowo musi być określony stopień kontaktu powierzchniowego Rmr wg norm DIN EN ISO 4287. Znaczenie tego parametru przedstawiono na rys. 4. Rysunek ten w sposób wyraźny pokazuje, że same parametry Ra i Rz nie opisują profilu chropowatości powierzchni w sposób wystarczająco dokładny w stosunku do wymagań stawianych przez technologię uszczelnień, - a więc nie wystarczają by określić czy dana powierzchnia jest odpowiednia. Stopień kontaktu powierzchniowego Rmr jest niezbędny do oceny powierzchni, ponieważ parametr ten jest określany dla konkretnego kształtu profilu powierzchni. Ten z kolei jest bezpośrednio zależny od zastosowanej metody obróbki.

Trelleborg Sealing Solutions zaleca zachowanie następujących wartości odnośnie wykończenia powierzchni:

Tabela V Chropowatość powierzchni

Chropowatość powierzchni μm			
Parameter	Powierzchnia współpracująca		Powierzchnia rowka
	Tworzywa Turcon	Poliuretan i kauczuk	
Rmax	0.63 - 2.50	1.00 - 4.00	< 16.0
R zDIN	0.40 - 1.60	0.63 - 2.50	< 10.0
R a	0.05 - 0.20	0.10 - 0.40	6 \leq 1

Stopień kontaktu powierzchniowego powinien wynosić ok. 50 do 70%, mierząc na głębokości nacięcia $c = 0,25 \times Rz$ od linii odniesienia Cref 5%

Profil powierzchni	Rz	Ra	Rmr
Profil zamknięty 	0.1	1.0	70%
Profil otwarty 	0.2	1.0	15%

Rys. 4 Kształty profili powierzchni

Rys. 4 przedstawia dwa profile powierzchni, dla których wartość Rz określona podczas pomiaru jest niemal identyczna. Różnica staje się oczywista dopiero wtedy, gdy porównamy stopnie kontaktu powierzchniowego. Wykazują one, że górną powierzchnią o Rmr = 70% jest lepszą powierzchnią współpracującą.

Materiały i parametry wykonania tłoczysk

Aby uszczelnienie działało w sposób optymalny, Trelleborg Sealing Solutions zaleca stosowanie tłoczysk ze stali chromowanej

Materiał: najlepiej 42CrMo4V, klasa czystości K3 wg DIN 50602

Hartowanie indukcyjne min. HRC 45

Głębokość hartowania min. 2,5 mm

Powłoka z chromu twardego, grubość powłokowania 20 do 30 μm , polerowana

Gładkość

Ra 0,1 do 0,3 μm max

odpowiadająca N4 DIN/ISO 1302

Stopień kontaktu powierzchniowego Rmr = 50 do 70%

Głębokość cięcia $c = 0,25 \times Rz$

Aby uzyskać informacje odnośnie innych materiałów wykonania tłoczyska, oraz specjalnego powłokowania i obróbki prosimy o kontakt z lokalnym biurem firmy TSS

Uszczelnienia tłoczysk

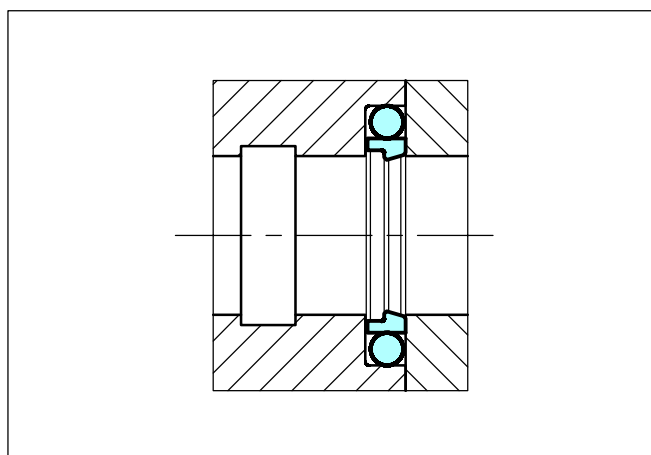
Wskazówki montażowe

Przed montażem uszczelnień należy:

- Upewnić się czy na tłoczysku znajduje się skośna faza wprowadzająca, jeśli nie należy zastosować tuleję montażową
- Wygładzić, ściać ukośnie lub zaokrąglić ostre krawędzie, przykryć wierzchołki gwintów
- Usunąć pozostałości po obróbce takie jak opiłki, brud i inne obce cząsteczki, oraz starannie oczyścić wszystkie części
- Montaż uszczelnienia będzie łatwiejszy po uprzednim nasmarowaniu lub naoliwieniu tłoczyska. Należy zwrócić uwagę na wzajemną kompatybilność środka smarującego i materiału z którego wykonane jest uszczelnienie. Nie należy stosować żadnych smarów zawierających substancje stałe, takie jak np. dwusiarczek molibdenu czy domieszki siarczku cynku.
- Podczas montażu nie należy używać żadnych narzędzi o ostrych krawędziach

Montaż w rowkach dzielonych

Montaż w rowkach dzielonych nie powinien sprawiać żadnych trudności. Kolejność montowania poszczególnych elementów zależy od rodzaju uszczelnienia, przy czym nie wolno dopuścić do ich skręcenia podczas montażu. Uszczelnienia, w których zacisk wstępny jest uzyskiwany za pomocą pierścienia elastomerowego lub sprężyny należy skalibrować przed wprowadzeniem tłoczyska. Nadaje się do tego samo tłoczysko, pod warunkiem, że ma ono odpowiednio długą fazę wprowadzającą; w przeciwnym razie należy użyć tulei kalibrującej.

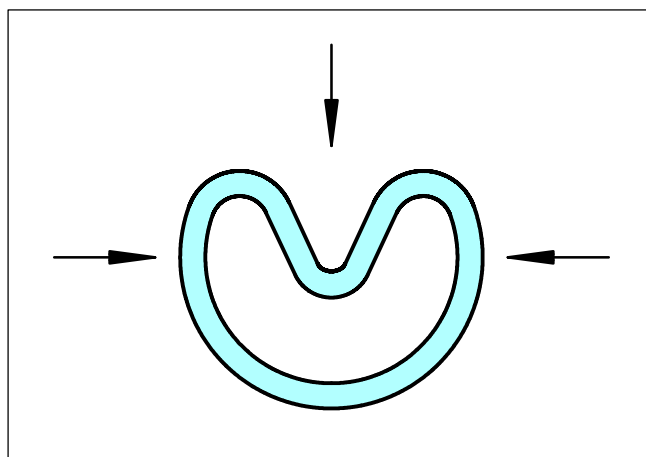


Rys. 5 Montaż w rowku dzielonym

Montaż w rowkach zamkniętych

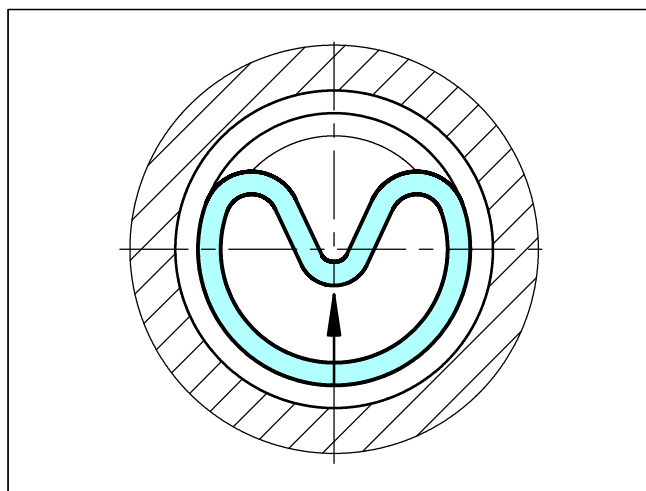
Jeśli będziemy postępować wg instrukcji zamieszczonych przy opisie każdego rodzaju uszczelnień (chodzi o uszczelnienia do zabudowy w zamkniętych lub dzielonych rowkach), lub używać lekkich serii uszczelnień Turcon® montaż elementów uszczelniających tłoczysko o niewielkich średnicach nie powinien przedstawiać trudności. W przypadku uszczelnień Zurcon®, oraz uszczelnień z poliuretanu (nie z tworzywa Turcon®) zaleca się stosowanie narzędzi montażowych. Jeżeli jednak montaż musi się odbyć bez narzędzi, należy postępować w sposób następujący:

- Umieścić O-ring w rowku (nie dotyczy pierścieni U-Cup)
- Ścisnąć uszczelkę Turcon® lub Zurcon® tak aby przyjęła kształt nerki; nie mogą przy tym powstać żadne załamania (Rys. 6) !



Rys. 6 Pierścień uszczelniający ukształtowany jak nerka

- Umieścić ściśnięty pierścień uszczelniający w rowku i docisnąć go do O-ringa jak pokazano na rys. 7

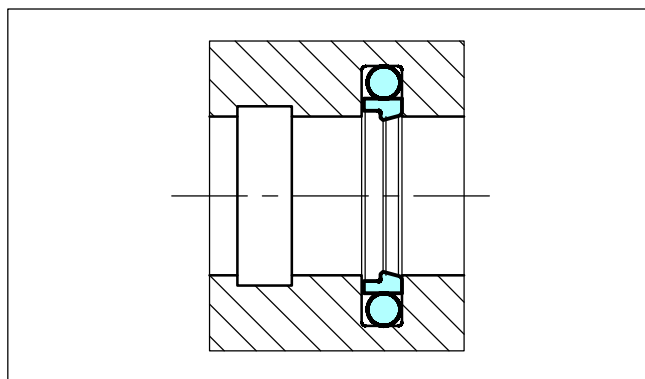


Rys. 7 Wkładanie pierścienia uszczelniającego w zamknięty rowek

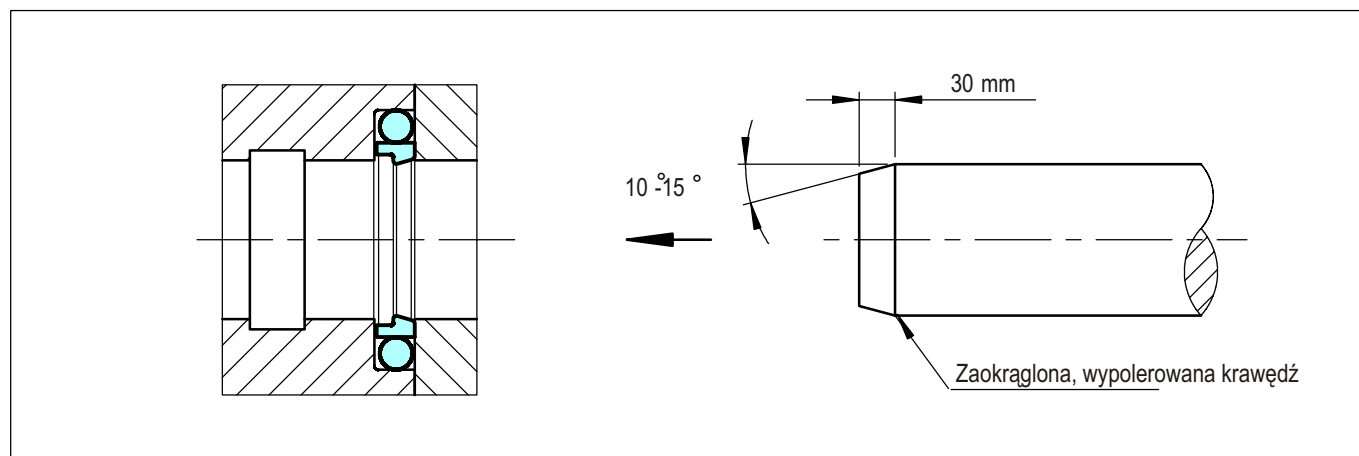
Uszczelnienia tłoczysk

-Po umieszczeniu w rowku należy przywrócić uszczelnieniu kształt pierścienia; robimy to ręcznie
 -Czynnością końcową jest skalibrowanie pierścienia uszczelniającego za pomocą trzpienia, który na długości ok. 30 mm powinien mieć fazę wprowadzającą o kącie 10 - 15°

Trzpień kalibrujący należy wykonać z tworzywa polimerowego (np. poliamid) o dobrych właściwościach ślizgowych i pozwalającego uzyskać powierzchnię o wysokiej jakości aby uniknąć uszkodzenia uszczelnienia. Do kalibrowania można również wykorzystać samo tłoczysko, o ile posiada ono odpowiednio długą fazę wprowadzającą.



Rys. 8 Montaż uszczelnienia w zamkniętym rowku



Rys. 9 Kalibrowanie zamontowanego uszczelnienia

Tabela VI Montaż uszczelnień Stepseal® 2K w zamkniętych rowkach

Nr serii	Uszczelnienia Stepseal® 2K mogą być zabudowane w zamkniętych rowkach gdy średnice tłoczysk mieszczą się w poniższych zakresach a uszczelnienia są wykonane z następujących materiałów*:	
	Średnica tłoczyska dN ≥	Materiały
RSK0	12	Turcon® T05, T08, T10, T29, T40, T42 oraz T46. Zurcon® Z51 and Z80
RSK1	16	
RSK2	19	
RSK3	38	
RSK4	70	
RSK8	200	
RSK5	256	
RSK6	650	

* w przypadku średnic poniżej 30 mm lub / i trudno dostępnych rowków użycie narzędzi montażowych może okazać się niezbędne. Prosimy o kontakt w celu uzyskania dalszych informacji

Uszczelnienia tłoczysk

Montaż uszczelnień Double Delta

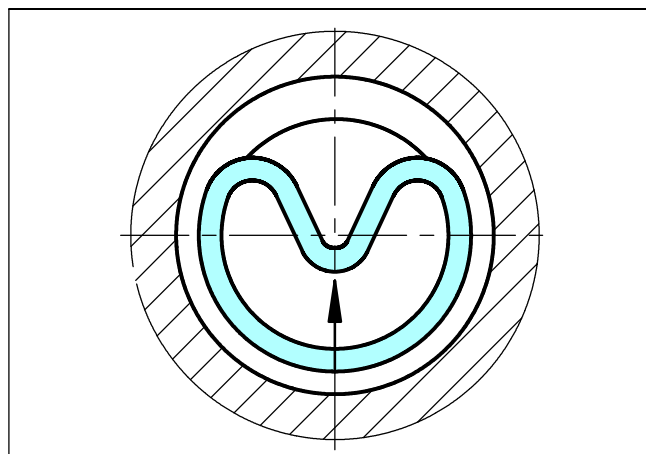
Montaż uszczelnień o średnicy powyżej 12 mm w zamkniętych rowkach jest możliwy przy zastosowaniu następującej procedury:

-Umieścić O-ring w rowku

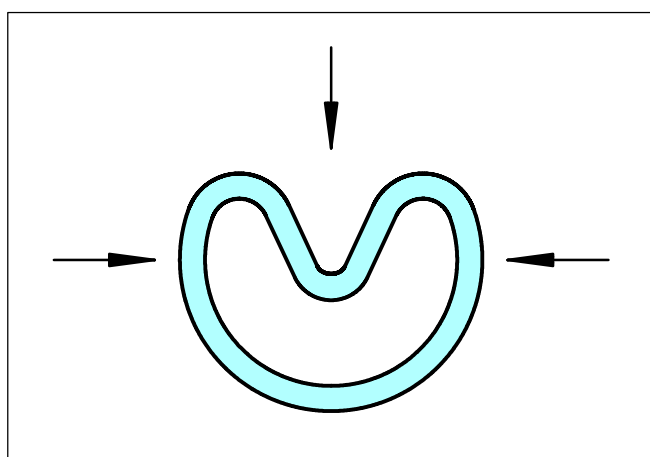
-Ścisnąć uszczelkę Turcon® tak, aby przyjęła kształt nerki; nie mogą przy tym powstać żadne załamania (Rys. 10).

-Umieścić ściśnięty pierścień uszczelniający w rowku i docisnąć go do O-ringa jak pokazano na rys. 11. W przypadku uszczelnień o średnicy poniżej 30 mm zalecane jest użycie tulei wprowadzającej (Rys. 12)

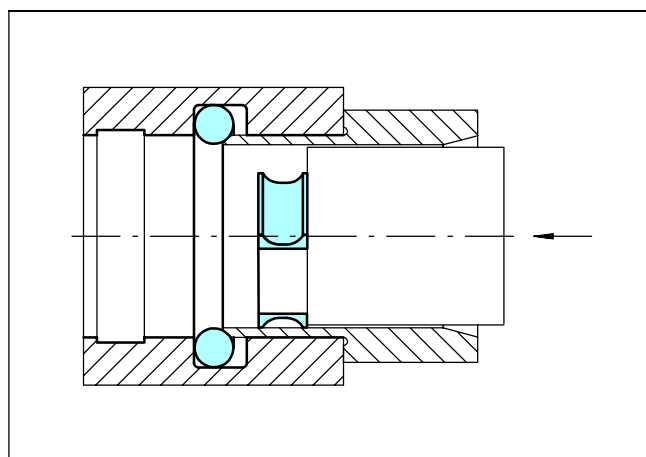
-Czynnością końcową jest skalibrowanie pierścienia uszczelniającego za pomocą trzpienia, który na długości ok. 30 mm powinien mieć fazę wprowadzającą o kącie 10 - 15° (Rys. 13)



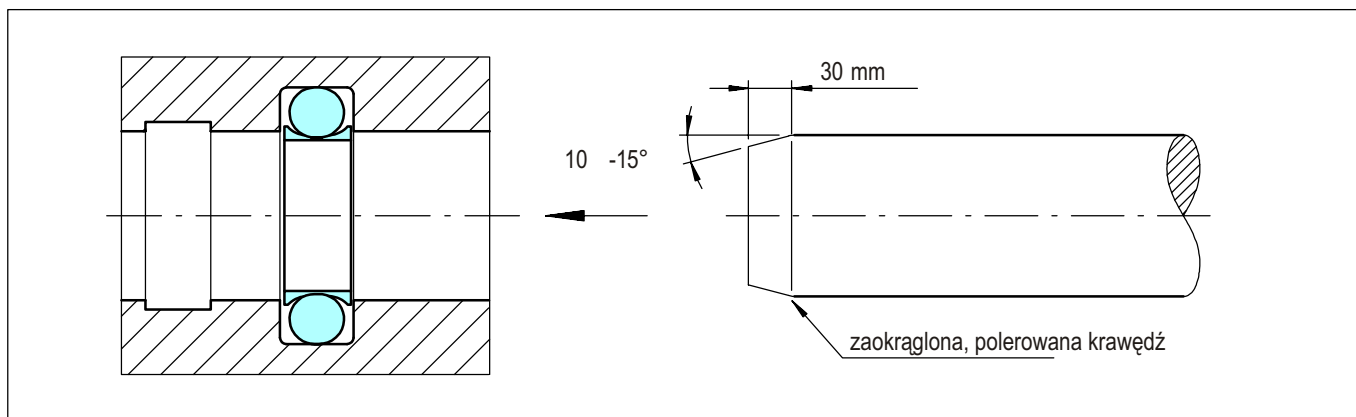
Rys. 11 Wkładanie pierścienia uszczelniającego w zamknięty rowek



Rys. 10 Pierścień uszczelniający ukształtowany jak nerka



Rys. 12 Wkładanie pierścienia za pomocą tulei wprowadzającej

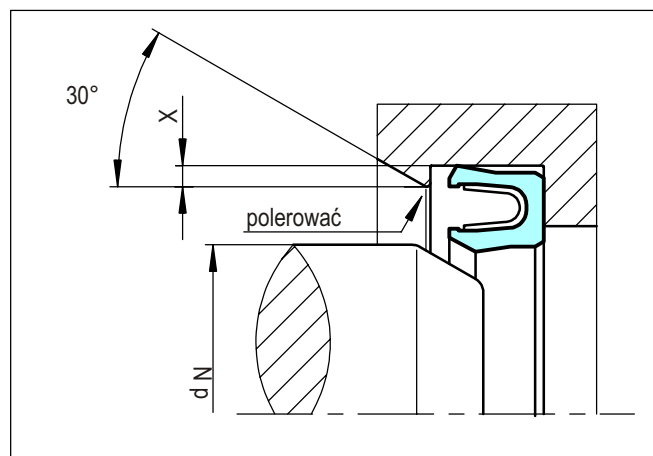


Rys. 13 Kalibracja zamontowanego uszczelnienia za pomocą trzpienia kalibrującego

Uszczelnienia tłoczysk

Montaż uszczelnień aktywowanych sprężyną

Uszczelnienia Turcon® Variseal® M2 powinny być raczej zabudowywane w rowkach dzielonych. Zabudowa w rowkach półotwartych jest możliwa na zasadzie montażu zatraskowego. Rys. 14 przedstawia konstrukcję rowka.



Rys. 14 Montaż uszczelnienia w półotwartym rowku

Tabela VII Montaż uszczelnienia w półotwartym rowku

Nr serii	X min.	d_N min.
RVA0	0.4	12.0
RVA1	0.6	20.0
RVA2	0.7	30.0
RVA3	0.8	40.0
RVA4	0.9	55.0
RVA5	0.9	70.0

Odnośnie dalszych szczegółów patrz Rys. 55 i Tabela XXXVI

W wyjątkowych wypadkach, lub w przypadku już istniejących konstrukcji montaż uszczelnienia w zamkniętych rowkach jest również możliwy. Wartości podane w Tabeli VIII można traktować jako wytyczne.

Tabela VIII Montaż w rowkach zamkniętych

Nr serii	d_N min.
RVA0	30.0
RVA1	70.0
RVA2	110.0
RVA3	300.0
RVA4	500.0
RVA5	800.0

■ Kryteria jakościowe

Kryteria jakościowe stosowane w procesie produkcji mają duży wpływ na późniejsze ekonomiczne wykorzystanie uszczelnień i łożysk. Proces produkcji uszczelnień i łożysk firmy Trelleborg Sealing Solutions poddawany jest stałej i ścisłej kontroli jakościowej, począwszy od zakupu surowców aż po dostawę gotowych wyrobów. Certyfikacja naszych zakładów produkcyjnych zgodna z międzynarodowymi standardami QS 9000 / ISO 9000 spełnia wymagania, odnośnie kontroli jakości, jak też zarządzania zakupami, produkcją i marketingiem.

Nasza polityka jakościowa jest stale kontrolowana przy pomocy ściśle określonych procedur i wytycznych wdrożonych we wszystkich strategicznych obszarach działania firmy.

Wszystkie testy, zarówno tworzyw jak i gotowych produktów przeprowadzane są zgodnie z ogólnie przyjętymi standardami i procedurami, - np. testowanie losowo wybranych próbek odbywa się wg norm DIN ISO 2859, część 1. Sposób kontroli odpowiada standardom stosowanym do poszczególnych grup produktów (np. dla O-ringów: ISO 3601).

Nasze tworzywa uszczelniające nie zawierają FCKW (węglowodory chlorofluorowe - freony) ani substancji rakotwórczych.

Znak określający standard jakości umieszczony jest na 10 pozycji w kodzie cyfrowym każdego wyrobu. Kreska w tym miejscu oznacza wykonanie standardowe, spełniające kryteria jakościowe wymienione w niniejszym katalogu. Produkty wykonane zgodnie ze specjalnymi wymaganiami określonymi przez klienta, oznaczone są w tym miejscu innym symbolem. Klienci, którzy życzą sobie zastosowania specjalnych kryteriów jakościowych powinni zwrócić się o pomoc do lokalnego biura sprzedaży firmy Trelleborg Sealing Solutions. Mamy doświadczenie w spełnianiu wszystkich możliwych wymagań klientów odnośnie jakości.

■ Warunki i okres przechowywania

Uszczelnienia i łożyska często przechowywane są przez dłuższe okresy czasu. Większość rodzajów elastomerów zmienia swoje właściwości fizyczne w trakcie przechowywania stając się na koniec bezużyteczną z powodu np. nadmiernego stwardnienia lub zmięknienia, spękania, lub innej degradacji powierzchni. Te zmiany mogą nastąpić pod wpływem działania różnego rodzaju czynników takich jak odkształcenie, utlenianie, ozon, światło, temperatura, wilgotność, lub oleje i rozpuszczalniki.

Przy zachowaniu kilku prostych środków ostrożności, okres przechowywania tych produktów można znacząco wydłużyć. Podstawowe zasady dotyczące przechowywania, czyszczenia i konserwacji elastomerowych elementów uszczelniających są określone przez międzynarodowe standardy takie jak:

DIN 7716 / BS 3F68: 1977

ISO 2230, lub

DIN 9088

Standardy te podają kilka zaleceń odnośnie sposobu i czasu przechowywania elastomerów, w zależności od klasy materiału. Poniższe zalecenia są oparte na kilku standardach, ich celem jest podanie najbardziej odpowiednich warunków przechowywania elastomerów. Winny one być przestrzegane, dla zachowania optymalnych własności fizycznych i chemicznych przechowywanych elementów.

Temperatura

Najbardziej odpowiednia temperatura przechowywania mieści się w przedziale od +5°C do +25°C. Należy unikać bezpośredniego kontaktu ze źródłami ciepła jak bojler, grzejniki oraz bezpośredniego kontaktu ze światłem słonecznym.

Jeśli temperatura przechowywania elementów elastomerów była niższa niż +15°C, należy dołożyć starań, aby uniknąć ich odkształcenia, ponieważ mogły one zeszywnieć. W takim wypadku przed montażem należy podnieść ich temperaturę do ok. +20°C.

Wilgotność

Względna wilgotność powietrza w magazynie nie powinna przekraczać 70%. Należy unikać bardzo suchych lub bardzo wilgotnych pomieszczeń. Nie powinno mieć miejsca zjawisko kondensacji.

Światło

Uszczelnienia elastomerowe powinny być chronione przed źródłami światła, szczególnie przed bezpośrednim światłem słonecznym lub silnym źródłem światła sztucznego które może zawierać promienie ultrafioletowe. Opakowania poszczególnych elementów zapewniają najlepszą możliwą ochronę, jeśli tylko nie przepuszczają promieni UV. Wskazane jest zasłonięcie wszystkich okien w magazynie ekranami w kolorze czerwonym lub pomarańczowym.

Promieniowanie

Należy przedsięwziąć środki ostrożności, aby ochronić przechowywane artykuły przed promieniowaniem jonizacyjnym, które może spowodować ich uszkodzenie.



Uszczelnienia tłoczysk

Tlen i ozon

Gdy jest to możliwe, tworzywa elastomerowe powinny być chronione przed dostępem świeżego powietrza poprzez ich odpowiednie opakowanie, przechowywanie w szczelnych pojemnikach, lub za pomocą innych środków.

Ozon jest szczególnie szkodliwy dla elastomerów.

W pomieszczeniach gdzie są one przechowywane nie powinny znajdować się jakiegokolwiek urządzenia mogące wytwarzać ozon, takie jak lampy rtęciowe, urządzenia wysokonapięciowe, silniki elektryczne lub jakiegokolwiek inne urządzenia, które mogą być źródłami iskrzenia lub cichych wyładowań elektrycznych. W pomieszczeniu nie powinno być jakichkolwiek gazów spalinowych lub oparów organicznych, gdyż mogą one również przyczyniać się do powstawania ozonu na drodze procesów fotochemicznych.

Odształcenia

Gdy jest to możliwe, elastomery powinny być przechowywane w stanie relaksacji, bez naprężeń, ściskania, lub innych czynników powodujących odształcenia. Jeśli wyroby są zapakowane tak, iż pozostają w stanie bez odształceń, powinny być one przechowywane w swoich oryginalnych opakowaniach

Kontakt z cieczami i materiałami półstałymi

Przez cały okres przechowywania nie powinno się dopuszczać do kontaktu uszczelnień elastomerowych z jakimikolwiek rozpuszczalnikami, olejami, smarami lub innymi materiałami półstałymi, chyba, że zostały one w taki sposób zabezpieczone i zapakowane przez producenta.

Kontakt z metalami i niemetalami

Wiadome jest, że bezpośredni kontakt z niektórymi metalami, jak np. manganem, żelazem, a w szczególności z miedzią i jej stopami, np. mosiądzem, oraz kontakt ze związkami chemicznymi tych metali ma szkodliwy wpływ na niektóre rodzaje kauczuku. Uszczelnienia elastomerowe również nie powinny mieć kontaktu z tymi metalami podczas przechowywania.

Z uwagi na to, że może dojść do przenoszenia składników uplastyczniających lub innych, nie wolno dopuścić do jakiegokolwiek kontaktu elastomerów z PVC. Elementy wykonane z różnych rodzajów elastomerów najlepiej przechowywać osobno.

Czyszczenie

Gdy jest ono konieczne, czyszczenie powinno się odbywać przy pomocy wody i mydła lub spirytusu metylowego. Nie powinno się jednak używać wody w przypadku elastomerów wzmocnianych tkaniną, uszczelnień klejonych (możliwość korozji) oraz wykonanych z poliuretanu. W żadnym wypadku nie wolno używać środków dezynfekujących i rozpuszczalników pochodzenia organicznego oraz narzędzi o ostrych krawędziach. Oczyszczone wyroby powinny być wysuszone w temperaturze pokojowej i nie powinny być umieszczane w pobliżu źródeł ciepła.

AU, Termoplasty	4 lata
NBR, HNBR, CR	6 lat
EPDM	8 lat
FKM, VMQ, FVMQ	10 lat
FFKM, Isolast®	18 lat
PTFE, Turcon®	nieograniczony

Elementy / uszczelnienia elastomerowe w układach zmontowanych

Okres przechowywania i kontrola

Trwałość uszczelnień elastomerowych zależy w dużym stopniu od rodzaju kauczuku, z jakiego są wykonane. Jeżeli spełnione są wymienione wyżej zalecenia co do warunków przechowywania można przyjąć następujące dopuszczalne okresy przechowywania poszczególnych rodzajów elastomerów:

Uszczelnienia elastomerowe po upływie wyżej wymienionego okresu przechowywania powinny być poddane kontroli. Po kontroli możliwe jest przedłużenie okresu przechowywania.

Elastomerowe elementy i części o grubości mniejszej niż 1,5 mm są w większym stopniu podatne na utlenianie nawet wtedy, gdy są przechowywane w zalecanych warunkach. W związku z tym powinny one być kontrolowane i testowane częściej niż podano w powyższej tabeli.

Elementy/uszczelnienia elastomerowe w układach zmontowanych

Zaleca się, aby zmontowany układ był testowany przynajmniej raz na 6 miesięcy i aby maksymalny okres, przez jaki dany element elastomerowy może pozostawać zamontowany w danym układzie bez przeprowadzenia jego kontroli, był nie dłuższy niż dopuszczalny okres przechowywania podany w tabeli, plus okres ewentualnego przedłużenia. Oczywiście jest to również zależne od konstrukcji danego układu.

TURCON[®] STEPSEAL[®] 2K



**Uszczelnienie jednostronnego działania
aktywowane pierścieniem elastomerowym**

**Materiał wykonania
Turcon[®] i Zurcon[®]**





■ TURCON® STEPSEAL® 2K*

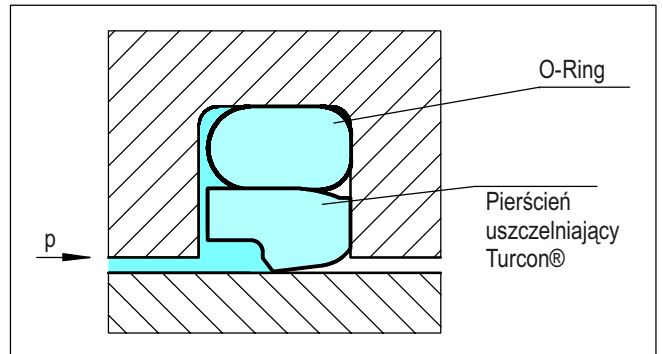
Opis

Uszczelnienia tłoczków nie mogą wykazywać żadnych przecieków na zewnątrz niezależnie od warunków eksploatacyjnych, oraz muszą być też całkowicie szczelne statycznie, w czasie postoju maszyny. Co więcej, powinny one odznaczać się wysokim stopniem sprawności mechanicznej dzięki niskiemu współczynnikowi tarcia, jak również dać się łatwo zabudowywać w zamkniętych rowkach. Muszą też sprostać wymaganiom klientów odnośnie kosztów i trwałości.

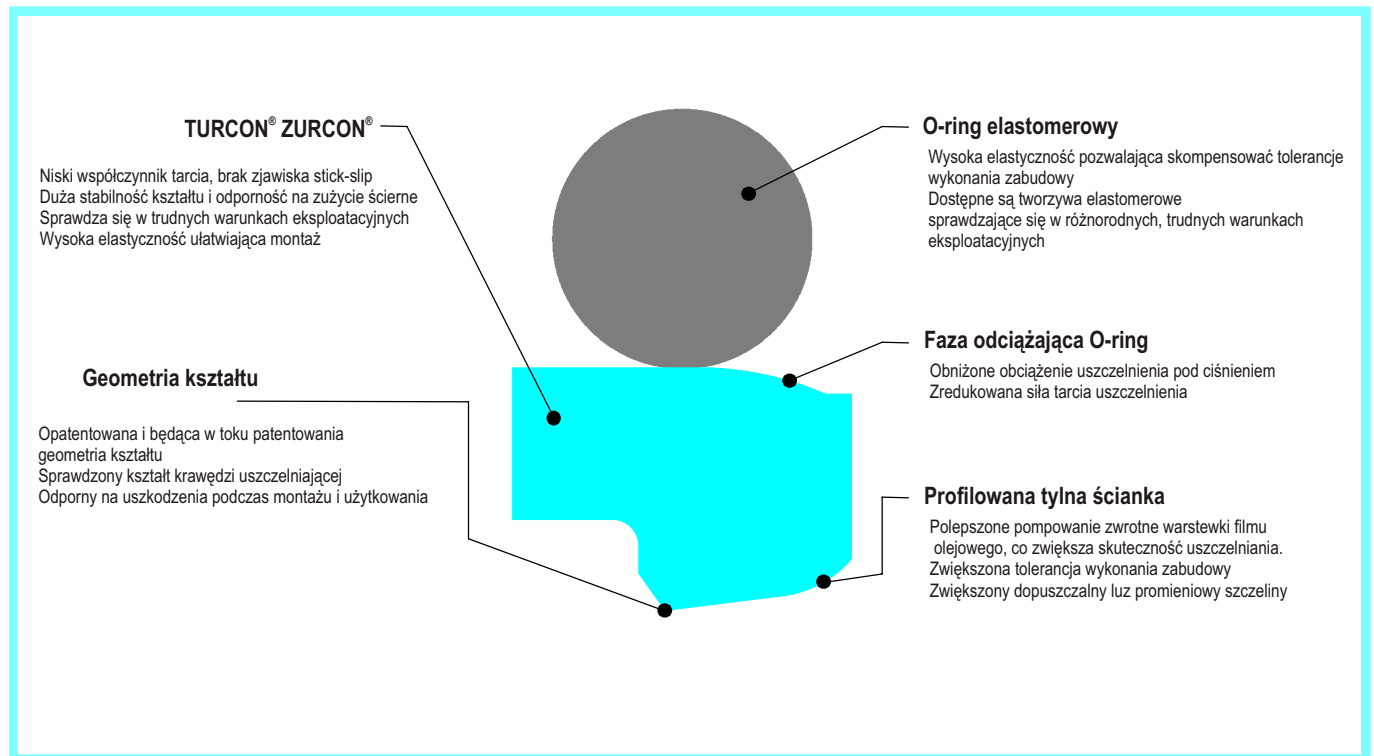
Właściwości uszczelnienia Turcon® Stepseal® 2K są najbardziej zbliżone do wymienionych wyżej właściwości idealnego uszczelnienia tłoczkowego. Od chwili, gdy pierwsze uszczelnienia typu Stepseal® zostały opatentowane i wprowadzone na rynek w 1972 r., firma Trelleborg Sealing Solutions utrzymała ich pozycję rynkową jako wybitnych pod względem technicznym elementów uszczelniających, nieustannie doskonaląc ich kształt oraz materiały konstrukcyjne tworzywa Turcon® i Zurcon®. Uszczelnienie Turcon® Stepseal® 2K kontynuuje tradycję stalego udoskonalania.

Wraz z wprowadzeniem uszczelnień Stepseal®, po raz pierwszy stało się możliwe zastosowanie kilku uszczelnień szeregowo jedno za drugim, i stworzenie tandemowego systemu uszczelnień jednostronnego działania, odznaczającego się wysoką szczelnością statyczną i dynamiczną, w którym uniknięto pojawiania się narastającego ciśnienia

pośredniego pomiędzy poszczególnymi uszczelnieniami. Element uszczelniający jednostronnego działania jest wykonany z wysokiej jakości tworzywa Turcon® lub Zurcon® odznaczającego się znakomitymi właściwościami poślizgowymi i odpornością na zużycie ścierne. Do zabudowy w rowkach zgodnych z ISO 7425/2, wg zaleceń firmy Trelleborg Sealing Solutions, przy wykorzystaniu O-ringa jako elementu zapewniającego zacisk wstępny.



Rys. 15 Uszczelnienie Turcon® Stepseal® 2K

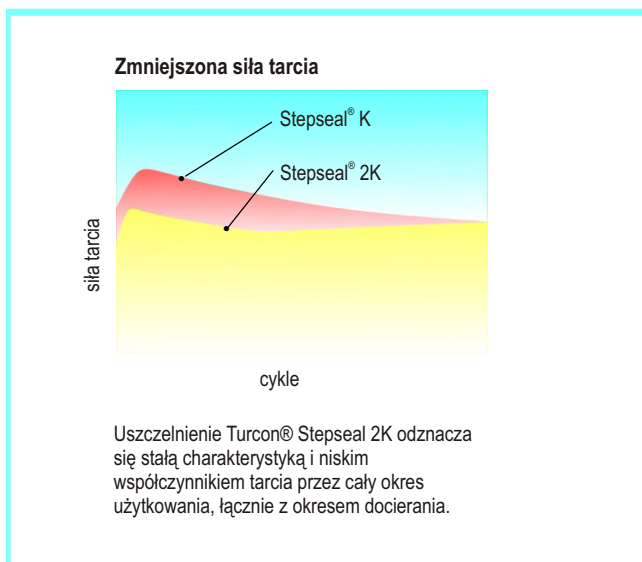
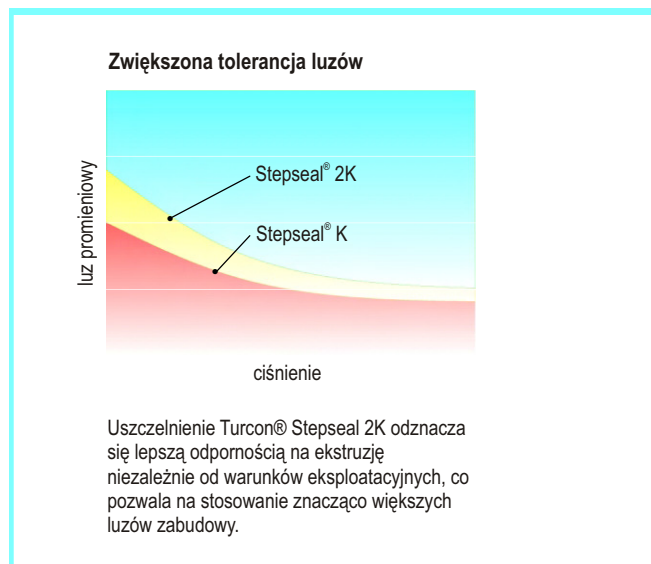


*Opatentowana i będąca w toku patentowania geometria kształtu



Sposób działania

Mechanizm działania Turcon® Stepseal® 2K opiera się na hydrodynamicznych właściwościach uszczelnienia. Klasyczna warga uszczelniająca Stepseal® ma stromy gradient nacisku od strony wysokociśnieniowej i płaski gradient nacisku od strony niskociśnieniowej. Pozwala to zminimalizować przyleganie oleju do tłoczyiska podczas suwu wysuwającego i jednocześnie powoduje, że przylegająca resztkowa warstwa filmu olejowego jest odprowadzana z powrotem do komory wysokociśnieniowej podczas suwu powrotnego. Nowo opatentowane i zgłoszone do opatentowania cechy konstrukcyjne umożliwiają dalsze polepszenie funkcjonowania uszczelnienia Stepseal® 2K w trudnych warunkach eksploatacyjnych. Faza odciążająca O-ring redukuje obciążenie uszczelnienia, optymalizując w ten sposób kontakt uszczelnienia z tłoczykiem i poprawiając szczelność przy wysokich ciśnieniach roboczych. Specjalna, wysoko umieszczona tylna faza, łącząc się łagodnie z powierzchnią uszczelniającą od strony niskociśnieniowej, umożliwia pracę uszczelnienia przy większych luzach promieniowych i większej tolerancji wykonania zabudowy Stepseal® 2K zapewnia wysoką szczelność statyczną i dynamiczną, natomiast narastające ciśnienie pośrednie, z którym często mamy do czynienia w przypadku uszczelnień tandemowych zostało skutecznie wyeliminowane.



Zalety

- wysoka szczelność statyczna i dynamiczna,
- wysoka odporność na ekstruzję, duże luzy zabudowy
- niski współczynnik tarcia, wysoka sprawność
- rozruch bez przywarcia i raptownego poślizgu (stick-slip), brak skłonności do przyklejania się
- niezawodność i odporność na zużycie ściernie
- szeroki zakres dopuszczalnych temperatur roboczych i wysoki stopień odporności na działanie chemikaliów w zależności od materiału wykonania O-ringa
- prosty montaż bez konieczności odkształcania wargi uszczelniającej
- dostępne we wszystkich rozmiarach aż do 2 600 mm średnicy.

Dane techniczne

Ciśnienie robocze: do 80 MPa

Prędkość: ruch posuwisto zwrotny do 15 m/s, częstotliwość do 5 Hz

Temperatura: -45°C do +200°C (w zależności od materiału wykonania O-ringa)

Media: ciecze hydrauliczne na bazie olejów mineralnych, trudnopalne ciecze hydrauliczne, ekologiczne ciecze hydrauliczne (bio-oleje), woda i inne w zależności od materiału wykonania O-ringa (patrz Tabela X)

Wielkość szczeliny: maksymalny dopuszczalny luz promieniowy S_{max} podano w Tabeli XI jako funkcję ciśnienia roboczego i średnicy tłoczyiska

Uwaga !

Podane wyżej wartości parametrów pracy uszczelnienia są wartościami maksymalnymi i nie mogą występować wszystkie jednocześnie. Np. maksymalna robocza prędkość zależy od rodzaju tworzywa, ciśnienia, temperatury i luzu szczelinowego.



Materiały

W większości zastosowań gdzie jako czynnik roboczy stosuje się oleje hydrauliczne zawierające cynk, sprawdziła się następująca kombinacja materiałów:

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

W nietypowych aplikacjach można zastosować również inne kombinacje materiałowe, podane w Tabeli X.

Serie

W zależności od średnicy uszczelnienia zalecane są różne przekroje poprzeczne. Stosuje się następujące kryteria doboru:

Tabela XI przedstawia przyporządkowanie numerów seryjnych do zakresów średnic uszczelnienia, przy różnych rodzajach zastosowań. Zastosowaniami tymi są:

- Zastosowania standardowe: zastosowania typowe, gdzie nie występują żadne wyjątkowe warunki eksploatacyjne
- Zastosowani lekkie: zastosowania gdzie wymagane jest zmniejszone tarcie lub możliwość zabudowy w mniejszym rowku
- Zastosowania wysokoobciążalne: zastosowania gdzie mamy do czynienia wyjątkowymi obciążeniami, np. wysokim ciśnieniem i jego skokowymi zmianami

Tabela IX Dostępne zakresy średnic

Nr serii	Średnica tłoczyska d _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

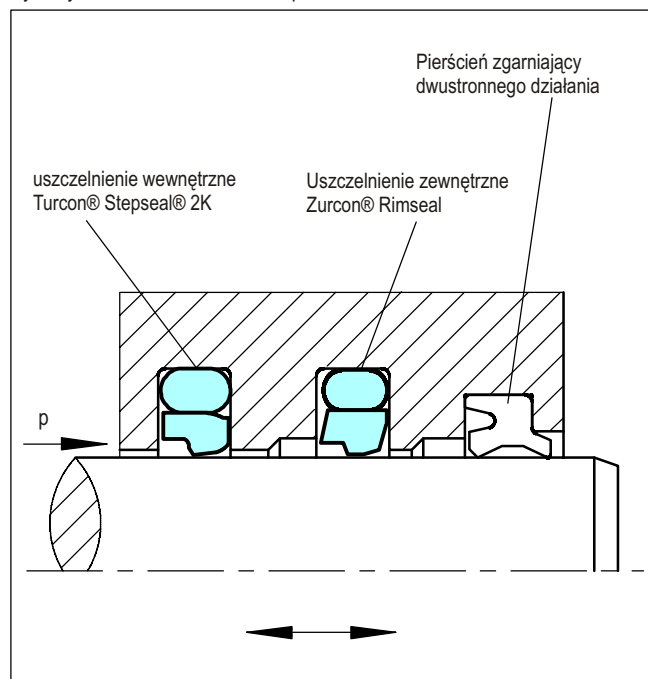
Zalecane zakresy przedstawia Tabela XI

Przykładowe zastosowania

- Hydraulika pojazdowa
- Cylindry standardowe
- Obrabiarki
- Wtryskarki
- Prasy
- Przemysł samochodowy
- Młoty hydrauliczne
- Wspomaganie hydrauliczne

Wielostopniowe systemy uszczelniające

W wielu przypadkach pożądane jest zastosowanie wielostopniowego systemu uszczelniającego. Rys. 16 przedstawia tandemową konfigurację uszczelnień z wykorzystaniem uszczelnienia Stepseal® 2K.



Rys. 16 Uszczelnienia Turcon® Stepseal® 2K i Zurcon® Rimseal w konfiguracji tandemowej

Należy zwrócić uwagę na to, że w takiej konfiguracji, między uszczelnieniami znajduje się odpowiedniej wielkości komora, w której w czasie pracy tłoczyska gromadzi się olej - jak to przedstawiono na rysunku.

W zależności od rodzaju zastosowania i warunków eksploatacyjnych kombinacja różnych materiałów wykonania uszczelnień pozwala na dalsze polepszenie szczelności i wydłużenie czasu użytkowania systemu. Przykładowo w cylindrach hydraulicznych, poddanych wysokim obciążeniom i pracujących w trudnych warunkach eksploatacyjnych, uszczelnienie wewnętrzne powinno być wykonane z tworzywa Turcon®, a zewnętrzne z tworzywa Zurcon®.

W celu uzyskania optymalnej szczelności elementy uszczelniające Stepseal® 2K powinny zawsze być stosowane razem z pierścieniem zgarniającym dwustronnego działania.

Najlepiej nadają się do tego celu pierścienie zgarniające Turcon® Excluder® 2, Turcon® Excluder® 5, Zurcon® Excluder® 500, DA17, DA22 i DA24. Blizsze informacje podano w katalogu „Pierścienie zgarniające”



Tabela X Materiały wykonania uszczelnień Stepseal® 2K Turcon® i Zurcon®

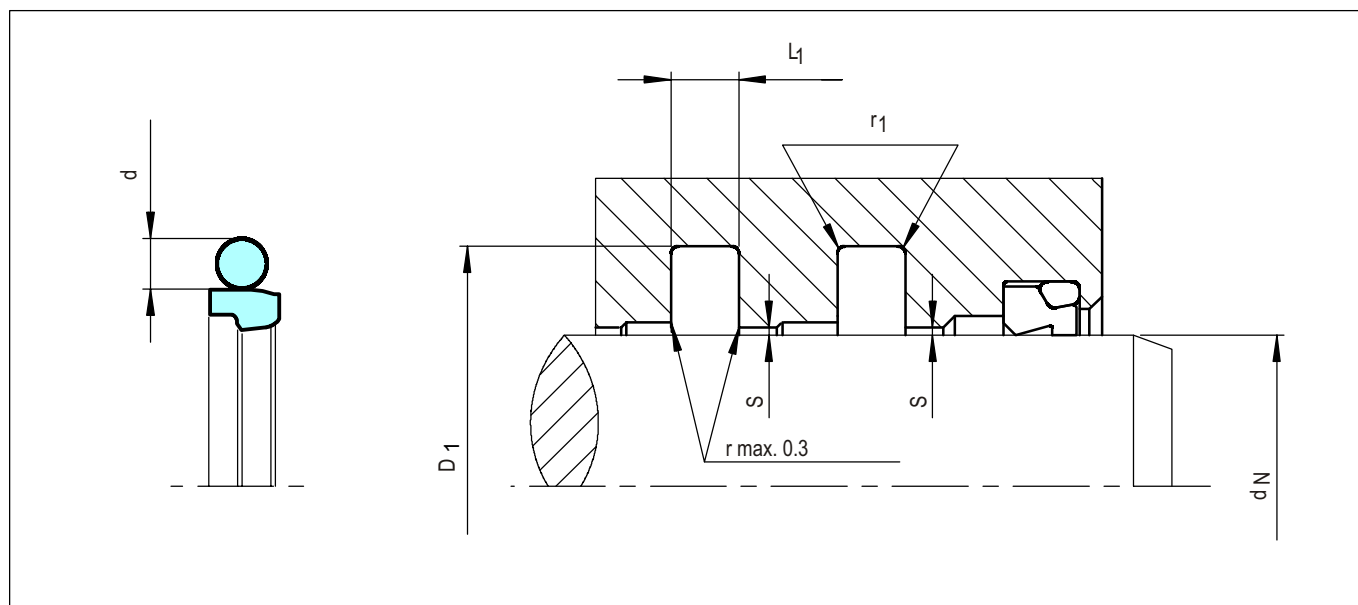
Materiał, Zastosowania, Właściwości	Kod	Materiał O-ringa	Kod	O-ring Temp. Robocza °C	Materiał powierzchni współpracującej	MPa max.
Turcon® T46 Standardowy materiał dla hydrauliki, wysoka wytrzymałość na ściskanie, dobre własności ślizgowe, dobra odporność na zużycie ściernie i ekstruzję Testowany przez BAM Wypełniony brązem Kolor: szary do ciemnobrązowego	T46	NBR-70 Shore A	N	-30 do +100	Stal hartowana, Stal chromowana, Żeliwo	70
		NBR-Low temp. 70 Shore A	T	-45 do +80		
		FKM-70 Shore A	V	-10 do +200		
Turcon® T08 Bardzo wysoka wytrzymałość na ściskanie, bardzo dobra odporność na ekstruzję Wypełniony brązem w dużej ilości Kolor: jasnobrązowy do ciemnobrązowego	T08	NBR-70 Shore A	N	-30 do +100	Stal hartowana, Stal chromowana, Żeliwo	80
		NBR-Low temp. 70 Shore A	T	-45 do +80		
		FKM-70 Shore A	V	-10 do +200		
Turcon® T40 Dla wszystkich cieczy hydraulicznych wykazujących i nie wykazujących się własnościami smarnymi hydraulika wodna, miękkie powierzchnie współpracujące Wypełniony włóknem węglowym Kolor: szary	T40	NBR-70 Shore A	N	-30 do +100	Stal hartowana, Stal chromowana, Żeliwo Stal nierdzewna Aluminium Braz Stopy	30
		NBR-Low temp. 70 Shore A	T	-45 do +80		
		FKM-70 Shore A	V	-10 do +200		
		EPDM-70 Shore A	E**	-45 do +145		
Turcon® T29 Dla wszystkich cieczy hydraulicznych wykazujących i nie wykazujących się własnościami smarnymi, olejów nie zawierających cynku miękkich powierzchni współpracujących dobra odporność na ekstruzję Wysokie wypełnienie włóknem węglowym Kolor: szary	T29	NBR-70 Shore A	N	-10 do +200	Stal hartowana, Stal chromowana, Żeliwo Stal nierdzewna Aluminium Braz	70
		NBR-Low temp. 70 Shore A	T	-45 do +80		
		FKM-70 Shore A	V	-10 do +200		
		EPDM-70 Shore A	E**	-45 do +145		
Turcon® T05 Dla wszystkich cieczy hydraulicznych wykazujących się własnościami smarnymi, twardych powierzchni współpracujących dobre własności ślizgowe, niski współczynnik tarcia Kolor: turkusowy	T05	NBR-70 Shore A	N	-30 do +100	Stal hartowana, Stal chromowana,	25
		NBR-Low temp. 70 Shore A	T	-45 do +80		
		FKM-70 Shore A	V	-10 do +200		
Turcon® T42 Dla wszystkich cieczy hydraulicznych wykazujących i nie wykazujących się własnościami smarnymi, dobra odporność chemiczna, dobre własności dielektryczne Wypełniany włóknem szklanym + MoS2 Kolor: szary do niebieskiego	T42	NBR-70 Shore A	N	-30 do +100	Stal hartowana, Stal chromowana, Żeliwo	40
		NBR-Low temp. 70 Shore A	T	-45 do +80		
		FKM-70 Shore A	V	-10 do +200		
Turcon® T10 Dla pneumatyki i hydrauliki olejowej, dla wszystkich cieczy hydraulicznych wykazujących i nie wykazujących się własnościami smarnymi wysoka odporność na ekstruzję, dobra odporność chemiczna, Testowany przez BAM Wypełniany grafitem Kolor: czarny	T10	NBR-70 Shore A	N	-30 do +100	Stal hartowana, Stal chromowana, Stal nierdzewna	70
		NBR-Low temp. 70 Shore A	T	-45 do +80		
		FKM-70 Shore A	V	-10 do +200		
		EPDM-70 Shore A	E**	-45 do +145		
Zurcon® Z51*** Dla cieczy hydraulicznych wykazujących się własnościami smarnymi, wysoka odporność na zużycie ściernie i ekstruzję , ograniczona odporność chemiczna. Odlew z poliuretanu Kolor: żółty do jasnobrązowego	Z51	NBR-70 Shore A	N	-30 do +100	Stal hartowana Stal chromowana Żeliwo Powłoki ceramiczne	80
		NBR-Low temp. 70 Shore A	T	-45 do +80		
Zurcon® Z80 Dla wszystkich cieczy hydraulicznych wykazujących i nie wykazujących się własnościami smarnymi , wysoka odporność na zużycie ściernie i ekstruzję , ograniczona odporność na temperaturę Polietylen o b. wysokiej wadze cząsteczkowej Kolor: biały do kremowego	Z80	NBR-70 Shore A	N	-30 do +80	Stal hartowana Stal chromowana Stal nierdzewna Aluminium Braz Powłoki ceramiczne	45
		NBR-Low temp. 70 Shore A	T	-45 do +80		

*Podana dopuszczalna wartość temperatury roboczej dla O-ring jest prawdziwa tylko w przypadku oleju mineralnego. BAM: „Bundes Anstalt Materialprüfung, Germany”
 □ to oznacza materiał standardowy ** Materiał nieodpowiedni dla olejów mineralnych. *** maks. Ø 2200 mm





Wskazówki montażowe - tłoczysko



Rys. 17 Rysunek montażowy

Tabela XI Wymiary montażowe - Zastosowania standardowe

Nr serii	Średnica tłoczyska dN f8/h9			Średnica rowka D ₁ H9	Szerokość rowka L ₁ +0,2	Promień r ₁	Luz promieniowy S maks.			Przekrój O-ringa d ₂
	Zastosowanie standardowe	Zastosowanie lekkie 1)	Zastosowanie wysoko obciążeniowe				10 MPa	20 MPa	40 MPa	
RSK0	3 - 7.9	8 - 18.9	-	d _N 9+4	2.2	0.4	0.30	0.20	0.15	1.78
RSK1	8 - 18.9	19 - 37.9	-	d _N 3+7	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

* przy ciśnieniach > 40 MPa należy przyjąć dopuszczalny luz za uszczelnieniem H8/f8 (otwór/tłoczysko)

1) Dla łatwiejszego montażu w zamkniętych rowkach gdy średnica tłoczyska jest < 40 mm

Przykład zamówienia

Turcon® Stepseal® 2K w komplecie z O-ringiem, zastosowanie standardowe, seria RSK4 (z Tabeli XI)

Średnica tłoczyska: dN = 250,0 mm

Nr części: RSK402500 (z Tabeli XII)

Wybierz materiał wykonania z Tabeli X. Odpowiedni numer kodu w połączeniu z nr części (z Tabeli XII) tworzy numer zamówienia.

Numer zamówienia dla rozmiarów pośrednich, nie ujętych w Tabeli XII może zostać stworzony zgodnie z przykładem obok.

** Średnice > 1000,0 mm mnożymy tylko przez 1.

Przykład: RSK6 dla średnicy 1200,0 mm

Nr zamówienia: RSK6X1200 T46N

Nr Zamówienia	RSK4	0	2500	-	T46	N
Nr seryjny						
Typ (Standard)						
Ø tłoczyska x 10**						
oznaczenie standardu jakości (standard)						
Kod materiału (pierścień uszczelniający)						
Kod materiału (O-ring)						



Tabela XII Zalecane serie / Nr części

Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Nr części	Wymiary O-ringów
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
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

Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Nr części	Wymiary O-ringów
d _N f8/h9	D ₁ H9	L ₁ +0.2		
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
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



Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Nr części	Wymiary O-ringów
d_N f8/h9	D_1 H9	L_1 +0.2		
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
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
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

Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Nr części	Wymiary O-ringów
d_N f8/h9	D_1 H9	L_1 +0.2		
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	RSK401700	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	215.27 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
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



Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Nr części	Wymiary O-ringów
d_N f8/h9	D_1 H9	L_1 +0.2		
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
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

Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Nr części	Wymiary O-ringów
d_N f8/h9	D_1 H9	L_1 +0.2		
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
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

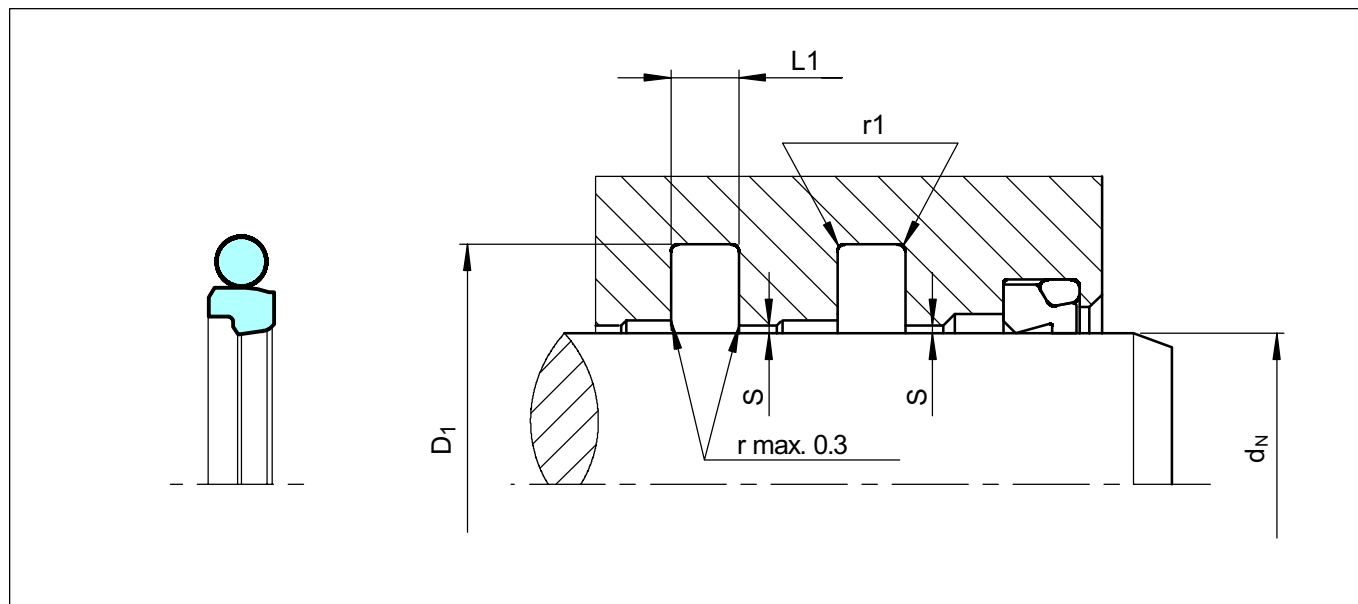
Średnice tłoczysk podane **wytłuszczonym** drukiem spełniają zalecenia ISO 3320

Inne wymiary i wszystkie wymiary pośrednie do średnicy 2600 mm, łącznie z wymiarami calowymi są dostępne.

* wszystkie O-ringi o przekroju 12 mm są dostarczane jako specjalne pierścienie profilowe

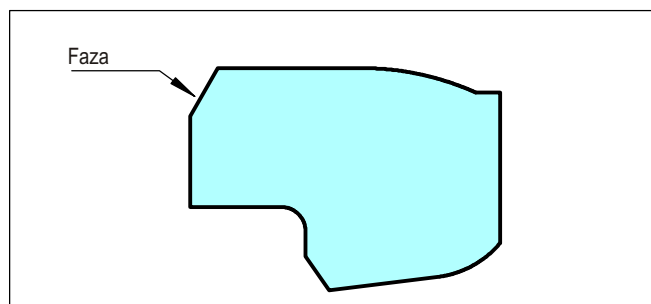


■ Wskazówki montażowe wg ISO 7425, część 2



Rys. 18 Rysunek montażowy

Wymiary wg ISO 7425/2
Uszczelnienia Turcon® Stepseal® 2K przeznaczone do zabudowy w rowkach odpowiadających normom ISO 7425/2 są dodatkowo oznaczone fazą na krawędzi zewnętrznej.



Wymiary szczeliny S, zależne od wymiarów uszczelnienia (szerokości rowka) oraz od ciśnienia roboczego są podane w Tabeli XI
Wymiary dN, D1 i L1 są podane w Tabeli XIV

Rys. 19 Oznaczenie wersji ISO

Tabela XIII Zalecane serie / Nr części

Nr serii	Dostępne dla rozmiarów tłoczkosa	Średnica tłoczkosa wg ISO	Głębokość promieniowa wg ISO	Szerokość rowka wg ISO	Średnica rowka Wg ISO	Promień rowka Wg ISO
		f8		+ 0.25 /-0		
RSKA	6 - 130	6 - 14	2.50	2.2	Ø6 - Ø100 (H9)	Ø6 - Ø63 (r1 0.5)
RSKB	10 - 245	12 - 25	3.75	3.2		
RSKC	19 - 455	20 - 63	5.50	4.2		
RSKD	38 - 655	56 - 180	7.75	6.3	Ø110 - Ø360 (H8)	Ø63 - Ø360 (r1=0.9)
RSKE	120 - 655	160 - 250	10.50	8.1		
RSKF	120 - 655	280 - 360	12.25	8.1		





Tabela XIV Wymiary montażowe wg ISO 7425/2 / Nr części

Średnica Tłoczyška	Średnica rowka	Szerokość rowka	r1	Nr części	Wymiary O-ringów
d_N f8/h9	D_1 H9	L_1 +0,25			
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
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

Średnica Tłoczyška	Średnica rowka	Szerokość rowka	r1	Nr części	Wymiary O-ringów
d_N f8/h9	D_1 H8	L_1 +0,25			
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	215.27 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

Powyższa tabela obejmuje wyłącznie średnice tłoczysek odpowiadające normom ISO

Inne wymiary i wszystkie wymiary pośrednie do średnicy 2600 mm, łącznie z wymiarami calowymi są dostępne

Przykład zamówienia

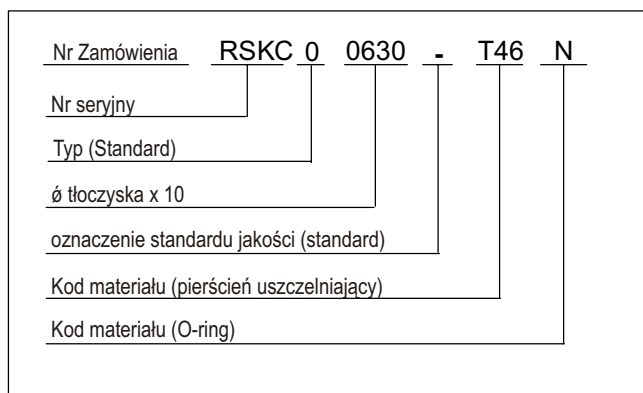
Turcon® Stepseal® 2K odpowiadający normom ISO 7425/2

Średnica tłoczyška: $d_N = 63,0$ mm

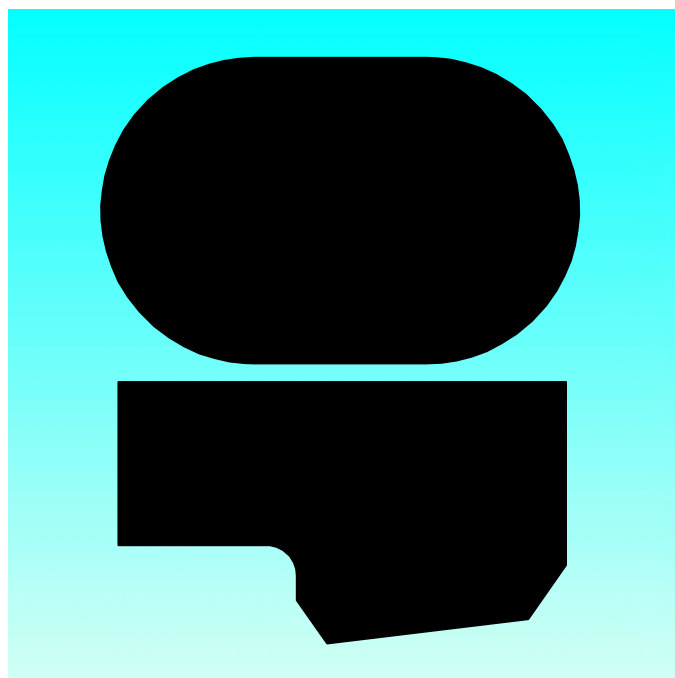
Szerokość rowka $L_1 = 4,2$ mm

Nr części: RSKC00630 (z Tabeli XII)

Wybierz materiał wykonania z Tabeli X. Dołącz odpowiedni kod materiału do numeru części (z Tabeli XIV). Tworzą one razem nr zamówienia.



TURCON® STEPSEAL® K



**Uszczelnienie jednostronnego działania
aktywowane pierścieniem elastomerowym**

**Materiał wykonania
Turcon® i Zurcon®**





■ Turcon® Stepseal® K

Opis

Najwyższe wymagania stawiane inżynierii hydraulicznej odnośnie uszczelnień tłoczków dotyczą bezpieczeństwa pracy i ochrony środowiska naturalnego.

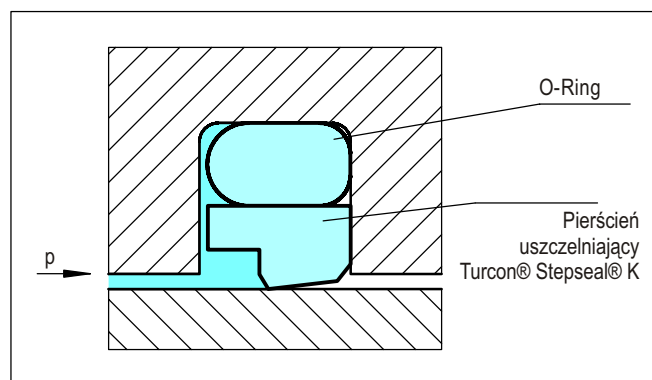
Uszczelnienia tłoczków nie mogą wykazywać żadnych przecieków na zewnątrz niezależnie od warunków pracy eksploatacyjnych, oraz muszą być też całkowicie szczelne statycznie, w czasie postoju maszyny.

Co więcej, powinny one osiągać wysoki stopień sprawności mechanicznej dzięki niskiemu współczynnikowi tarcia, jak również dać się łatwo montować w zamkniętych rowkach. Muszą też sprostać wymaganiom klientów odnośnie kosztów i trwałości.

Do tych idealnych wymagań najbardziej zbliżyło się uszczelnienie tłoczyska Turcon® Stepseal® K, opracowane przez firmę Trelleborg Sealing Solutions. Stosowane już od dziesięcioleci, nadal pozostaje - dzięki nieustannym, innowacyjnym ulepszeniom kształtów oraz materiałów wykonania Turcon® i Zurcon® - najdoskonalszym technicznie elementem uszczelniającym.

Wraz z wprowadzeniem uszczelnień Turcon® Stepseal® K, po raz pierwszy stało się możliwe zastosowanie kilku uszczelnień szeregowo jedno za drugim, co pozwoliło na stworzenie tandemowego systemu uszczelnień jednostronnego działania, o wysokiej szczelności statycznej i dynamicznej, w którym uniknięto pojawienia się narastającego ciśnienia pośredniego pomiędzy uszczelnieniami.

Element uszczelniający jednostronnego działania wykonany jest z wysokiej jakości tworzywa Turcon® lub Zurcon® o znakomitych własnościach poślizgowych i wysokiej odporności na zużycie ściernie. Jest zabudowywany w rowkach zgodnych z ISO 7425/2, wg zaleceń firmy Trelleborg Sealing Solutions, przy wykorzystaniu O-ringa jako elementu zapewniającego zacisk wstępny.



Rys. 20 Uszczelnienie Turcon® Stepseal® K

Sposób działania

Mechanizm działania uszczelnień Stepseal® K (Rys. 20) opiera się na ich własnościach hydrodynamicznych. Specjalnie ukształtowana wargę uszczelniającą o stromym gradiencie nacisku od strony wysokociśnieniowej i płaskim gradiencie od strony niskociśnieniowej zapewnia to, że przylegająca do tłoczyska warstwa filmu olejowego jest odprowadzana z powrotem do komory wysokociśnieniowej. Dzięki temu, zabierana przy wysuwaniu się tłoczyska z komory wysokociśnieniowej mikrowarstwa filmu olejowego nie występuje w formie przecieku.

W tandemowym systemie uszczelnień (Rys. 21) gdzie zastosowano uszczelnienie wewnętrzne i zewnętrzne, zdolność ta zapobiega wzrostowi ciśnienia między uszczelnieniami. Stwierdziliśmy doświadczalnie, że wartość ciśnienia między uszczelnieniem wewnętrznym i zewnętrznym nie przekracza 10% wartości ciśnienia roboczego. Zależy ona od prędkości, długości suwu i ukształtowania przestrzeni pomiędzy uszczelnieniami.

Zalety

- wysoka szczelność statyczna i dynamiczna,
- małe tarcie, wysoki stopień sprawności
- brak zjawiska przywarcia i raptownego poślizgu (stick-slip) przy rozruchu, brak skłonności do przyklejania się
- wysoka niezawodność działania i odporność na zużycie ściernie
- prostota konstrukcji rowka do zabudowy
- szeroki zakres temperatur roboczych i wysoki stopień odporności na działanie chemikaliów w zależności od materiału wykonania O-ringa
- prosty montaż bez konieczności odkształcania wargi uszczelniającej
- dostępne we wszystkich rozmiarach do 2600 mm średnicy tłoczyska.

Dane techniczne

Ciśnienie robocze:	do 80 MPa
Prędkość:	ruch posuwisto zwrotny do 15 m/s, częstotliwość do 5 Hz
Temperatura:	-45°C do +200°C (w zależności od materiału wykonania O-ringa)
Media:	cieczki hydrauliczne na bazie olejów mineralnych, trudnopalne ciecze hydrauliczne, ekologiczne ciecze hydrauliczne (bio-oleje), woda i inne - w zależności od materiału wykonania O-ringa (patrz Tabela X)
Wielkość szczeliny:	maksymalny dopuszczalny luz promieniowy Smax podano w Tabeli XVI, jako funkcję ciśnienia roboczego i średnicy tłoczyska

Uwaga !

Podane wyżej wartości parametrów pracy uszczelnienia są wartościami maksymalnymi i nie mogą występować wszystkie jednocześnie. Np. maksymalna robocza prędkość zależy od rodzaju tworzywa, ciśnienia, temperatury i luzu szczelinowego.



Materiały

Dla większości zastosowań, gdzie jako czynnik roboczy stosuje się oleje hydrauliczne zawierające cynk, sprawdziła się następująca kombinacja materiałów:

Turcon® Stepseal® K:	Turcon® T46	
O-ring:	NBR, 70 Shore A	N
	FKM, 70 Shore A	V
Kod zestawu:	T46N / T46V	

W nietypowych aplikacjach można zastosować również inne kombinacje materiałowe, podane w Tabeli XV.

Serie

W zależności od średnicy uszczelnienia zalecane są różne przekroje poprzeczne. Są one oznaczone przez numer serii.

Tabela XVI przedstawia przyporządkowanie numerów seryjnych do zakresów średnic uszczelnienia, przy różnych rodzajach zastosowań.

Te zastosowania to:

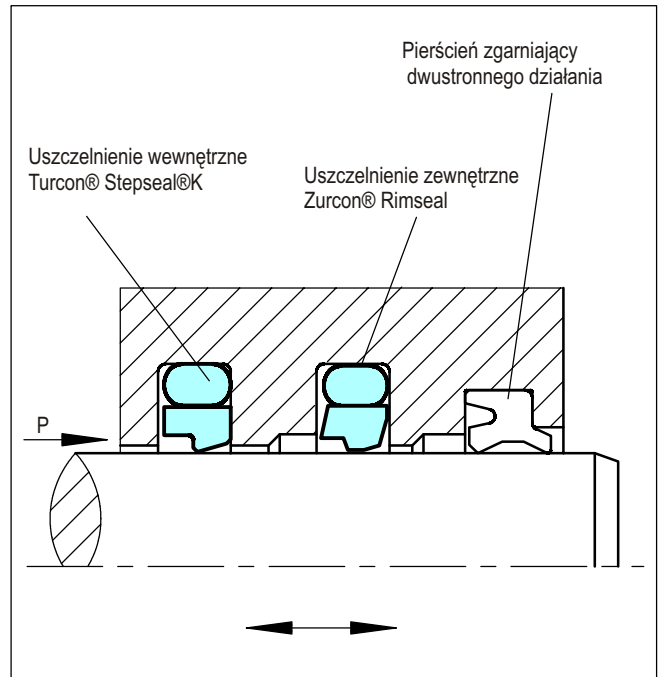
Zastosowania standardowe:	zastosowania typowe, gdzie nie występują żadne wyjątkowe warunki eksploatacyjne
Zastosowani lekkie	zastosowania gdzie wymagane jest zmniejszone tarcie lub możliwość zabudowy w mniejszym rowku
Zastosowania wysokoobciążalne:	zastosowania gdzie mamy do czynienia z wyjątkowymi obciążeniami, np. wysokim ciśnieniem i jego skokowymi zmianami

Przykładowe zastosowania

- Hydraulika pojazdowa
- Cylindry standardowe
- Obrabiarki
- Wtryskarki
- Prasy
- Przemysł samochodowy
- Młoty hydrauliczne
- Wspomaganie hydrauliczne

Wielostopniowe systemy uszczelniające

Dla wielu zastosowań wymagane są wielostopniowe systemy uszczelniające. Rys. 21 przedstawia tandemową konfigurację uszczelnień z wykorzystaniem uszczelnienia Stepseal® K.



Rys. 21 Uszczelnienia Turcon® Stepseal®K i Zurcon® Rimseal w konfiguracji tandemowej

Należy zwrócić uwagę na to, że w takiej konfiguracji między uszczelnieniami znajduje się odpowiedniej wielkości komora, w której gromadzi się olej w czasie pracy tłoczyka - jak to przedstawiono na rysunku.

W zależności od zastosowania i warunków pracy, kombinacja różnych materiałów wykonania pozwala na dalsze polepszenie szczelności i trwałości systemu. Przykładowo w cylindrach hydraulicznych, które poddawane są wysokim obciążeniom i pracują w trudnych warunkach eksploatacyjnych, uszczelnienie wewnętrzne powinno być wykonane z tworzywa Turcon®, a zewnętrzne z tworzywa Zurcon®.

Elementy Stepseal® K powinny zawsze być stosowane razem z pierścieniem zgarniającym dwustronnego działania w celu uzyskania optymalnego systemu uszczelniającego.

Najlepiej nadają się do tego celu pierścienie zgarniające Turcon® Excluder® 2, Turcon® Excluder® 5, Zurcon® Excluder® 500, DA17, DA22 i DA24.

Bliższe informacje podano w katalogu „Pierścienie zgarniające”



Tabela XV Materiały wykonania uszczelnień Stepseal® K Turcon® i Zurcon®

Materiał Zastosowania Właściwości	Kod	Materiał O-ringa	Kod	O-ring Temp. Robocza °C	Materiał powierzchni współpracującej	MPa max
Turcon® T46 Standardowy materiał dla hydrauliki, wysoka wytrzymałość na ściskanie, dobre własności ślizgowe, dobra odporność na zużycie ściernie i ekstruzję Testowany przez BAM Wypełniony brązem Kolor: szary do ciemnobrązowego	T46	NBR - 70 Shore A	N	-30 do +100	Stal hartowana, Stal chromowana, Żeliwo	60
		NBR - Low temp. 70 Shore A	T	-45 do +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 do +200		
Turcon® T08 Bardzo wysoka wytrzymałość na ściskanie, bardzo dobra odporność na ekstruzję Wypełniony brązem w dużej ilości Kolor: jasnobrązowy do ciemnobrązowego	T08	NBR - 70 Shore A	N	-30 do +100	Stal hartowana, Stal chromowana, Żeliwo	80
		NBR - Low temp. 70 Shore A	T	-45 do +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 do +200		
Turcon® T40 Dla wszystkich cieczy hydraulicznych wykazujących i nie wykazujących się własnościami smarnymi hydraulika wodna, miękkie powierzchnie współpracujące Wypełniony włóknem węglowym Kolor: szary	T40	NBR - 70 Shore A	N	-30 do +100	Stal hartowana, Stal chromowana, Żeliwo Stal nierdzewna Aluminium Brąz Stopy	25
		NBR - Low temp. 70 Shore A	T	-45 do +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 do +200		
		EPDM-70 Shore A	E**	-45 do +145		
Turcon® T29 Dla wszystkich cieczy hydraulicznych wykazujących i nie wykazujących się własnościami smarnymi, olejów nie zawierających cynku miękkich powierzchni współpracujących dobra odporność na ekstruzję Wysokie wypełnienie włóknem węglowym Kolor: szary	T29	NBR - 70 Shore A	N	-30 do +100	Stal hartowana, Stal chromowana, Żeliwo Stal nierdzewna Aluminium Brąz	60
		NBR - Low temp. 70 Shore A	T	-45 do +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 do +200		
		EPDM-70 Shore A	E**	-45 do +145		
Turcon® T05 Dla wszystkich cieczy hydraulicznych wykazujących się własnościami smarnymi, twardych powierzchni współpracujących dobre własności ślizgowe, niski współczynnik tarcia Kolor: turkusowy	T05	NBR - 70 Shore A	N	-30 do +100	Stal hartowana, Stal chromowana,	20
		NBR - Low temp. 70 Shore A	T	-45 do +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 do +200		
Turcon® T42 Dla wszystkich cieczy hydraulicznych wykazujących i nie wykazujących się własnościami smarnymi, dobra odporność chemiczna, dobre własności dielektryczne Wypełniany włóknem szklanym + MoS2 Kolor: szary do niebieskiego	T42	NBR - 70 Shore A	N	-30 do +100	Stal hartowana, Stal chromowana, Żeliwo	30
		NBR - Low temp. 70 Shore A	T	-45 do +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 do +200		
Turcon® T10 Dla pneumatyki i hydrauliki olejowej, dla wszystkich cieczy hydraulicznych wykazujących i nie wykazujących się własnościami smarnymi wysoka odporność na ekstruzję, dobra odporność chemiczna, Testowany przez BAM Wypełniany grafitem	T10	NBR - 70 Shore A	N	-30 do +100	Stal hartowana, Stal chromowana, Stal nierdzewna	60
		NBR - Low temp. 70 Shore A	T	-45 do +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 do +200		
		EPDM-70 Shore A	E**	-45 do +145		
Zurcon® Z51*** Dla cieczy hydraulicznych wykazujących się własnościami smarnymi, wysoka odporność na zużycie ściernie i ekstruzję , ograniczona odporność chemiczna. Odlew z poliuretanu Kolor: żółty do jasnobrązowego	Z51	NBR - 70 Shore A	N	-30 do +100	Stal hartowana Stal chromowana Żeliwo Powłoki ceramiczne	80
		NBR - Low temp. 70 Shore A	T	-45 do +80		
Zurcon® Z80 Dla wszystkich cieczy hydraulicznych wykazujących i nie wykazujących się własnościami smarnymi , wysoka odporność na zużycie ściernie i ekstruzję , ograniczona odporność na temperaturę Polietylen o b. wysokiej wadze cząsteczkowej Kolor: biały do kremowego	Z80	NBR - 70 Shore A	N	-30 do +80	Stal hartowana Stal chromowana Stal nierdzewna Aluminium Brąz Powłoki ceramiczne	40
		NBR - Low temp. 70 Shore A	T	-45 do +80		

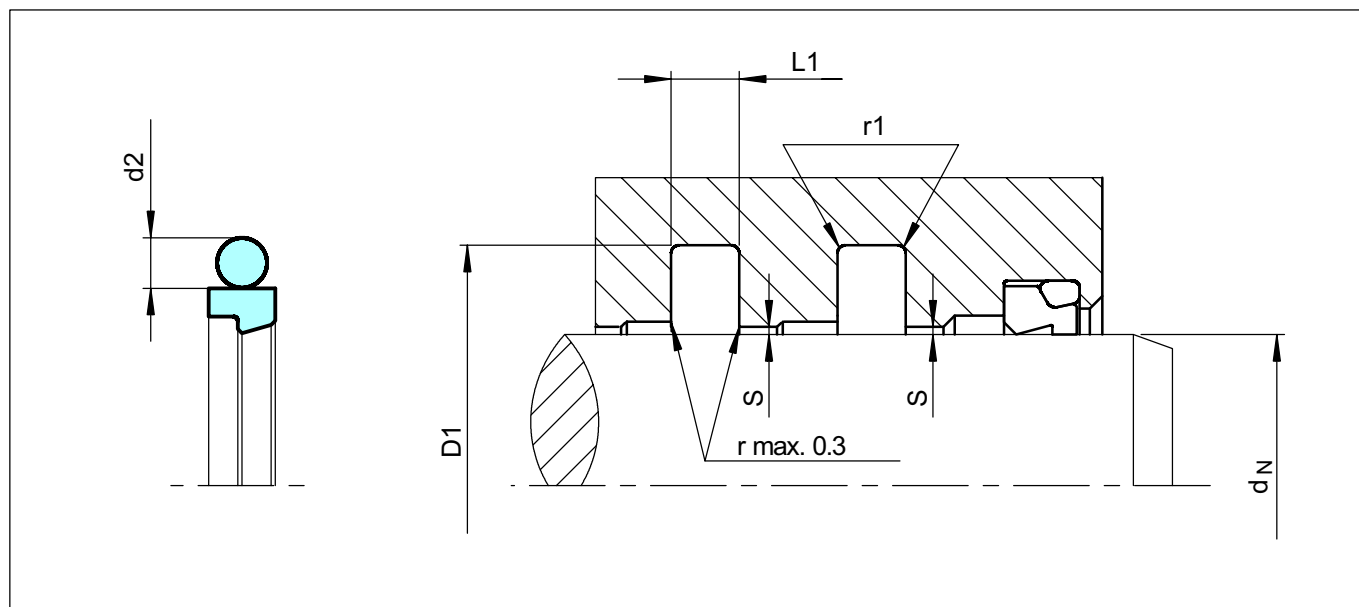
* Podana dopuszczalna wartość temperatury roboczej dla O-ring jest prawdziwa tylko w przypadku oleju mineralnego. BAM: „Bundes Anstalt Materialprüfung, Germany”

□ to oznacza materiał standardowy

** Materiał nieodpowiedni dla olejów mineralnych.*** maks. ϕ 2200 mm



Wskazówki montażowe (dla nowych projektów prosimy zamówić Turcon® Stepseal® 2K)



Rys. 22 Rysunek montażowy

Tabela XVI Wymiary montażowe zastosowania standardowe

Średnica tłoczyska dN f8/h9			Srednica rowka	Szerokość rowka	Promień	Luz promieniowy S maks.*			Przekrój O-ringa
Nr serii RS 13 Zastosowanie standardowe	Nr serii RS 15 1) Zastosowanie lekkie	Nr serii RS 11 Zastosowanie wysokoobciążeniowe	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 + 49	2.2	0.4	0.30	0.20	0.15	1.78
8 - 18.9	19 - 37.9	-	d _N + 73	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
≥ 1000**	-	650 - 999.9	d _N + 38.0	13.8	3.0	1.00	0.70	0.60	12.00

* przy ciśnieniach > 40 MPa należy przyjąć dopuszczalny luz za uszczelnieniem H8/f8 (otwór/tłoczysko)

1) Dla łatwiejszego montażu w zamkniętych rowkach, gdy średnica tłoczyska jest < 40 mm zalecamy stosowanie serii RS 15

** Pierścienie aktywujący ma specjalny kształt

Przykład zamówienia

Turcon® Stepseal® K w komplecie z O-ringiem, zastosowanie standardowe, seria RS13 (z Tabeli XVI)

Średnica tłoczyska: dN = 80,0 mm
Nr części: RS1300800 (z Tabeli XVI)

Wybierz materiał wykonania z Tabeli XV. Odpowiedni numer kodu jest dołączany do nr części (z Tabeli XVII). Tworzą one razem numer zamówienia. Numer zamówienia dla rozmiarów pośrednich, nie ujętych w Tabeli XVII może zostać stworzony zgodnie z przykładem obok.

Nr Zamówienia	RS13	0	0800	-	T46	N
Nr seryjny						
Typ (Standard)						
Ø tłoczyska x 10***						
oznaczenie standardu jakości (standard)						
Kod materiału (pierścień uszczelniający)						
Kod materiału (O-ring)						

*** Średnice > 1000,0 mm mnożymy tylko przez 1.
Przykład: RS13 dla średnicy 1200,0 mm
Nr zamówienia: RS13X1200 T46N



Tabela XII Zalecane serie / Nr części

Średnica Tłoczyška	Średnica rowka	Szerokość rowka	Nr części	Wymiary O-ringów
d_N f8/h9	D₁ H9	L₁ +0.2		
3.0	7.9	2.2	RS1300030	4.47 x 1.78
4.0	8.9	2.2	RS1300040	5.6 x 1.8
5.0	9.9	2.2	RS1300050	6.7 x 1.8
6.0	10.9	2.2	RS1300060	7.65 x 1.78
7.0	11.9	2.2	RS1300070	8.75 x 1.8
8.0	12.9	2.2	RS1500080	9.5 x 1.8
8.0	15.3	3.2	RS1300080	10.77 x 2.62
9.0	13.9	2.2	RS1500090	10.82 x 1.78
9.0	16.3	3.2	RS1300090	10.77 x 2.62
10.0	14.9	2.2	RS1500100	11.8 x 1.8
10.0	17.3	3.2	RS1300100	12.37 x 2.62
12.0	16.9	2.2	RS1500120	14.00 x 1.78
12.0	19.3	3.2	RS1300120	13.94 x 2.62
12.7	17.6	2.2	RS1500127	14.00 x 1.78
12.7	20.0	3.2	RS1300127	15.54 x 2.62
14.0	18.9	2.2	RS1500140	15.60 x 1.78
14.0	21.3	3.2	RS1300140	17.12 x 2.62
15.0	19.9	2.2	RS1500150	17.17 x 1.78
15.0	22.3	3.2	RS1300150	17.12 x 2.62
16.0	20.9	2.2	RS1500160	17.17 x 1.78
16.0	23.3	3.2	RS1300160	18.72 x 2.62
17.0	21.9	2.2	RS1500170	18.77 x 1.78
18.0	22.9	2.2	RS1500180	18.77 x 1.78
18.0	25.3	3.2	RS1300180	20.29 x 2.62
19.0	29.7	4.2	RS1300190	23.40 x 3.53
20.0	27.3	3.2	RS1500200	21.89 x 2.62
20.0	30.7	4.2	RS1300200	23.40 x 3.53
22.0	29.3	3.2	RS1500220	25.07 x 2.62
22.0	32.7	4.2	RS1300220	26.58 x 3.53
24.0	31.3	3.2	RS1500240	26.64 x 2.62
25.0	32.3	3.2	RS1500250	28.24 x 2.62
25.0	35.7	4.2	RS1300250	29.75 x 3.53
25.4	32.7	3.2	RS1500254	28.24 x 2.62
25.4	36.1	4.2	RS1300254	29.75 x 3.53
26.0	33.3	3.2	RS1500260	28.24 x 2.62
26.0	36.7	4.2	RS1300260	29.75 x 3.53
28.0	35.3	3.2	RS1500280	29.82 x 2.62
28.0	38.7	4.2	RS1300280	32.92 x 3.53
28.575	35.875	3.2	RS1500286	31.42 x 2.62
30.0	37.3	3.2	RS1500300	32.99 x 2.62
30.0	40.7	4.2	RS1300300	34.52 x 3.53
32.0	39.3	3.2	RS1500320	34.59 x 2.62
32.0	42.7	4.2	RS1300320	36.09 x 3.53
35.0	42.3	3.2	RS1500350	37.77 x 2.62
35.0	45.7	4.2	RS1300350	37.69 x 3.53

Średnica Tłoczyška	Średnica rowka	Szerokość rowka	Nr części	Wymiary O-ringów
d_N f8/h9	D₁ H9	L₁ +0.2		
36.0	43.3	3.2	RS1500360	39.34 x 2.62
36.0	46.7	4.2	RS1300360	40.87 x 3.53
37.0	44.3	3.2	RS1500370	39.34 x 2.62
37.0	47.7	4.2	RS1300370	40.87 x 3.53
38.0	48.7	4.2	RS1500380	40.87 x 3.53
38.0	53.1	6.3	RS1300380	43.82 x 5.33
40.0	50.7	4.2	RS1500400	44.04 x 3.53
40.0	55.1	6.3	RS1300400	43.82 x 5.33
42.0	52.7	4.2	RS1500420	47.22 x 3.53
42.0	57.1	6.3	RS1300420	46.99 x 5.33
43.0	53.7	4.2	RS1500430	47.22 x 3.53
44.45	59.55	6.3	RS1300444	50.17 x 5.33
45.0	55.7	4.2	RS1500450	50.39 x 3.53
45.0	60.1	6.3	RS1300450	50.17 x 5.33
48.0	58.7	4.2	RS1500480	51.5 x 3.55
48.0	63.1	6.3	RS1300480	53.34 x 5.33
50.0	60.7	4.2	RS1500500	53.57 x 3.53
50.0	65.1	6.3	RS1300500	56.52 x 5.33
50.8	61.5	4.2	RS1500508	53.57 x 3.53
50.8	65.9	6.3	RS1300508	56.52 x 5.33
52.0	62.7	4.2	RS1500520	56.74 x 3.53
52.0	67.1	6.3	RS1300520	56.52 x 5.33
54.0	69.1	6.3	RS1300540	59.69 x 5.33
55.0	65.7	4.2	RS1500550	59.92 x 3.53
55.0	70.1	6.3	RS1300550	59.69 x 5.33
56.0	66.7	4.2	RS1500560	59.92 x 3.53
56.0	71.1	6.3	RS1300560	62.87 x 5.33
56.0	76.5	8.1	RS1100560	63 x 7.0
57.0	72.1	6.3	RS1300570	62.87 x 5.33
59.0	69.7	4.2	RS1500590	63.09 x 3.53
60.0	70.7	4.2	RS1500600	63.09 x 3.53
60.0	75.1	6.3	RS1300600	66.04 x 5.33
63.0	73.7	4.2	RS1500630	66.27 x 3.53
63.0	78.1	6.3	RS1300630	69.22 x 5.33
63.5	78.6	6.3	RS1300635	69.22 x 5.33
65.0	75.7	4.2	RS1500650	69.44 x 3.53
65.0	80.1	6.3	RS1300650	69.22 x 5.33
67.0	77.7	4.2	RS1500670	72.62 x 3.53
69.0	84.1	6.3	RS1300690	75.57 x 5.33
70.0	80.7	4.2	RS1500700	75.79 x 3.53
70.0	85.1	6.3	RS1300700	75.57 x 5.33
70.0	90.5	8.1	RS1100700	78 x 7.0
72.0	82.7	4.2	RS1500720	75.79 x 3.53
73.0	88.1	6.3	RS1300730	78.74 x 5.33
75.0	85.7	4.2	RS1500750	78.97 x 3.53





Uszczelnienia tłoczyisk

Średnica Tłoczyiska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Nr części	Wymiary O-ringów
d_N f8/h9	D₁ H9	L₁ +0.2		
75.0	90.1	6.3	RS1300750	81.92 x 5.33
76.2	91.3	6.3	RS1300762	81.92 x 5.33
78.0	93.1	6.3	RS1300780	85.09 x 5.33
80.0	90.7	4.2	RS1500800	85.32 x 3.53
80.0	95.1	6.3	RS1300800	85.09 x 5.33
80.0	100.5	8.1	RS1100800	88 x 7.0
82.5	97.6	6.3	RS1300825	88.27 x 5.33
83.0	93.7	4.2	RS1500830	88.49 x 3.53
85.0	95.7	4.2	RS1500850	88.49 x 3.53
85.0	100.1	6.3	RS1300850	91.44 x 5.33
85.0	105.5	8.1	RS1100850	93 x 7.0
89.0	104.1	6.3	RS1300890	94.62 x 5.33
90.0	100.7	4.2	RS1500900	94.84 x 3.53
90.0	105.1	6.3	RS1300900	94.62 x 5.33
90.0	110.5	8.1	RS1100900	98 x 7.0
92.0	102.7	4.2	RS1500920	98.02 x 3.53
92.0	107.1	6.3	RS1300920	97.79 x 5.33
95.0	105.7	4.2	RS1500950	101.19 x 3.53
95.0	110.1	6.3	RS1300950	100.97 x 5.33
100.0	110.7	4.2	RS1501000	104.37 x 3.53
100.0	115.1	6.3	RS1301000	107.32 x 5.33
100.0	120.5	8.1	RS1101000	108 x 7.0
101.6	116.7	6.3	RS1301016	107.32 x 5.33
104.7	119.8	6.3	RS1301047	110.49 x 5.33
105.0	120.1	6.3	RS1301050	110.49 x 5.33
105.0	125.5	8.1	RS1101050	113.67 x 7.0
110.0	120.7	4.2	RS1501100	113.89 x 3.53
110.0	125.1	6.3	RS1301100	116.84 x 5.33
110.0	130.5	8.1	RS1101100	116.84 x 7.0
115.0	130.1	6.3	RS1301150	120.02 x 5.33
120.0	135.1	6.3	RS1301200	126.37 x 5.33
120.0	145.5	8.1	RS1101200	129.54 x 7.0
125.0	140.1	6.3	RS1301250	129.54 x 5.33
125.0	145.5	8.1	RS1101250	132.72 x 7.0
125.4	140.5	6.3	RS1301254	132.72 x 5.33
127.0	142.1	6.3	RS1301270	132.72 x 5.33
130.0	145.1	6.3	RS1301300	135.89 x 5.33
130.0	150.5	8.1	RS1101300	139.07 x 7.0
132.0	147.1	6.3	RS1301320	139.07 x 5.33
135.0	145.7	4.2	RS1501350	139.29 x 3.53
135.0	150.1	6.3	RS1301350	142.24 x 5.33
137.0	152.1	6.3	RS1301370	142.24 x 5.33
138.0	153.1	6.3	RS1301380	142.24 x 5.33
140.0	150.7	4.2	RS1501400	145.64 x 3.53
140.0	155.1	6.3	RS1301400	145.42 x 5.33

Średnica Tłoczyiska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Nr części	Wymiary O-ringów
d_N f8/h9	D₁ H9	L₁ +0.2		
140.0	160.5	8.1	RS1101400	148.59 x 7.0
140.5	155.6	6.3	RS1301405	145.42 x 5.33
145.0	160.1	6.3	RS1301450	151.77 x 5.33
145.0	165.5	8.1	RS1101450	151.77 x 7.0
150.0	165.1	6.3	RS1301500	158.12 x 5.33
150.0	170.5	8.1	RS1101500	158.12 x 7.0
153.0	168.1	6.3	RS1301530	158.12 x 5.33
155.0	170.1	6.3	RS1301550	158.12 x 5.33
160.0	175.1	6.3	RS1301600	164.47 x 5.33
160.0	180.5	8.1	RS1101600	170.82 x 7.0
165.0	180.1	6.3	RS1301650	170.82 x 5.33
170.0	185.1	6.3	RS1301700	177.17 x 5.33
170.0	190.5	8.1	RS1101700	177.17 x 7.0
173.0	188.1	6.3	RS1301730	177.17 x 5.33
175.0	190.1	6.3	RS1301750	183.52 x 5.33
180.0	195.1	6.3	RS1301800	183.52 x 5.33
180.0	200.5	8.1	RS1101800	189.87 x 7.0
185.0	200.1	6.3	RS1301850	189.87 x 5.33
185.0	205.5	8.1	RS1101850	196.22 x 7.0
190.0	205.1	6.3	RS1301900	196.22 x 5.33
190.0	210.5	8.1	RS1101900	196.22 x 7.0
195.0	210.1	6.3	RS1301950	202.57 x 5.33
200.0	215.1	6.3	RS1502000	208.92 x 5.33
200.0	220.5	8.1	RS1302000	215.27 x 7.0
205.0	225.5	8.1	RS1302050	215.27 x 7.0
210.0	230.5	8.1	RS1302100	215.27 x 7.0
211.0	231.5	8.1	RS1302110	215.27 x 7.0
212.0	232.5	8.1	RS1302120	227.97 x 7.0
215.0	235.5	8.1	RS1302150	227.97 x 7.0
220.0	240.5	8.1	RS1302200	227.97 x 7.0
225.0	245.5	8.1	RS1302250	240.67 x 7.0
230.0	245.1	6.3	RS1502300	234.32 x 5.33
230.0	250.5	8.1	RS1302300	240.67 x 7.0
235.0	255.5	8.1	RS1302350	240.67 x 7.0
240.0	260.5	8.1	RS1302400	253.37 x 7.0
245.0	265.5	8.1	RS1302450	253.37 x 7.0
250.0	270.5	8.1	RS1302500	266.07 x 7.0
260.0	284.0	8.1	RS1302600	266.07 x 7.0
265.0	289.0	8.1	RS1302650	278.77 x 7.0
270.0	290.5	8.1	RS1502700	278.77 x 7.0
270.0	294.0	8.1	RS1302700	278.77 x 7.0
275.0	299.0	8.1	RS1302750	291.47 x 7.0
280.0	304.0	8.1	RS1302800	291.47 x 7.0
285.0	309.0	8.1	RS1302850	291.47 x 7.0
290.0	314.0	8.1	RS1302900	304.17 x 7.0



Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Nr części	Wymiary O-ringów
d _N f8/h9	D ₁ H9	L ₁ +0.2		
295.0	319.0	8.1	RS1302950	304.17 x 7.0
300.0	320.5	8.1	RS1503000	304.17 x 7.0
300.0	324.0	8.1	RS1303000	316.87 x 7.0
310.0	334.0	8.1	RS1303100	316.87 x 7.0
320.0	344.0	8.1	RS1303200	329.57 x 7.0
330.0	354.0	8.1	RS1303300	342.27 x 7.0
340.0	364.0	8.1	RS1303400	354.97 x 7.0
350.0	370.5	8.1	RS1503500	354.97 x 7.0
350.0	374.0	8.1	RS1303500	367.67 x 7.0
360.0	384.0	8.1	RS1303600	367.67 x 7.0
365.0	389.0	8.1	RS1303650	380.37 x 7.0
370.0	394.0	8.1	RS1303700	380.37 x 7.0
375.0	399.0	8.1	RS1303750	393.07 x 7.0
380.0	404.0	8.1	RS1303800	393.07 x 7.0
390.0	414.0	8.1	RS1303900	405.26 x 7.0
400.0	424.0	8.1	RS1304000	417.96 x 7.0
410.0	434.0	8.1	RS1304100	417.96 x 7.0
420.0	444.0	8.1	RS1304200	430.66 x 7.0
430.0	454.0	8.1	RS1304300	443.36 x 7.0
435.0	459.0	8.1	RS1304350	443.36 x 7.0
440.0	464.0	8.1	RS1304400	456.06 x 7.0
450.0	474.0	8.1	RS1304500	468.76 x 7.0
460.0	484.0	8.1	RS1304600	468.76 x 7.0
470.0	494.0	8.1	RS1304700	481.46 x 7.0
480.0	504.0	8.1	RS1304800	494.16 x 7.0
485.0	509.0	8.1	RS1304850	494.16 x 7.0
490.0	514.0	8.1	RS1304900	506.86 x 7.0
500.0	524.0	8.1	RS1305000	506.86 x 7.0
510.0	534.0	8.1	RS1305100	532.26 x 7.0
520.0	544.0	8.1	RS1305200	532.26 x 7.0
525.0	549.0	8.1	RS1305250	532.26 x 7.0
530.0	554.0	8.1	RS1305300	557.66 x 7.0
540.0	564.0	8.1	RS1305400	557.66 x 7.0
550.0	574.0	8.1	RS1305500	557.66 x 7.0
560.0	584.0	8.1	RS1305600	582.68 x 7.0
570.0	594.0	8.1	RS1305700	582.68 x 7.0
580.0	604.0	8.1	RS1305800	608.08 x 7.0
585.0	609.0	8.1	RS1305850	608.08 x 7.0
590.0	614.0	8.1	RS1305900	608.08 x 7.0
600.0	624.0	8.1	RS1306000	608.08 x 7.0
610.0	634.0	8.1	RS1306100	633.48 x 7.0
620.0	644.0	8.1	RS1306200	633.48 x 7.0
630.0	654.0	8.1	RS1306300	658.88 x 7.0
640.0	664.0	8.1	RS1306400	658.88 x 7.0
650.0	677.3	9.5	RS1306500	663 x 8.4

Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Nr części	Wymiary O-ringów
d _N f8/h9	D ₁ H9	L ₁ +0.2		
656.0	683.3	9.5	RS1306560	669 x 8.4
660.0	687.3	9.5	RS1306600	673 x 8.4
680.0	707.3	9.5	RS1306800	693 x 8.4
685.0	712.3	9.5	RS1306850	698 x 8.4
700.0	724.0	8.1	RS1507000	712 x 7.0
700.0	727.3	9.5	RS1307000	713 x 8.4
710.0	737.3	9.5	RS1307100	723 x 8.4
730.0	757.3	9.5	RS1307300	743 x 8.4
760.0	787.3	9.5	RS1307600	773 x 8.4
765.0	792.3	9.5	RS1307650	778 x 8.4
780.0	807.3	9.5	RS1307800	793 x 8.4
790.0	817.3	9.5	RS1307900	803 x 8.4
800.0	827.3	9.5	RS1308000	813 x 8.4
810.0	837.3	9.5	RS1308100	823 x 8.4
820.0	847.3	9.5	RS1308200	833 x 8.4
830.0	857.3	9.5	RS1308300	843 x 8.4
850.0	877.3	9.5	RS1308500	863 x 8.4
870.0	897.3	9.5	RS1308700	883 x 8.4
880.0	907.3	9.5	RS1308800	893 x 8.4
885.0	912.3	9.5	RS1308850	898 x 8.4
890.0	917.3	9.5	RS1308900	903 x 8.4
930.0	957.3	9.5	RS1309300	943 x 8.4
955.0	982.3	9.5	RS1309550	968 x 8.4
1000.0	1038.0	13.8	RS13X1000	1016 x 12
1035.0	1073.0	13.8	RS13X1035	1051 x 12
1040.0	1067.3	9.5	RS15X1040	1053 x 8.4
1040.0	1078.0	13.8	RS13X1040	1056 x 12
1050.0	1077.3	9.5	RS15X1050	1063 x 8.4
1050.0	1088.0	13.8	RS13X1050	1066 x 12
1100.0	1138.0	13.8	RS13X1100	1116 x 12
1120.0	1147.3	9.5	RS15X1120	1133 x 8.4
1120.0	1158.0	13.8	RS13X1120	1136 x 12
1200.0	1227.3	9.5	RS15X1200	1213 x 8.4
1200.0	1238.0	13.8	RS13X1200	1216 x 12
1330.0	1357.3	9.5	RS15X1330	1343 x 8.4
1330.0	1368.0	13.8	RS13X1330	1346 x 12
1500.0	1527.3	9.5	RS15X1500	1513 x 8.4
1500.0	1538.0	13.8	RS13X1500	1516 x 12
1600.0	1638.0	13.8	RS13X1600	1616 x 12
2000.0	2038.0	13.8	RS13X2000	2016 x 12
2600.0	2638.0	13.8	RS13X2600	2616 x 12

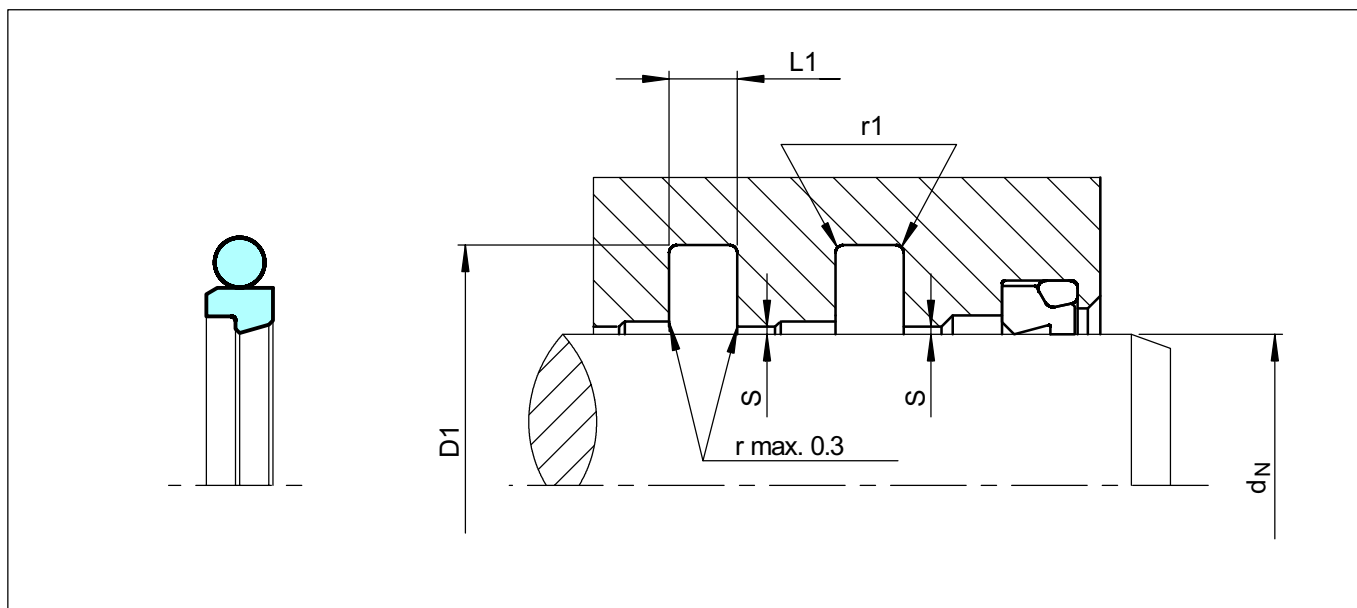
Średnice tłoczysk podane **wytłuszczonym** drukiem spełniają zalecenia ISO 3320

Inne wymiary i wszystkie wymiary pośrednie do średnicy 2600 mm, łącznie z wymiarami calowymi są dostępne.

* wszystkie O-ringi o przekroju 12 mm są dostarczane jako specjalne pierścienie profilowe



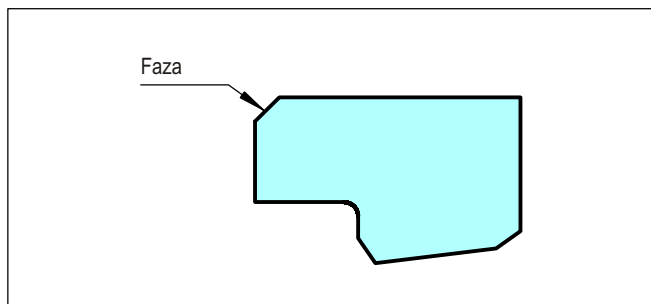
■ Wskazówki montażowe wg ISO 7425, część 2



Rys. 23 Rysunek montażowy

Wymiary wg ISO 7425/2

Uszczelnienia Turcon® Stepseal® K przeznaczone do zabudowy w rowkach odpowiadających normom ISO 7425/2 są dodatkowo oznaczone fazą na krawędzi zewnętrznej średnicy.



Rys. 24 Oznaczenie wersji ISO

Wymiary szczeliny S, zależne od wymiarów uszczelnienia (szerokości rowka) oraz od ciśnienia roboczego są takie same jak w przypadku standardowych uszczelnień Stepseal®

Wymiary dN, D1 i L1 są podane w Tabeli XVIII

Dla nowych konstrukcji zalecamy stosowanie uszczelnień Turcon® Stepseal® 2K

Przykład zamówienia

Turcon® Stepseal® K odpowiadający normom ISO 7425/2

Średnica tłoczyska: dN = 63,0 mm

Szerokość rowka L1 = 4,2 mm

Nr części: RS6200630

Wybierz materiał wykonania z Tabeli XV. Odpowiedni numer kodu jest dołączany do nr części (z Tabeli XVIII). Tworzą one razem numer zamówienia.

Nr Zamówienia	RS62	0	0630	-	T46	N
Nr seryjny						
Typ (Standard)						
Ø tłoczyska x 10						
oznaczenie standardu jakości (standard)						
Kod materiału (pierścień uszczelniający)						
Kod materiału (O-ring)						



Tabela XVIII Wymiary montażowe wg ISO 7425/2 /

Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	r1	Nr części	Wymiary O-ringów
d_N f8/h9	D_1 H9	L_1 +0,2			
6.0	11.0	2.2	0.5	RS 6000060	7.65 x 1.78
8.0	13.0	2.2	0.5	RS 6000080	9.5 x 1.8
10.0	15.0	2.2	0.5	RS 6000100	11.8 x 1.8
12.0	17.0	2.2	0.5	RS 6000120	14.0 x 1.78
12.0	19.5	3.2	0.5	RS 6100120	13.94 x 2.62
14.0	19.0	2.2	0.5	RS 6000140	15.60 x 1.78
14.0	21.5	3.2	0.5	RS 6100140	17.12 x 2.62
16.0	23.5	3.2	0.5	RS 6100160	18.72 x 2.62
18.0	25.5	3.2	0.5	RS 6100180	20.29 x 2.62
20.0	27.5	3.2	0.5	RS 6100200	23.47 x 2.62
20.0	31.0	4.2	0.5	RS 6200200	25.00 x 3.53
22.0	29.5	3.2	0.5	RS 6100220	25.07 x 2.62
22.0	33.0	4.2	0.5	RS 6200220	26.58 x 3.53
25.0	32.5	3.2	0.5	RS 6100250	28.24 x 2.62
25.0	36.0	4.2	0.5	RS 6200250	29.75 x 3.53
28.0	39.0	4.2	0.5	RS 6200280	32.92 x 3.53
32.0	43.0	4.2	0.5	RS 6200320	36.09 x 3.53
36.0	47.0	4.2	0.5	RS 6200360	40.87 x 3.53
40.0	51.0	4.2	0.5	RS 6200400	44.04 x 3.53
45.0	56.0	4.2	0.5	RS 6200450	50.39 x 3.53
50.0	61.0	4.2	0.5	RS 6200500	53.57 x 3.53

Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	r1	Nr części	Wymiary O-ringów
d_N f8/h9	D_1 H9	L_1 +0.2			
56.0	67.0	4.2	0.5	RS 6200560	59.92 x 3.53
56.0	71.5	6.3	0.9	RS 6300560	62.87 x 5.33
63.0	74.0	4.2	0.5	RS 6200630	66.27 x 3.53
63.0	78.5	6.3	0.9	RS 6300630	69.22 x 5.33
70.0	85.5	6.3	0.9	RS 6300700	75.57 x 5.33
80.0	95.5	6.3	0.9	RS 6300800	85.09 x 5.33
90.0	105.5	6.3	0.9	RS 6300900	94.62 x 5.33
100.0	115.5	6.3	0.9	RS 6301000	107.32 x 5.33
110.0	125.5	6.3	0.9	RS 6301100	116.84 x 5.33
125.0	140.5	6.3	0.9	RS 6301250	132.72 x 5.33
140.0	155.5	6.3	0.9	RS 6301400	145.42 x 5.33
160.0	175.5	6.3	0.9	RS 6301600	164.47 x 5.33
160.0	181.0	8.1	0.9	RS 6401600	170.82 x 7.0
180.0	195.5	6.3	0.9	RS 6301800	189.87 x 5.33
180.0	201.0	8.1	0.9	RS 6401800	189.87 x 7.0
200.0	221.0	8.1	0.9	RS 6402000	215.27 x 7.0
220.0	241.0	8.1	0.9	RS 6402200	227.97 x 7.0
250.0	271.0	8.1	0.9	RS 6402500	266.07 x 7.0
280.0	304.5	8.1	0.9	RS 7402800	291.47 x 7.0
320.0	344.5	8.1	0.9	RS 7403200	329.57 x 7.0
360.0	384.5	8.1	0.9	RS 7403600	367.67 x 7.0

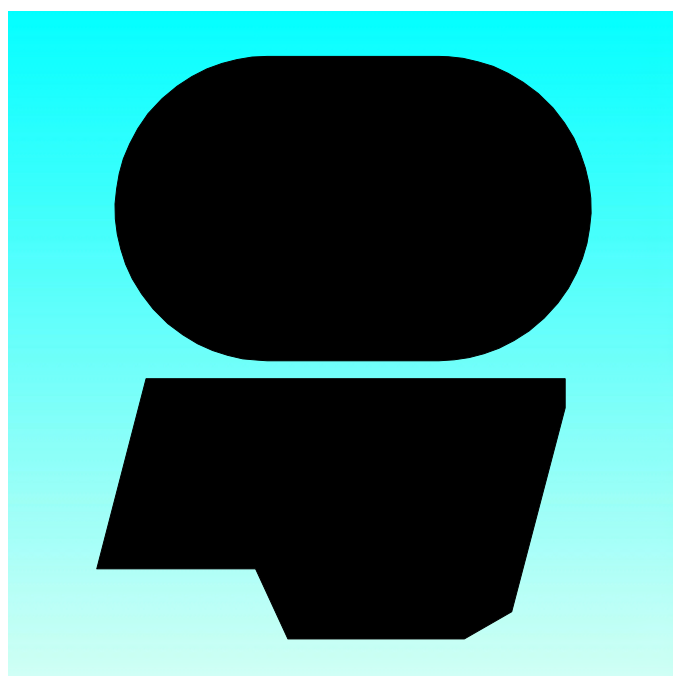
Powyższa tabela obejmuje wyłącznie średnice tłoczysk odpowiadające normom ISO

Inne wymiary i wszystkie wymiary pośrednie do średnicy 2600 mm, łącznie z wymiarami calowymi są dostępne





ZURCON[®] RIMSEAL



**Uszczelnienie jednostronnego działania
aktywowane pierścieniem elastomerowym**

**Materiał wykonania
Zurcon[®]**





■ Zurcon® Rimseal®

Opis

W przypadku rozwiązań, gdzie stawiane są wysokie wymagania odnośnie kontroli przecieków i niezawodności działania, niezbędne jest zastosowanie wielostopniowego systemu uszczelniającego w celu zapewnienia odpowiedniej szczelności tłoczyska cylindra hydraulicznego. Systemy uszczelniające, z aktywowanym przy pomocy elastomeru pierścieniem poliuretanowym, są sprawdzoną odpowiedzią na szeroko zmieniające się wymagania takie jak standaryzowane rowki, prosty montaż, odporność na ciecze robocze oraz odporność na wysokie i niskie temperatury i ciśnienia. System pozwala również na ogromną swobodę w wyborze i dobieraniu materiałów wykonania poszczególnych uszczelnień.

System uszczelnienia tłoczyska w cylindrze poddawanym wysokiemu obciążeniu powinien składać się z trzech elementów:

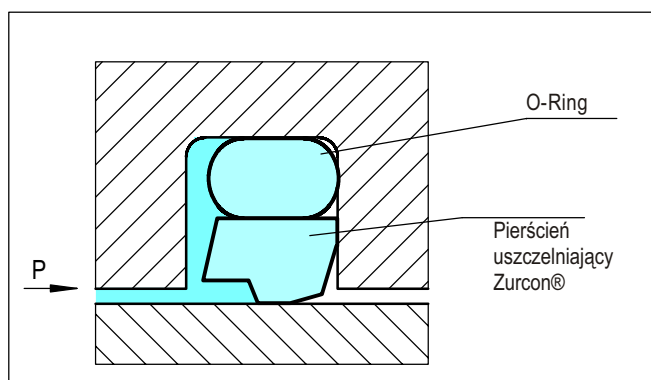
Turcon® Stepseal® 2K zastosowanego jako uszczelnienie wewnętrzne. Ten element uszczelniający posiada zdolność pompowania zwrotnego, która jest niezbędna w wielostopniowych systemach uszczelniających, oraz jest bardzo odporny na działanie zarówno wysokich, jak i niskich temperatur oraz na działanie mediów.

Zurcon Rimseal opracowano jak uszczelnienie zewnętrzne systemu, zapewniające niezawodne uszczelnienie dla cienkiego filmu olejowego przy niskim ciśnieniu wtórnym. Zastosowano materiał Zurcon (poliuretan o twardości Shore D 58) w połączeniu z nowym profilem uszczelki.

Krzywa nacisku styku optymalizuje się w sposób automatyczny pod wpływem warunków dynamicznych.

Kończym elementem systemu jest pierścień zgarniający dwustronnego działania (np. DA24, DA22, DA17, Turcon® Excluder® 2 do 5 lub Zurcon® Excluder® 500)

Optymalny system uszczelniający składa się więc z trzech niezależnych elementów uszczelniających zamontowanych szeregowo, przy czym twardość materiałów wykonania poszczególnych elementów zmniejsza się od najtwardszego po stronie wysokiego ciśnienia do najmniej twardego od strony ciśnienia atmosferycznego.



Rys. 25 Uszczelnienie Zurcon® Rimseal®

* Patent Nr: EP 0 670 444

Sposób działania

Zurcon® Rimseal to uszczelnienie aktywowane przez pierścień elastomerowy. Ta właśnie kombinacja dwóch elementów składowych (O-ringa i pierścienia uszczelniającego) zapewnia możliwość zmian pozycji uszczelnienia w rowku, niezbędną dla zagwarantowania optymalnego funkcjonowania.

W celu uzyskania takiej krzywej nacisku styku, która zwiększy skuteczność uszczelniania, uszczelnienie posiada fazę od strony niskociśnieniowej. Umożliwia ona uszczelnieniu lekkie przechylenie i dociśnięcie do ścianki rowka pod wpływem ciśnienia i tarcia o tłoczysko. To z kolei powoduje, iż krawędź wargi uszczelniającej zostaje maksymalnie dociśnięta do tłoczyska.

Gdy uszczelnienie Zurcon® Rimseal jest zastosowane w konfiguracji z pierścieniem zgarniającym dwustronnego działania DA24, (DA22, DA17, Excluder® 2 do 5, lub 500) skuteczność uszczelniania systemu jest zapewniona, nawet wtedy jeśli pojawiłoby się narastające ciśnienie pośrednie pomiędzy uszczelnieniem a pierścieniem zgarniającym.

Z tego powodu wysokociśnieniowa strona pierścienia uszczelniającego również posiada fazę, która w wypadku pojawienia się ciśnienia za uszczelnieniem Zurcon® Rimseal styka się ze ścianką rowka. Uszczelnienie Zurcon® Rimseal przesuwają się w rowku, co zapewnia odpowiedni rozkład nacisku na tłoczysko i z kolei wzmacnia efekt pompowania zwrotnego.

Zalety

- Wysoka szczelność statyczna i dynamiczna
- Niewielkie tarcie, dzięki czemu zmniejszają się straty mocy
- Wysoka odporność na zużycie ścierne zapewniająca długi okres użytkowania
- Niewielkie rozmiary rowków do zabudowy
- Łatwy montaż
- Możliwość zabudowy w rowkach zgodnych z ISO/DIN
- Dostępne są uszczelnienia o dowolnej średnicy od 8 do 2200 mm

Przykłady zastosowań

- Hydraulika pojazdowa
- Cylindry standardowe
- Obrabiarki
- Wtryskarki
- Prasy



Dane techniczne

Ciśnienie robocze:	W systemie tandem : do 60 MPa Przy zastosowaniu jako pojedynczy element: do 25 MPa
Prędkość:	5 m/s przy krótkim suwie (<1 m) w systemie tandem
Temperatura:	-45°C do +100°C W zależności od materiału O-ringa
Media:	Płyny hydrauliczne - oleje mineralne - estry naturalne i syntetyczne - HEES. HETG do +60°C - ciecze niepalne HFA, HFC

Uwaga !

Podane wyżej wartości parametrów pracy uszczelnienia są wartościami maksymalnymi i nie mogą występować wszystkie jednocześnie. Np. maksymalna robocza prędkość zależy od rodzaju tworzywa, ciśnienia, temperatury i luzu szczelinowego.

Materiały

Uszczelnienie Zurcon® Rimseal jest standardowo wykonane z następującej kombinacji materiałów:

Zurcon® Rimseal: Zurcon® Z52
Poliuretan specjalny
58 Shore D

O-ring: NBR 70 Shore A

Kod zestawu: Z52N lub Z52T

Serie

Zurcon® Rimseal jest uszczelnieniem systemowym i najlepiej jest stosować je w konfiguracji tandem razem z uszczelnieniem Turcon® Stepseal® 2K. Z tego powodu numery serii są identyczne z numerami serii uszczelnień Turcon® Stepseal® 2K.

Tabela XIX przedstawia przyporządkowanie numerów seryjnych do zakresów średnic uszczelnienia, przy różnych klasach zastosowań. Zastosowaniami tymi są:

Zastosowanie standardowe:	RR13
Zastosowanie lekkie	RR15
Zastosowanie wysokoobciążalne:	RR11

Wielostopniowe systemy uszczelniające

Wielostopniowe systemy uszczelniające stosowane są tam, gdzie warunki eksploatacyjne powodują, iż pojedynczy element uszczelniający nie jest w stanie zapewnić odpowiedniej szczelności przez cały wymagany okres użytkowania.

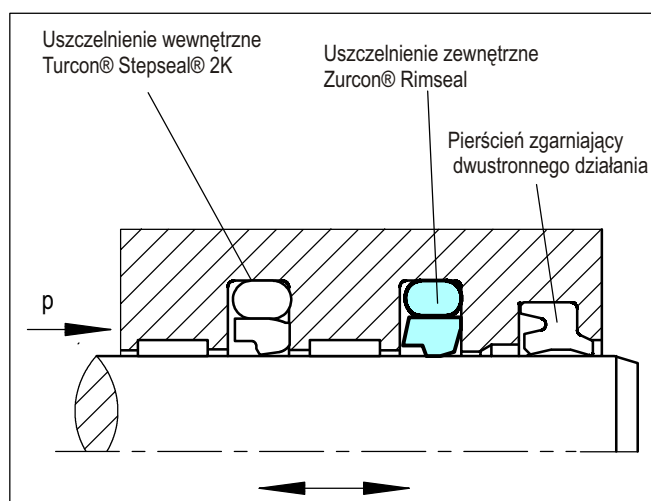
Właściwości tandemowego systemu uszczelniającego są szczególnie istotne podczas zimnego rozruchu, gdy bardzo wysoka lepkość oleju sprawia, iż olej jest przepuszczany przez wewnętrzne uszczelnienie podczas wysuwania tłoczyska. W systemie tandemowym olej ten jest podgrzewany dzięki tarcia między uszczelnieniem wewnętrznym i powierzchnią tłoczyska, a następnie, (gdy jego lepkość jest już mniejsza) skutecznie zgarniany przez uszczelnienie zewnętrzne Zurcon® Rimseal.

Podczas ruchu powrotnego tłoczyska olej zbiera się w komorze pomiędzy uszczelnieniami, a następnie jest przepompowywany z powrotem na stronę wysokociśnieniową przez siły hydrodynamiczne działające w szczelinach uszczelnienia Turcon® Stepseal® 2K.

Zurcon® Rimseal zostało zaprojektowane tak, że również posiada zdolność pompowania zwrotnego, niezbędną w systemie uszczelniającym tłoczysko, gdy zastosowano też pierścienią zgarniającą dwustronnego działania.

Kontrola zachowań i własności uszczelniających poszczególnych elementów oraz odpowiedni dobór materiałów wykonania sprawia, że tarcie systemu jako całości, pozostaje niewielkie.

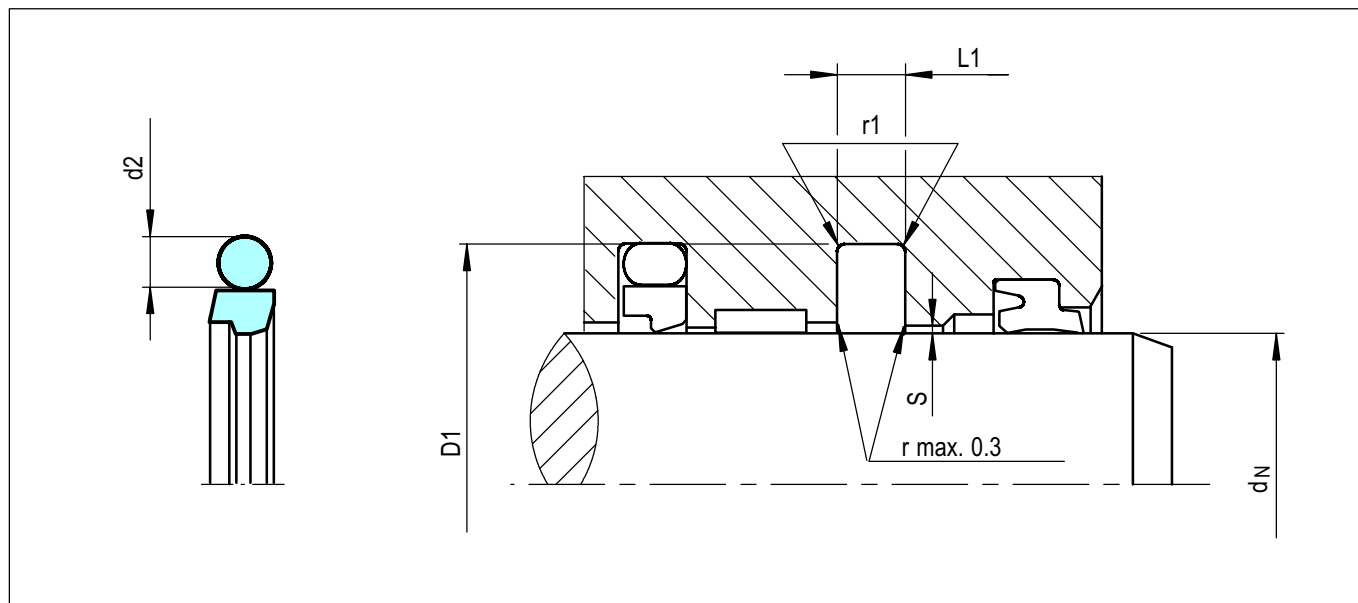
Rys. 26 przedstawia wielostopniowy system uszczelnienia tłoczyska składający się z uszczelnienia Turcon® Stepseal® 2K, uszczelnienia Zurcon® Rimseal i pierścienia zgarniającego DA 22, wraz z odpowiednim układem pierścieni prowadzących.



Rys. 26 Uszczelnienia Turcon® Stepseal® 2K i Zurcon® Rimseal w konfiguracji tandem



Wskazówki montażowe



Rys. 27 Rysunek montażowy

Tabela XIX Wymiary montażowe - zastosowania standardowe

Średnica tłoczyska d_N f8/h9			Średnica rowka	Szerokość rowka	Promień	Luz promieniowy S maks.*		Przekrój O-ringa
Nr serii RR 13 Zastosowanie standardowe*	Nr serii RR 15 Zastosowanie lekkie	Nr serii RR 11 Zastosowanie wysokoobciążeniowe	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

Wszystkie wymiary podane w mm, rowek zamknięty dla średnic > 18 mm

Przykład zamówienia

Zurcon® Rimseal w komplecie z O-ringiem
seria RS13 (z Tabeli XIX)

Średnica tłoczyska: $d_N = 80,0$ mm

Nr części: RR1300800 (z Tabeli XIX)

Numer zamówienia dla rozmiarów nie ujętych w Tabeli XX może zostać stworzony zgodnie z przykładem obok.

Nr Zamówienia	RR13	0	0800	-	Z52	N*
Nr seryjny						
Typ (Standard)						
Ø tłoczyska x 10**						
oznaczenie standardu jakości (standard)						
Kod materiału (pierścieni uszczelniający)						
Kod materiału (O-ring)						

* Zurcon® Rimseal zawsze jest dostarczany w komplecie z O-ringiem wykonanym z nitrilu, kod N lub T

** Średnice > 1000,0 mm mnożymy tylko przez 1.

Przykład: RR13 dla średnicy 1200,0 mm

Nr zamówienia: RR13X1200 Z52N





Tabela XX Zalecane serie / Nr części

Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Nr Części*	Wymiary O-ringów
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
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

Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Nr Części*	Wymiary O-ringów
d_N f8/h9	D_1 H9	L_1 +0.2		
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	107.32x5.33
105.0	120.1	6.3	RR1301050-Z52N	110.49 x 5.33
110.0	125.1	6.3	RR1301100-Z52N	116.84x5.33
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	129.54x5.33
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	145.42x5.33
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	164.47x5.33
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	183.52x5.33
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	215.27 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



Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Nr Części*	Wymiary O-ringów
d_N f8/h9	D_1 H9	L_1 +0.2		
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
600.0	624.0	8.1	RR1306000-Z52N	608.08 x 7.0

Średnice tłoczysk podane **wytluszczonym** drukiem spełniają zalecenia ISO 3320

Większe rozmiary do 1700 mm średnicy dostępne na życzenie

* Nr zamówienia uwzględnia O-ring wykonany z tworzywa NBR
Aby zamówić O-ring, który może być stosowany w niskich temperaturach
należy użyć kodu materiałowego Z52T zamiast Z52N



■ Montaż wg ISO 7425 część 2

Tabela XXI Wymiary montażowe wg ISO 7425 / 2

Średnica Tłoczyška	Średnica rowka	Szerokość rowka	r1	Nr Części	Wymiary O-ringów
d_N f8/h9	D_1 H9	L_1 +0.2			
6.0	11.0	2.2	0.5	RR 6000060	7.65 x 1.78
8.0	13.0	2.2	0.5	RR 6000080	9.5 x 1.8
10.0	15.0	2.2	0.5	RR 6000100	11.8 x 1.8
10.0	17.5	3.2	0.5	RR 6100100	12.37 x 2.62
12.0	17.0	2.2	0.5	RR 6000120	14.00 x 1.78
12.0	19.5	3.2	0.5	RR 6100120	13.94 x 2.62
14.0	19.0	2.2	0.5	RR 6000140	15.60 x 1.78
14.0	21.5	3.2	0.5	RR 6100140	17.12 x 2.62
16.0	23.5	3.2	0.5	RR 6100160	18.72 x 2.62
18.0	25.5	3.2	0.5	RR 6100180	20.29 x 2.62
20.0	27.5	3.2	0.5	RR 6100200	23.47 x 2.62
20.0	31.0	4.2	0.5	RR 6200200	25.00 x 3.53
22.0	29.5	3.2	0.5	RR 6100220	25.07 x 2.62
22.0	33.0	4.2	0.5	RR 6200220	26.58 x 3.53
25.0	32.5	3.2	0.5	RR 6100250	28.24 x 2.62
25.0	36.0	4.2	0.5	RR 6200250	29.75 x 3.53
28.0	39.0	4.2	0.5	RR 6200280	32.92 x 3.53
32.0	43.0	4.2	0.5	RR 6200320	36.09 x 3.53
36.0	47.0	4.2	0.5	RR 6200360	40.87 x 3.53
40.0	51.0	4.2	0.5	RR 6200400	44.04 x 3.53
45.0	56.0	4.2	0.5	RR 6200450	50.39 x 3.53
50.0	61.0	4.2	0.5	RR 6200500	53.57 x 3.53
56.0	67.0	4.2	0.5	RR 6200560	59.92 x 3.53
56.0	71.5	6.3	0.9	RR 6300560	62.87 x 5.33

Średnica Tłoczyška	Średnica rowka	Szerokość rowka	r1	Nr Części	Wymiary O-ringów
d_N f8/h9	D_1 H9	L_1 +0.2			
63.0	74.0	4.2	0.5	RR 6200630	66.27 x 3.53
63.0	78.5	6.3	0.9	RR 6300630	78.97 x 3.53
70.0	85.5	6.3	0.9	RR 6300700	85.32 x 3.53
80.0	95.5	6.3	0.9	RR 6300800	85.09 x 5.33
90.0	105.5	6.3	0.9	RR 6300900	94.62 x 5.33
100.0	115.5	6.3	0.9	RR 6301000	107.32 x 5.33
110.0	125.5	6.3	0.9	RR 6301100	116.84 x 5.33
125.0	140.5	6.3	0.9	RR 6301250	132.72 x 5.33
140.0	155.5	6.3	0.9	RR 6301400	145.42 x 5.33
160.0	175.5	6.3	0.9	RR 6301600	164.47 x 5.33
160.0	181.0	8.1	0.9	RR 6401600	170.82 x 7.00
180.0	195.5	6.3	0.9	RR 6301800	189.87 x 5.33
180.0	201.0	8.1	0.9	RR 6401800	189.87 x 7.00
200.0	221.0	8.1	0.9	RR 6402000	215.27 x 7.00
220.0	241.0	8.1	0.9	RR 6402200	227.97 x 7.00
250.0	271.0	8.1	0.9	RR 6402500	266.07 x 7.00
280.0	304.5	8.1	0.9	RR 6402800	291.47 x 7.00
320.0	344.5	8.1	0.9	RR 6403200	329.57 x 7.00
360.0	384.5	8.1	0.9	RR 6403600	367.67 x 7.00

Przykład zamówienia

Zurcon® Rimseal odpowiadający normom ISO 7425/2

Średnica tłoczyška : $d_N = 63.0$ mm

Szerokość rowka : $L_1 = 4.2$ mm

Nr części: RR6200630

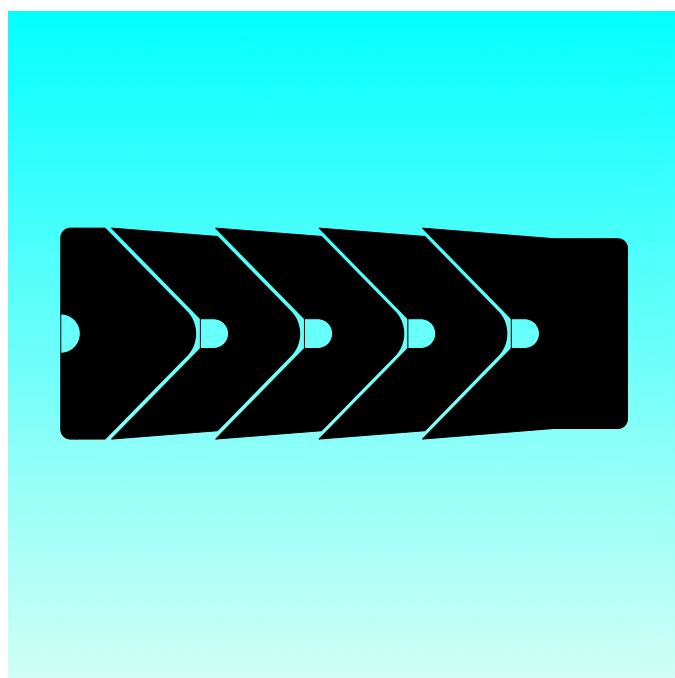
O-Ring NBR

Kod zestawu: Z52N

Nr Zamówienia	RR62	0	0630	-	Z52	N*
Nr seryjny						
Typ (Standard)						
Ø tłoczyška x 10**						
oznaczenie standardu jakości (standard)						
Kod materiału (pierścień uszczelniający)						
Kod materiału (O-ring)						

Powyższa tabela obejmuje wyłącznie średnice tłoczyšek zgodne z ISO
Inne wymiary i wszystkie wymiary pośrednie do średnicy 1700 mm, łącznie z wymiarami calowymi są dostępne.

POLYPAC® - VEEPAC CH/G5



**Zestaw pierścieni typu Chevron
Jednostronnego działania
Z pierścieniem podporowym
i pierścieniem aktywującym
uszczelnienie pod wpływem ciśnienia**

**Materiał
POM lub PTFE, guma
i guma wzmocniona tkaniną**

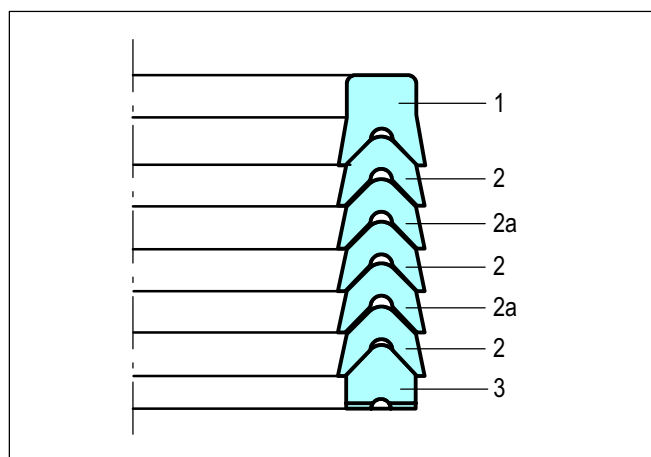




■ Uszczelnienia Veepac CH/G5 Set

Opis

Veepac jest to zestaw pierścieni typu Chevron wzmocnianych tkaniną, w skład którego wchodzi pierścień podporowy (1), pierścienie uszczelniające (2), oraz pierścień, który pod wpływem ciśnienia aktywuje pierścienie uszczelniające (3). Działająca poosiowo siła aktywująca jest przenoszona pomiędzy poszczególnymi pierścieniami w taki sposób, że każdy z nich zostaje dociśnięty do powierzchni tłoczyska. Oprócz standardowych materiałów wykonania dostępne są też w szerokim zakresie materiały specjalne, stosowane w zależności od warunków eksploatacyjnych.



Rys. 28 Konstrukcja uszczelnienia Veepac

1. Pierścień "U" (bazowy), standardowo wykonany jako wzmocniona struktura z warstw bawełny impregnowanej gumą nitylową, zapobiegający ekstruzji. Element ten podpira pierścienie Vee w celu skutecznego ich działania.
2. Pierścienie Vee, standardowo wykonane z elastomeru nitylowego, wzmocnionego tkaniną bawełnianą, dającą sprężystość, skuteczność uszczelniania i odporność na ekstruzję. Specjalny kształt pierścieni Vee powoduje ich reakcję na zmiany ciśnienia cieczy roboczej, umożliwiając im rozchylanie się w kierunku promieniowym a tym samym zwiększając proporcjonalnie do przyłożonego ciśnienia siłę docisku uszczelnienia i jego efektywność.
- 2a Pierścienie Vee wykonuje się również z czystego elastomeru (bez tkaniny) w celu uzyskania maksymalnej szczelności.
3. Pierścienie aktywujące lub rozchylające są wykonane z żywicy acetylowej lub PTFE. Funkcją tego elementu jest zapewnienie jednolitego rozkładu nacisku.

Zalety

- Bardzo mocne uszczelnienie, odporne na uszkodzenia
- Niewrażliwe na warunki eksploatacyjne
- Dostosowujące się do warunków eksploatacyjnych
- Łatwa wymiana w warunkach polowych, gdy pierścienie są dzielone

Przykłady zastosowań

- Sprzęt górniczy (uszczelnienie ma odpowiednie atesty)
- Koparki
- Walcowanie
- Hydraulika wodna
- Prasy
- Hydraulika okrętowa
- Cylindry stabilizujące w dźwigach
- Wyposażenie do ciągłego odlewania

Dane techniczne

Warunki pracy

Ciśnienie robocze:	do 40 MPa
Prędkość:	do 0,5 m/s
Temperatura:	-30°C do +200°C w zależności od materiału wykonania
Media:	Ciecze hydrauliczne Oleje mineralne, glikol, emulsje wodne

Uwaga !

Podane wyżej wartości parametrów pracy uszczelnienia są wartościami maksymalnymi i nie mogą występować wszystkie jednocześnie. Np. maksymalna robocza prędkość zależy od rodzaju tworzywa, ciśnienia, temperatury i luzu szczelinowego.

Materiały

Możliwe jest dostarczenie uszczelnień wykonanych z następujących kombinacji materiałów:

	Standardowe	Niestandardowe	Niestandardowe
Kod materiału	N00NC	V0PVA	V0PVC
Pierścienie V i Pierścień podporowy	Tkanina Bawełniana NBR	Tkanina Aramidowa FKM	Tkanina Bawełniana FKM
Pierścień aktywujący	POM	PTFE	PTFE
Pierścienie V Z czystego elastomeru	NBR	FKM	FKM
Zakres temperatur °C	-30 +130	-20 +200	-20 +150

* Materiał wykonania pierścienia aktywującego zależy od średnicy



Wskazówki montażowe

Fazy wprowadzające

W celu uniknięcia uszkodzenia uszczelnienia Veepac podczas montażu tłoczysko musi mieć fazę wprowadzającą o minimalnych wymiarach $5 \times 20^\circ$

Średnica tłoczyska	Faza wprowadzająca
0 - 100	$5 \times 20^\circ$
101 - 200	$7 \times 20^\circ$
201 - 400	$10 \times 20^\circ$

Gładkość powierzchni

Parametr	Powierzchnia współpracująca μm	Rowek 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

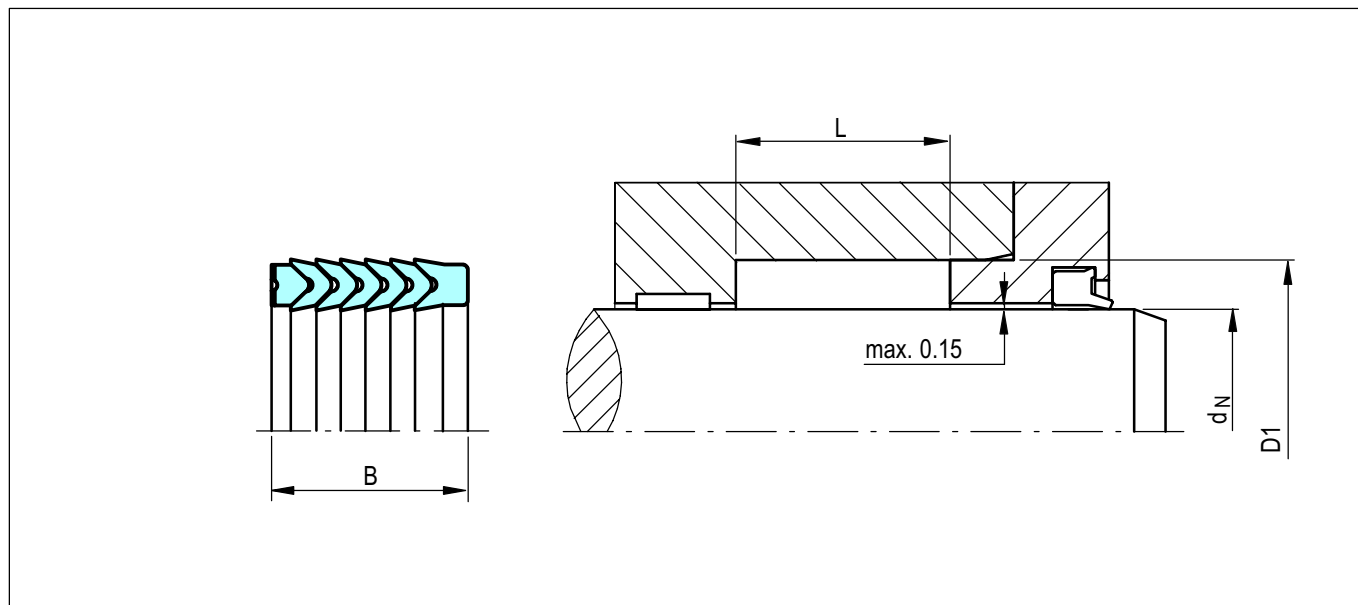
Stopień kontaktu powierzchni R_{mr} powinien wynosić ok. 50 do 70%, mierząc na głębokości cięcia $c = 0,25 \times R_z$, mierząc od linii odniesienia C_{ref} 5%

Luz szczelinowy

Szczelina za uszczelnieniem nie powinna mieć więcej niż 0,3 mm na średnicy.



■ Wskazówki montażowe



Rys. 29 Rysunek montażowy

Tabela XXII Zalecane serie / Nr części

Średnica Tłocznika	Średnica rowka	Szerokość rowka	Szerokość uszczelnienia	Nr Części	Nr referencyjny Polypac
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 236177G5
45.0	65.0	27.5	27.5	RCH1G0450	CH 255177 G5
50.0	65.0	22.5	22.5	RCH0G0500	CH 255196 G5
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	CH354275 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	CH393334 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	CH492433 G5
110.0	130.0	40.0	40.0	RCH1G1100	CH 511433 G5



Średnica Tłoczyška	Średnica rowka	Szerokość rowka	Szerokość uszczelnienia	Nr Części	Nr referencyjny Polypac
d_N f8/h9	D1 H11	L +0.2	B		
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

Numery produkcyjne CH dotyczą dostępnych wielkości średnic ze standardowych materiałów wykonania. Jeśli chodzi o konkretne materiały należy zaznaczyć istniejące oznaczenia Polypac. Inne rozmiary w katalogu Uszczelnień symetrycznych dla tłoków lub tłoczysek.

Przykład zamówienia

Veepac typu RCH_G

Średnica tłoczyška: $d_N = 70,0$ mm

Średnica rowka: D1 = 85,0 mm

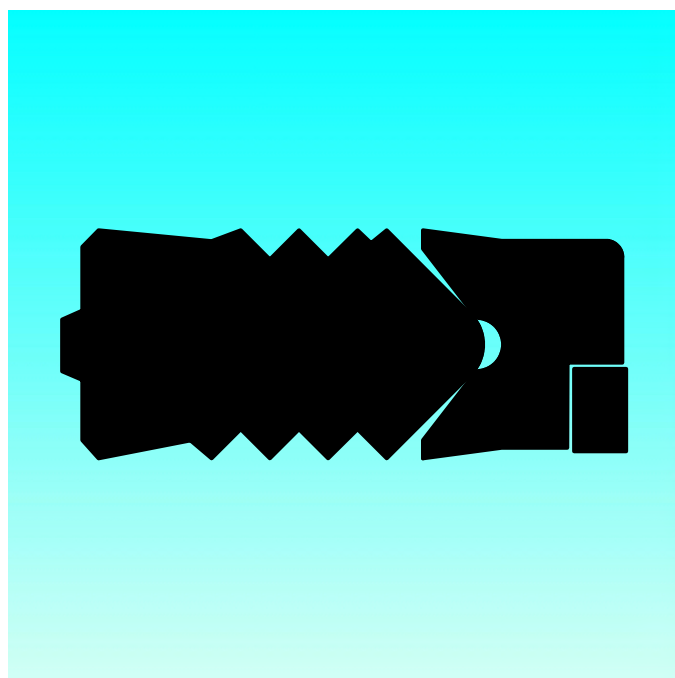
Szerokość rowka: L = 22,5 mm

Nr części: RCH0G0700

Materiał: N00NC (standard)

Nr Zamówienia	RCH	0	G	0700	-	N00NC
Nr seryjny						
Typ (Standard)						
Oznaczenie wykonania						
Średnica Tłoczyška x 10						
Oznaczenie standardu jakości (standard)						
Kod materiału (standard)						
Polypac Ref. No.: CH 334275 G5						

POLYPAC[®] - SELEMASTER SM



**Kompaktowe Uszczelnienie Tłoczyska
jednostronnego działania
z pierścieniem przeciwekstruzyjnym**

**Materiał wykonania
elastomer + elastomer wzmacniany tkaniną + POM**





■ Uszczelnienie Selemaster SM

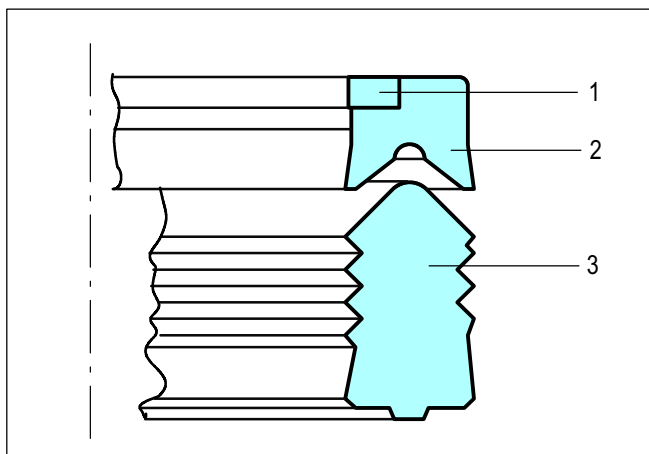
Opis

Selemaster SM to uszczelnienie tłoczyska zaprojektowane tak, aby sprostać wymaganiom urządzeń hydraulicznych pracujących pod wysokim ciśnieniem, i poddanych dużym obciążeniom oraz wibracjom.

Główny element uszczelniający wykonany jest z kauczuku nitylowego o wysokiej odporności na odkształcenie trwałe. Najważniejszą cechą tego wielowargowego elementu jest sposób zaprojektowania poszczególnych warg, zapewniający maksymalną skuteczność uszczelniania, oraz kształt tylnej części, co z kolei sprawia, że Selemaster dobrze znosi wibracje i niewspółosiowość.

Pierścień podporowy wykonany jest z elastomeru nitylowego wzmocnianego tkaniną bawełnianą. Dzięki swojemu przekrojowi w kształcie litery „U” aktywuje się on w momencie pojawienia się ciśnienia.

Ostatnim elementem jest pierścień przeciwekstruzyjny wykonany z tworzywa POM.



Rys. 30 Konstrukcja uszczelnienia selemaster

1. Pierścień przeciwekstruzyjny POM
2. Pierścień podporowy z elastomeru nitylowego wzmocnianego tkaniną bawełnianą NBR 80 Shore A.
3. Element uszczelniający z elastomeru nitylowego NBR 80 Shore A

Uwaga

- Dla niskotemperaturowych zastosowań (-50°C do +110°C) dostępny jest specjalny materiał wykonania Polypac Ref.: /1AX-2187 o kodzie N7C0.
- Aby umożliwić w razie konieczności jego szybką wymianę, uszczelnienie Selemaster SM, na życzenie klienta dostępne jest też w wersji przeciętej (Polypac Ref.: /1AXLS)

Zalety

- Wysoka skuteczność uszczelniania
- Skuteczne uszczelnianie podczas wibracji i obciążeń udarowych
- Odporność na ekstruzję nawet przy wysokich ciśnieniach

Przykłady zastosowań

- Maszyny do przemieszczania ziemi
- Koparki
- Platformy dźwigowe

Dane techniczne

Warunki pracy

Ciśnienie robocze: do 70 MPa

Prędkość: do 0,5 m/s

Temperatura: -40°C do +130°C

Media: Płyny hydrauliczne

Płyny hydrauliczne na bazie oleju mineralnego, woda i mieszanina wody z glikolem

Typ rowka: otwarty

Uwaga !

Podane wyżej wartości parametrów pracy uszczelnienia są wartościami maksymalnymi i nie mogą występować wszystkie jednocześnie. Np. maksymalna robocza prędkość zależy od rodzaju tworzywa, ciśnienia, temperatury i luzu szczelinowego.

Przykład zamówienia

Selemaster RCK

Średnica tłoczyska: dN = 50,0 mm

Średnica rowka D = 65,0 mm

Szerokość rowka E = 24,5 mm

Nr części: RCK100500

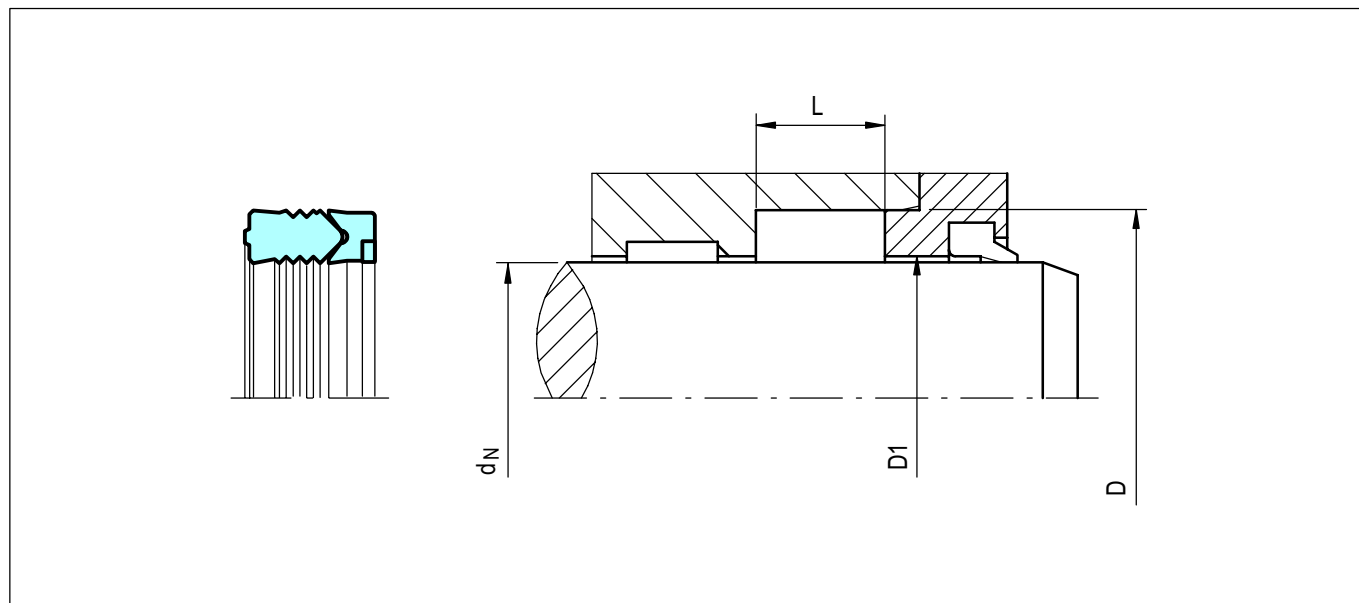
Kod materiału N8C0 standard

Nr ref. Polypac: SM 255196/1AX

Nr Zamówienia	RCK	0	00500	-	N8C0
Nr seryjny					
Typ (Standard)					
Średnica tłoczyska x 10					
Oznaczenie standardu jakości (standard)					
Kod zestawu materiałów					



■ Wskazówki montażowe



Rys. 31 Rysunek montażowy

Tabela XXIII Wymiary zabudowy / nr części

Średnica Tłoczyška	Średnica rowka	Szerokość rowka	Średnica		Nr zamówienia Standard	Nr ref Polypac
			d_N h9	D1 +/-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 161110/1 AX
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
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	SM255196/1BX
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

^ dostępne na życzenie



Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Średnica		Nr zamówienia Standard	Nr ref Polypac
d _N h9	D H10	L +0.4	D1 +/-0.1			
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	22.50	70.40		RCK100700-N8C0	SM 334275/1AX
70.00	85.00	25.00	70.40		RCK200700-N8C0	SM 334275/1BX
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	28.00	75.40		RCK000750-N8C0	SM 374295/2AX
75.00	95.00	30.00	75.40		RCK100750-N8C0	SM 374295/2CX
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
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	25.00	90.40		RCK000900-N8C0	SM 413354/1AX
90.00	105.00	33.50	90.40		RCK100900-N8C0	SM 413354/1BX
90.00	110.00	30.00	90.40		RCK200900-N8C0	SM 433354/1AX
90.00	110.00	32.50	90.40		RCK300900-N8C0	SM 433354/2BX
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

^ dostępne na życzenie

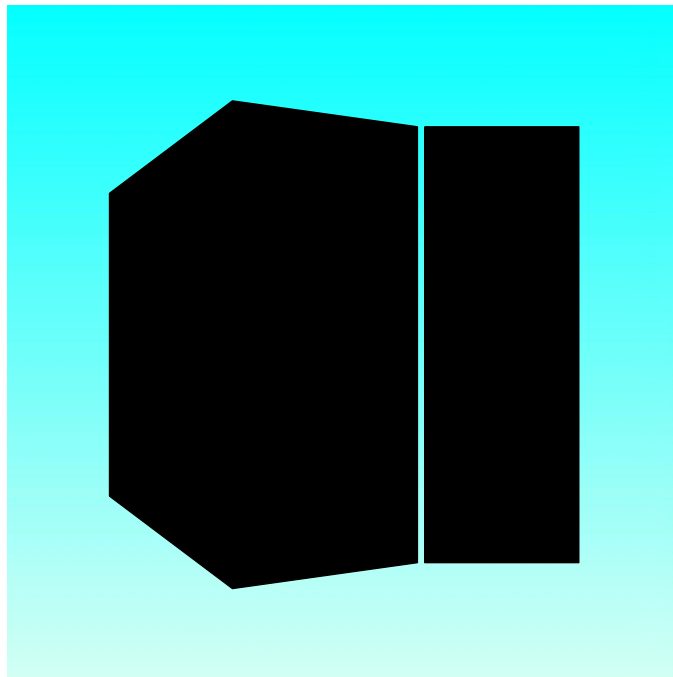


Uszczelnienia tłoczysk

Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Średnica		Nr zamówienia Standard	Nr ref Polypac
d_N h9	D H10	L +0.4	D1 +/-0.1			
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
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

^ dostępne na życzenie

Uszczelnienie Polypac[®] Balsele



- uszczelnienie kompaktowe
- jednostronnego działania
- w wersji z pierścieniem podporowym
lub bez pierścienia podporowego
- Materiał
- NBR wzmacniany tkaniną + POM





■ Balsele

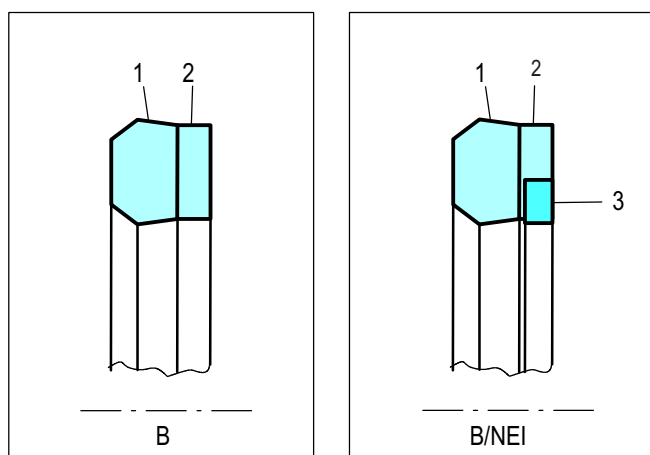
Opis

Balsele jest to kompaktowe uszczelnienie tłoczyska składające się z elastomerowego elementu uszczelniającego i połączonej z nim podstawy wykonanej z elastomeru wzmacnianego tkaniną.

Dzięki istniejącemu zaciskowi wstępnemu działającemu w kierunku promieniowym, uszczelnienie pozwala uzyskać doskonałą szczelność nawet przy niskich ciśnieniach. Wzmacniana tkaniną podstawa uszczelnienia zapobiega ekstruzji. W zastosowaniach gdzie luzu promieniowe są większe od zakładanych, lub gdzie występują wyższe ciśnienia zaleca się stosowanie uszczelnień serii B/NEI z wbudowanym pierścieniem przeciwekstruzyjnym

Konstrukcja

1. Element uszczelniający jest wytwarzany ze specjalnie opracowanego nitylu o szczególnej odporności na odkształcenie trwałe. Wargi uszczelniające są wykonane w taki sposób, aby zapewnić optymalną skuteczność uszczelniania i odporność na zużycie ściernie.
2. Wzmacniana podstawa elementu uszczelniającego wykonana jest z tkaniny bawełnianej impregnowanej elastomerem nitylowym. Podstawa uszczelnienia jest zwulkanizowana z elementem uszczelniającym, co sprawia że tworzą one jednolitą całość.
3. Pierścienie prowadzące lub pierścienie przeciwekstruzyjne wykonane są z żywicy acetalowej. Jak już wspomniano, pierścienie te utrzymują uszczelnienie w optymalnej pozycji zapewniając w ten sposób maksymalną szczelność i minimalizację wszystkich szczelin gdzie mogłoby dojść do ekstruzji.



Zalety

- Niewielkie przekroje
- Dobra odporność chemiczna
- Dostępne w szerokim zakresie rozmiarów
- Brak problemów związanych z hydrolizą
- Szeroki zakres temperatur roboczych

Przykłady zastosowań

- Standardowe cylindry hydrauliczne (pracujące pod niewielkim i średnim obciążeniem)
- Hydraulika pojazdowa
- Urządzenia gdzie czynnikiem roboczym jest woda lub roztwory wodne
- Części zamienne
- Prasy

Dane techniczne

Warunki pracy	
Ciśnienie robocze:	do 25 MPa (typ B) do 40 MPa (typ B/NEI)
Prędkość:	do 0,5 m/s
Temperatura:	-30°C do +130°C
Media:	Oleje mineralne, woda, powietrze

Uwaga

Podane wyżej wartości parametrów pracy uszczelnienia są wartościami maksymalnymi i nie mogą występować wszystkie jednocześnie. Np. maksymalna robocza prędkość zależy od rodzaju tworzywa, ciśnienia, temperatury i luzu szczelinowego.

Materiały

Uszczelnienie typu B:
NBR + Tkanina bawełniana
Kod materiału: N8C0

Uszczelnienie typu B/NEI:
NBR + Tkanina bawełniana
Pierścień podporowy: POM
Kod materiału: N8C0



Wskazówki montażowe

Fazy wprowadzające

W celu uniknięcia uszkodzenia uszczelnienia Balsele podczas montażu, tłoczysko musi mieć fazę wprowadzającą o minimalnych wymiarach $5 \times 20^\circ$

Średnica tłoczyska	Faza wprowadzająca
0 - 100	$5 \times 20^\circ$
101 - 200	$7 \times 20^\circ$
201 - 400	$10 \times 20^\circ$

Gładkość powierzchni

Parametr	Powierzchnia współpracująca μm	Rowek 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

Stopień kontaktu powierzchni R_{mr} powinien wynosić ok. 50 do 70%, mierząc na głębokości cięcia $c = 0,25 \times R_z$, mierząc od linii odniesienia C_{ref} 5%

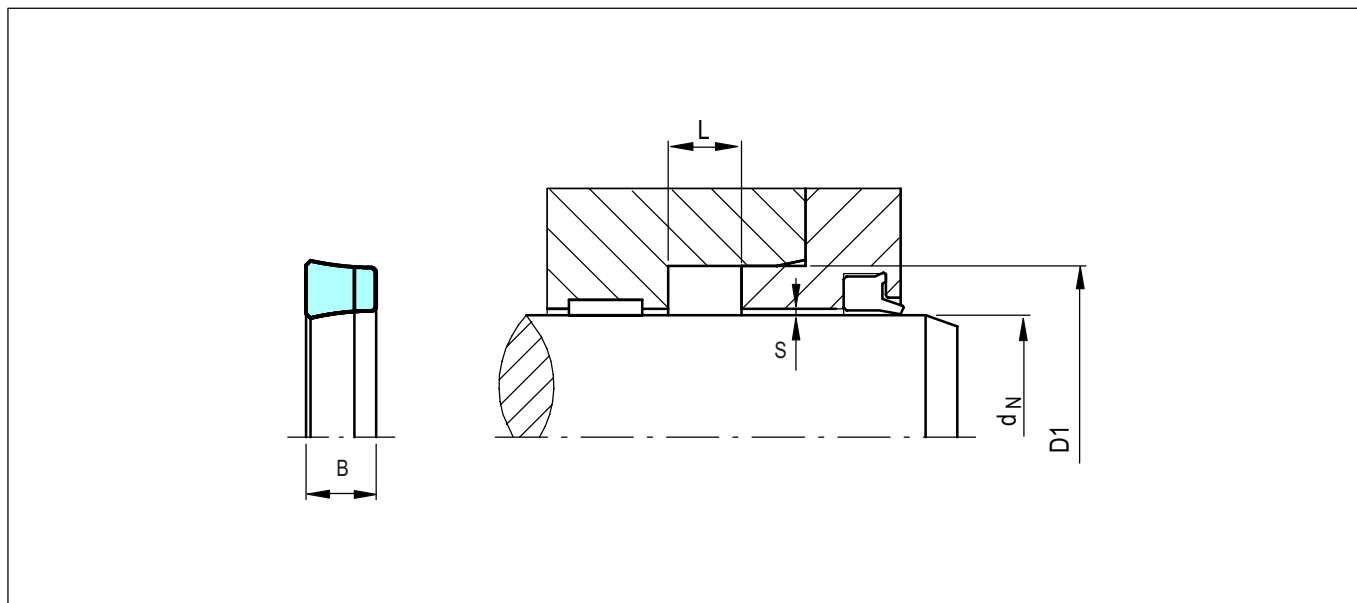
Luz promieniowy

Maks. Ciśnienie robocze MPa	Luz promieniowy S max
16	0.20
25	0.10

Dla uszczelnień typu B/NEI (z pierścieniem podporowym) powyższe wartości mogą być podwojone i przy szczelinie o wielkości $S_{\text{max}} = 0,10$ można uszczelnić ciśnienie o wielkości do 40 MPa.



Wskazówki montażowe



Rys. 32 Rysunek montażowy

Tabela XXIV Wymiary zabudowy / nr części

Uwagi	Średnica Tłoczyka	Średnica rowka	Szerokość rowka	Średnica	Nr zamówienia Standard	Nr ref Polypac
	d_N h11	D1 H11	L +0.1	B		
*	4.76	12.70	6.40	5.75	RUM000047-N8C0	B 050018
*	6.00	10.00	5.00	4.00	RUM000060-N8C0	B 039023
*	6.00	14.00	6.40	5.90	RUM100060-N8C0	B 055024
*	6.35	14.28	6.85	6.30	RUM000063-N8C0	B 056025
*	8.00	15.00	6.40	5.90	RUM000080-N8C0	B 059031
*	10.00	17.00	6.40	5.90	RUM100100-N8C0	B 066039
*	10.00	18.00	6.00	5.40	RUM000100-N8C0	B 070039
*	11.11	20.63	7.65	7.00	RUM000111-N8C0	B 081043
*	12.00	18.00	7.50	7.00	RUM000120-N8C0	B 070047
*	12.00	19.00	6.30	5.80	RUM100120-N8C0	B 075047
*	12.00	20.00	6.40	5.80	RUM200120-N8C0	B 078047
*	12.00	23.00	7.50	6.90	RUM300120-N8C0	B 090047
*	12.70	19.05	5.25	4.80	RUM000127-N8C0	B 075050
*	12.70	20.63	6.85	6.30	RUM100127-N8C0	B 081050
*	12.70	22.22	7.65	7.00	RUM200127-N8C0	B 087050
*	14.00	22.00	6.50	5.90	RUM000140-N8C0	B 086055
*	14.28	23.81	7.65	7.00	RUM000142-N8C0	B 093056
*	15.00	23.00	6.40	5.80	RUM000150-N8C0	B 090059
*	15.00	27.00	7.00	6.30	RUM100150-N8C0	B 106059
*	15.87	22.22	5.25	4.80	RUM000158-N8C0	B 087062
*	15.87	25.40	7.65	7.00	RUM100158-N8C0	B 100062
*	16.00	24.00	6.40	5.90	RUM000160-N8C0	B 094063/1
*	16.00	24.00	7.00	6.50	RUM100160-N8C0	B 094063
*	16.00	28.00	7.50	6.90	RUM200160-N8C0	B 11062/

Wymiary podane wytłuszczonym drukiem odpowiadają normom ISO/DIN 5597 i ISO/DIN 5597/1

* Rowek dzielony



Uszczelnienia tłoczysk

Uwagi	Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Średnica	Nr zamówienia Standard	Nr ref Polypac
	d _N h11	D1 H11	L +0.1	B		
*	17.46	30.16	10.00	9.20	RUM000174-N8C0	B 118068
*	18.00	24.00	5.20	4.70	RUM000180-N8C0	B 094070
*	18.00	25.00	8.00	7.30	RUM100180-N8C0	B 098070
*	18.00	26.00	6.40	5.80	RUM200180-N8C0	B 102070/1
*	18.00	26.00	7.00	6.50	RUM300180-N8C0	B 102070
*	18.00	28.00	6.30	5.70	RUM400180-N8C0	B 110070
*	18.00	30.00	7.50	6.90	RUM500180-N8C0	B 118070
*	19.05	28.58	9.00	8.00	RUM100190-N8C0	B 112075
*	19.05	31.75	8.50	7.70	RUM000190-N8C0	B 125075/1
*	20.00	27.00	6.50	5.90	RUM000200-N8C0	B 106078
*	20.00	28.00	6.30	5.70	RUM200200-N8C0	B 110078/1
*	20.00	28.00	7.00	6.50	RUM100200-N8C0	B 110078
*	20.00	30.00	8.50	7.60	RUM300200-N8C0	B 118078
*	20.00	35.00	11.50	10.60	RUM400200-N8C0	B 137078
*	20.63	33.33	10.00	9.20	RUM000206-N8C0	B 131081
*	22.00	30.00	6.50	5.90	RUM000220-N8C0	B 118086/1
*	22.00	30.00	7.00	6.50	RUM100220-N8C0	B 118086
*	22.00	32.00	10.00	9.00	RUM200220-N8C0	B 125086
*	22.00	34.00	9.50	8.90	RUM300220-N8C0	B 133086
*	22.00	35.00	10.00	9.20	RUM400220-N8C0	B 137086
*	22.22	31.75	9.20	8.60	RUM000222-N8C0	B 125087
*	23.81	36.51	10.00	9.20	RUM000238-N8C0	B 143093
*	24.00	32.00	7.50	6.90	RUM000240-N8C0	B 125094
*	24.00	34.00	6.50	5.90	RUM100240-N8C0	B 134094
*	25.00	33.00	6.40	5.80	RUM000250-N8C0	B 129098/1
*	25.00	35.00	9.00	8.40	RUM100250-N8C0	B 137098
*	25.00	38.00	10.00	9.15	RUM200250-N8C0	B 149098
*	25.00	44.00	12.50	11.40	RUM300250-N8C0	B 173098
*	25.40	31.75	5.25	4.70	RUM000254-N8C0	B 125100
*	25.40	34.92	6.85	6.20	RUM100254-N8C0	B 137100
*	25.40	38.10	10.00	9.20	RUM200254-N8C0	B 150100
*	25.40	41.27	11.60	10.70	RUM300254-N8C0	B 162100
*	26.00	40.00	10.00	9.20	RUM000260-N8C0	B 157102/1
*	27.00	35.00	6.50	5.90	RUM000270-N8C0	B 137106
*	28.00	36.00	6.40	5.80	RUM000280-N8C0	B 141110
*	28.00	38.00	8.00	7.40	RUM100280-N8C0	B 149110/1
*	28.00	40.00	9.50	8.90	RUM200280-N8C0	B 157110
*	28.00	41.00	10.00	9.30	RUM300280-N8C0	B 161110
*	28.19	39.68	8.00	7.30	RUM000281-N8C0	B 156111
*	28.57	39.68	9.25	8.50	RUM000285-N8C0	B 156112
*	28.57	41.27	10.00	9.20	RUM100285-N8C0	B 162112
*	28.57	44.45	11.60	10.70	RUM200285-N8C0	B 175112
*	30.00	37.50	6.50	6.00	RUM100300-N8C0	B 147118
*	30.00	38.00	6.40	5.80	RUM000300-N8C0	B 149118
*	30.00	40.00	7.50	6.80	RUM300300-N8C0	B 157118
*	30.00	40.00	10.50	9.80	RUM400300-N8C0	B 157118/1
*	30.00	41.60	8.00	7.20	RUM500300-N8C0	B 164118
*	30.00	45.00	9.00	8.50	RUM600300-N8C0	B 177118/1

Wymiary podane **wytuszczone**m drukiem odpowiadają normom ISO/DIN 5597 i ISO/DIN 5597/1

* Rowek dzielony



Uwagi	Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Średnica	Nr zamówienia Standard	Nr ref Polypac
	d _N h11	D1 H11	L +0.1	B		
*	30.00	50.00	14.50	13.50	RUM700300-N8C0	B 196118
	31.75	38.10	6.75	6.00	RUM000317-N8C0	B 150125
*	31.75	44.45	9.52	8.70	RUM100317-N8C0	B 175125
*	31.75	47.62	11.60	10.60	RUM200317-N8C0	B 187125
	32.00	40.00	6.30	5.80	RUM000320-N8C0	B 157125/1
*	32.00	40.00	9.00	8.50	RUM100320-N8C0	B 157125
*	32.00	42.00	8.50	7.80	RUM200320-N8C0	B 165125/1
*	32.00	42.00	11.00	10.30	RUM300320-N8C0	B 165125
*	32.00	45.00	10.00	9.50	RUM400320-N8C0	B 177125
*	34.92	50.80	8.50	7.50	RUM000349-N8C0	B 200137/4
*	34.92	50.80	10.00	9.10	RUM100349-N8C0	B 200137/1
*	34.92	50.80	11.60	10.60	RUM200349-N8C0	B 200137/2
	35.00	43.00	6.50	6.00	RUM000350-N8C0	B 169137
*	35.00	45.00	8.00	7.20	RUM100350-N8C0	B 177137/5
*	35.00	45.00	10.50	9.80	RUM200350-N8C0	B 177137/3
*	35.00	45.00	13.50	12.80	RUM300350-N8C0	B 177137/2
*	35.00	50.00	11.50	10.60	RUM400350-N8C0	B 196137
	36.00	43.00	6.50	6.00	RUM000360-N8C0	B 169141
	36.00	44.00	6.40	5.90	RUM100360-N8C0	B 173141
*	36.00	46.00	8.50	7.80	RUM200360-N8C0	B 181141
*	36.00	48.00	9.50	8.70	RUM300360-N8C0	B 188141
*	36.00	48.00	12.00	11.20	RUM400360-N8C0	B 188141/1
*	37.72	50.80	9.00	8.20	RUM000377-N8C0	B 200148
*	38.00	50.00	9.50	8.80	RUM000380-N8C0	B 196149
*	38.10	47.62	6.35	5.70	RUM000381-N8C0	B 187150/1
*	38.10	50.80	10.00	9.22	RUM200381-N8C0	B 200150
*	38.10	50.80	12.40	11.90	RUM100381-N8C0	B 200150/1
*	38.10	53.97	10.50	9.50	RUM300381-N8C0	B 212150/5
*	38.10	53.97	11.50	10.50	RUM400381-N8C0	B 212150/1
*	38.10	53.97	12.83	12.00	RUM500381-N8C0	B 212150/2
	40.00	48.00	6.50	6.00	RUM000400-N8C0	B 188157
*	40.00	50.00	8.00	7.40	RUM100400-N8C0	B 196157/3
	40.00	50.00	10.50	9.80	RUM200400-N8C0	B 196157/1
*	40.00	50.00	11.00	10.30	RUM300400-N8C0	B 196157
*	40.00	50.00	13.50	12.80	RUM400400-N8C0	B 196157/2
*	40.00	55.00	8.00	7.00	RUM500400-N8C0	B 216157
*	40.00	55.00	11.00	10.10	RUM600400-N8C0	B 216157/1
*	40.00	60.00	14.50	13.30	RUM700400-N8C0	B 236157
*	41.27	57.12	11.60	10.70	RUM000412-N8C0	B 225162
	42.00	50.00	6.40	6.00	RUM000420-N8C0	B 196165
*	42.00	52.00	9.00	8.40	RUM100420-N8C0	B 204165
*	42.92	55.50	8.90	8.10	RUM000429-N8C0	B 218169
*	43.00	53.00	9.00	8.40	RUM000430-N8C0	B 208169
	44.00	53.00	8.00	7.30	RUM000440-N8C0	B 208173
	44.45	53.97	7.62	7.00	RUM000444-N8C0	B 212178/1
*	44.45	60.32	11.60	10.70	RUM100444-N8C0	B 237175
*	44.45	61.91	11.60	10.60	RUM200444-N8C0	B 243175
	45.00	53.00	6.50	6.00	RUM000450-N8C0	B 208177

Wymiary podane **wytluszczonym** drukiem odpowiadają normom ISO/DIN 5597 i ISO/DIN 5597/1

* Rowek dzielony



Uszczelnienia tłoczysk

Uwagi	Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Średnica	Nr zamówienia Standard	Nr ref Polypac
	d _N h11	D1 H11	L +0.1	B		
	45.00	55.00	8.00	7.30	RUM100450-N8C0	B 216177
*	45.00	55.00	11.00	10.00	RUM200450-N8C0	B 216177/1
*	45.00	57.00	10.00	9.00	RUM300450-N8C0	B 224177
*	45.00	60.00	10.50	9.60	RUM400450-N8C0	B 236177
*	45.00	63.00	11.00	10.00	RUM500450-N8C0	B 248177
*	45.00	65.00	14.50	13.30	RUM600450-N8C0	B 255177
	45.97	55.37	8.33	7.60	RUM000459-N8C0	B 218181
	46.00	56.00	8.00	7.30	RUM100460-N8C0	B 220181
*	47.23	60.32	10.00	9.20	RUM000472-N8C0	B 237186
*	47.62	63.50	11.50	10.60	RUM000476-N8C0	B 250187
*	48.00	60.00	7.00	6.30	RUM000480-N8C0	B 236188
*	50.00	58.00	12.50	12.00	RUM000500-N8C0	B 228196
	50.00	60.00	8.00	7.30	RUM100500-N8C0	B 236196
*	50.00	60.00	10.00	9.30	RUM200500-N8C0	B 236196/1
*	50.00	62.00	9.50	8.50	RUM300500-N8C0	B 244196/1
*	50.00	64.50	11.50	10.50	RUM400500-N8C0	B 254196
*	50.00	65.00	11.00	10.10	RUM500500-N8C0	B 255196
*	50.00	70.00	14.50	13.30	RUM600500-N8C0	B 275196
	50.80	60.35	11.00	10.30	RUM000508-N8C0	B 237200
*	50.80	66.67	11.50	10.50	RUM100508-N8C0	B 262200
*	53.97	73.02	14.80	13.80	RUM000539-N8C0	B 287212
	54.00	66.00	9.50	8.70	RUM000540-N8C0	B 259212
	55.00	65.00	8.00	7.30	RUM000550-N8C0	B 255216/1
	55.00	65.00	11.00	10.30	RUM100550-N8C0	B 255216
	55.00	70.00	10.50	9.60	RUM200550-N8C0	B 275216
*	55.00	75.00	14.50	13.30	RUM300550-N8C0	B 295216
	56.00	66.00	8.00	7.30	RUM000560-N8C0	B 259220
*	56.00	71.00	10.50	9.60	RUM100560-N8C0	B 279220
*	56.00	76.00	14.50	13.40	RUM200560-N8C0	B 299220
	57.00	67.00	8.00	7.30	RUM000570-N8C0	B 263224
	57.15	69.85	10.00	9.20	RUM000571-N8C0	B 275225
*	57.15	73.02	11.50	10.60	RUM100571-N8C0	B 287225
*	57.15	76.20	10.00	8.90	RUM200571-N8C0	B 300225
*	57.15	76.20	13.50	12.40	RUM300571-N8C0	B 300225/1
*	57.15	76.20	14.28	13.20	RUM400571-N8C0	B 300225/2
	60.00	69.50	7.00	6.40	RUM000600-N8C0	B 273236
	60.00	70.00	8.00	7.50	RUM100600-N8C0	B 275236
	60.00	70.00	11.00	10.30	RUM200600-N8C0	B 275236/1
	60.00	70.00	13.00	12.25	RUM300600-N8C0	B 275236/2
	60.00	71.00	9.60	9.00	RUM400600-N8C0	B 279236
	60.00	72.00	10.00	9.20	RUM500600-N8C0	B 283236
	60.00	75.00	13.00	12.10	RUM600600-N8C0	B 295236
*	60.00	80.00	14.50	13.50	RUM700600-N8C0	B 314236
*	60.32	79.37	14.80	13.80	RUM000603-N8C0	B 312237
	61.00	69.00	8.50	7.90	RUM000610-N8C0	B 271240
	63.00	75.00	9.60	8.80	RUM000630-N8C0	B 295248/1
	63.00	75.00	11.00	10.20	RUM100630-N8C0	B 295248
	63.00	78.00	12.50	11.50	RUM200630-N8C0	B 307248

Wymiary podane **wytuszczone**m drukiem odpowiadają normom ISO/DIN 5597 i ISO/DIN 5597/1

* Rowek dzielony



Uwagi	Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Średnica	Nr zamówienia Standard	Nr ref Polypac
	d _N h11	D1 H11	L +0.1	B		
*	63.00	83.00	14.50	13.30	RUM300630-N8C0	B 326248
	63.50	76.20	8.50	7.70	RUM000635-N8C0	B 300250
	63.50	77.78	11.50	10.70	RUM100635-N8C0	B 306250
*	63.50	82.55	14.28	13.13	RUM200635-N8C0	B 325250/1
	65.00	75.00	8.50	7.80	RUM000650-N8C0	B 295255/1
	65.00	75.00	13.50	12.30	RUM100650-N8C0	B 295255
	65.00	77.00	9.60	8.80	RUM200650-N8C0	B 303255
	65.00	80.00	11.50	10.60	RUM300650-N8C0	B 314255
	65.00	80.00	12.50	11.50	RUM400650-N8C0	B 314255/2
*	65.00	85.00	14.50	13.50	RUM600650-N8C0	B 334255
*	65.00	95.00	17.50	15.80	RUM500650-N8C0	B 374255
*	66.00	80.00	11.00	10.10	RUM000660-N8C0	B 314259
*	66.67	85.72	14.80	13.70	RUM000667-N8C0	B 337262
	68.00	76.00	8.00	7.40	RUM000680-N8C0	B 299267
	70.00	76.00	6.00	5.40	RUM000700-N8C0	B 299275
	70.00	80.00	8.00	7.30	RUM000700-N8C0	B 314275/1
	70.00	80.00	13.00	12.30	RUM200700-N8C0	B 314275
	70.00	82.00	9.60	8.80	RUM300700-N8C0	B 322275/1
	70.00	82.00	10.50	9.70	RUM400700-N8C0	B 322275
	70.00	84.00	12.50	11.20	RUM500700-N8C0	B 330275
	70.00	85.00	12.00	11.00	RUM600700-N8C0	B 334275/1
*	70.00	85.00	12.50	11.50	RUM700700-N8C0	B 334275
*	70.00	90.00	14.50	13.50	RUM800700-N8C0	B 354275
	72.00	87.00	11.00	10.00	RUM000720-N8C0	B 342283
*	73.02	88.90	12.50	11.50	RUM000730-N8C0	B 350287
	75.00	85.00	8.00	7.30	RUM000750-N8C0	B 334295/1
	75.00	85.00	11.00	10.30	RUM100750-N8C0	B 334295/2
	75.00	89.50	11.50	10.50	RUM200750-N8C0	B 352295
	75.00	90.00	11.50	10.60	RUM300750-N8C0	B 354295
	75.00	90.00	12.80	11.80	RUM400750-N8C0	B 354295/1
*	75.00	95.00	11.00	10.00	RUM500750-N8C0	B 374295/1
*	75.00	95.00	14.50	13.50	RUM600750-N8C0	B 374295
	76.00	84.00	8.50	7.90	RUM000760-N8C0	B 330299
	76.20	88.90	9.40	8.70	RUM000762-N8C0	B 350300
*	76.20	92.07	10.00	9.20	RUM100762-N8C0	B 362300
*	76.20	95.25	14.80	13.70	RUM200762-N8C0	B 375300
	77.00	87.00	8.00	7.30	RUM000770-N8C0	B 342303
	79.00	88.50	7.00	6.40	RUM000790-N8C0	B 348311
	80.00	90.00	8.00	7.30	RUM000800-N8C0	B 354314
	80.00	92.00	9.60	8.80	RUM100800-N8C0	B 362314
	80.00	93.00	14.50	13.50	RUM200800-N8C0	B 366314
	80.00	95.00	12.00	11.10	RUM300800-N8C0	B 374314
	80.00	96.00	10.50	9.60	RUM400800-N8C0	B 377314
	80.00	100.00	12.00	10.80	RUM500800-N8C0	B 393314/1
	80.00	100.00	14.50	13.40	RUM600800-N8C0	B 393314
	81.00	91.00	8.00	7.30	RUM000800-N8C0	B 358318
	82.55	101.60	14.80	13.70	RUM000825-N8C0	B 400325/1
	84.00	92.00	6.00	5.40	RUM000840-N8C0	B 362330

Wymiary podane **wytluszczonym** drukiem odpowiadają normom ISO/DIN 5597 i ISO/DIN 5597/1

* Rowek dzielony



Uszczelnienia tłoczysk

Uwagi	Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Średnica	Nr zamówienia Standard	Nr ref Polypac
	d _N h11	D1 H11	L +0.1	B		
	84.00	94.00	8.00	7.30	RUM100840-N8C0	B 370330
	85.00	95.00	8.00	7.30	RUM000850-N8C0	B 374334
	85.00	95.00	8.50	7.80	RUM100850-N8C0	B 374334/1
	85.00	97.00	9.60	9.00	RUM200850-N8C0	B 381334
	85.00	100.00	12.00	10.80	RUM300850-N8C0	B 393334/1
	85.00	105.00	14.50	13.40	RUM400850-N8C0	B 413334
*	85.00	110.00	13.50	12.20	RUM500850-N8C0	B 433334
*	85.72	104.77	14.80	13.80	RUM000857-N8C0	B 412337
*	85.72	111.12	19.50	18.20	RUM100857-N8C0	B 437337
	88.00	96.00	8.00	7.50	RUM000880-N8C0	B 377346
	88.90	101.60	10.00	9.20	RUM000889-N8C0	B 400350
*	88.90	107.95	12.70	11.60	RUM100889-N8C0	B 425350
	88.90	114.30	12.70	18.20	RUM200889-N8C0	B 450350/2
	90.00	100.00	11.00	10.20	RUM000900-N8C0	B 393354
	90.00	102.00	9.60	8.80	RUM100900-N8C0	B 401354
	90.00	105.00	9.50	8.70	RUM200900-N8C0	B 413354
	90.00	105.00	12.50	11.60	RUM300900-N8C0	B 413354/1
	90.00	106.20	10.80	9.80	RUM400900-N8C0	B 418354
	90.00	110.00	12.50	11.40	RUM500900-N8C0	B 433354
	91.00	99.00	8.50	7.90	RUM000910-N8C0	B 389358
	92.07	111.12	12.50	11.30	RUM000920-N8C0	B 437362
*	92.07	117.45	13.20	12.00	RUM100920-N8C0	B 462362/1
	95.00	105.00	11.00	10.30	RUM000950-N8C0	B 413374
	95.00	107.00	12.50	11.70	RUM100950-N8C0	B 421374
	95.00	110.00	12.50	11.36	RUM200950-N8C0	B 433374
	95.00	112.00	12.00	11.10	RUM300950-N8C0	B 441374
	95.00	115.00	14.50	13.30	RUM400950-N8C0	B 452374
	95.25	114.30	13.50	12.40	RUM000952-N8C0	B 450375
*	95.25	120.65	19.50	18.20	RUM100952-N8C0	B 475375
	96.00	105.00	8.50	7.90	RUM000960-N8C0	B 413377
	96.00	108.00	12.50	11.70	RUM100960-N8C0	B 425377
	97.00	108.00	12.50	11.80	RUM000970-N8C0	B 425381
	98.00	107.50	7.00	6.20	RUM000980-N8C0	B 423385
	100.00	113.00	13.50	12.70	RUM001000-N8C0	B 444393
	100.00	115.00	11.50	10.60	RUM101000-N8C0	B 452393/1
	100.00	115.00	12.50	11.50	RUM201000-N8C0	B 452393
	100.00	120.00	12.00	11.20	RUM301000-N8C0	B 472393/1
	100.00	120.00	14.50	13.40	RUM401000-N8C0	B 472393
	101.00	111.00	6.00	5.40	RUM001010-N8C0	B 437397
	101.50	123.82	17.18	16.00	RUM001015-N8C0	B 487400
	101.60	127.00	19.50	18.00	RUM001016-N8C0	B 500400
	103.00	115.00	12.50	11.80	RUM001030-N8C0	B 452405
	104.00	120.00	12.00	11.20	RUM001040-N8C0	B 472409
	104.00	130.00	19.50	18.00	RUM101040-N8C0	B 511409
	105.00	115.00	11.00	10.00	RUM001050-N8C0	B 452413
	105.00	117.00	12.50	11.80	RUM101050-N8C0	B 460413
	105.00	120.00	12.00	11.00	RUM201050-N8C0	B 472413
	105.00	125.00	12.50	11.40	RUM301050-N8C0	B 492413

Wymiary podane **wytuszczone** drukiem odpowiadają normom ISO/DIN 5597 i ISO/DIN 5597/1

* Rowek dzielony



Uwagi	Średnica Tłoczyška	Średnica rowka	Szerokość rowka	Średnica	Nr zamówienia Standard	Nr ref Polypac
	d _N h11	D1 H11	L +0.1	B		
	106.00	116.00	8.50	7.80	RUM001060-N8C0	B 457417
	107.00	115.00	8.00	7.40	RUM001070-N8C0	B 452421
	107.95	133.35	19.00	17.70	RUM001079-N8C0	B 525425
	110.00	125.00	12.00	11.20	RUM001100-N8C0	B 492433
	110.00	130.00	12.50	11.40	RUM101100-N8C0	B 511433
	110.00	135.00	15.50	14.20	RUM201100-N8C0	B 531433
	110.00	140.00	16.50	15.00	RUM301100-N8C0	B 551433
	114.30	133.35	12.40	11.40	RUM001143-N8C0	B 525450
	114.30	139.70	19.50	18.00	RUM101143-N8C0	B 550450
	115.00	125.00	8.00	7.40	RUM001150-N8C0	B 492452
	115.00	135.00	16.00	14.80	RUM101150-N8C0	B 531452
	118.00	130.00	12.50	11.80	RUM001180-N8C0	B 511464
	120.00	130.00	8.00	7.40	RUM001200-N8C0	B 511472
	120.00	132.70	10.00	9.20	RUM101200-N8C0	B 522472
	120.00	135.00	12.50	11.60	RUM201200-N8C0	B 531472
	120.00	140.00	12.50	11.40	RUM301200-N8C0	B 551472
	120.00	145.00	18.80	17.50	RUM401200-N8C0	B 570472
	120.65	146.05	19.50	18.20	RUM001206-N8C0	B 575475
	121.00	133.00	8.00	7.20	RUM001210-N8C0	B 523476
	123.00	133.00	8.00	7.40	RUM001230-N8C0	B 523484
	125.00	135.00	8.50	7.80	RUM001250-N8C0	B 531492
	125.00	140.00	12.00	11.00	RUM101250-N8C0	B 551492
	125.00	150.00	14.50	13.10	RUM201250-N8C0	B 590492
	126.00	134.00	8.00	7.50	RUM001260-N8C0	B 527496
	126.00	136.00	8.50	7.80	RUM101260-N8C0	B 535496
	127.00	139.70	10.00	8.70	RUM001270-N8C0	B 550500
	127.00	145.00	11.50	10.50	RUM101270-N8C0	B 571500
	127.00	152.40	19.50	18.20	RUM201270-N8C0	B 600500
	130.00	140.00	8.00	7.40	RUM001300-N8C0	B 551511
	130.00	145.00	9.50	8.50	RUM101300-N8C0	B 570511/2
	130.00	145.00	13.00	12.00	RUM201300-N8C0	B 570511/1
	130.00	145.00	15.00	14.00	RUM301300-N8C0	B 570511
	130.00	150.00	16.00	14.80	RUM401300-N8C0	B 590511
	130.00	155.00	18.80	17.50	RUM501300-N8C0	B 610511
	131.00	144.00	13.50	12.70	RUM001310-N8C0	B 566515
	133.35	158.75	14.00	12.60	RUM001333-N8C0	B 625525/1
	135.00	150.00	14.00	13.00	RUM001350-N8C0	B 590531/1
	135.00	155.00	16.00	14.80	RUM101350-N8C0	B 610531
	135.00	160.00	14.00	12.70	RUM201350-N8C0	B 629531
	139.70	165.10	19.50	18.20	RUM001397-N8C0	B 650550
	140.00	155.00	13.00	12.00	RUM001400-N8C0	B 610551
	140.00	160.00	12.50	11.40	RUM101400-N8C0	B 629551
	140.00	160.00	14.50	13.40	RUM201400-N8C0	B 629551/1
	140.00	170.00	22.80	21.20	RUM301400-N8C0	B 669551
	145.00	157.70	10.00	9.20	RUM001450-N8C0	B 620570
	146.00	158.00	8.00	7.20	RUM001460-N8C0	B 622575
	146.05	171.45	19.50	18.20	RUM101460-N8C0	B 675575
	150.00	165.00	13.00	11.50	RUM001500-N8C0	B 649590

Wymiary podane **wytluszczonym** drukiem odpowiadają normom ISO/DIN 5597 i ISO/DIN 5597/1

* Rowek dzielony



Uszczelnienia tłoczysk

Uwagi	Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Średnica	Nr zamówienia Standard	Nr ref Polypac
	d _N h11	D1 H11	L +0.1	B		
	150.00	170.00	14.50	13.40	RUM101500-N8C0	B 669590/1
	152.40	177.80	19.50	18.20	RUM001524-N8C0	B 700600
	152.40	184.15	25.80	24.20	RUM101524-N8C0	B 725600
	155.00	170.00	9.50	8.55	RUM001550-N8C0	B 669610
	158.75	190.50	25.80	24.20	RUM001587-N8C0	B 750625
	160.00	174.00	11.50	10.60	RUM001600-N8C0	B 685629
	160.00	175.00	16.00	15.50	RUM101600-N8C0	B 688629
	160.00	180.00	14.50	13.30	RUM201600-N8C0	B 708629
	163.00	178.00	13.00	12.00	RUM001630-N8C0	B 700641
	165.00	184.00	16.00	14.80	RUM001650-N8C0	B 728649
	165.00	195.00	20.40	18.70	RUM101650-N8C0	B 767649
	165.10	177.80	10.00	9.20	RUM001651-N8C0	B 700650
	165.10	196.85	25.80	24.20	RUM101651-N8C0	B 775650
	170.00	182.70	10.00	9.20	RUM001700-N8C0	B 719669
	171.00	183.00	8.00	7.20	RUM001710-N8C0	B 720673
	171.45	203.20	25.80	24.20	RUM001714-N8C0	B 800675
	175.00	200.00	14.50	13.10	RUM001750-N8C0	B 787688
	175.00	200.00	23.00	21.55	RUM101750-N8C0	B 787688/1
	177.80	203.20	22.70	21.40	RUM001778-N8C0	B 800700
	180.00	195.00	12.50	11.50	RUM001800-N8C0	B 767708
	180.00	200.00	14.50	13.30	RUM101800-N8C0	B 787708
	180.00	210.00	20.50	18.90	RUM201800-N8C0	B 826708/1
	184.15	215.90	25.80	24.20	RUM001841-N8C0	B 850725
	187.00	202.00	11.50	10.60	RUM001870-N8C0	B 795736
	188.00	203.00	13.00	12.00	RUM001880-N8C0	B 799740
	190.00	210.00	14.50	13.40	RUM001900-N8C0	B 826748
	190.50	222.25	25.80	24.20	RUM001905-N8C0	B 875750
	196.00	208.70	9.50	8.70	RUM001960-N8C0	B 821771
	196.85	228.60	25.80	24.20	RUM001968-N8C0	B 900775
	197.00	209.00	8.00	7.20	RUM001970-N8C0	B 823775
	198.00	208.00	12.00	11.30	RUM001980-N8C0	B 819779
	200.00	220.00	14.50	13.30	RUM002000-N8C0	B 866787
	203.20	235.00	25.80	24.20	RUM002032-N8C0	B 925800
	210.00	230.00	14.50	13.30	RUM002100-N8C0	B 905826
	210.00	240.00	22.50	21.00	RUM102100-N8C0	B 944826
	214.00	229.00	13.00	12.10	RUM002140-N8C0	B 901842
	215.90	247.65	25.80	24.20	RUM002159-N8C0	B 975850
	220.00	250.00	20.50	18.90	RUM002200-N8C0	B 984866
	222.25	254.00	25.80	24.20	RUM002222-N8C0	B 1000875
	223.00	235.00	8.00	7.20	RUM002230-N8C0	B 925878
	224.00	236.70	9.50	8.70	RUM002240-N8C0	B 931881
	228.60	260.35	25.80	24.20	RUM002286-N8C0	B 1025900
	230.00	260.00	20.50	18.90	RUM002300-N8C0	B 1023905
	238.00	258.00	15.50	14.40	RUM002380-N8C0	B 1015937
	240.00	255.00	13.00	12.00	RUM002400-N8C0	B 1003944
	241.30	273.05	25.80	24.20	RUM002413-N8C0	B 1075950
	249.00	261.00	8.00	7.20	RUM002490-N8C0	B 1027980
	250.00	290.00	25.40	23.30	RUM002500-N8C0	B 1141984

Wymiary podane **wytuszczone** drukiem odpowiadają normom ISO/DIN 5597 i ISO/DIN 5597/1

* Rowek dzielony



Uwagi	Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Średnica	Nr zamówienia Standard	Nr ref Polypac
	d_N h11	D1 H11	L +0.1	B		
	254.00	285.75	25.80	24.20	RUM002540-N8C0	B 11251000
	260.35	292.10	25.80	24.20	RUM002603-N8C0	B 11501025
	266.70	298.45	25.80	24.20	RUM002667-N8C0	B 11751050
	273.05	304.80	25.80	24.20	RUM002730-N8C0	B 12001075
	279.40	311.15	25.80	24.20	RUM002794-N8C0	B 12251100
	280.00	320.00	22.50	20.30	RUM002800-N8C0	B 12591102
	285.75	317.50	25.80	24.20	RUM002857-N8C0	B 12501125
	298.45	330.20	25.80	24.20	RUM002984-N8C0	B 13001175
	304.80	336.55	25.80	24.20	RUM003048-N8C0	B 13251200
	318.00	355.00	13.00	11.90	RUM003180-N8C0	B 13191252
	320.00	360.00	25.50	23.30	RUM003200-N8C0	B 14171259
	350.00	385.00	25.40	23.50	RUM003500-N8C0	B 15151377
	375.00	415.00	25.40	23.20	RUM003750-N8C0	B 16331476
	445.00	482.00	35.50	33.50	RUM004450-N8C0	B 19001750
	500.00	570.00	35.00	32.80	RUM005000-N8C0	B 21261968
	530.00	570.00	25.00	23.00	RUM005300-N8C0	B 22442086
	640.00	680.00	25.00	23.00	RUM006400-N8C0	B 26772519
	702.00	752.40	30.00	27.50	RUM007020-N8C0	B 29612764
	760.00	820.00	35.00	32.00	RUM007600-N8C0	B 32282992
	785.00	845.00	35.00	32.00	RUM007850-N8C0	B 33273090
	845.00	905.00	35.00	32.00	RUM008450-N8C0	B 35633327
	921.00	981.00	35.00	32.00	RUM009210-N8C0	B 38623626
	1040.00	1110.00	35.00	32.00	RUM0T1040-N8C0	B 43704094
	1195.00	1265.00	35.00	32.00	RUM0T1195-N8C0	B 49804705

Wymiary podane **wytluszczonym** drukiem odpowiadają normom ISO/DIN 5597 i ISO/DIN 5597/1

* Rowek dzielony

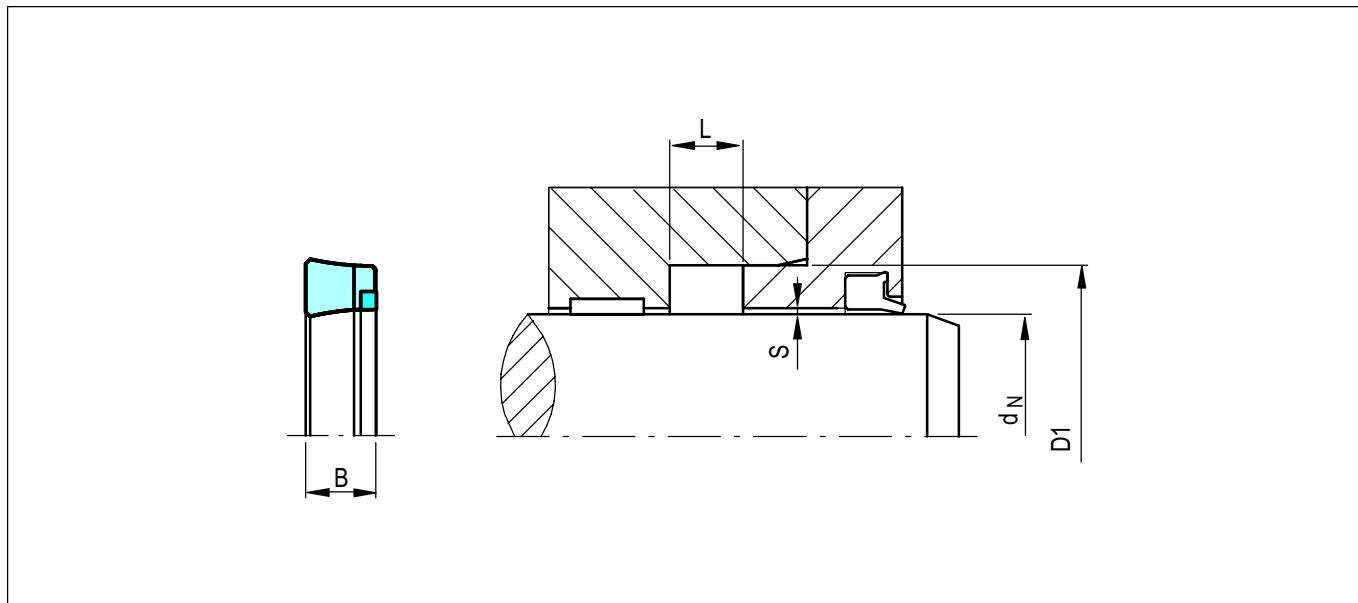
Przykład zamówienia

Balsele Typ B
 Średnica tłoczyska $d_N = 6.0$ mm
 Średnica rowka $D1 = 10.0$ mm
 Szerokość rowka $L = 5$ mm
 Nr części RUM000060 -
 Kod materiału N8C0 (NBR +tkanina bawełniana)

Nr Zamówienia	RUM	0	0	0060	-	N8C0
Nr seryjny						
Typ (Standard)						
Oznaczenie wykonania						
Ø tłoczyska x 10**						
Oznaczenie standardu jakości (standard)						
Kod materiału (pierścień uszczelniający)						
Polypac Ref. No.: B 039023						



■ Wskazówki montażowe



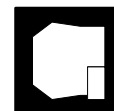
Rys. 33 Rysunek montażowy

Tabela XXV Wymiary zabudowy / nr części

Uwagi	Średnica Tłoczyška	Średnica rowka	Szerokość rowka	Średnica	Nr zamówienia Standard	Nr ref Polypac
	d_N h11	$D1$ H11	$L +0.1$	B		
*	12.00	23.00	7.50	6.80	RUM3E0120-N8CO	B 090047/NEI
*	15.00	27.00	7.00	6.30	RUM1E0150-N8CO	B 106059/NEI
*	15.87	25.40	7.65	7.00	RUM1E0158-N8CO	B 100062/NEI
*	16.00	24.00	7.00	6.50	RUM1E0160-N8CO	B 094063/NEI
*	16.00	28.00	7.50	6.90	RUM2E0160-N8CO	B 110062/NEI
*	18.00	28.00	6.30	5.70	RUM4E0180-N8CO	B 110070/NEI
*	18.00	30.00	7.50	6.90	RUM5E0180-N8CO	B 118070/NEI
*	20.00	28.00	6.30	5.70	RUM2E0200-N8CO	B 110078/1/NEI
*	20.00	28.00	7.00	6.50	RUM1E0200-N8CO	B 110078/NEI
*	20.00	30.00	8.50	7.60	RUM3E0200-N8CO	B 118078/NEI
*	22.00	30.00	7.00	6.50	RUM1E0220-N8CO	B 118086/NEI
*	22.00	32.00	10.00	9.00	RUM2E0220-N8CO	B 125086/NEI
*	22.00	34.00	9.50	8.90	RUM3E0220-N8CO	B 133086/NEI
*	22.00	35.00	10.00	9.20	RUM4E0220-N8CO	B 137086/NEI
*	25.00	33.00	6.40	5.80	RUM0E0250-N8CO	B 129098/1/NEI
*	25.00	35.00	9.00	8.40	RUM1E0250-N8CO	B 137098/NEI
*	25.00	38.00	10.00	9.15	RUM2E0250-N8CO	B 149098/NEI
*	25.40	38.10	10.00	9.20	RUM2E0254-N8CO	B 150100/NEI
*	28.00	36.00	6.40	5.80	RUM0E0280-N8CO	B 141110/NEI
*	28.00	38.00	8.00	7.40	RUM1E0280-N8CO	B 149110/1/NEI
*	28.00	40.00	9.50	8.90	RUM2E0280-N8CO	B 157110/NEI
*	28.00	41.00	10.00	9.30	RUM3E0280-N8CO	B 161110/NEI
*	28.57	39.68	9.25	8.50	RUM0E0285-N8CO	B 156112/NEI
*	30.00	38.00	6.40	5.80	RUM0E0300-N8CO	B 149118/NEI

Wymiary podane **wytłuszczonym** drukiem odpowiadają normom ISO/DIN 5597 i ISO/DIN 5597/1

* Rowek dzielony



Uwagi	Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Średnica	Nr zamówienia Standard	Nr ref Polypac
	d _N h11	D1 H11	L +0.1	B		
*	30.00	40.00	7.50	6.80	RUM3E0300-N8CO	B 157118/NEI
*	30.00	40.00	10.50	9.80	RUM4E0300-N8CO	B 157118/1/NEI
*	30.00	45.00	9.00	8.50	RUM6E0300-N8CO	B 177118/1/NEI
*	30.00	50.00	14.50	13.50	RUM7E0300-N8CO	B 196118/NEI
*	31.75	47.62	11.60	10.60	RUM2E0317-N8CO	B 187125/NEI
*	32.00	40.00	6.30	5.80	RUM0E0320-N8CO	B 157125/1/NEI
*	32.00	40.00	9.00	8.50	RUM1E0320-N8CO	B 157125/NEI
*	32.00	42.00	8.50	7.80	RUM2E0320-N8CO	B 165125/1/NEI
*	32.00	42.00	11.00	10.30	RUM3E0320-N8CO	B 165125/NEI
*	32.00	45.00	10.00	9.50	RUM4E0320-N8CO	B 177125/NEI
*	34.92	50.80	8.50	7.50	RUM0E0349-N8CO	B 200137/4/NEI
*	34.92	50.80	11.60	10.60	RUM2E0349-N8CO	B 200137/2/NEI
*	35.00	43.00	6.50	6.00	RUM0E0350-N8CO	B 169137/NEI
*	35.00	45.00	10.50	9.80	RUM2E0350-N8CO	B 177137/3/NEI
*	35.00	50.00	11.50	10.60	RUM4E0350-N8CO	B 196137/NEI
*	36.00	43.00	6.50	6.00	RUM0E0360-N8CO	B 169141/NEI
*	36.00	44.00	6.40	5.90	RUM1E0360-N8CO	B 173141/NEI
*	36.00	46.00	8.50	7.80	RUM2E0360-N8CO	B 181141/NEI
*	36.00	48.00	9.50	8.70	RUM3E0360-N8CO	B 188141/NEI
*	36.00	48.00	12.00	11.20	RUM4E0360-N8CO	B 188141/1/NEI
*	38.10	50.80	10.00	9.22	RUM2E0381-N8CO	B 200150/NEI
*	38.10	53.97	10.50	9.50	RUM3E0381-N8CO	B 212150/5/NEI
*	40.00	48.00	6.50	6.00	RUM0E0400-N8CO	B 188157/NEI
*	40.00	50.00	8.00	7.40	RUM1E0400-N8CO	B 196157/3/NEI
*	40.00	50.00	10.50	9.80	RUM2E0400-N8CO	B 196157/1/NEI
*	40.00	50.00	11.00	10.30	RUM3E0400-N8CO	B 196157/NEI
*	40.00	55.00	8.00	7.00	RUM5E0400-N8CO	B 216157/NEI
*	40.00	55.00	11.00	10.10	RUM6E0400-N8CO	B 216157/1/NEI
*	40.00	60.00	14.50	13.30	RUM7E0400-N8CO	B 236157/NEI
*	42.00	52.00	9.00	8.40	RUM1E0420-N8CO	B 204165/NEI
*	44.45	53.97	7.62	7.00	RUM0E0444-N8CO	B 212175/1/NEI
*	44.45	60.32	11.60	10.70	RUM1E0444-N8CO	B 237175/NEI
*	45.00	55.00	8.00	7.30	RUM1E0450-N8CO	B 216177/NEI
*	45.00	55.00	11.00	10.00	RUM2E0450-N8CO	B 216177/1/NEI
*	45.00	57.00	10.00	9.00	RUM3E0450-N8CO	B 224177/NEI
*	45.00	60.00	10.50	9.60	RUM4E0450-N8CO	B 236177/NEI
*	45.00	65.00	14.50	13.30	RUM6E0450-N8CO	B 255177/NEI
*	50.00	60.00	8.00	7.30	RUM1E0500-N8CO	B 236196/NEI
*	50.00	60.00	10.00	9.30	RUM2E0500-N8CO	B 236196/1/NEI
*	50.00	62.00	9.50	8.50	RUM3E0500-N8CO	B 244196/1/NEI
*	50.00	65.00	11.00	10.10	RUM5E0500-N8CO	B 255196/NEI
*	50.00	70.00	14.50	13.30	RUM6E0500-N8CO	B 275196/NEI
*	54.00	66.00	9.50	8.70	RUM0E0540-N8CO	B 259212/NEI
*	55.00	65.00	8.00	7.30	RUM0E0550-N8CO	B 255216/1/NEI
*	55.00	65.00	11.00	10.30	RUM1E0550-N8CO	B 255216/NEI
*	55.00	70.00	10.50	9.60	RUM2E0550-N8CO	B 275216/NEI
*	55.00	75.00	14.50	13.30	RUM3E0550-N8CO	B 295216/NEI
*	56.00	71.00	10.50	9.60	RUM1E0560-N8CO	B 279220/NEI

Wymiary podane wytłuszczonym drukiem odpowiadają normom ISO/DIN 5597 i ISO/DIN 5597/1

* Rowek dzielony



POLYPAC® - Balsele z pierścieniem podporowym

Uwagi	Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Średnica	Nr zamówienia Standard	Nr ref Polypac
	d _N h11	D1 H11	L +0.1	B		
*	56.00	76.00	14.50	13.40	RUM2E0560-N8CO	B 299220/NEI
	57.15	69.85	10.00	9.20	RUM0E0571-N8CO	B 275225/NEI
	60.00	69.50	7.00	6.40	RUM0E0600-N8CO	B 273236/NEI
	60.00	70.00	8.00	6.40	RUM1E0600-N8CO	B 275236/NEI
	60.00	70.00	11.00	10.30	RUM2E0600-N8CO	B 275236/1/NEI
	60.00	70.00	13.00	12.25	RUM3E0600-N8CO	B 275236/2/NEI
*	60.00	72.00	10.00	9.20	RUM5E0600-N8CO	B 283236/NEI
	60.00	75.00	13.00	12.10	RUM6E0600-N8CO	B 295236/NEI
*	60.00	80.00	14.50	13.50	RUM7E0600-N8CO	B 314236/NEI
*	63.00	75.00	11.00	10.20	RUM1E0630-N8CO	B 295248/NEI
*	63.00	78.00	12.50	11.50	RUM2E0630-N8CO	B 307248/NEI
*	63.00	83.00	14.50	13.30	RUM3E0630-N8CO	B 326248/NEI
*	63.50	76.20	8.50	7.70	RUM0E0635-N8CO	B 300250/NEI
*	63.50	77.78	11.50	10.70	RUM1E0635-N8CO	B 306250/NEI
*	63.50	82.55	14.28	13.13	RUM2E0635-N8CO	B 325250/1/NEI
	65.00	75.00	13.50	12.30	RUM1E0650-N8CO	B 295255/NEI
	65.00	77.00	9.60	8.80	RUM2E0650-N8CO	B 303255/NEI
*	65.00	80.00	11.50	10.60	RUM3E0650-N8CO	B 314255/NEI
*	65.00	80.00	12.50	11.50	RUM4E0650-N8CO	B 314255/2/NEI
	70.00	80.00	8.00	7.30	RUM0E0700-N8CO	B 314275/1/NEI
	70.00	80.00	13.00	12.30	RUM2E0700-N8CO	B 314275/NEI
	70.00	82.00	10.50	9.70	RUM4E0700-N8CO	B 322275/NEI
	70.00	84.00	12.50	11.20	RUM5E0700-N8CO	B 330275/NEI
*	70.00	85.00	12.00	11.00	RUM6E0700-N8CO	B 334275/1/NEI
*	70.00	85.00	12.50	11.50	RUM7E0700-N8CO	B 334275/NEI
*	70.00	90.00	14.50	13.50	RUM8E0700-N8CO	B 354275/NEI
*	72.00	87.00	11.00	10.00	RUM0E0720-N8CO	B 342283/NEI
	75.00	85.00	11.00	10.30	RUM1E0750-N8CO	B 334295/2/NEI
	75.00	90.00	11.50	10.60	RUM3E0750-N8CO	B 354295/NEI
	75.00	90.00	12.80	11.80	RUM4E0750-N8CO	B 354295/1/NEI
*	75.00	95.00	14.50	13.50	RUM6E0750-N8CO	B 374295/NEI
	80.00	93.00	14.50	13.50	RUM2E0800-N8CO	B 366314/NEI
	80.00	95.00	12.00	11.10	RUM3E0800-N8CO	B 374314/NEI
*	80.00	96.00	10.50	9.60	RUM4E0800-N8CO	B 377314/NEI
*	80.00	100.00	12.00	10.80	RUM5E0800-N8CO	B 393314/1/NEI
*	80.00	100.00	14.50	13.40	RUM6E0800-N8CO	B 393314/NEI
	85.00	95.00	8.00	7.30	RUM0E0850-N8CO	B 374334/NEI
	85.00	97.00	9.60	9.00	RUM2E0850-N8CO	B 381334/NEI
	85.00	100.00	12.00	10.80	RUM3E0850-N8CO	B 393334/1/NEI
*	85.00	105.00	14.50	13.40	RUM4E0850-N8CO	B 413334/NEI
*	88.90	114.30	19.50	18.20	RUM2E0889-N8CO	B 450350/2/NEI
	90.00	105.00	9.50	8.70	RUM2E0900-N8CO	B 413354/NEI
	90.00	105.00	12.50	11.60	RUM3E0900-N8CO	B 413354/1/NEI
	90.00	106.20	10.80	9.80	RUM4E0900-N8CO	B 418354/NEI
*	90.00	110.00	12.50	11.40	RUM5E0900-N8CO	B 433354/NEI
*	92.07	111.12	12.50	11.30	RUM0E0920-N8CO	B 437362/NEI
	95.00	105.00	11.00	10.30	RUM0E0950-N8CO	B 413374/NEI
	95.00	112.00	12.00	11.10	RUM3E0950-N8CO	B 441374/NEI

Wymiary podane wytuszczonym drukiem odpowiadają normom ISO/DIN 5597 i ISO/DIN 5597/1

* Rowek dzielony



Uwagi	Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Średnica	Nr zamówienia Standard	Nr ref Polypac
	d _N h11	D1 H11	L +0.1	B		
*	95.00	115.00	14.50	13.30	RUM4E0950-N8CO	B 452374/NEI
	100.00	113.00	13.50	12.70	RUM0E1000-N8CO	B 444393/NEI
	100.00	115.00	11.50	10.60	RUM1E1000-N8CO	B 452393/1/NEI
	100.00	115.00	12.50	11.50	RUM2E1000-N8CO	B 452393/NEI
	100.00	120.00	12.00	11.20	RUM3E1000-N8CO	B 472393/1/NEI
	100.00	120.00	14.50	13.40	RUM4E1000-N8CO	B 472393/NEI
	105.00	115.00	11.00	10.00	RUM0E1050-N8CO	B 452413/NEI
	105.00	125.00	12.50	11.40	RUM3E1050-N8CO	B 492413/NEI
	110.00	125.00	12.00	11.20	RUM0E1100-N8CO	B 492433/NEI
	110.00	130.00	12.50	11.40	RUM1E1100-N8CO	B 511433/NEI
	110.00	135.00	15.50	14.20	RUM2E1100-N8CO	B 531433/NEI
	120.00	132.70	10.00	9.20	RUM1E1200-N8CO	B 522472/NEI
	120.00	135.00	12.50	11.60	RUM2E1200-N8CO	B 531472/NEI
	120.00	140.00	12.50	11.40	RUM3E1200-N8CO	B 551472/NEI
	120.00	145.00	18.80	17.50	RUM4E1200-N8CO	B 570472/NEI
	125.00	150.00	14.50	13.10	RUM2E1250-N8CO	B 590492/NEI
	130.00	145.00	9.50	8.50	RUM1E1300-N8CO	B 570511/2/NEI
	130.00	145.00	13.00	12.00	RUM2E1300-N8CO	B 570511/1/NEI
	130.00	145.00	15.00	14.00	RUM3E1300-N8CO	B 570511/NEI
	130.00	150.00	16.00	14.80	RUM4E1300-N8CO	B 590511/NEI
	130.00	155.00	18.80	17.50	RUM5E1300-N8CO	B 610511/NEI
	133.35	158.75	14.00	12.60	RUM0E1333-N8CO	B 625525/1/NEI
	135.00	150.00	14.00	13.00	RUM0E1350-N8CO	B 590531/1/NEI
	135.00	155.00	16.00	14.80	RUM1E1350-N8CO	B 610531/NEI
	135.00	160.00	14.00	12.70	RUM2E1350-N8CO	B 629531/NEI
	140.00	155.00	13.00	12.00	RUM0E1400-N8CO	B 610551/NEI
	140.00	160.00	12.50	11.40	RUM1E1400-N8CO	B 629551/NEI
	140.00	160.00	14.50	13.40	RUM2E1400-N8CO	B 629551/1/NEI
	140.00	170.00	22.80	21.20	RUM3E1400-N8CO	B 669551/NEI
	145.00	157.70	10.00	9.20	RUM0E1450-N8CO	B 620570/NEI
	150.00	165.00	13.00	11.50	RUM0E1500-N8CO	B 649590/NEI
	150.00	170.00	14.50	13.40	RUM1E1500-N8CO	B 669590/1/NEI
	160.00	175.00	16.00	15.50	RUM1E1600-N8CO	B 688629/NEI
	160.00	180.00	14.50	13.30	RUM2E1600-N8CO	B 708629/NEI
	165.00	184.00	16.00	14.80	RUM0E1650-N8CO	B 728649/NEI
	165.00	195.00	20.40	18.70	RUM1E1650-N8CO	B 767649/NEI
	175.00	200.00	23.00	21.55	RUM1E1750-N8CO	B 787688/1/NEI
	180.00	200.00	14.50	13.30	RUM1E1800-N8CO	B 787708/NEI
	180.00	210.00	20.50	18.90	RUM2E1800-N8CO	B 826708/1/NEI
	190.00	210.00	14.50	13.40	RUM0E1900-N8CO	B 826748/NEI
	198.00	208.00	12.00	11.30	RUM0E1980-N8CO	B 819779/NEI
	200.00	220.00	14.50	13.30	RUM0E2000-N8CO	B 866787/NEI
	210.00	230.00	14.50	13.30	RUM0E2100-N8CO	B 905826/NEI
	210.00	240.00	22.50	21.00	RUM1E2100-N8CO	B 944826/NEI
	220.00	250.00	20.50	18.90	RUM0E2200-N8CO	B 984866/NEI
	230.00	260.00	20.50	19.00	RUM0E2300-N8CO	B 1023905/NEI
	500.00	540.00	35.00	32.80	RUM0E5000-N8CO	B 21261968/NEI
	530.00	570.00	25.00	23.00	RUM0E5300-N8CO	B 22442086/NEI

Wymiary podane **wytluszczonym** drukiem odpowiadają normom ISO/DIN 5597 i ISO/DIN 5597/1

* Rowek dzielony



Uwagi	Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Średnica	Nr zamówienia Standard	Nr ref Polypac
	d _N h11	D1 H11	L +0.1	B		
	640.00	680.00	25.00	23.00	RUM0E6400-N8CO	B 26772519/NEI
	702.00	752.40	30.00	27.50	RUM0E7020-N8CO	B 29612764/NEI
	760.00	820.00	35.00	32.00	RUM0E7600-N8CO	B 32282992/NEI
	785.00	845.00	35.00	32.00	RUM0E7850-N8CO	B 33273090/NEI
	845.00	905.00	35.00	32.00	RUM0E8450-N8CO	B 35633327/NEI
	921.00	981.00	35.00	32.00	RUM0E9210-N8CO	B 38623626/NEI
	1040.00	1110.00	35.00	32.00	RUM0X1040-N8CO	B 43704094/NEI
	1195.00	1265.00	35.00	32.00	RUM0X1195-N8CO	B 49804705/NEI

Wymiary podane **wytłuszczonym** drukiem odpowiadają normom ISO/DIN 5597 i ISO/DIN 5597/1

* Rowek dzielony

Przykład zamówienia

Balsele Typ B/NEI

Średnica tłoczyska: dN = 20,0 mm

Średnica rowka D1 = 28,0 mm

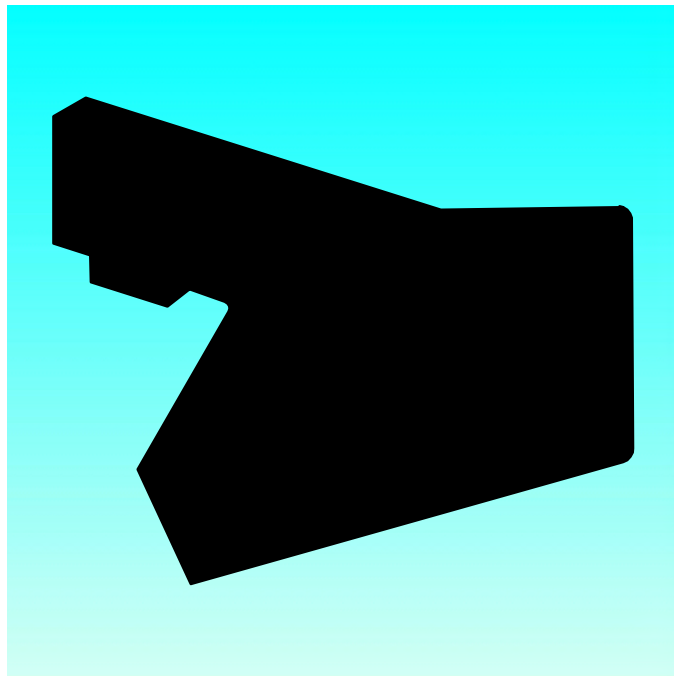
Szerokość rowka L = 7 mm

Nr części: RUM1E0200

Kod materiału: N8CO (NBR + tkanina bawełniana, pierścień podporowy wykonany z POM)

Nr Zamówienia	RUM	1	E	0200	-	N8CO
Nr seryjny						
Typ						
Oznaczenie wykonania						
Ø tłoczyska x 10						
Oznaczenie standardu jakości (standard)						
Kod materiału (pierścień uszczelniający)						
Nr ref. Polypac: B110078/NEI						

ZURCON[®] L-CUP[®]



- Uszczelnienie jednostronnego działania -
- Niskie tarcie -

- Materiał -
- Zurcon[®] Poliuretan





Wprowadzenie

System uszczelnienia tłoczyska jest najważniejszą częścią składową cylindra hydraulicznego. W związku z tym wymaga się, aby system ten funkcjonował bez jakichkolwiek przecieków i zachował całkowitą szczelność zarówno statyczną, jak i dynamiczną. Co więcej, bezawaryjny okres użytkowania systemu musi wynosić co najmniej kilka tysięcy godzin.

Firma Trelleborg Sealing Solutions opracowała uszczelnienie Zurcon® L-Cup - innowacyjny, o wysokiej skuteczności element systemu uszczelnienia tłoczyska, który spełnia powyższe wymagania.

- *Nr patentu w Europie: EP 0724693
- *Nr patentu w USA: 5°649° 711
- *Nr patentu w Chinach: ZL 94193869.7

Zurcon® L-Cup jest zastrzeżoną nazwą handlową

Opis

Zurcon® L-Cup jest uszczelnieniem tłoczyska jednostronnego działania o unikalnej konstrukcji, dzięki której posiada hydrodynamiczną zdolność pompowania zwrotnego w pełnym zakresie wartości ciśnień roboczych.

Jego szczelność hydrodynamiczna nie zależy od ciśnienia i nie wymaga ono istnienia w obszarze uszczelniania specjalnej komory, w której zbierałby się czynnik smarujący. Cechuje go również stały i kontrolowany rozkład nacisków w szerokim zakresie wartości ciśnienia. Dodatkowo, krawędź uszczelniająca ma specjalną mikrostrukturę,** umożliwiającą skuteczną redukcję sił tarcia. Dzięki tej mikrostrukturze tworzy się stała warstewka filmu czynnika smarującego, która zapobiega pracy na sucho, wydłużając w ten sposób czas użytkowania uszczelnienia.

Konstrukcja nowego uszczelnienia Zurcon® L-Cup poprawia jego następujące własności użytkowe :

Zalety

- Hydrodynamiczna zdolność pompowania zwrotnego w całym zakresie wartości ciśnień roboczych
- Obniżone tarcie i wynikająca z tego redukcja wytwarzanego ciepła
- Niewielka siła rozruchu nawet po długim okresie pozostawiania w spoczynku
- Bardzo niewielka skłonność do przywierania i raptownego poślizgu (stick-slip)
- Wzrost ciśnienia powoduje tylko niewielki wzrost siły tarcia
- Optymalna geometria statycznej wargi uszczelniającej zapewniająca wyższą szczelność
- Brak zjawiska gromadzenia się oleju i smaru pomiędzy rowkiem i uszczelnieniem (dzięki rowkom odciążającym)
- Brak wzrastającego ciśnienia pomiędzy uszczelnieniem i rowkiem (Średnica Zewnętrzna)
- Długi okres użytkowania

Nowe uszczelnienie Zurcon® L-Cup zostało zaprojektowane tak, aby spełnić wymagania klientów, tzn.:

- Może być ono zabudowywane w rowkach zgodnych z normami ISO 5597 część 2
- Zamienność z uszczelnkami U-Cup bez konieczności zmiany rowka
- Może być montowane w rowkach zamkniętych
- Wykonane jest z wysokiej jakości poliuretanu odpornego na zużycie ścierne i ekstruzję

****Nr Patentu: DE4300889C1**

Przykłady zastosowań

Zurcon® L-Cup można stosować wszędzie, gdzie uprzednio stosowano konwencjonalne uszczelnienie U-Cup, tzn.:

- Wózki widłowe
- Maszyny rolnicze
- Elementy hydrauliki pojazdowej pracujące pod lekkim i średnim obciążeniem
- Hydraulika przemysłowa
- Wtryskarki
- Prasy hydrauliczne

Innym zalecanym rozwiązaniem jest zastosowanie uszczelnienia L-Cup w tandemowym systemie uszczelnienia tłoczyska razem z uszczelnieniem Turcon® Stepseal® 2K, gdzie Turcon® Stepseal® 2K funkcjonuje jako uszczelnienie wewnętrzne, L-Cup jako uszczelnienie zewnętrzne, a elementem uzupełniającym jest pierścień zgarniający dwustronnego działania.

Dane techniczne

Warunki pracy

Ciśnienie robocze:	do 40 MPa
Prędkość:	do 0,5 m/s
Temperatura:	-35°C do +110°C
Media:	Ciecze hydrauliczne na bazie oleju mineralnego

Uwaga !

Podane wyżej wartości parametrów pracy uszczelnienia są wartościami maksymalnymi i nie mogą występować wszystkie jednocześnie. Np. maksymalna robocza prędkość zależy od rodzaju tworzywa, ciśnienia, temperatury i luzu szczelinowego.

Materialy

Zurcon® Z20
Specjalny poliuretan Shore A 93
Kolor: turkusowy





Sposób działania

Koncepcja uszczelnienia Zurcon® L-Cup powstała w oparciu o doświadczenie firmy Trelleborg Sealing Solutions w produkcji uszczelnień hydrodynamicznych odznaczających się efektem pompowania zwrotnego, takich jak Turcon® Stepseal® K połączone z zastosowaniem metod analizy MES (Metoda Elementów Skończonych) i innych testów laboratoryjnych. Głównym celem projektantów i konstruktorów było osiągnięcie optymalnego rozkładu nacisków w całym zakresie wartości ciśnienia.

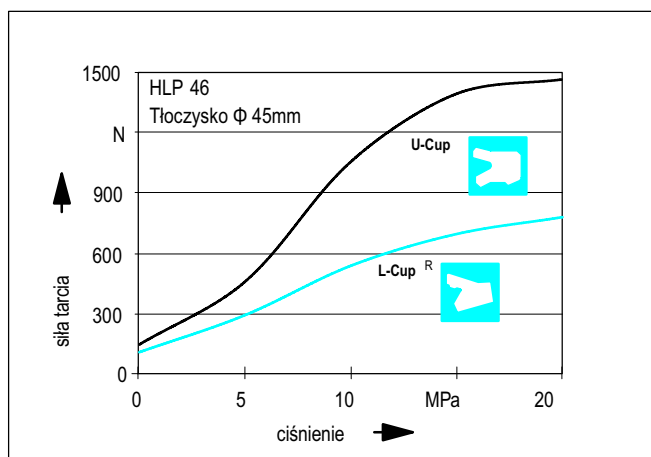
Gradient krzywej rozkładu nacisków pod wargą uszczelniającą powinien być stromy od strony wysokiego ciśnienia i płaski od strony niskociśnieniowej..

Zasady działania i funkcjonowanie uszczelnienia Zurcon® L-Cup są zbliżone do zasad działania dobrze znanego uszczelnienia Turcon® Stepseal® K.

Siła tarcia

Na rys. 34 przedstawione są krzywe zależności sił tarcia od ciśnienia roboczego dla zwykłego uszczelnienia U-Cup, oraz uszczelnienia Zurcon® L-Cup. Wyraźnie można dostrzec, iż w przypadku uszczelnienia U-Cup siła tarcia gwałtownie wzrasta w przedziale ciśnień od ok. 5 do 15 MPa. Dzieje się tak dlatego, że pod wpływem narastającego ciśnienia uszczelnienie U-Cup zostaje całkowicie dociśnięte do powierzchni tłoczyska, znika przestrzeń w której olej może się gromadzić i uszczelnienie pracuje na sucho.

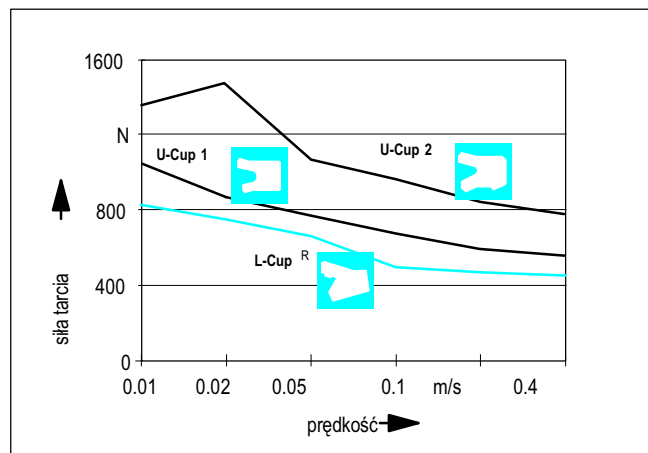
W porównaniu z uszczelnieniem U-Cup, uszczelnienie L-Cup wykazuje jedynie niewielki wzrost sił tarcia, dzięki temu, że stopień kontaktu powierzchni uszczelnienia z tłoczyskiem jest niższy, a właściwości trybologiczne lepsze. Niewielkie siły tarcia skutkują niewielkim wydzielaniem ciepła podczas pracy.



Rys. 34 Zależność sił tarcia od ciśnienia roboczego

Mikrostruktura powierzchni uszczelnienia redukuje rzeczywisty stopień kontaktu jego powierzchni z tłoczyskiem, co sprawia, że dynamiczna siła tarcia, jak i siła tarcia podczas rozruchu są niższe w porównaniu z uszczelnieniami o gładkich powierzchniach. Mikropory na powierzchni uszczelnienia pozostają wypełnione olejem nawet wtedy, gdy urządzenie pozostaje w spoczynku przez długi czas i podczas rozruchu warstwa filmu czynnika smarującego jest nadal obecna. Takie „zredukowanie” powierzchni kontaktowej uszczelnienia z tłoczyskiem do wielu niewielkich „punktów kontaktowych” zapobiega zbyt dużemu tarciu podczas rozruchu, oraz występowaniu zjawiska przywarcia i raptownego poślizgu (stick-slip)

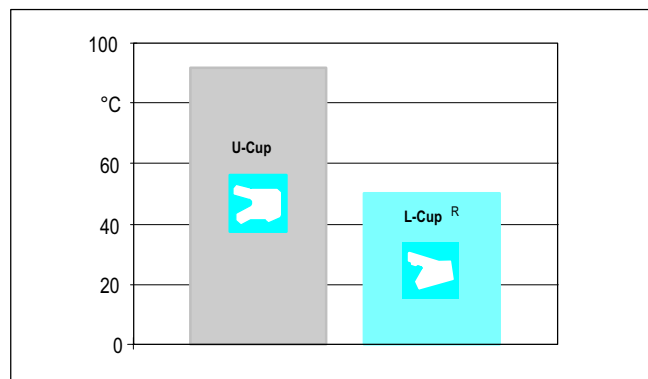
Podczas krótkiego suwu tłoczyska olej pozostaje w mikroporach. W przypadku pełnego kontaktu powierzchniowego jest to niemożliwe, gdyż olej zostaje wyciśnięty na zewnątrz.



Rys. 35 Zależność sił tarcia od prędkości

Ciepło wydzielane na skutek tarcia

Prawdziwość opisanych wyżej zjawisk można łatwo wykazać poprzez zwykły pomiar temperatury. Rys. 36 pokazuje wzrost temperatury powierzchni tłoczyska w przypadku zastosowania uszczelnienia U-Cup i L-Cup, wyjaśniając tym samym zwiększoną trwałość tego drugiego. Pomiaru dokonano przy ciśnieniu roboczym 40 MPa po 20 000 cyklach.



Rys. 36 Wzrost temperatury na skutek sił tarcia

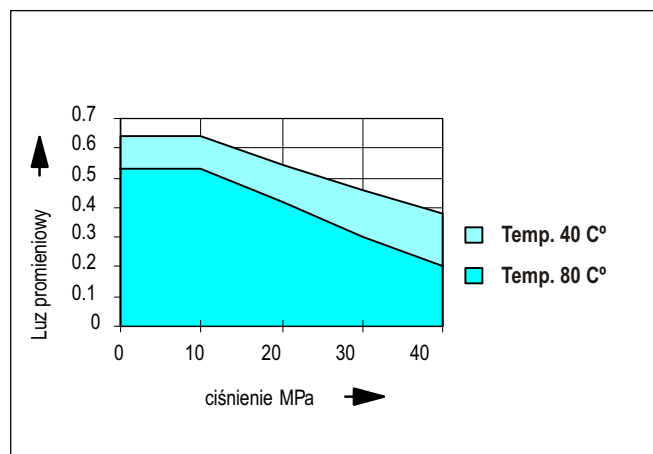
Warunki testu (Rys. 36)

Wymiary:	50 x 60 x 11 mm
Ciśnienie:	0/40 MPa
Prędkość:	0,1 m/s
Temperatura:	otoczenia



Luz szczelinowy

Zalecane wielkości luzu szczelinowego zależą od ciśnienia i temperatury. Przedstawia to Rys. 37



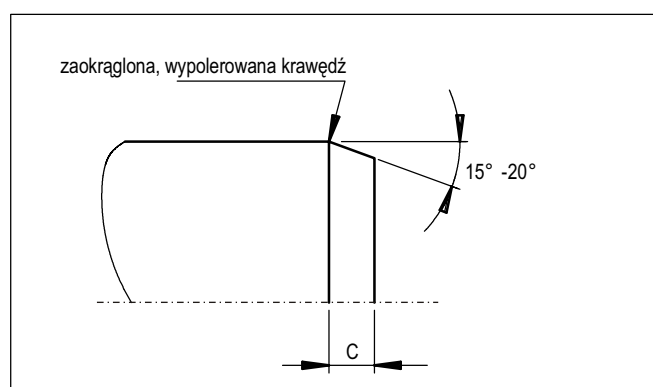
Rys. 37 Luz szczelinowy

Wskazówki konstrukcyjne

Fazy wprowadzające

W celu uniknięcia uszkodzenia uszczelnienia podczas montażu należy przewidzieć fazę wprowadzającą i zaokrąglenie krawędzi na tłoczysku (rys. 38). Jeżeli ze względów konstrukcyjnych okazałoby się to niemożliwe należy zastosować narzędzie montażowe.

Minimalna długość fazy wprowadzającej jest zależna od wielkości profilu uszczelnienia, co zostało przedstawione w poniższych tabelach.



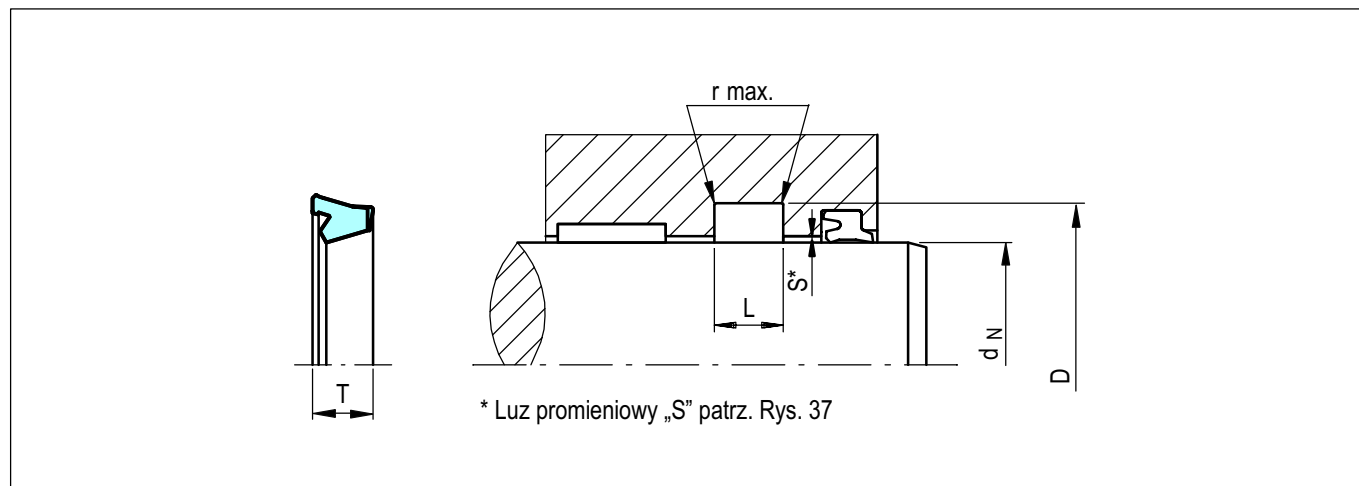
Rys. 38 Faza wprowadzająca

Długość fazy wprowadzającej C min	Zurcon® L-Cup Głębokość rowka*
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

* Głębokość rowka jest obliczona ze wzoru: $(D - dN)/2$
Wymiary D i dN są podane w tabeli XXVI



Wskazówki montażowe



Rys. 39 Rysunek montażowy

Tabela XXVI Zalecane serie / nr części

Średnica Tłoczyška	Średnica rowka	Szerokość rowka	promień	Szerokość pierścienia	Nr zamówienia
d_N f8	D H10	L +0.25	r max.	T	
6	10	4.5	0.2	3.6	RLM000060-Z04
8	12	3.6	0.2	3.2	RLM000080-Z04
8	16	5.0	0.3	4.2	RLS400080-Z04
8	16	6.3	0.3	5.7	RLS100080-Z04
10	18	6.3	0.3	5.7	RLS100100-Z04
12	16	3.6	0.2	3.2	RLM100120-Z04
12	17	4.0	0.3	3.6	RLM000120-Z04
12	20	6.3	0.3	5.7	RLS100120-Z04
12	22	8.0	0.3	7.2	RLS500120-Z04
14	22	6.3	0.3	5.7	RLS100140-Z04
15	21	5.0	0.3	4.5	RLM000150-Z04
15	23	5.0	0.3	4.2	RLS400150-Z04
16	22	6.0	0.3	5.4	RL38N0160-Z04
16	24	6.3	0.3	5.7	RLS100160-Z04
18	26	6.3	0.3	5.7	RLS100180-Z04
20	26	5.5	0.3	5.0	RLM000200-Z04
20	28	6.3	0.3	5.7	RL08N0200-Z04
22	28	5.0	0.3	4.5	RLM100220-Z04
22	29	5.6	0.5	5.0	RLS000220-Z04
22	30	6.3	0.3	5.7	RL08N0220-Z04
22	30	7.0	0.3	6.3	RL09N0220-Z04
25	33	6.3	0.3	5.7	RLS100250-Z04
25	35	8.0	0.3	7.2	RLS500250-Z04
26	36	11.0	0.3	9.9	RL17N0260-Z04

Średnica Tłoczyška	Średnica rowka	Szerokość rowka	promień	Szerokość pierścienia	Nr zamówienia
d_N f8	D H10	L +0.25	r max.	T	
28	36	6.3	0.5	5.7	RLS100280-Z04
28	38	8.0	0.3	7.2	RL14N0280-Z04
28	38	11.0	0.3	9.9	RL17N0280-Z04
28	40	9.5	0.3	8.1	RLM000280-Z04
30	38	6.3	0.3	5.7	RLM000300-Z04
30	38	8.0	0.3	7.2	RL10N0300-Z04
30	40	11.0	0.3	9.9	RLM100300-Z04
32	40	7.0	0.3	6.3	RLM000320-Z04
32	42	8.0	0.3	7.2	RL14N0320-Z04
32	42	11.0	0.3	9.9	RLM100320-Z04
32	47	11.0	0.3	9.9	RL24N0320-Z04
35	43	6.3	0.3	5.7	RLM000350-Z04
35	45	8.0	0.3	7.2	RL14N0350-Z04
35	45	11.0	0.3	9.9	RL17N0350-Z04
36	44	6.3	0.5	5.7	RLS100360-Z04
36	46	6.9	0.3	5.5	RLM000360-Z04
36	46	10.0	0.3	9.0	RL16N0360-Z04
36	46	8.0	0.3	7.2	RLS500360-Z04
37	47	11.0	0.3	9.9	RL17N0370-Z04
38	48	11.0	0.3	9.9	RL17N0380-Z04
38	45	7.0	0.3	6.3	RLM000380-Z04
38	55	10.7	0.3	9.2	RL39N0380-Z04
38.6	50	8.0	0.3	7.2	RL37N0386-Z04
40	48	6.3	0.3	5.7	RLM400400-Z04



Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	promień	Szerokość pierścienia	Nr zamówienia
d _N f8	D H10	L +0.25	r max.	T	
40	48	7.0	0.3	6.3	RL09N0400-Z04
40	48	9.0	0.3	8.1	RL11N0400-Z04
40	50	7.0	0.3	6.3	RL40N0400-Z04
40	50	8.0	0.3	7.2	RLS500400-Z04
40	50	10.0	0.3	9.0	RL16N0400-Z04
40	50	11.0	0.3	9.9	RL17N0400-Z04
40	52	9.0	0.3	8.1	RLM500400-Z04
40	55	9.4	0.4	8.1	RLM000400-Z04
45	53	8.0	0.3	7.2	RL10N0450-Z04
45	53	9.0	0.3	8.1	RL11N0450-Z04
45	55	8.0	0.3	7.2	RL14N0450-Z04
45	55	10.0	0.3	9.0	RL16N0450-Z04
45	60	9.4	0.4	8.1	RLM000450-Z04
46	56	11.0	0.3	9.9	RL17N0460-Z04
48	60	11.0	0.3	9.9	RL36N0480-Z04
50	58	8.0	0.3	7.2	RL10N0500-Z04
50	58	9.0	0.3	8.1	RL11N0500-Z04
50	60	8.0	0.3	7.2	RLS500500-Z04
50	60	10.0	0.3	9.0	RL16N0500-Z04
50	60	11.0	0.3	9.9	RL17N0500-Z04
50	65	11.0	0.4	9.9	RLM200500-Z04
50	65	12.5	0.4	11.3	RL26N0500-Z04
52	62	11.0	0.3	9.9	RL17N0520-Z04
55	63	9.0	0.3	8.1	RL11N0550-Z04
55	65	8.0	0.3	7.2	RL14N0550-Z04
55	65	10.0	0.3	9.0	RL16N0550-Z04
55	65	11.0	0.3	9.9	RL17N0550-Z04
55	70	11.0	0.4	9.9	RLM400550-Z04
56	71	12.5	0.4	11.3	RL26N0560-Z04
58	68	11.0	0.3	9.9	RL17N0580-Z04
60	68	9.0	0.3	8.1	RL11N0600-Z04
60	70	10.0	0.3	9.0	RL16N0600-Z04
60	70	11.0	0.3	9.9	RL17N0600-Z04
60	75	12.5	0.4	11.3	RL26N0600-Z04
63	75	9.6	0.3	8.6	RL20N0630-Z04
63	75	10.0	0.3	9.0	RLM000630-Z04
63	78	12.5	0.4	11.3	RL26N0630-Z04
65	73	7.0	0.3	6.3	RL09N0650-Z04
65	75	10.0	0.3	9.0	RL16N0650-Z04

Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	promień	Szerokość pierścienia	Nr zamówienia
d _N f8	D H10	L +0.25	r max.	T	
65	75	11.0	0.3	9.9	RL17N0650-Z04
68	78	11.0	0.3	9.9	RL17N0680-Z04
70	80	8.0	0.3	7.2	RL14N0700-Z04
70	80	10.0	0.3	9.0	RL16N0700-Z04
70	85	12.5	0.4	11.3	RL26N0700-Z04
75	85	10.0	0.3	9.0	RL16N0750-Z04
75	85	11.0	0.3	9.9	RL17N0750-Z04
75	90	12.5	0.3	11.3	RL26N0750-Z04
80	92	9.6	0.3	8.6	RLM000800-Z04
80	95	12.5	0.4	11.3	RL26N0800-Z04
80	100	12.5	0.6	10.8	RLM100800-Z04
80	100	16.0	0.6	14.4	RL30N0800-Z04
85	100	13.1	0.4	11.8	RL27N0850-Z04
90	105	13.1	0.4	11.8	RL27N0900-Z04
90	105	12.5	0.4	11.3	RL26N0900-Z04
90	110	12.5	0.6	10.8	RLSA00900-Z04
95	110	13.1	0.4	11.8	RL27N0950-Z04
100	120	12.5	0.6	10.8	RLSA01000-Z04
100	120	16.0	0.6	14.4	RL30N1000-Z04
101.6	114.3	10.6	0.6	9.5	RLE304000-Z04
105	125	12.5	0.6	10.8	RL29N1050-Z04
110	125	12.0	0.4	10.8	RL25N1100-Z04
110	130	16.0	0.6	14.4	RL30N1100-Z04
115	135	16.0	0.6	14.4	RL30N1150-Z04
119	134	9.4	0.4	8.1	RL22N1190-Z04
120	135	12.5	0.4	11.3	RL26N1200-Z04
120	140	12.5	0.6	10.8	RLSA01200-Z04
120	140	16.0	0.6	14.4	RL30N1200-Z04
125	140	12.0	0.4	10.8	RL25N1250-Z04
125	145	16.0	0.6	14.4	RL30N1250-Z04
130	150	16.0	0.6	14.4	RL30N1300-Z04
135	155	16.0	0.6	14.4	RL30N1350-Z04
140	160	16.0	0.6	14.4	RL30N1400-Z04
142	157	9.4	0.4	8.1	RL22N1420-Z04
150	170	12.5	0.6	10.8	RL29N1500-Z04
150	170	16.0	0.6	14.4	RL30N1500-Z04
160	180	12.5	0.6	10.8	RLSA01600-Z04
160	180	16.0	0.6	14.4	RL30N1600-Z04
160	185	16.0	0.8	13.5	RLSC01600-Z04

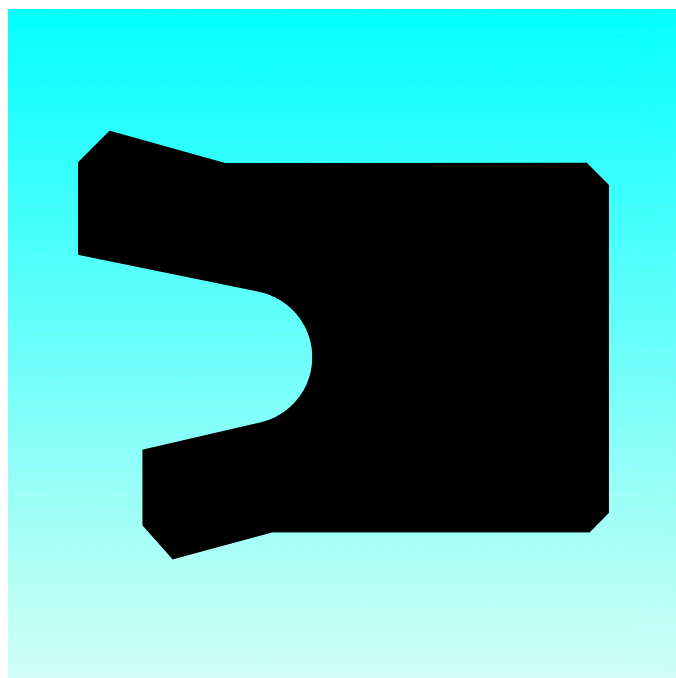




Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	promień	Szerokość pierścienia	Nr zamówienia
d_N f8	D H10	L +0.25	r max.	T	
180	205	20.0	0.8	18.0	RL32N1800-Z04
195	220	20.0	0.6	18.0	RL32N1950-Z04
200	220	16.0	0.6	14.4	RL30N2000-Z04
200	225	20.0	0.8	18.0	RL32N2000-Z04
220	240	16.0	0.6	14.4	RL30N2200-Z04
220	250	20.0	0.8	16.2	RLSE02200-Z04
250	280	20.0	0.8	16.2	RLSE02500-Z04

Wymiary i nr zamówienia podane wytłuszczonym drukiem odpowiadają normom ISO 5597,
Wydanie 2 tabela 4 i 5.

ZURCON® U-CUP RU0



U-Cup

**-Uszczelnienie jednostronnego działania-
-Pojedyncza, asymetryczna warga uszczelniająca-**

**-Materiał-
-ZURCON® Poliuretan-**





■ Pierścień U-Cup RU0

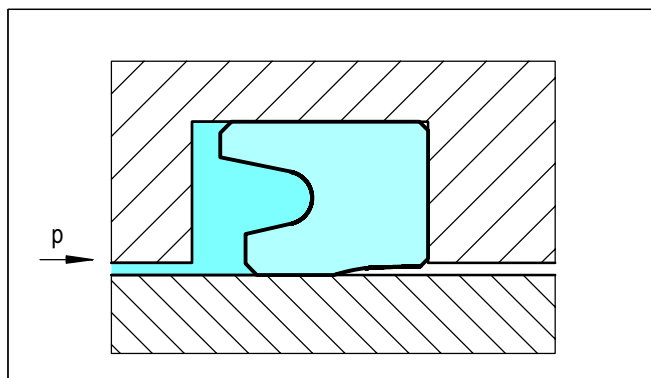
Opis

W chwili obecnej pierścienie U-Cup są na ogół stosowane jako uszczelnienia tłoczków w cylindrach hydraulicznych. Dzięki swoim dobrym właściwościom mechanicznym pierścienie U-Cup wykonane z poliuretanu sprawdziły się w standardowych konstrukcjach cylindrów, zwłaszcza w hydraulice pojazdowej i w trudnych warunkach eksploatacji.

Pierścień U-Cup jest uszczelnieniem o pojedynczej wardze uszczelniającej.

Typ RU0

Pierścień U-Cup typu RU0 jest montowany jako jednowargowe uszczelnienie kompaktowe jednostronnego działania. Uszczelnienie jest instalowane poprzez prosty montaż zatrzaskowy i uszczelnia statycznie od swojej zewnętrznej średnicy poprzez ściśle pasowanie. Ma ono asymetryczny profil warg uszczelniających wargę od strony wewnętrznej jest skrócona. Ten typ profilu w większym stopniu kompensuje uginanie tłoczyska niż np. pierścienie U-Cup typu RU2 o sztywniejszym profilu wargi uszczelniającej. Przy braku ciśnienia siła tarcia pojedynczej wargi o tłoczek jest mniejsza niż w przypadku dwuwargowych pierścieni U-Cup.



Rys. 40 Pierścień U-Cup, typu RU0

Sposób działania

Działanie uszczelniające pierścieni U-Cup jest skutkiem wstępnego naprężenia wewnętrznego korpusu uszczelnienia oraz ściśnięcia warg uszczelniających podczas montażu. Podczas pracy działające promieniowe siły dociskające są dodatkowo wspomagane przez ciśnienie robocze w systemie.

Przy wolnych ruchach tłoczyska pierścienie U-Cup mogą wykazywać zjawisko przywarcia i raptownego poślizgu (stick-slip) ze względu na niewystarczającą warstwę smarną w szczelinie między uszczelnieniem i tłoczkami, oraz na skutek właściwości materiału z jakiego są wykonane. Własności te dają się przedstawić za pomocą krzywej Stribeck'a, opisaną w odnośnej literaturze.

Zalety

- Wysoka skuteczność uszczelniania wzrastająca wraz z ciśnieniem
- Odporność na duże obciążenia i ugięcie tłoczyska
- Wysoka odporność na ekstruzję
- Łatwy montaż
- Niższe tarcie w zakresie niskich ciśnień niż w przypadku uszczelnień z dwoma wargami uszczelniającymi

Dane techniczne

Ciśnienie robocze:	do 40 MPa
Prędkość:	do 0,5 m/s
Temperatura:	
Przy zastosowaniu olei mineralnych	
	-35°C do +110°C
Media:	Ciecze hydrauliczne na bazie oleju mineralnego

Uwaga !

Podane wyżej wartości parametrów pracy uszczelnienia są wartościami maksymalnymi i nie mogą występować wszystkie jednocześnie. Np. maksymalna robocza prędkość zależy od rodzaju tworzywa, ciśnienia, temperatury i luzu szczelinowego.

Luz promieniowy

Orientacyjne wielkości luzu promieniowego pomiędzy tłoczkami i uszczelnieniem w zależności od ciśnienia roboczego i średnicy tłoczyska są podane w tabeli XXVII.

Tabela XXVII Luz promieniowy

Maksymalne ciśnienie robocze MPa	Luz promieniowy S maks	
	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

Wartości S maks. podane w tej tabeli odnoszą się do wszystkich typów pierścieni U-Cup, dla strony niskociśnieniowej. Są one obliczone dla temperatury roboczej 60°C

Materiał

Stosowany w pierścieniach U-Cup poliuretan termoplastyczny odznacza się dużą odpornością na zużycie ścierne, niskim poziomem odkształceń trwałych po wpływem naprężeń i wysoką odpornością na ekstruzję.

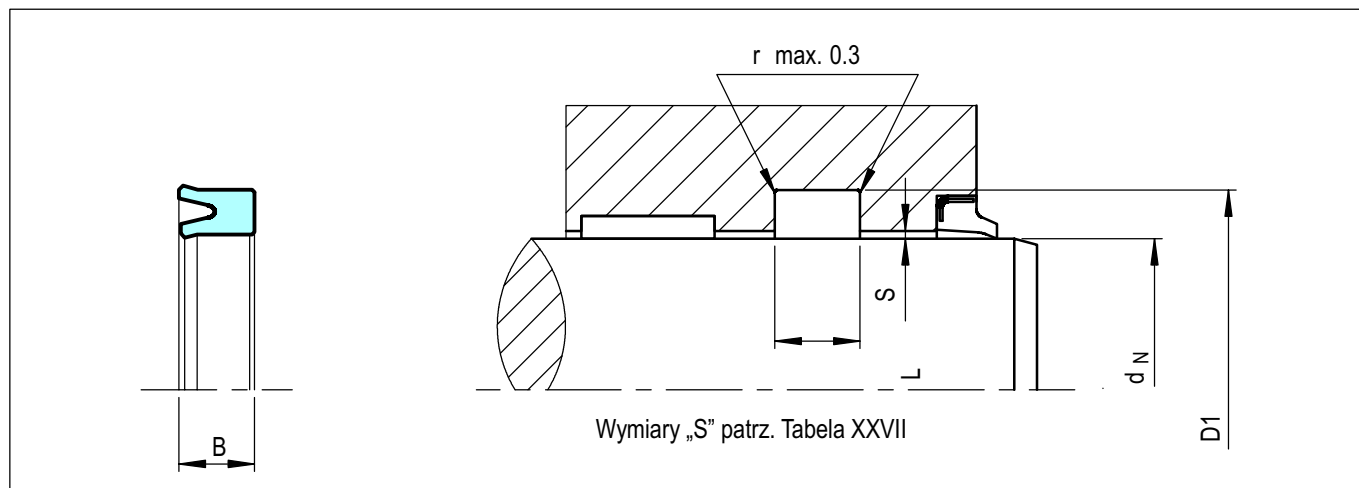
Zurcon®	Z20
Poliuretan	93 Shore A
Ikolor	kolor turkusowy

Wskazówki konstrukcyjne i montażowe

Tabele XXVIII i XXIX dostarczają informacji na temat zabudowy poszczególnych typów pierścieni w różnych typach rowków. Pierścienie U-Cup stosuje się razem z pierścieniami zgarniającymi jednostronnego działania.



■ Wskazówki montażowe



Rys. 41 Rysunek montażowy

Tabela XXVIII Zalecane serie / nr części

Uwaga	Średnica Tłoczyška	Średnica rowka	Szerokość rowka	Szerokość uszczelnienia	Nr części	Nr ref.TSS	Nr ref. Sealing Parts	Nr ref. Polypac
	d_N f8/h9	D1 H10	L +0.2	B				
*	6.0	12.0	5.8	5.5	RU0000060	-	RS 6 12/1	-
	6.0	14.0	6.3	5.7	RU0100060	-	RS 6 14	-
	8.0	14.4	10.5	9.5	RU0000080	-	RS 8 14.1/1	-
*	8.0	16.0	6.3	5.7	RU0100080	-	RS 8 16	-
*	8.0	18.0	9.0	8.0	RU0200080	-	RS 8 18/1	-
*	10.0	18.0	6.3	5.7	RU0100100	-	RS 10 18	-
*	10.0	20.0	8.0	7.2	RU0200100	-	RS 10 20	-
*	10.0	20.0	9.0	8.0	RU0000100	D	RS 10 20/1	-
*	12.0	20.0	5.5	5.0	RU0100120	D	-	-
*	12.0	20.0	6.4	5.7	RU0200120	-	RS 12 20	EU 1220
*	12.0	22.0	8.0	7.2	RU0300120	-	RS 12 22	-
*	12.0	22.0	9.0	8.0	RU0000120	D	RS 12 22/1	-
*	14.0	22.0	6.3	5.7	RU0000140	-	RS 14 22	EU 1422
*	14.0	24.0	8.0	7.2	RU0100140	-	RS 14 24	-
*	14.0	24.0	9.0	8.0	RU0200140	-	RS 14 24 /1	-
*	15.0	23.0	6.3	5.7	RU0000150	-	RS 15 23	EU 1523/1
*	15.0	25.0	9.0	8.0	RU0100150	-	RS 15 25/1	-
	16.0	20.6	3.6	3.3	RU0100160	-	RS 16 20.6	-
*	16.0	22.0	6.0	5.0	RU0000160	D	-	-
*	16.0	24.0	6.3	5.7	RU0200160	D	RS 16 24	EU 1624
*	16.0	24.0	7.0	6.2	RU0300160	-	RS 16 24/1	-

D dostępne rozmiary - niedostępne Nr RS/EU - dostępne rozmiary
 Wymiary podane wytłuszczonym drukiem odpowiadają normom ISO/DIN 5597 oraz ISO 5597
 * rowek dzielony



Uwaga	Średnica Tłoczyška	Średnica rowka	Szerokość rowka	Szerokość uszczelnienia	Nr części	Nr ref. TSS	Nr ref. Sealing Parts	Nr ref. Polypac
	d_N f8/h9	D1 H10	L +0.2	B				
*	16.0	26.0	8.0	7.2	RU0400160	-	RS 16 26	EU 1626
*	16.0	26.0	9.0	8.0	RU0500160	-	RS 16 26/1	-
*	16.0	26.0	10.0	9.0	RU0600160	-	RS 16 26/2	-
	18.0	24.0	5.3	4.7	RU0200180	D	RS 18 24	EU 1824
	18.0	24.0	6.0	5.0	RU0000180	D	-	-
*	18.0	26.0	6.3	5.7	RU0300180	-	RS 18 26	EU 1826/1
*	18.0	26.0	9.0	8.0	RU0400180	-	RS 18 26/1	EU 1826
*	18.0	28.0	8.0	7.2	RU0500180	-	RS 18 28	EU 1828
*	18.0	28.0	9.0	8.0	RU0600180	-	RS 18 28/1	-
*	18.0	34.0	9.0	8.0	RU0100180	D	-	-
	20.0	26.0	6.0	5.0	RU0000200	D	RS 20 26/1	-
*	20.0	28.0	6.0	5.0	RU0200200	D	-	-
*	20.0	28.0	6.3	5.7	RU0300200	-	RS 20 28	EU 2028
*	20.0	28.0	7.0	6.2	RU0400200	-	RS 20 28/1	-
*	20.0	28.0	8.0	7.2	RU0500200	-	RS 20 28/2	-
*	20.0	30.0	8.0	7.2	RU0600200	-	RS 20 30	EU 2030
*	20.0	30.0	9.0	8.0	RU0700200	-	RS 20 30/2	-
*	20.0	30.0	11.0	10.0	RU0100200	D	RS 20 30/1	-
*	20.0	35.0	11.0	10.0	RU0800200	-	RS 20 35	-
*	22.0	30.0	6.4	5.7	RU0200220	-	RS 22 30	EU 2230/1
*	22.0	30.0	9.0	8.0	RU0000220	D	-	EU 2230
*	22.0	32.0	8.0	7.2	RU0300220	-	RS 22 32	EU 2232/1
*	22.0	32.0	9.0	8.0	RU0100220	D	RS 22 32/1	-
*	22.0	32.0	10.0	9.0	RU0400220	-	-	EU 2232
*	22.0	32.0	11.0	10.0	RU0500220	-	RS 22 32/2	-
*	24.0	34.0	8.0	7.2	RU0000240	-	RS 24 34	-
*	24.0	34.0	9.5	8.5	RU0100240	-	RS 24 34/1	-
	25.0	32.0	7.0	6.0	RU0000250	D	-	-
	25.0	33.0	6.3	5.7	RU0500250	D	RS 25 33	EU 2533
	25.0	33.0	7.0	6.3	RU0200250	-	RS 25 33/3	-
*	25.0	33.0	8.0	7.2	RU0600250	-	RS 25 33/1	-
*	25.0	33.0	11.0	10.0	RU0100250	D	RS 25 33/2	-
*	25.0	35.0	8.0	7.2	RU0700250	-	RS 25 35	EU 2535
*	25.0	35.0	9.0	8.0	RU0300250	D	RS 25 35/2	-
*	25.0	35.0	11.0	10.0	RU0800250	-	RS 25 35/1	-
*	25.0	38.0	10.0	9.0	RU0900250	-	RS 25 38/1	-

D dostępne rozmiary - niedostępne Nr RS/EU - dostępne rozmiary

Wymiary podane wytłuszczonym drukiem odpowiadają normom ISO/DIN 5597 oraz ISO 5597

* rowek dzielony





ZURCON® U-CUP RU0

Uwaga	Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Szerokość uszczelnienia	Nr części	Nr ref.TSS	Nr ref. Sealing Parts	Nr ref. Polypac
	d_N f8/h9	D1 H10	L +0.2	B				
*	25.0	40.0	11.0	10.0	RU0400250	D	RS 25 40	-
	28.0	36.0	6.3	5.7	RU0000280	-	RS 28 36	EU 2836
*	28.0	38.0	8.0	7.2	RU0100280	-	RS 28 38	EU 2838
*	28.0	38.0	9.0	8.0	RU0200280	-	RS 28 38/1	-
*	28.0	38.0	11.0	10.0	RU0300280	-	RS 28 38/2	-
*	28.0	40.0	9.5	8.5	RU0400280	-	RS 28 40	-
*	28.0	40.0	11.0	10.0	RU0500280	-	RS 28 40/1	-
*	28.0	43.0	12.5	11.5	RU0600280	-	RS 28 43	-
	29.0	35.0	6.3	5.6	RU0000290	-	RS 29 35	-
	30.0	38.0	6.3	5.7	RU0100300	D	RS 30 38	EU 3038
	30.0	38.0	9.0	8.0	RU0400300	-	RS 30 38/1	-
	30.0	40.0	6.3	5.7	RU0500300	-	RS 30 40/3	-
	30.0	40.0	8.0	7.2	RU0600300	-	RS 30 40	EU 3040
	30.0	40.0	10.5	9.5	RU0700300	-	RS 30 40/2	-
	30.0	40.0	11.0	10.0	RU0000300	D	RS 30 40/1	EU 3040/1
*	30.0	43.0	10.0	9.0	RU0200300	D	RS 30 43	-
*	30.0	45.0	9.0	8.0	RU0800300	-	RS 30 45/1	-
*	30.0	45.0	11.0	10.0	RU0900300	-	RS 30 45	-
	32.0	40.0	6.3	5.7	RU0200320	D	RS 32 40	-
	32.0	40.0	9.0	8.0	RU0300320	-	RS 32 40/1	EU 3240
	32.0	42.0	8.0	7.2	RU0400320	-	RS 32 42	EU 3242
	32.0	42.0	9.0	8.0	RU0000320	D	-	-
	32.0	42.0	11.0	10.0	RU0500320	-	RS 32 42/1	EU 3242/1
	32.0	42.5	9.0	8.0	RU0600320	-	RS 32 42.5/1	-
*	32.0	45.0	10.5	9.5	RU0800320	-	RS 32 45/1	-
*	32.0	45.0	11.0	10.0	RU0100320	D	-	EU 3245
*	32.0	47.0	11.0	10.0	RU0700320	-	RS 32 47/1	-
	33.0	43.0	11.0	10.0	RU0000330	-	RS 33 43/1	-
	35.0	43.0	6.3	5.7	RU0200350	-	RS 35 43	EU 3543
	35.0	43.0	9.0	8.0	RU0300350	-	RS 35 43/1	-
	35.0	45.0	8.0	7.2	RU0100350	D	RS 35 45	EU 3545
	35.0	45.0	11.0	10.0	RU0000350	D	RS 35 45/1	EU 3545/1
*	35.0	45.0	13.5	12.5	RU0400350	-	RS 35 45/2	-
*	35.0	46.0	9.0	8.0	RU0500350	-	RS 35 46	-
*	35.0	46.0	10.0	9.0	RU0600350	-	RS 35 46/1	-
*	35.0	47.0	9.0	8.0	RU0700350	-	-	EU 3547

D dostępne rozmiary - niedostępne Nr RS/EU - dostępne rozmiary
Wymiary podane wytłuszczonym drukiem odpowiadają normom ISO/DIN 5597 oraz ISO 5597
* rowek dzielony





Uwaga	Średnica Tłoczyška	Średnica rowka	Szerokość rowka	Szerokość uszczelnienia	Nr części	Nr ref. TSS	Nr ref. Sealing Parts	Nr ref. Polypac
	d_N f8/h9	D1 H10	L +0.2	B				
*	35.0	50.0	11.0	10.0	RU0800350	-	RS 35 50	EU 3550
*	35.0	55.0	13.0	12.0	RU0900350	-	RS 35 55	-
	36.0	44.0	6.4	5.3	RU0000360	-	-	EU 3644
	36.0	44.0	9.0	8.0	RU0300360	D	-	-
	36.0	46.0	8.0	7.0	RU0100360	D	RS 36 46	EU 3646
	36.0	46.0	11.0	10.0	RU0200360	D	RS 36 46/1	-
*	36.0	48.0	8.0	7.0	RU0400360	-	RS 36 48/1	-
*	36.0	48.0	9.0	8.0	RU0500360	-	RS 36 48	-
*	36.0	51.0	11.0	10.0	RU0600360	-	RS 36 51	-
*	36.0	51.0	12.5	11.5	RU0700360	-	RS 36 51/1	-
	37.0	45.0	6.3	5.7	RU0000370	-	RS 37 45	-
	38.0	44.5	5.3	4.7	RU0100380	-	RS 38 44.5	-
	38.0	45.0	5.5	5.0	RU0200380	-	RS 38 45	-
	38.0	45.0	7.0	6.2	RU0300380	-	RS 38 45/1	EU 3845
	40.0	48.0	6.3	5.7	RU0200400	-	RS 40 48	-
	40.0	48.0	9.0	8.0	RU0300400	-	-	EU 4048
	40.0	49.5	10.5	9.5	RU0400400	-	RS 40 49.5/1	-
	40.0	50.0	8.0	7.2	RU0500400	-	RS 40 50	EU 4050/2
	40.0	50.0	10.0	9.0	RU0600400	-	-	EU 4050
	40.0	50.0	11.0	10.0	RU0000400	D	RS 40 50/1	EU 4050/1
	40.0	50.0	13.5	12.5	RU0700400	-	RS 40 50/2	-
*	40.0	52.0	9.0	8.0	RU0800400	-	RS 40 52	EU 4052
*	40.0	55.0	11.0	10.0	RU0100400	D	RS 40 55	EU 4055
*	40.0	55.0	12.5	11.5	RU0900400	-	RS 40 55/1	-
*	40.0	60.0	13.0	12.0	RU0A00400	-	RS 40 60	-
*	42.0	62.0	11.0	10.0	RU0000420	-	RS 42 62/1	-
*	42.0	62.0	13.0	12.0	RU0100420	-	RS 42 62	-
	45.0	53.0	6.3	5.7	RU0100450	-	RS 45 53	EU 4553
	45.0	53.0	11.0	10.0	RU0200450	-	RS 45 53/2	-
	45.0	53.0	13.0	12.0	RU0300450	-	RS 45 53/1	-
	45.0	55.0	8.0	7.2	RU0400450	-	RS 45 55	EU 4555/1
	45.0	55.0	11.0	10.0	RU0500450	-	RS 45 55/1	EU 4555
	45.0	57.7	10.5	9.5	RU0600450	-	RS 45 57.7/1	-
*	45.0	58.0	10.0	9.0	RU0700450	-	RS 45 58/1	-
*	45.0	60.0	11.0	10.0	RU0800450	-	RS 45 60	EU 4560
*	45.0	60.0	12.5	11.5	RU0900450	-	RS 45 60/1	-

D dostępne rozmiary - niedostępne Nr RS/EU - dostępne rozmiary

Wymiary podane wytłuszczonym drukiem odpowiadają normom ISO/DIN 5597 oraz ISO 5597

* rowek dzielony



Uwaga	Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Szerokość uszczelnienia	Nr części	Nr ref.TSS	Nr ref. Sealing Parts	Nr ref. Polypac
	d_N f8/h9	D1 H10	L +0.2	B				
*	45.0	65.0	11.0	10.0	RU0A00450	-	RS 45 65/2	-
*	45.0	65.0	13.0	12.0	RU0B00450	-	RS 45 65	-
*	45.0	65.0	14.5	13.5	RU0C00450	-	RS 45 65/1	-
	46.0	56.0	8.0	7.2	RU0000460	-	RS 46 56	-
	50.0	60.0	8.0	7.2	RU0000500	D	RS 50 60	EU 5060/1
	50.0	60.0	11.0	10.0	RU0100500	-	RS 50 60/1	EU 5060
	50.0	60.0	13.0	12.0	RU0200500	-	RS 50 60/2	-
	50.0	62.0	9.0	8.0	RU0300500	-	RS 50 62	-
	50.0	62.0	10.0	9.0	RU0500500	-	-	EU 5062
	50.0	62.7	10.5	9.5	RU0600500	-	RS 50 62.7/1	-
	50.0	63.0	11.0	10.0	RU0700500	-	-	EU 5063
	50.0	65.0	11.0	10.0	RU0400500	-	RS 50 65	EU 5065/1
	50.0	65.0	12.5	11.5	RU0800500	-	RS 50 65/1	EU 5065
*	50.0	68.0	10.0	9.0	RU0900500	-	RS 50 68/1	-
*	50.0	70.0	11.0	10.0	RU0A00500	-	RS 50 70/1	-
*	50.0	70.0	13.0	12.0	RU0B00500	-	RS 50 70	-
*	50.0	70.0	14.5	13.5	RU0C00500	-	RS 50 70/2	-
	52.0	62.0	11.0	10.0	RU0000520	D	-	-
	52.0	62.0	13.0	12.0	RU0100520	D	-	-
	55.0	63.0	13.0	12.0	RU0100550	-	RS 55 63/1	-
	55.0	65.0	8.0	7.2	RU0200550	-	RS 55 65	EU 5565/1
	55.0	65.0	11.0	10.0	RU0300550	-	RS 55 65/1	-
	55.0	65.0	13.0	12.0	RU0000550	D	RS 55 65/2	-
	55.0	65.0	14.5	13.5	RU0400550	-	RS 55 65/3	-
	55.0	67.0	11.0	10.0	RU0500550	-	RS 55 67/1	-
	55.0	68.0	11.0	10.0	RU0600550	-	-	EU 5568
	55.0	70.0	11.0	10.0	RU0700550	-	RS 55 70	EU 5570
*	55.0	70.0	13.0	12.0	RU0800550	-	RS 55 70/1	-
*	55.0	75.0	13.0	12.0	RU0900550	-	RS 55 75	-
	55.0	75.0	14.5	13.5	RU0A00550	-	RS 55 75/1	-
	56.0	66.0	11.0	10.0	RU0000560	-	RS 56 66/1	EU 5666
	56.0	71.0	11.0	10.0	RU0100560	-	RS 56 71	EU 5671/1
	56.0	71.0	12.5	11.5	RU0200560	-	RS 56 71/1	-
	56.0	71.0	13.5	12.5	RU0600560	-	-	EU 5671
*	56.0	76.0	13.0	12.0	RU0300560	-	RS 56 76	-
*	56.0	76.0	14.5	13.5	RU0400560	-	RS 56 76/1	-

D dostępne rozmiary - niedostępne Nr RS/EU - dostępne rozmiary
Wymiary podane wytłuszczonym drukiem odpowiadają normom ISO/DIN 5597 oraz ISO 5597
* rowek dzielony





Uwaga	Średnica Tloczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Szerokość uszczelnienia	Nr części	Nr ref.TSS	Nr ref. Sealing Parts	Nr ref. Polypac
	d_N f8/h9	D1 H10	L +0.2	B				
	56.0	76.0	16.0	15.0	RU0500560	-	RS 56 76/2	-
	60.0	68.0	13.5	12.5	RU0000600	-	-	EU 6068
	60.0	70.0	8.0	7.2	RU0100600	D	RS 60 70	EU 6070/1
	60.0	70.0	11.0	10.0	RU0300600	-	RS 60 70/2	EU 6070
	60.0	70.0	13.0	12.0	RU0400600	-	RS 60 70/1	-
	60.0	72.0	9.0	8.0	RU0500600	-	RS 60 72	-
	60.0	72.0	10.0	9.0	RU0600600	-	RS 60 72/1	-
	60.0	73.0	11.0	10.0	RU0700600	-	-	EU 6073
	60.0	75.0	11.0	10.0	RU0200600	D	RS 60 75	EU 6075
	60.0	75.0	13.0	12.0	RU0800600	-	RS 60 75/1	-
*	60.0	77.0	12.0	11.0	RU0900600	-	RS 60 77	-
	60.0	80.0	13.0	12.0	RU0A00600	-	RS 60 80	-
*	60.0	80.0	14.5	13.5	RU0B00600	-	RS 60 80/1	-
	61.0	69.0	8.5	7.5	RU0000610	-	RS 61 69/1	-
	62.0	74.0	14.0	13.0	RU0000620	-	RS 62 74/1	-
	63.0	73.0	11.0	10.0	RU0100630	-	RS 63 73/1	-
	63.0	73.0	13.0	12.0	RU0200630	-	RS 63 73/2	EU 6373
	63.0	75.0	9.6	8.6	RU0300630	-	-	EU 6375
	63.0	75.0	13.0	12.0	RU0000630	D	-	-
	63.0	78.0	11.0	10.0	RU0400630	-	RS 63 78	EU 6378/1
	63.0	78.0	12.5	11.5	RU0500630	-	RS 63 78/2	EU 6378
*	63.0	78.0	13.0	12.0	RU0600630	-	RS 63 78/1	-
	63.0	83.0	13.0	12.0	RU0700630	-	RS 63 83	-
*	63.0	83.0	14.5	13.5	RU0800630	-	RS 63 83/1	-
*	63.0	83.0	16.0	15.0	RU0900630	-	RS 63 83/2	-
	65.0	73.0	10.0	9.0	RU0000650	D	-	-
	65.0	75.0	11.0	10.0	RU0100650	-	RS 65 75/3	-
	65.0	75.0	13.0	12.0	RU0200650	-	RS 65 75/1	-
	65.0	75.0	14.5	13.5	RU0300650	-	RS 65 75/2	-
	65.0	77.0	9.6	8.6	RU0400650	-	-	EU 6577
	65.0	77.0	10.0	9.0	RU0500650	-	RS 65 77/1	-
	65.0	80.0	11.0	10.0	RU0600650	-	RS 65 80	EU 6580
	65.0	80.0	13.0	12.0	RU0700650	-	RS 65 80/1	-
*	65.0	85.0	13.0	12.0	RU0800650	-	RS 65 85	-
*	65.0	85.0	14.5	13.5	RU0900650	-	RS 65 85/1	-
	70.0	80.0	6.5	6.0	RU0100700	-	RS 70 80/3	-

D - dostępne rozmiary - niedostępne Nr RS/EU - dostępne rozmiary
 Wymiary podane wytłuszczonym drukiem odpowiadają normom ISO/DIN 5597 oraz ISO 5597
 * rowek dzielony



ZURCON® U-CUP RU0

Uwaga	Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Szerokość uszczelnienia	Nr części	Nr ref.TSS	Nr ref. Sealing Parts	Nr ref. Polypac
	d _N f8/h9	D1 H10	L +0.2	B				
	70.0	80.0	8.0	7.2	RU0200700	-	RS 70 80	-
	70.0	80.0	11.0	10.0	RU0300700	-	RS 70 80/2	-
	70.0	80.0	13.0	12.0	RU0000700	D	RS 70 80/1	EU 7080
	70.0	82.0	9.6	8.6	RU0400700	-	-	EU 7082
	70.0	85.0	11.0	10.0	RU0500700	-	RS 70 85	EU 7085/1
	70.0	85.0	12.5	11.5	RU0600700	-	RS 70 85/2	EU 7085
	70.0	85.0	13.0	12.0	RU0700700	-	RS 70 85/1	-
	70.0	90.0	13.0	12.0	RU0800700	-	RS 70 90	-
	70.0	90.0	14.5	13.5	RU0900700	-	RS 70 90/1	-
	70.0	90.0	16.0	15.0	RU0A00700	-	RS 70 90/2	-
	73.0	82.5	8.0	7.2	RU0000730	-	RS 73 82.5	-
	75.0	85.0	8.0	7.2	RU0000750	-	RS 75 85	-
	75.0	85.0	13.0	12.0	RU0100750	-	RS 75 85/1	-
	75.0	87.0	9.6	8.6	RU0200750	-	-	EU 7587
	75.0	90.0	11.0	10.0	RU0300750	-	RS 75 90	-
	75.0	90.0	13.0	12.0	RU0400750	-	RS 75 90/1	EU 7590
	75.0	95.0	13.0	12.0	RU0500750	-	RS 75 95	-
	75.0	95.0	14.5	13.5	RU0600750	-	RS 75 95/1	-
	76.0	84.0	8.5	7.5	RU0000760	-	RS 76 84/1	-
	80.0	90.0	8.0	7.2	RU0000800	-	RS 80 90	-
	80.0	90.0	11.0	10.0	RU0100800	-	-	EU 8090
	80.0	90.0	13.0	12.0	RU0200800	-	RS 80 90/2	-
	80.0	90.0	15.0	14.0	RU0300800	-	RS 80 90/1	-
	80.0	92.0	9.6	8.6	RU0400800	-	-	EU 8092
	80.0	95.0	11.0	10.0	RU0500800	-	RS 80 95	-
	80.0	95.0	12.5	11.5	RU0600800	-	RS 80 95/1	-
	80.0	95.0	13.0	12.0	RU0700800	-	-	EU 8095
	80.0	95.0	13.0	12.0	RU0800800	-	RS 80 95/2	-
	80.0	100.0	13.0	12.0	RU0900800	-	RS 80 100	EU 80100
	80.0	100.0	14.5	13.5	RU0A00800	-	RS 80 100/1	-
	80.0	100.0	16.0	15.0	RU0B00800	-	RS 80 100/2	-
	85.0	95.0	8.0	7.2	RU0000850	-	RS 85 95	-
	85.0	100.0	12.0	11.0	RU0100850	-	RS 85 100/1	-
	85.0	100.0	12.5	11.5	RU0200850	-	RS 85 100/3	-
	85.0	100.0	13.0	12.0	RU0300850	-	RS 85 100/2	EU 85100
	85.0	105.0	13.0	12.0	RU0400850	-	RS 85 105	-

D - dostępne rozmiary - niedostępne Nr RS/EU - dostępne rozmiary
Wymiary podane wytłuszczonym drukiem odpowiadają normom ISO/DIN 5597 oraz ISO 5597
* rowek dzielony





Uwaga	Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Szerokość uszczelnienia	Nr części	Nr ref.TSS	Nr ref. Sealing Parts	Nr ref. Polypac
	d_N f8/h9	D1 H10	L +0.2	B				
	85.0	105.0	14.5	13.5	RU0500850	-	RS 85 105/1	-
	90.0	100.0	12.5	11.5	RU0000900	-	RS 90 100/1	-
	90.0	105.0	9.5	8.5	RU0200900	-	RS 90 105/2	-
	90.0	105.0	10.5	9.5	RU0300900	-	RS 90 105/4	-
	90.0	105.0	12.5	11.5	RU0400900	-	RS 90 105/3	-
	90.0	105.0	13.0	12.0	RU0500900	-	RS 90 105/1	EU 90105
	90.0	110.0	13.0	12.0	RU0100900	D	RS 90 110	-
	90.0	110.0	16.0	15.0	RU0600900	-	RS 90 110/1	-
	91.0	99.0	8.5	7.5	RU0000910	-	RS 91 99/1	-
	93.0	104.0	11.0	10.0	RU0000930	-	RS 93 104/1	-
	95.0	105.0	11.0	10.0	RU0000950	-	RS 95 105/1	-
	95.0	110.0	13.0	12.0	RU0100950	-	-	EU 95110
	95.0	115.0	13.0	12.0	RU0200950	-	RS 95 115	-
	98.0	118.0	11.0	10.0	RU0000980	-	-	EU 98118
	100.0	110.0	15.0	14.0	RU0001000	-	RS 100 110/1	-
	100.0	113.0	13.5	12.5	RU0101000	-	RS 100 113/1	-
	100.0	115.0	11.5	10.5	RU0201000	-	RS 100 115/2	-
	100.0	115.0	13.0	12.0	RU0301000	-	RS 100 115/1	EU 100115
	100.0	120.0	13.0	12.0	RU0401000	-	RS 100 120	EU 100120
	100.0	120.0	14.5	13.5	RU0501000	-	RS 100 120/1	-
	100.0	120.0	16.0	15.0	RU0601000	-	RS 100 120/2	EU 100120/1
	100.0	125.0	20.0	19.0	RU0701000	-	RS 100 125	-
	105.0	115.0	11.0	10.0	RU0101050	-	RS 105 115/1	-
	105.0	115.0	12.5	11.5	RU0201050	-	RS 105 115/2	-
	105.0	115.0	13.0	12.0	RU0301050	-	-	EU 105115
	105.0	115.0	14.5	13.5	RU0401050	-	RS 105 115/3	-
	105.0	125.0	13.0	12.0	RU0001050	D	RS 105 125	-
	105.0	125.0	16.0	15.0	RU0501050	-	-	EU 105125
	110.0	125.0	12.0	11.0	RU0101100	-	RS 110 125/1	EU 110125/1
	110.0	125.0	16.0	15.0	RU0001100	D	RS 110 125/2	EU 110125
	110.0	130.0	13.0	12.0	RU0201100	-	RS 110 130	-
	110.0	130.0	16.0	15.0	RU0301100	-	RS 110 130/1	EU 110130
	110.0	135.0	20.0	19.0	RU0401100	-	RS 110 135	-
	115.0	130.0	12.0	11.0	RU0001150	-	-	EU 115130
	115.0	135.0	13.0	12.0	RU0101150	-	RS 115 135	-
	120.0	130.0	8.0	7.2	RU0001200	-	RS 120130/1	-

D - dostępne rozmiary - niedostępne Nr RS/EU - dostępne rozmiary
 Wymiary podane wytłuszczonym drukiem odpowiadają normom ISO/DIN 5597 oraz ISO 5597
 * rowek dzielony



Uwaga	Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Szerokość uszczelnienia	Nr części	Nr ref.TSS	Nr ref. Sealing Parts	Nr ref. Polypac
	d_N f8/h9	D1 H10	L +0.2	B				
	120.0	130.0	12.5	11.5	RU0201200	-	RS 120 130/2	-
	120.0	132.0	11.0	10.0	RU0301200	-	RS 120 132/1	-
	120.0	135.0	12.5	11.5	RU0401200	-	RS 120 135/1	EU 120135/1
	120.0	135.0	16.0	15.0	RU0001200	D	-	-
	120.0	135.0	16.0	15.0	RU0501200	-	RS 120135/2	EU 120135
	120.0	140.0	13.0	12.0	RU0601200	-	RS 120 140	-
	120.0	140.0	16.0	15.0	RU0701200	-	RS 120 140/1	EU 120140
	125.0	145.0	13.0	12.0	RU0001250	-	RS 125 145	-
	125.0	145.0	16.0	15.0	RU0101250	-	RS 125 145/1	EU 125145
	125.0	150.0	15.0	14.0	RU0201250	-	RS 125 150	-
	125.0	150.0	20.0	19.0	RU0301250	-	RS 125 150/1	-
	125.0	155.0	19.0	18.0	RU0401250	-	RS 125 155	-
	127.0	139.7	10.0	9.2	RU0001270	-	RS 127 139.7/1	-
	130.0	140.0	8.0	7.2	RU0001300	-	RS 130 140	-
	130.0	145.0	13.0	12.0	RU0101300	-	RS 130 145	-
	130.0	145.0	15.0	14.0	RU0201300	-	RS 130 145/2	-
	130.0	145.0	16.0	15.0	RU0301300	-	RS 130 145/1	-
	130.0	150.0	13.0	12.0	RU0401300	-	RS 130 150	-
	130.0	150.0	16.0	15.0	RU0501300	-	RS 130 150/1	-
	132.0	142.0	7.0	6.0	RU0001320	D	-	-
	136.0	146.0	7.0	6.0	RU0001360	D	-	-
	140.0	150.0	12.5	11.5	RU0101400	-	RS 140 150/1	-
	140.0	155.0	13.0	12.0	RU0201400	-	RS 140 155/1	-
	140.0	160.0	13.0	12.0	RU0301400	-	RS 140 160	-
	140.0	160.0	16.0	15.0	RU0001400	D	RS 140 160/2	EU 140160
	140.0	165.0	20.0	19.0	RU0401400	-	RS 140 165	-
	145.0	157.7	10.0	9.0	RU0001450	-	RS 145 157.7/1	-
	147.0	160.0	13.0	12.0	RU0001470	-	RS 147 160/1	-
	150.0	170.0	13.0	12.0	RU0001500	-	RS 150 170	-
	150.0	170.0	14.5	13.5	RU0101500	-	RS 150 170/1	-
	150.0	170.0	16.0	15.0	RU0201500	-	RS 150 170/2	-
	160.0	180.0	13.0	12.0	RU0001600	-	RS 160 180	-
	160.0	180.0	16.0	15.0	RU0101600	-	RS 160 180/1	-
	160.0	185.0	20.0	19.0	RU0201600	-	RS 160 185	-
	165.0	195.0	21.0	20.0	RU0001650	-	RS 165 195	-
	170.0	190.0	13.0	12.0	RU0001700	-	RS 170 190	-

D dostępne rozmiary - niedostępne Nr RS/EU - dostępne rozmiary
Wymiary podane wytłuszczonym drukiem odpowiadają normom ISO/DIN 5597 oraz ISO 5597
* rowek dzielony





Uwaga	Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Szerokość uszczelnienia	Nr części	Nr ref.TSS	Nr ref. Sealing Parts	Nr ref. Polypac
	d_N f8/h9	D1 H10	L +0.2	B				
	170.0	190.0	16.0	15.0	RU0101700	-	RS 170 190/1	-
	180.0	200.0	13.0	12.0	RU0001800	-	RS 180 200	-
	180.0	200.0	16.0	15.0	RU0101800	-	RS 180 200/1	-
	180.0	200.0	20.0	19.0	RU0201800	-	RS 180 200/2	-
	190.0	210.0	13.0	12.0	RU0101900	-	RS 190 210	-
	190.0	210.0	16.0	15.0	RU0001900	D	RS 190 210/1	-
	198.0	207.6	7.5	7.3	RU0001980	-	RS 198 207.6	-
	200.0	212.0	16.0	15.0	RU0102000	-	RS 200 212/1	-
	200.0	220.0	13.0	12.0	RU0202000	-	RS 200 220	-
	200.0	220.0	16.0	15.0	RU0002000	D	RS 200 220/1	-
	200.0	225.0	20.0	19.0	RU0302000	-	RS 200 225	-
	210.0	230.0	13.0	12.0	RU0002100	-	RS 210 230	-
	210.0	230.0	16.0	15.0	RU0102100	-	RS 210 230/2	-
	210.0	235.0	26.0	24.5	RU0202100	-	RS 210 235/1	-
	220.0	240.0	13.0	12.0	RU0002200	-	RS 220 240	-
	220.0	240.0	16.0	15.0	RU0102200	-	RS 220 240/1	-
	220.0	250.0	19.0	18.0	RU0202200	-	RS 220 250	-
	230.0	250.0	13.0	12.0	RU0002300	-	RS 230 250	-
	230.0	260.0	25.0	23.7	RU0102300	-	RS 230 260	-
	240.0	260.0	13.0	12.0	RU0002400	-	RS 240 260	-
	240.0	260.0	16.0	15.0	RU0102400	-	RS 240 260/1	-
	240.0	270.0	19.0	18.0	RU0202400	-	RS 240 270	-
	250.0	270.0	13.0	12.0	RU0002500	-	RS 250 270	-
	250.0	270.0	16.0	15.0	RU0102500	-	RS 250 270/1	-
	250.0	280.0	23.0	22.0	RU0202500	-	RS 250 280	-
	270.0	300.0	19.0	18.0	RU0002700	-	RS 270 300	-
	280.0	305.0	16.0	15.0	RU0002800	-	RS 280 305/1	-
	280.0	310.0	25.0	24.0	RU0102800	-	RS 280 310	-

D dostępne rozmiary - niedostępne Nr RS/EU - dostępne rozmiary

Wymiary podane wytłuszczonym drukiem odpowiadają normom ISO/DIN 5597 oraz ISO 5597

* rowek dzielony





Przykład zamówienia

Pierścień U-Cup typu RU0

Średnica tłoczyska: dN = 30,0 mm

Średnica rowka D1 = 40,0 mm

Szerokość rowka L = 11 mm

Nr części: RU0000300

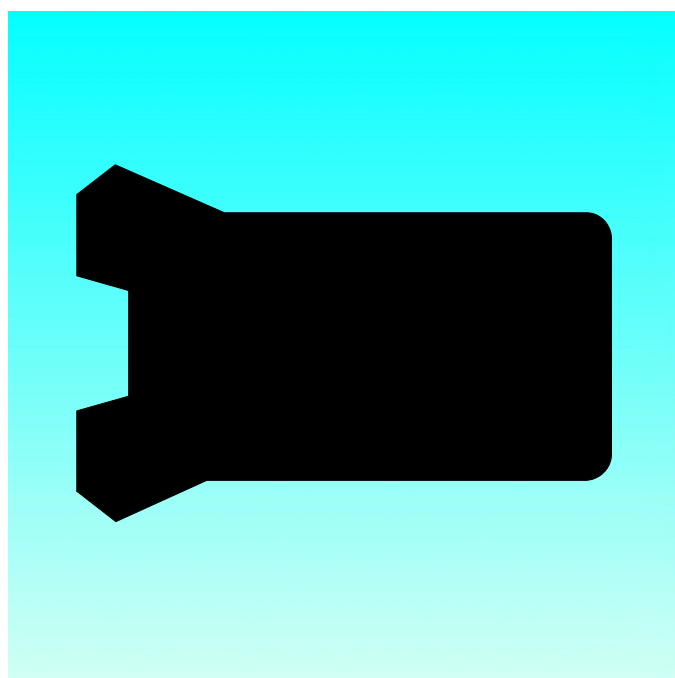
Materiał :
Zurcon® Z20

Poliuretan : 93 Shore A

Kolor: turkusowy

Nr Zamówienia	RU00	0	0300	-	Z20
Nr seryjny					
Typ (Standard)					
Średnica tłoczyska x 10					
Oznaczenie standardu jakości (standard)					
Kod materiału					

**TSS RU1
SEALING PARTS TS
POLYPAC® EUK**



- **Kompaktowy Pierścień U-Cup**
 - **jednostronnego działania**
 - **asymetryczny,**
- **pojedyncza warga uszczelniająca**

- **Materiał**
- **Poliuretan**





■ Pierścień U-Cup RU1

Opis

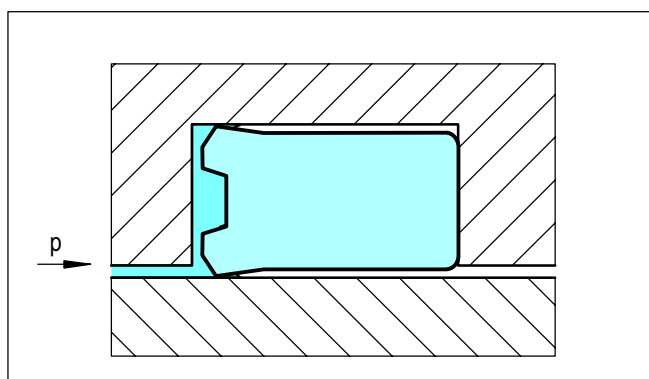
W chwili obecnej pierścienie U-Cup są na ogół stosowane jako uszczelnienia tłoczysk w cylindrach hydraulicznych. Dzięki swoim dobrym właściwościom mechanicznym pierścienie U-Cup wykonane z poliuretanu sprawdziły się w standardowych konstrukcjach cylindrów, zwłaszcza w hydraulice pojazdowej i w trudnych warunkach eksploatacji.

Pierścień U-Cup RU1 jest uszczelnieniem kompaktowym o pojedynczej wardze uszczelniającej.

Typ RU1

Kompaktowy pierścień uszczelniający U-Cup typu RU1 jest przeznaczony do zabudowy w niewielkich rowkach. W związku z tym nadaje się szczególnie do stosowania w konstrukcjach, gdzie istotna jest oszczędność miejsca. Kompaktowa forma zapewnia wysoką szczelność nawet przy niewielkim ciśnieniu roboczym.

Jedna z ward uszczelniających pierścienia U-Cup znajduje się w strefie uszczelniania dynamicznego. Kompaktowa forma zapewnia lepszą kontrolę przecieków przy niskich ciśnieniach.



Rys. 42 Pierścień U-Cup, typu RU1

Sposób działania

Działanie uszczelniającego pierścienia U-Cup jest skutkiem wstępnego naprężenia wewnętrznego korpusu uszczelnienia oraz ściśnięcia ward uszczelniających podczas montażu. Działające promieniowo siły dociskające są podczas pracy dodatkowo wspomagane przez ciśnienie robocze w systemie.

Przy wolnych ruchach tłoczyska pierścienie U-Cup mogą wykazywać zjawisko przywarcia i raptownego poślizgu (stick-slip) ze względu na niewystarczającą warstwę smarną w szczelinie między uszczelnieniem i tłoczyskiem, oraz na skutek właściwości materiału, z jakiego są wykonane. Własności te dają się przedstawić za pomocą krzywej Stribeck'a, opisanej w odnośnej literaturze.

Zalety

- Wysoka skuteczność uszczelniania przy niskim ciśnieniu roboczym
- Dobra odporność na zużycie ścierne
- Odporność na obciążenia skokowe
- Nadaje się do zabudowy w niewielkich rowkach
- Łatwy montaż

Dane techniczne

Ciśnienie robocze:	do 40 MPa
Prędkość:	do 0,5 m/s
Temperatura:	
Przy zastosowaniu olei mineralnych	-30°C do +80°C
Media:	Ciecze hydrauliczne na bazie oleju mineralnego

Uwaga !

Podane wyżej wartości parametrów pracy uszczelnienia są wartościami maksymalnymi i nie mogą występować wszystkie jednocześnie. Np. maksymalna robocza prędkość zależy od rodzaju tworzywa, ciśnienia, temperatury i luzu szczelinowego.

Materiał

Stosowany w pierścieniach U-Cup poliuretan termoplastyczny odznacza się dużą odpornością na zużycie ścierne, niskim poziomem odkształceń trwałych po wpływem naprężeń i wysoką odpornością na ekstruzję.

WUAQ3	kolor turkusowy
WU9L3	kolor niebieski
UAT60	kolor czerwony

Luz promieniowy

Orientacyjne wielkości luzu promieniowego pomiędzy tłoczyskiem i uszczelnieniem w zależności od ciśnienia roboczego i średnicy tłoczyska są podane w tabeli XXVII.

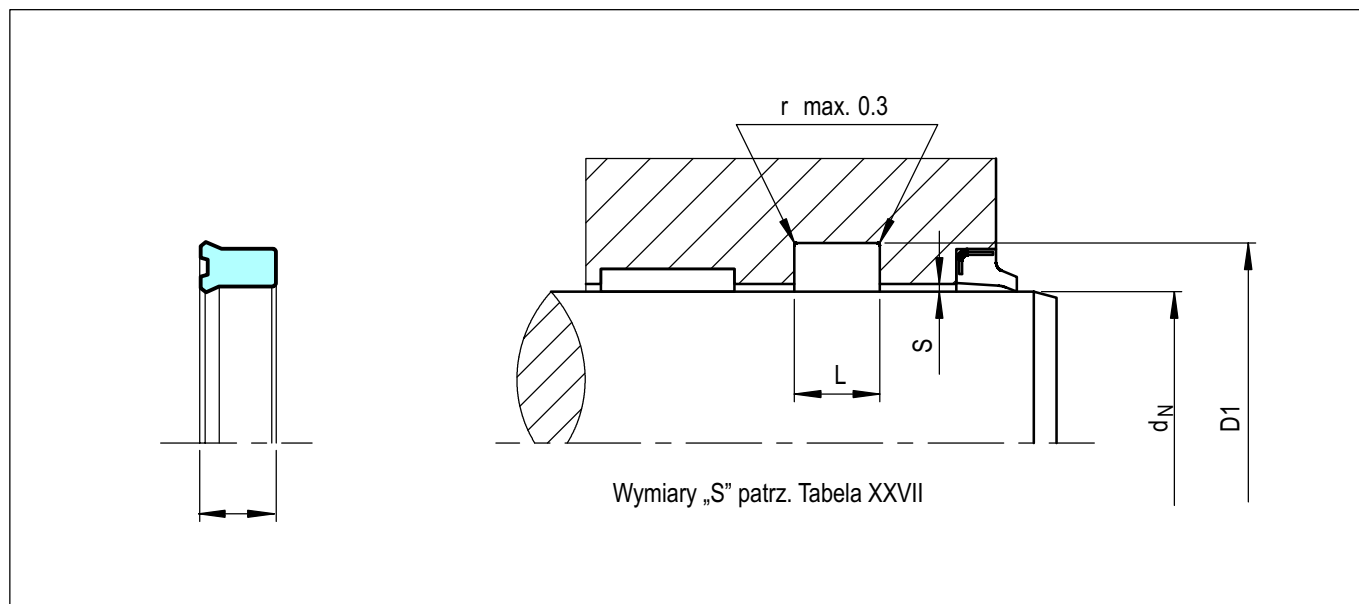
Wskazówki konstrukcyjne i montażowe

Tabela XXIX dostarcza informacji na temat zabudowy poszczególnych typów pierścieni w różnych typach rowków. Pierścienie U-Cup stosuje się razem z pierścieniami zgarniającymi jednostronnego działania.





Wskazówki montażowe



Rys. 43 Rysunek montażowy

Tabela XXIX Zalecane serie / nr części

Uwaga	Średnica Tłoczyška d_N f8/h9	Średnica rowka D1 H10	Szerokość rowka L +0.2	Szerokość uszczelnienia B	Nr części	Nr ref.TSS	Nr ref. Sealing Parts	Nr ref. Polypac
						Kod materiału		
						WUAQ3	WU9L3	UAT60
*	10.0	18.0	6.3	5.5	RU1000100	D	-	-
	12.0	18.0	5.0	4.5	RU1000120	D	TS 12 18 4.5	-
*	12.0	20.0	6.3	5.8	RU1100120	D	TS 12 20 5.8	-
	14.0	22.0	6.3	5.5	RU1000140	D	-	-
	16.0	22.0	4.5	4.0	RU1000160	-	TS 16 22 4	-
*	16.0	24.0	7.0	6.0	RU1100160	D	TS 16 24 6	-
	18.0	25.0	5.7	5.0	RU1000180	-	TS 18 25 5	-
	18.0	26.0	7.0	6.0	RU1100180	D	TS 18 26 6	-
*	18.0	28.0	6.3	5.8	RU1200180	-	TS 18 28 5.8	-
*	18.0	28.0	8.0	7.0	RU1300180	-	TS 18 28 7	-
	20.0	25.0	3.5	3.0	RU1300200	-	TS 20 25 3	-
	20.0	25.0	4.5	3.7	RU1400200	-	TS 20 25 3.7	-
	20.0	26.0	6.0	5.2	RU1200200	D	TS 20 26 5.2	-
	20.0	27.0	6.5	5.7	RU1100200	D	TS 20 27 5.7	-
*	20.0	28.0	6.3	5.8	RU1500200	-	TS 20 28 5.8	EU 2028/K
*	20.0	28.0	7.0	6.0	RU1600200	D	-	-
*	20.0	28.0	8.0	7.0	RU1700200	-	TS 20 28 7	-
	20.0	30.0	8.0	7.2	RU1800200	-	TS 20 30 7.2	-
	20.0	30.0	9.0	8.0	RU1900200	-	TS 20 30 8	-
	20.0	30.0	11.0	10.0	RU1A00200	-	TS 20 30 10	-
	21.0	27.0	5.0	4.5	RU1000210	-	TS 21 27 4.5	-

D - dostępne rozmiary - niedostępne Nr RS/EU - dostępne rozmiary
 Wymiary podane wytłuszczonym drukiem odpowiadają normom ISO/DIN 5597 oraz ISO 5597
 * rowek dzielony



Uwaga	Średnica Tłoczyška	Średnica rowka	Szerokość rowka	Szerokość uszczelnienia	Nr części	Nr ref. TSS	Nr ref. Sealing Parts	Nr ref. Polypac
	d _N f8/h9	D1 H10	L +0.2	B		Kod materiału		
						WUAQ3	WU9L3	UAT60
	22.0	28.0	5.5	4.5	RU1100220	D	TS 22 28 4.5	-
	22.0	29.0	5.6	5.0	RU1200220	-	TS 22 29 5	-
	22.0	30.0	7.0	6.7	RU1300220	D	TS 22 30 6	EU 2230/K
*	22.0	30.0	8.0	7.0	RU1400220	D	TS 22 30 7	-
*	22.0	32.0	8.0	7.0	RU1500220	-	TS 22 32 7	-
*	22.0	32.0	9.0	8.0	RU1000220	D	TS 22 32 8	-
*	24.0	30.0	5.0	4.5	RU1000240	-	TS 24 30 4.5	-
	24.0	34.0	6.5	5.7	RU1100240	-	TS 24 34 5.7	-
	25.0	32.0	5.0	4.0	RU1400250	D	TS 25 32 4	-
	25.0	32.0	6.3	5.7	RU1300250	D	-	-
	25.0	33.0	6.3	5.8	RU1500250	-	TS 25 33 5.8	-
	25.0	33.0	7.0	6.0	RU1200250	D	-	-
*	25.0	33.0	9.0	8.0	RU1000250	D	TS 25 33 8	-
*	25.0	35.0	6.0	5.0	RU1100250	D	TS 25 35 5	-
*	25.0	35.0	8.0	7.0	RU1600250	-	TS 25 35 7	-
*	25.0	35.0	9.0	8.0	RU1700250	-	TS 25 35 8	-
*	25.0	35.0	10.0	9.0	RU1800250	-	TS 25 35 9	-
*	25.0	35.0	11.0	10.0	RU1900250	-	TS 25 35 10	-
*	25.0	36.0	6.0	5.0	RU1A00250	-	TS 25 36 5	-
*	25.0	38.0	11.0	10.0	RU1B00250	-	TS 25 38 10	-
	28.0	36.0	6.3	5.8	RU1000280	-	TS 28 36 5.8	-
	28.0	36.0	7.0	6.0	RU1100280	D	-	-
	28.0	36.0	9.0	8.0	RU1200280	-	TS 28 36 8	-
*	28.0	38.0	8.0	7.0	RU1300280	-	TS 28 38 7	-
	30.0	38.0	6.3	5.8	RU1100300	-	TS 30 38 5.8	-
	30.0	38.0	7.0	6.0	RU1000300	D	-	-
	30.0	38.0	9.0	8.0	RU1200300	D	TS 30 38 8	-
*	30.0	40.0	8.0	7.0	RU1300300	-	TS 30 40 7	-
	30.0	40.0	11.0	10.0	RU1400300	-	TS 30 40 10	-
	32.0	40.0	6.3	5.8	RU1100320	D	TS 32 40 5.8	-
	32.0	40.0	7.0	6.0	RU1300320	D	-	-
	32.0	40.0	9.0	8.0	RU1000320	D	TS 32 40 8	-
	32.0	42.0	8.0	7.0	RU1400320	-	TS 32 42 7	-
	32.0	42.0	9.0	8.0	RU1200320	D	TS 32 42 8	-
	32.0	42.0	11.0	10.0	RU1500320	-	TS 32 42 10	-
	35.0	43.0	7.0	6.0	RU1000350	D	TS 35 43 6	-
	35.0	43.0	9.0	8.0	RU1200350	-	TS 35 43 8	-
	35.0	45.0	8.0	7.0	RU1100350	D	TS 35 45 7	-
*	35.0	45.0	11.0	10.0	RU1300350	-	TS 35 45 10	-
*	36.0	44.0	6.4	5.8	RU1000360	-	TS 36 44 5.8	EU 3644/1/K
	36.0	44.0	7.0	6.0	RU1100360	D	TS 36 44 6	-
	36.0	44.0	9.0	8.0	RU1200360	D	TS 36 44 8	EU 3644/K
	36.0	46.0	8.0	7.0	RU1300360	-	TS 36 46 7	-
	36.0	46.0	11.0	10.0	RU1400360	-	TS 36 46 10	-
	38.0	45.0	7.0	6.0	RU1000380	-	TS 38 45 6	-

D - dostępne rozmiary - niedostępne Nr RS/EU - dostępne rozmiary

Wymiary podane wytłuszczonym drukiem odpowiadają normom ISO/DIN 5597 oraz ISO 5597

* rowek dzielony





U-Cup RU1

Uwaga	Średnica Tłoczyška	Średnica rowka	Szerokość rowka	Szerokość uszczelnienia	Nr części	Nr ref.TSS	Nr ref. Sealing Parts	Nr ref. Polypac
	d _N f8/h9	D1 H10	L +0.2	B		Kod materiału		
						WUAQ3	WU9L3	UAT60
	40.0	48.0	6.3	5.8	RU1100400	-	TS 40 48 5.8	-
	40.0	48.0	7.0	6.0	RU1200400	D	-	-
	40.0	48.0	9.0	8.0	RU1000400	D	TS 40 48 8	EU 4048/K
	40.0	50.0	7.0	6.0	RU1300400	-	TS 40 50 6	-
	40.0	50.0	8.0	7.0	RU1400400	-	TS 40 50 7	-
	40.0	50.0	11.0	10.0	RU1500400	-	TS 40 50 10	-
*	40.0	55.0	11.0	10.0	RU1600400	-	-	EU 4055/K
	42.0	50.0	7.0	6.0	RU1100420	D	-	-
	42.0	50.0	9.0	8.0	RU1000420	D	-	-
	42.0	53.0	10.0	9.0	RU1300420	-	TS 42 53 9	-
	45.0	53.0	6.4	5.8	RU1000450	-	TS 45 53 5.8	EU 4553/K
	45.0	53.0	7.0	6.0	RU1100450	-	TS 45 53 6	-
	45.0	53.0	9.0	8.0	RU1200450	D	TS 45 53 8	-
	45.0	53.0	11.0	10.0	RU1300450	-	TS 45 53 10	-
	45.0	55.0	8.0	7.0	RU1400450	-	TS 45 55 7	-
	46.0	54.0	9.0	8.0	RU1200460	-	TS 46 54 8	-
*	46.0	56.0	11.0	10.0	RU1100460	D	-	-
	46.0	58.0	13.0	12.0	RU1000460	D	-	-
	50.0	58.0	9.0	8.0	RU1100500	D	TS 50 58 8	EU 5058/K
	50.0	58.0	13.0	12.0	RU1000500	D	-	-
	50.0	60.0	8.0	7.0	RU1300500	D	TS 50 60 7	-
	50.0	60.0	11.0	10.0	RU1400500	-	TS 50 60 10	-
	50.0	62.0	9.0	8.0	RU1500500	-	TS 50 62 8	-
	50.0	62.0	11.0	10.0	RU1600500	-	TS 50 62 10	-
*	50.0	65.0	11.0	10.0	RU1700500	-	TS 50 65 10	-
	55.0	63.0	9.0	8.0	RU1000550	D	TS 55 63 8	-
	55.0	65.0	8.0	7.2	RU1100550	-	TS 55 65 7.2	-
	55.0	65.0	11.0	10.0	RU1200550	D	TS 55 65 10	EU 5565/K
	55.0	65.0	13.0	12.0	RU1300550	-	TS 55 65 12	-
	56.0	66.0	7.5	6.5	RU1000560	-	TS 56 66 6.5	-
	56.0	66.0	11.0	10.0	RU1100560	-	TS 56 66 10	-
	60.0	68.0	9.0	8.0	RU1000600	D	TS 60 68 8	EU 6068/1/K
	60.0	68.0	14.0	13.0	RU1100600	-	TS 60 68 13	-
	60.0	70.0	8.0	7.2	RU1200600	-	TS 60 70 7.2	-
	60.0	70.0	8.5	7.5	RU1300600	D	-	-
	60.0	70.0	11.0	10.0	RU1400600	-	TS 60 70 10	-
	60.0	70.0	13.0	12.0	RU1500600	-	TS 60 70 12	-
	60.0	72.0	10.0	9.0	RU1600600	-	TS 60 72 9	-
	61.0	69.0	9.0	8.0	RU1000610	-	TS 61 69 8	-
	63.0	71.0	9.0	8.0	RU1000630	D	TS 63 71 8	-
	63.0	75.0	11.0	10.0	RU1100630	-	TS 63 75 10	-
	65.0	73.0	9.0	8.0	RU1000650	D	-	-
*	65.0	75.0	13.0	12.0	RU1100650	D	TS 65 75 12	-
	66.0	80.0	11.0	10.0	RU1000660	-	TS 66 80 10	-
	68.0	76.0	9.0	8.0	RU1000680	-	TS 68 76 8	-

D dostępne rozmiary - niedostępne Nr RS/EU - dostępne rozmiary
Wymiary podane wytłuszczonym drukiem odpowiadają normom ISO/DIN 5597 oraz ISO 5597
* rowek dzielony



Uwaga	Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Szerokość uszczelnienia	Nr części	Nr ref.TSS	Nr ref. Sealing Parts	Nr ref. Polypac
	d _N f8/h9	D1 H10	L +0.2	B		Kod materiału		
						WUAQ3	WU9L3	UAT60
	70.0	78.0	9.0	8.0	RU1100700	D	-	-
	70.0	80.0	7.5	6.5	RU1200700	-	TS 70 80 6.5	-
	70.0	80.0	8.0	7.0	RU1300700	-	TS 70 80 7	-
	70.0	80.0	11.0	10.0	RU1400700	-	TS 70 80 10	-
	70.0	80.0	13.0	12.0	RU1500700	-	TS 70 80 12	EU 7080/K
	70.0	82.0	10.0	9.0	RU1600700	-	TS 70 82 9	-
	70.0	82.0	11.0	10.0	RU1000700	D	-	-
	70.0	85.0	11.0	10.0	RU1700700	D	-	-
	72.0	78.0	7.0	6.0	RU1000720	-	TS 72 78 6	-
	75.0	83.0	9.0	8.0	RU1000750	D	-	-
	75.0	85.0	8.0	7.2	RU1100750	-	TS 75 85 7.2	-
	75.0	85.0	10.0	9.0	RU1200750	-	-	EU 7585/K
	75.0	85.0	13.0	12.0	RU1300750	-	TS 75 85 12	-
	76.0	84.0	9.0	8.0	RU1000760	-	TS 76 84 8	-
	78.0	86.0	14.0	13.0	RU1000780	-	TS 78 86 13	-
	78.0	93.0	11.5	10.5	RU1100780	-	TS 78 93 10.5	-
	80.0	88.0	9.0	8.0	RU1000800	D	-	-
	80.0	90.0	8.0	7.2	RU1100800	-	TS 80 90 7.2	-
	80.0	90.0	11.0	10.0	RU1200800	D	-	-
	80.0	90.0	13.0	12.0	RU1300800	-	TS 80 90 12	EU 8090/K
	80.0	90.0	15.0	14.0	RU1400800	-	TS 80 90 14	-
	85.0	95.0	8.0	7.0	RU1000850	-	TS 85 95 7	-
	85.0	97.0	9.5	8.5	RU1100850	-	TS 85 97 8.5	-
	86.0	92.0	7.0	6.0	RU1000860	-	TS 86 92 6	-
	88.0	96.0	9.0	8.0	RU1000880	-	TS 88 96 8	-
	90.0	96.0	5.5	4.8	RU1100900	-	TS 90 96 4.8	-
	90.0	98.0	9.0	8.0	RU1200900	D	-	-
	90.0	100.0	7.5	6.5	RU1300900	-	TS 90 100 6.5	-
	90.0	100.0	13.0	12.0	RU1000900	D	-	EU 90100/K
	91.0	99.0	9.0	8.0	RU1000910	-	TS 91 99 8	-
	95.0	105.0	13.0	12.0	RU1000950	D	-	-
	95.0	112.0	12.5	11.5	RU1100950	-	TS 95 112 11.5	-
	97.0	105.0	14.0	13.0	RU1000970	-	TS 97 105 13	-
	107.0	115.0	9.0	8.0	RU1001070	-	TS 107 115 8	-
	115.0	125.0	13.0	12.0	RU1001150	D	-	-
	118.0	126.0	14.0	13.0	RU1001180	-	TS 118 126 13	-
	120.0	135.0	16.0	15.0	RU1001200	-	TS 120 135 15	-
	126.0	134.0	9.0	8.0	RU1001260	-	TS 126 134 8	-
	140.0	150.0	13.0	12.0	RU1001400	D	-	-
	143.0	151.0	14.0	13.0	RU1001430	-	TS 143 151 13	-
	143.0	153.0	9.0	8.0	RU1101430	-	TS 145 153 8	-
	147.0	155.0	11.0	10.0	RU1001470	-	TS 147 155 10	-
	170.0	180.0	11.0	10.0	RU1101700	-	TS 170 180 10	-
	170.0	180.0	13.0	12.0	RU1001700	D	-	-

D - dostępne rozmiary - niedostępne Nr RS/EU - dostępne rozmiary
Wymiary podane wytłuszczonym drukiem odpowiadają normom ISO/DIN 5597 oraz ISO 5597
* rowek dzielony



Przykład zamówienia

Pierścień U-Cup typu RU1

Średnica tłoczyska: dN = 50,0 mm

Średnica rowka D1 = 58,0 mm

Szerokość rowka L = 9 mm

Nr części: RU1100500

Kod materiału

TSS: WUAQ3

Sealing Parts: WU9L3

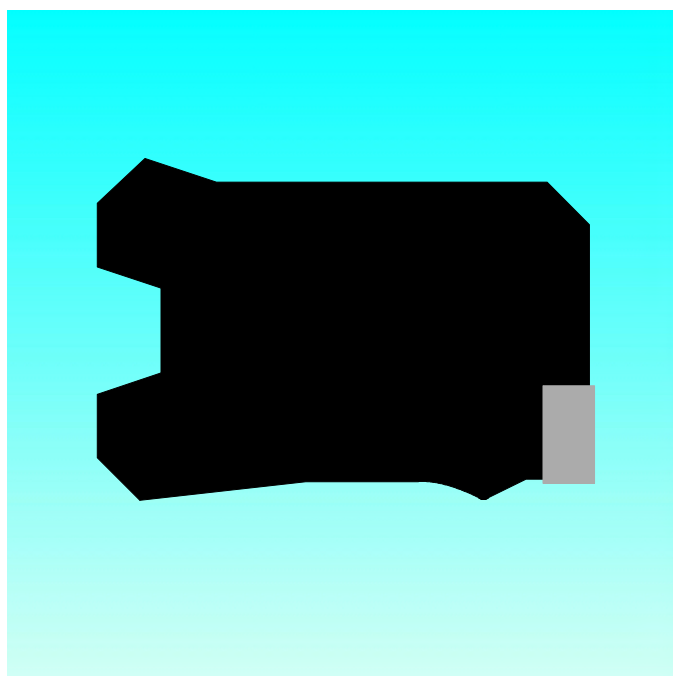
Polypac: UAT60

Nr Zamówienia	RU11	0	0500	-	WUAQ3
Nr seryjny					
Typ (Standard)					
Średnica tłoczyska x 10					
Oznaczenie standardu jakości (standard)					
Kod materiału					

Nr Zamówienia	RU11	0	0500	-	WU9L3
Nr seryjny					
Typ (Standard)					
Średnica tłoczyska x 10					
Oznaczenie standardu jakości (standard)					
Kod materiału					
Nr Ref. Sealing Parts: TS 50 58 8					

Nr Zamówienia	RU11	0	0500	-	UAT60
Nr seryjny					
Typ (Standard)					
Średnica tłoczyska x 10					
Oznaczenie standardu jakości (standard)					
Kod materiału					
Nr Ref. Polypac: EU 5058/K					

**ZURCON[®] U-CUP RU2
RU2B
SEALING PARTS TS/L i TS/LA
POLYPAC[®] EUK**



- **Kompaktowy Pierścień U-Cup jednostronnego działania**
 - **Asymetryczny**
 - **podwójna warga uszczelniająca**
 - **z pierścieniem podporowym**
 - **lub**
 - **bez pierścienia podporowego**
- **Materiał wykonania**
- **Zurcon[®] Poliuretan**



■ Pierścień U-Cup RU2

Opis

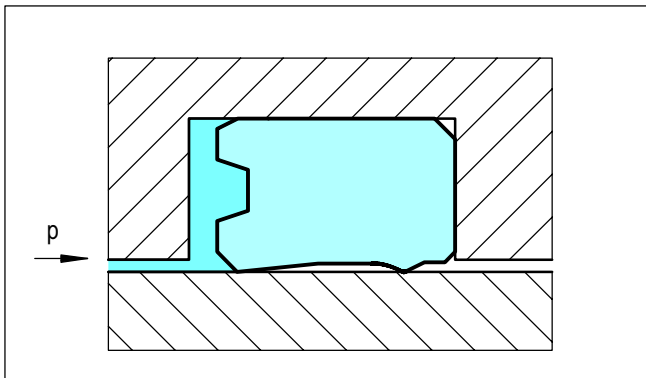
W chwili obecnej pierścienie U-Cup są na ogół stosowane jako uszczelnienia tłoczysk w cylindrach hydraulicznych. Dzięki swoim dobrym właściwościom mechanicznym pierścienie U-Cup wykonane z poliuretanu sprawdziły się w standardowych konstrukcjach cylindrów, zwłaszcza w hydraulice pojazdowej i w trudnych warunkach eksploatacji.

Pierścień U-Cup RU2 jest uszczelnieniem kompaktowym o podwójnej wardze uszczelniającej.

Typ RU2

Kompaktowy pierścień uszczelniający U-Cup typu RU2 jest przeznaczony do zabudowy w niewielkich rowkach. W związku z tym szczególnie nadaje się do stosowania w konstrukcjach, w których istotna jest oszczędność miejsca. Kompaktowa forma pierścienia zapewnia wysoką skuteczność uszczelniania nawet w systemach niskociśnieniowych.

Pierścień U-Cup posiada dwie wargi uszczelniające w strefie uszczelnienia dynamicznego, co podwyższa jego skuteczność i zapewnia lepszą kontrolę przecieków przy niskim ciśnieniu w systemie. W czasie ruchu tłoczyska między wargami gromadzi się olej redukując tym samym siły tarcia przy ciśnieniu powyżej 10 MPa. Ponadto, jego tylna warga uszczelniająca zapobiega przedostawaniu się zanieczyszczeń z zewnątrz.



Rys. 44 Pierścień U-Cup, typu RU2

Sposób działania

Działanie uszczelniające pierścieni U-Cup jest skutkiem wstępnego naprężenia wewnętrznego korpusu uszczelnienia oraz ściśnięcia warg uszczelniających podczas montażu. Podczas pracy, działające promieniowo siły dociskające są dodatkowo wspomagane przez ciśnienie robocze w systemie.

Przy wolnych ruchach tłoczyska pierścienie U-Cup mogą wykazywać zjawisko przywarcia i raptownego poślizgu (stick-slip) ze względu na niewystarczającą warstwę smarną w szczelinie między uszczelnieniem i tłoczyskiem, oraz na skutek właściwości materiału, z jakiego są wykonane. Własności te dają się przedstawić za pomocą krzywej Stribeck'a, opisanej w odnośnej literaturze.

Zalety

- Wysoka skuteczność uszczelniania przy niskich jak i wysokich ciśnieniach roboczych
- Dobra odporność na ścieranie i zużycie ściernie
- Odporność na obciążenia udarowe
- Odpowiedni do zabudowy w niewielkich rowkach
- Łatwy montaż

Dane techniczne

Ciśnienie robocze:	do 40 MPa
Prędkość:	do 0,5 m/s
Temperatura:	
Przy zastosowaniu olei mineralnych	-35°C do +110°C
Media:	Ciecze hydrauliczne na bazie oleju mineralnego

Uwaga !

Podane wyżej wartości parametrów pracy uszczelnienia są wartościami maksymalnymi i nie mogą występować wszystkie jednocześnie. Np. maksymalna robocza prędkość zależy od rodzaju tworzywa, ciśnienia, temperatury i luzu szczelinowego.

Materiał

Stosowany w pierścieniach U-Cup poliuretan termoplastyczny odznacza się wysoką odpornością na zużycie ściernie i ekstruzję oraz niskim poziomem odkształceń trwałych pod wpływem obciążeń.

Zurcon®	Z20
	93 Shore A
	kolor turkusowy

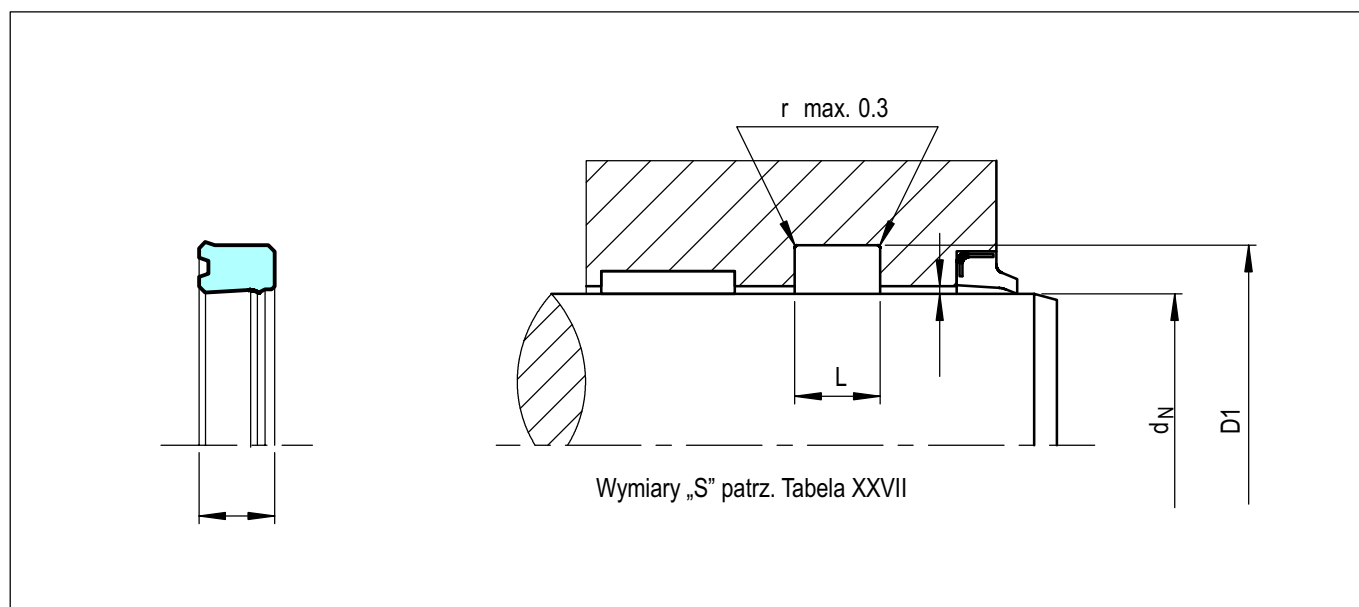
Luz promieniowy

Orientacyjne wielkości luzu promieniowego pomiędzy tłoczyskiem i dławnicą w zależności od ciśnienia roboczego i średnicy tłoczyska są podane w tabeli XXVII.

Wskazówki konstrukcyjne i montażowe

Tabela XXX dostarcza informacji na temat zabudowy poszczególnych typów pierścieni w różnych typach rowków. Pierścienie U-Cup stosuje się razem z pierścieniami zgarniającymi jednostronnego działania.

Wskazówki montażowe



Rys. 45 Rysunek montażowy

Tabela XXX Zalecane serie / nr części

Uwaga	Średnica Tłoczyška	Średnica rowka	Szerokość rowka	Szerokość uszczelnienia	Nr części	Nr ref.TSS	Nr ref. Sealing Parts
	d_N f8/h9	D1 H10	L +0.2	B			
*	6.0	10.0	4.5	4.0	RU2100060	D	-
*	6.0	14.0	6.3	5.8	RU2000060	D	TS 6 14 5.8/L
*	6.35	14.3	7.0	6.0	RU2000064	-	TS 6.35 14.3 6/L
*	8.0	14.0	6.0	5.0	RU2300080	D	-
*	8.0	14.0	6.3	5.7	RU2000080	D	-
*	8.0	15.0	6.3	5.7	RU2100080	D	-
*	8.0	16.0	6.3	5.8	RU2200080	D	TS 8 16 5.8/L
*	10.0	16.0	5.4	4.8	RU2100100	-	TS 10 16 4.8/L
*	10.0	18.0	6.3	5.8	RU2000100	D	TS 10 18 5.8/L
*	12.0	17.0	4.5	3.7	RU2200120	D	-
*	12.0	19.0	6.0	5.0	RU2000120	D	-
*	12.0	19.0	6.3	5.7	RU2300120	-	TS 12 19 5.7/L
*	12.0	20.0	6.3	5.8	RU2100120	D	TS 12 20 5.8/L
*	12.0	23.0	7.5	6.5	RU2400120	-	TS 12 23 6.5/L
*	12.7	22.2	7.0	6.0	RU2000127	D	-
*	14.0	20.0	5.3	4.8	RU2200140	-	TS 14 20 4.8/L
*	14.0	21.0	6.0	5.0	RU2000140	D	-
*	14.0	22.0	6.3	5.8	RU2100140	D	TS 14 22 5.8/L
*	15.0	21.5	5.0	4.2	RU2100150	-	TS 15 21.5 4.2/L
*	15.0	23.0	7.0	6.0	RU2000150	D	-
*	15.4	25.5	7.4	6.5	RU2000154	-	TS 15.4 25.5 6.5/L

D dostępne rozmiary - niedostępne Nr TS/EU - dostępne rozmiary

Wymiary podane wytłuszczonym drukiem odpowiadają normom ISO/DIN 5597 oraz ISO 5597

* rowek dzielony



Uwaga	Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Szerokość uszczelnienia	Nr części	Nr ref.TSS	Nr ref. Sealing Parts
	d _N f8/h9	D1 H10	L +0.2	B			
*	16.0	24.0	6.3	5.8	RU2000160	D	TS 16 24 5.8/L
*	16.0	24.0	7.0	6.0	RU2100160	D	-
	18.0	22.0	4.5	4.0	RU2300180	D	-
*	18.0	24.0	5.5	4.5	RU2200180	D	-
*	18.0	25.0	6.0	5.0	RU2000180	D	-
*	18.0	26.0	6.3	5.8	RU2100180	D	TS 18 26 5.8/L
*	18.0	26.0	7.0	6.0	RU2400180	-	TS 18 26 6/L
*	18.0	26.0	9.0	8.0	RU2500180	-	TS 18 26 8/L
*	18.0	28.0	6.3	5.8	RU2600180	-	TS 18 28 5.8/L
*	19.5	27.5	9.0	8.0	RU2000195	-	TS 19.5 27.5 8/L
	20.0	26.0	6.0	5.2	RU2000200	D	TS 20 26 5.2/L
	20.0	28.0	6.3	5.8	RU2100200	D	TS 20 28 5.8/L
*	20.0	30.0	5.0	4.5	RU2200200	-	TS 20 30 4.5/L
*	20.0	30.0	8.0	7.0	RU2300200	-	TS 20 30 7/L
	22.0	28.0	5.0	4.5	RU2000220	D	-
	22.0	28.0	6.3	5.7	RU2100220	D	-
	22.0	29.0	6.0	5.0	RU2200220	D	-
	22.0	30.0	6.3	5.8	RU2300220	D	TS 22 30 5.8/L
*	25.0	33.0	6.3	5.8	RU2000250	D	TS 25 33 5.8/L
*	25.0	33.0	7.5	6.5	RU2100250	-	TS 25 33 6.5/L
*	25.0	33.0	8.0	7.0	RU2200250	-	TS 25 33 7/L
*	25.0	35.0	6.3	5.8	RU2300250	-	TS 25 35 5.8/L
*	25.0	35.0	8.0	7.0	RU2400250	-	TS 25 35 7/L
*	25.0	35.0	9.0	8.0	RU2500250	-	TS 25 35 8/L
	28.0	34.2	6.0	5.2	RU2200280	-	TS 28 34.2 5.2/L
	28.0	36.0	6.3	5.8	RU2000280	D	TS 28 36 5.8/L
	28.0	36.0	7.0	6.0	RU2100280	D	-
*	28.0	38.0	6.3	5.8	RU2300280	-	TS 28 38 5.8/L
*	28.0	38.0	8.0	7.0	RU2400280	-	TS 28 38 7/L
	30.0	38.0	6.3	5.8	RU2000300	D	TS 30 38 5.8/L
	30.0	38.0	7.0	6.0	RU2200300	D	-
	30.0	38.0	8.0	7.0	RU2100300	D	TS 30 38 7/L
	30.0	38.0	9.0	8.0	RU2300300	D	-
*	30.0	40.0	7.5	6.5	RU2500300	-	TS 30 40 6.5/L
	30.0	40.0	11.0	10.0	RU2400300	D	TS 30 40 10/L
	32.0	40.0	6.3	5.8	RU2500320	-	TS 32 40 5.8/L
	32.0	40.0	7.0	6.0	RU2000320	D	-
	32.0	40.0	7.7	6.7	RU2600320	-	TS 32 40 6.7/L
	32.0	40.0	9.0	8.0	RU2700320	-	TS 32 40 8/L
	32.0	41.5	8.9	7.8	RU2800320	-	TS 32 41.5 7.8/L
	32.0	42.0	8.0	7.0	RU2100320	D	-
	32.0	42.0	9.0	8.0	RU2300320	D	-
	32.0	42.0	11.0	10.0	RU2400320	D	-
	32.0	42.5	9.0	8.0	RU2900320	-	TS 32 42.5 8/L
*	32.0	47.0	11.0	10.0	RU2200320	D	-

D - dostępne rozmiary - niedostępne Nr TS/EU - dostępne rozmiary

Wymiary podane **wytluszczonym** drukiem odpowiadają normom ISO/DIN 5597 oraz ISO 5597

* rowek dzielony

Uwaga	Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Szerokość uszczelnienia	Nr części	Nr ref.TSS	Nr ref. Sealing Parts
	d _N f8/h9	D1 H10	L +0.2	B			
	35.0	43.0	6.3	5.8	RU2300350	-	TS 35 43 5.8/L
	35.0	43.0	7.0	6.0	RU2000350	D	TS 35 43 6/L
	35.0	43.0	9.0	8.0	RU2100350	D	-
*	35.0	45.0	11.0	10.0	RU2200350	D	TS 35 45 10/L
*	35.0	45.0	13.5	12.5	RU2400350	-	TS 35 45 12.5/L
*	35.0	50.0	11.0	10.0	RU2500350	-	TS 35 50 10/L
	36.0	44.0	6.3	5.8	RU2000360	D	TS 36 44 5.8/L
	36.0	44.0	7.0	6.0	RU2100360	D	-
	36.0	44.0	9.0	8.0	RU2200360	D	-
	37.0	47.0	8.0	7.0	RU2000370	D	-
*	38.0	50.0	9.5	8.5	RU2000380	-	TS 38 50.8.5/L
	40.0	48.0	6.3	5.8	RU2300400	-	TS 40 48 5.8/L
	40.0	48.0	7.0	6.0	RU2000400	D	-
	40.0	48.0	9.0	8.0	RU2100400	D	TS 40 48 8/L
	40.0	49.5	10.5	9.5	RU2400400	-	TS 40 49.5 9.5/L
	40.0	50.0	8.0	7.0	RU2500400	-	TS 40 50 7/L
	40.0	50.0	11.0	10.0	RU2200400	D	TS 40 50 10/L
*	40.0	55.0	11.0	10.0	RU2600400	-	TS 40 55 10/L
*	40.0	60.0	11.0	10.0	RU2700400	-	TS 40 60 10/L
	42.0	50.0	7.0	6.0	RU2000420	D	-
	42.0	52.0	9.0	8.0	RU2100420	-	TS 42 52 8/L
	45.0	53.0	6.3	5.8	RU2000450	D	TS 45 53 5.8/L
	45.0	53.0	7.0	6.0	RU2600450	D	-
	45.0	53.0	9.0	8.0	RU2100450	D	TS 45 53 8/L
	45.0	55.0	6.3	5.7	RU2300450	D	-
	45.0	55.0	8.0	7.0	RU2500450	D	TS 45 55 7/L
	45.0	55.0	8.5	7.5	RU2400450	D	-
	45.0	55.0	11.0	10.0	RU2200450	D	TS 45 55 10/L
	45.0	57.7	10.5	9.5	RU2700450	-	TS 45 57.7 9.5/L
	46.0	54.0	8.5	7.5	RU2100460	D	-
	46.0	54.0	9.0	8.0	RU2000460	D	-
	48.0	60.0	7.0	6.0	RU2000480	-	TS 48 60 6/L
	50.0	58.0	9.0	8.0	RU2000500	D	-
	50.0	60.0	8.0	7.0	RU2400500	D	TS 50 60 7/L
	50.0	60.0	8.5	7.5	RU2200500	D	-
	50.0	60.0	10.0	9.0	RU2600500	-	TS 50 60 9/L
	50.0	60.0	11.0	10.0	RU2100500	D	TS 50 60 10/L
	50.0	60.0	13.0	12.0	RU2300500	D	-
	50.0	62.7	10.5	9.5	RU2700500	-	TS 50 62.7 9.5/L
*	50.0	65.0	11.0	10.0	RU2800500	-	TS 50 65 10/L
	50.0	65.5	7.0	6.0	RU2500500	D	-
*	50.0	70.0	14.5	13.5	RU2900500	-	TS 50 70 13.5/L
	55.0	63.0	9.0	8.0	RU2000550	D	TS 55 63 8/L
	55.0	65.0	8.0	7.0	RU2200550	D	-
	55.0	65.0	8.5	7.5	RU2100550	D	-

D dostępne rozmiary - niedostępne Nr TS/EU - dostępne rozmiary
Wymiary podane **wytluszczonym** drukiem odpowiadają normom ISO/DIN 5597 oraz ISO 5597
* rowek dzielony



Uwaga	Średnica Tłoczyška	Średnica rowka	Szerokość rowka	Szerokość uszczelnienia	Nr części	Nr ref.TSS	Nr ref. Sealing Parts
	d_N f8/h9	D1 H10	L +0.2	B			
*	55.0	65.0	11.0	10.0	RU2600550	D	TS 55 65 10/L
	55.0	65.0	13.0	12.0	RU2400550	D	TS 55 65 12/L
	55.0	70.0	13.5	12.5	RU2500550	D	-
	55.0	70.5	7.0	6.0	RU2300550	D	-
	56.0	64.0	9.0	8.0	RU2000560	D	-
	56.0	66.0	7.5	6.5	RU2100560	D	-
	56.0	71.0	12.5	11.5	RU2200560	-	TS 56 71 11.5/L
	57.1	66.7	10.5	9.5	RU2000571	-	TS 57.1 66.7 9.5/L
	57.1	69.8	10.5	9.5	RU2100571	-	TS 57.1 69.8 9.5/L
	60.0	68.0	7.0	6.0	RU2600600	D	-
	60.0	68.0	9.0	8.0	RU2000600	D	TS 6068 8/L
	60.0	68.0	12.5	11.5	RU2700600	-	TS 60 68 11.5/L
	60.0	70.0	8.0	7.0	RU2200600	D	-
	60.0	70.0	8.5	7.5	RU2100600	D	-
	60.0	70.0	11.0	10.0	RU2300600	D	-
	60.0	70.0	12.5	11.5	RU2800600	-	TS 60 70 11.5/L
	60.0	70.0	13.0	12.0	RU2400600	D	-
	60.0	71.0	9.0	8.0	RU2900600	-	TS 60 71 8/L
	60.0	72.0	10.0	9.0	RU2A00600	-	TS 60 72 9/L
	60.0	75.0	11.0	10.0	RU2B00600	-	TS 60 75 10/L
	60.0	75.0	14.0	13.0	RU2500600	D	-
	61.0	69.0	8.5	7.5	RU2100610	D	-
	61.0	69.0	9.0	8.0	RU2200610	D	TS 61 69 8/L
	63.0	71.0	9.0	8.0	RU2000630	D	-
	63.5	76.2	10.5	9.5	RU2000635	-	TS 63.5 76.2 9.5/L
	65.0	73.0	7.5	6.5	RU2200650	D	-
	65.0	73.0	9.0	8.0	RU2000650	D	-
	65.0	75.0	12.5	11.5	RU2400650	D	-
	65.0	75.0	13.5	12.5	RU2500650	-	TS 65 75 12.5/L
	65.0	77.0	10.0	9.0	RU2100650	D	-
	65.0	77.7	10.5	9.5	RU2600650	-	TS 65 77.7 9.5/L
	65.0	79.2	12.5	11.5	RU2700650	-	TS 65 79.2 11.5/L
	65.0	80.0	6.3	5.6	RU2300650	D	-
	66.7	76.2	10.5	9.5	RU2000667	-	TS 66.7 76.2 9.5/L
	69.8	82.5	10.5	9.5	RU2000698	-	TS 69.8 82.5 9.5/L
	70.0	78.0	9.0	8.0	RU2000700	D	-
	70.0	80.0	7.5	6.5	RU2200700	D	-
	70.0	80.0	12.5	11.5	RU2400700	D	-
	70.0	80.0	13.0	12.0	RU2100700	D	-
	70.0	82.0	10.5	9.5	RU2300700	D	-
	70.0	85.0	12.5	11.5	RU2500700	-	TS 70 85 11.5/L
	73.0	82.4	8.0	7.0	RU2000730	-	TS 73 82.4 7/L
	75.0	83.0	7.0	6.0	RU2100750	D	-
	75.0	83.0	9.0	8.0	RU2000750	D	TS 75 83 8/L
	75.0	85.0	8.0	7.0	RU2200750	-	TS 75 85 7/L

D - dostępne rozmiary - niedostępne Nr TS/EU - dostępne rozmiary
 Wymiary podane **wytluszczonym** drukiem odpowiadają normom ISO/DIN 5597 oraz ISO 5597
 * rowek dzielony

Uwaga	Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Szerokość uszczelnienia	Nr części	Nr ref.TSS	Nr ref. Sealing Parts
	d _N f8/h9	D1 H10	L +0.2	B			
	75.0	85.0	13.0	12.0	RU2300750	-	TS 75 85 12/L
	75.0	90.0	11.5	10.5	RU2400750	-	TS 75 90 10.5/L
	76.0	84.0	8.5	7.5	RU2100760	D	-
	76.0	84.0	9.0	8.0	RU2000760	D	-
	76.2	88.9	10.5	9.5	RU2000762	-	TS 76.2 88.9 9.5/L
	76.2	91.2	13.0	12.0	RU2100762	-	TS 76.2 91.2 12/L
	79.4	88.9	10.5	9.5	RU2000794	-	TS 79.4 88.9 9.5/L
	80.0	88.0	9.0	8.0	RU2000800	D	-
	80.0	88.0	12.5	11.5	RU2200800	-	TS 80 88 11.5/L
	80.0	90.0	13.0	12.0	RU2300800	D	TS 80 90 12/L
	80.0	92.0	9.6	9.0	RU2400800	-	TS 80 92 9/L
	80.0	95.0	12.0	11.0	RU2500800	-	TS 80 95 11/L
	80.0	95.0	12.5	11.5	RU2100800	D	TS 80 95 11.5/L
	80.0	96.0	10.5	9.5	RU2600800	-	TS 80 96 9.5/L
	82.5	97.5	13.0	12.0	RU2000825	-	TS 82.5 97.5 12/L
	85.0	93.0	7.5	6.5	RU2100850	D	-
	85.0	93.0	9.0	8.0	RU2000850	D	-
	85.0	93.0	12.5	11.5	RU2200850	-	TS 85 93 11.5/L
	85.0	95.0	13.0	12.0	RU2300850	-	TS 85 95 12/L
	86.0	101.0	13.0	12.0	RU2000860	-	TS 86 101 12/L
	88.0	96.0	9.0	8.0	RU2000880	-	TS 88 96 8/L
	88.9	101.6	10.5	9.5	RU2000889	-	TS 88.9 101.6 9.5/L
	90.0	98.0	7.0	6.0	RU2200900	D	-
	90.0	98.0	9.0	8.0	RU2100900	D	-
	90.0	100.0	7.5	6.5	RU2000900	D	-
	90.0	102.0	10.0	9.0	RU2300900	-	TS 90 102 9/L
	90.0	105.0	12.5	11.5	RU2400900	-	TS 90 105 11.5/L
	90.0	110.0	15.0	14.0	RU2500900	-	TS 90 110 14/L
	91.0	99.0	8.5	7.5	RU2100910	D	-
	91.0	99.0	9.0	8.0	RU2000910	D	TS 91 99 8/L
	92.0	100.0	7.5	6.5	RU2000920	D	-
	95.0	103.0	9.0	8.0	RU2000950	D	-
	100.0	108.0	7.5	6.5	RU2401000	D	-
	100.0	108.0	9.0	8.0	RU2301000	D	-
	100.0	108.0	12.5	11.5	RU2501000	-	TS 100 108 11.5/L
	100.0	110.0	13.0	12.0	RU2001000	D	-
	100.0	115.0	12.5	11.3	RU2201000	D	-
	100.0	115.0	13.0	12.0	RU2601000	-	TS 100 115 12/L
	100.0	120.0	16.0	15.0	RU2101000	D	-
	105.0	113.0	7.5	6.5	RU2101050	D	-
	105.0	113.0	9.0	8.0	RU2001050	D	-
	107.0	115.0	8.5	7.5	RU2101070	D	-
	107.0	115.0	9.0	8.0	RU2001070	D	-
	108.0	116.0	9.0	8.0	RU2001080	-	TS 108 116 8/L
	110.0	125.0	10.5	9.5	RU2001100	D	-

D - dostępne rozmiary - niedostępne Nr TS/EU - dostępne rozmiary
Wymiary podane **wytluszczonym** drukiem odpowiadają normom ISO/DIN 5597 oraz ISO 5597
* rowek dzielony



Uwaga	Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Szerokość uszczelnienia	Nr części	Nr ref.TSS	Nr ref. Sealing Parts
	d _N f8/h9	D1 H10	L +0.2	B			
	110.0	125.0	12.0	11.3	RU2201100	-	TS 110 125 11.3/L
	110.0	130.0	16.0	15.0	RU2101100	D	-
	112.0	127.0	13.0	12.0	RU2001120	-	TS 112 127 12/L
	115.0	123.0	9.0	8.0	RU2101150	D	-
	115.0	130.0	12.5	11.3	RU2001150	D	-
	120.0	128.0	12.5	11.5	RU2101200	-	TS 120 128 11.5/L
	120.0	130.0	15.0	14.0	RU2201200	-	-
	120.0	135.0	16.0	15.0	RU2001200	D	-
	125.0	133.0	7.5	6.5	RU2301250	D	-
	125.0	133.0	8.5	7.5	RU2201250	D	-
	125.0	133.0	9.0	8.0	RU2101250	D	-
	125.0	145.0	16.0	15.0	RU2001250	D	-
	126.0	134.0	9.0	8.0	RU2001260	D	TS 126 134 8/L
	130.0	145.0	16.0	15.0	RU2001300	-	TS 130 145 15/L
	130.0	155.0	16.0	15.0	RU2101300	-	TS 130 155 15/L
	135.0	143.0	9.0	8.0	RU2001350	D	-
	135.0	143.7	9.0	8.0	RU2101350	D	-
	135.0	150.0	12.5	11.5	RU2201350	-	TS 135 150 11.5/L
	137.0	152.0	13.0	12.0	RU2001370	-	TS 137 152 12/L
	140.0	150.0	12.5	11.5	RU2101400	-	TS 140 150 11.5/L
	140.0	155.0	10.5	9.5	RU2001400	D	-
	140.0	160.0	16.0	15.0	RU2201400	D	-
	145.0	153.0	7.5	6.5	RU2001450	D	-
	145.0	153.0	8.5	7.5	RU2201450	D	-
	145.0	154.5	7.0	6.0	RU2101450	D	-
	146.0	156.0	11.0	10.0	RU2001460	-	TS 146 156 10/L
	150.0	180.0	16.0	15.0	RU2001500	D	-
	152.0	162.0	11.0	10.0	RU2001520	-	-
	154.0	162.7	9.0	8.0	RU2001540	D	-
	163.0	178.0	13.0	12.0	RU2001630	-	TS 163 178 12/L
	170.0	180.0	11.0	10.0	RU2101700	-	TS 170 180 10/L
	170.0	180.0	13.0	12.0	RU2001700	D	-
	185.0	216.0	20.0	19.0	RU2001850	D	-
	188.0	203.0	13.0	12.0	RU2001880	-	TS 188 203 12/L
	197.0	209.0	13.0	12.0	RU2001970	-	TS 197 209 12/L
	218.0	237.0	17.0	16.0	RU2002180	-	TS 218 237 16/L
	228.0	240.0	13.0	12.0	RU2002280	-	TS 228 240 12/L
	300.0	325.0	25.0	24.0	RU2003000	-	TS 300 325 24/L

D - dostępne rozmiary - niedostępne Nr TS/EU - dostępne rozmiary
Wymiary podane **wytluszczonym** drukiem odpowiadają normom ISO/DIN 5597 oraz ISO 5597
* rowek dzielony



Przykład zamówienia

Pierścień U-Cup typu RU2

Średnica tłoczyska: dN = 45,0 mm

Średnica rowka D1 = 55,0 mm

Szerokość rowka L = 11 mm

Nr części: RU2200450

Kod materiału Z20

Nr Zamówienia	RU22	0	0450	-	Z20
Nr seryjny					
Typ (Standard)					
Średnica tłoczyska x 10					
Oznaczenie standardu jakości (standard)					
Kod materiału					

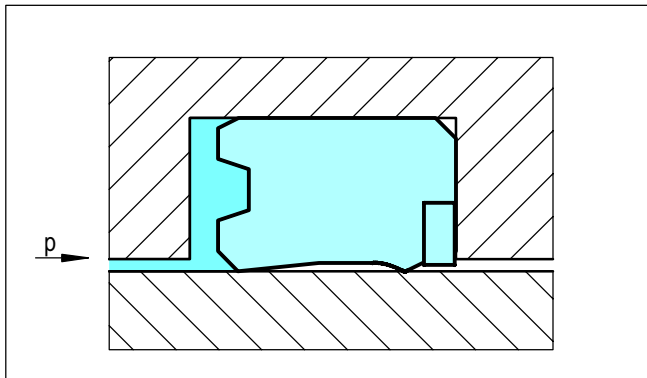


Typ RU2B

Kompaktywy pierścień uszczelniający U-Cup typu RU2B jest przeznaczony do zabudowy w niewielkich rowkach. W związku z tym szczególnie nadaje się do stosowania w konstrukcjach, w których istotna jest oszczędność miejsca. Kompaktowa forma pierścienia zapewnia wysoką skuteczność uszczelniania nawet w systemach niskociśnieniowych.

Na wypadek występowania większych luzów i skokowych wzrostów ciśnienia pierścień U-Cup RU2B jest dodatkowo zintegrowany z pierścieniem podporowym.

Pierścień U-Cup posiada dwie wargi uszczelniające w strefie uszczelniania dynamicznego. Kompaktowa forma w połączeniu z dwiema wargami podwyższa jego skuteczność i zapewnia lepszą kontrolę przecieków przy niskim ciśnieniu w systemie. W czasie ruchu tłoczyska między wargami gromadzi się olej redukując tym samym siły tarcia przy ciśnieniu powyżej 10 MPa. Ponadto, jego tylna warga uszczelniająca zapobiega przedostawaniu się zanieczyszczeń z zewnątrz.



Rys. 46 Pierścień U-Cup, typu RU2B

Zalety

- Wysoka skuteczność uszczelniania przy niskich jak i wysokich ciśnieniach roboczych
- Dobra odporność na ścieranie i zużycie ściernie
- Odporność na obciążenia udarowe
- Odpowiedni do zabudowy w niewielkich rowkach
- Zintegrowany pierścień podporowy
- Dopuszczalne są większe szczeliny między tłoczyskiem i uszczelnieniem (ok. 50% większe od wartości podanych w Tabeli XXVII)
- Skuteczne uszczelnianie przy skokowych wzrostach ciśnienia.

Materiały

Stosowany w pierścieniach U-Cup poliuretan termoplastyczny odznacza się wysoką odpornością na zużycie ściernie i ekstruzję oraz niskim poziomem odkształceń trwałych pod wpływem obciążeń.

Materiał wykonania U-Cup:

WU9L3

kolor niebieski

Materiał wykonania pierścienia podporowego:

Poliamid

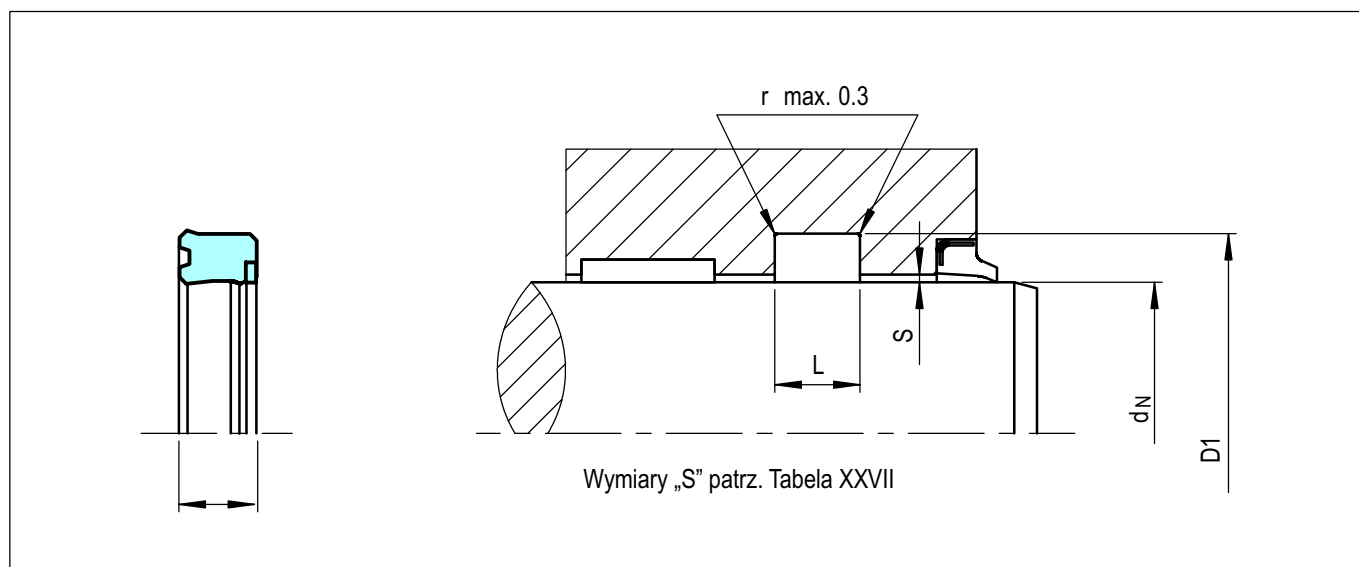
PA

Kod zestawu materiałów:

WUR0L



■ Wskazówki montażowe



Rys. 47 Rysunek montażowy

Tabela XXXI Zalecane serie / nr części

Uwaga	Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Szerokość uszczelnienia	Nr części	Nr ref. Sealing Parts
	d_N h11	D1 H11	L +0.1	B		
*	32.0	45.0	10.5	9.5	RU20B0320	TS 32 45 9.5/LA
*	36.0	46.0	8.0	7.0	RU20B0360	TS 36 46 7/LA
	40.0	48.0	9.0	8.0	RU20B0400	TS 40 48 8/LA
*	40.0	50.0	11.0	10.0	RU21B0400	TS 40 50 10/LA
*	40.0	52.0	11.0	10.0	RU22B0400	TS 40 52 10/LA
*	40.0	52.0	18.0	17.0	RU23B0400	TS 40 52 17/LA
*	40.0	55.0	8.5	7.5	RU24B0400	TS 40 55 7.5/LA
*	40.0	55.0	11.0	10.0	RU25B0400	TS 40 55 10/LA
	45.0	55.0	11.0	10.0	RU20B0450	TS 45 55 10/LA
*	45.0	60.0	11.0	10.0	RU21B0450	TS 45 60 10/LA
	50.0	60.0	11.0	10.0	RU20B0500	TS 50 60 10/LA
	50.0	65.0	11.0	10.0	RU21B0500	TS 50 65 10/LA
*	50.0	70.0	13.0	12.0	RU22B0500	TS 50 70 12/LA
	55.0	65.0	11.0	10.0	RU20B0550	TS 55 65 10/LA
*	56.0	71.0	12.5	11.5	RU20B0560	TS 56 71 11.5/LA
	60.0	70.0	13.5	12.5	RU20B0600	TS 60 70 12.5/LA
	60.0	75.0	13.0	12.0	RU21B0600	TS 60 75 12/LA
*	60.0	80.0	13.0	12.0	RU22B0600	TS 60 80 12/LA
	63.0	75.0	13.0	12.0	RU20B0630	TS 63 75 12/LA
	63.0	78.0	12.5	11.5	RU21B0630	TS 63 78 11.5/LA
	63.0	78.0	13.5	12.5	RU22B0630	TS 63 78 12.5/LA
*	63.0	83.0	13.0	12.0	RU23B0630	TS 63 83 12/LA
*	63.0	83.0	14.5	13.5	RU24B0630	TS 63 83 13.5/LA
	65.0	75.0	13.0	12.0	RU20B0650	TS 65 75 12/LA

Numery produkcyjne TS - dostępne rozmiary

Wymiary podane **wytluszczonym** drukiem odpowiadają normom ISO/DIN 5597 oraz ISO 5597

* rowek dzielony



Uwaga	Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Szerokość uszczelnienia	Nr części	Nr ref. Sealing Parts
	d_N h11	D1 H11	L +0.1	B		
*	65.0	80.0	12.5	11.5	RU21B0650	TS 65 80 11.5/LA
	70.0	85.0	13.0	12.0	RU20B0700	TS 70 85 12/LA
	70.0	90.0	13.0	12.0	RU21B0700	TS 70 90 12/LA
*	70.0	90.0	14.5	13.5	RU22B0700	TS 70 90 13.5/LA
	75.0	85.0	13.0	12.0	RU20B0750	TS 75 85 12/LA
	75.0	90.0	13.0	12.0	RU21B0750	TS 75 90 12/LA
*	75.0	95.0	14.5	13.5	RU22B0750	TS 75 95 13.5/LA
	80.0	88.0	10.0	9.0	RU20B0800	TS 80 88 9/LA
	80.0	95.0	12.5	11.5	RU21B0800	TS 80 95 11.5/LA
	80.0	96.0	10.5	9.5	RU22B0800	TS 80 96 9.5/LA
	80.0	100.0	12.5	11.5	RU23B0800	TS 80 100 11.5/LA
	80.0	100.0	14.5	13.5	RU24B0800	TS 80 100 13.5/LA
	85.0	105.0	13.0	12.0	RU20B0850	TS 85 105 12/LA
	85.0	105.0	14.5	13.5	RU21B0850	TS 85 105 13.5/LA
	90.0	105.0	9.5	8.5	RU20B0900	TS 90 105 8.5/LA
	90.0	105.0	13.0	12.0	RU21B0900	TS 90 105 12/LA
	90.0	110.0	12.5	11.5	RU22B0900	TS 90 110 11.5/LA
	90.0	110.0	13.0	12.0	RU23B0900	TS 90 110 12/LA
	95.0	115.0	14.5	13.5	RU20B0950	TS 95 115 13.5/LA
	100.0	110.0	13.5	12.5	RU20B1000	TS 100 110 12.5/LA
	100.0	113.0	13.5	12.5	RU21B1000	TS 100 113 12.5/LA
	100.0	120.0	14.5	13.5	RU22B1000	TS 100 120 13.5/LA
	105.0	125.0	13.0	12.0	RU20B1050	TS 105 125 12/LA
	110.0	120.0	14.5	13.5	RU20B1100	TS 110 120 13.5/LA
	110.0	125.0	13.0	12.0	RU21B1100	TS 110 125 12/LA
	110.0	130.0	13.0	12.0	RU22B1100	TS 110 130 12/LA
	115.0	130.0	17.0	16.0	RU20B1150	TS 115 130 16/LA
	120.0	140.0	12.5	11.5	RU20B1200	TS 120 140 11.5/LA
	127.0	140.0	13.5	12.5	RU20B1270	TS 127 140 12.5/LA
	140.0	160.0	15.0	14.0	RU20B1400	TS 140 160 14/LA
	140.0	165.0	19.0	18.0	RU21B1400	TS 140 165 18/LA
	160.0	185.0	19.0	18.0	RU20B1600	TS 160 185 18/LA

Numerы produkcyjne TS - dostępne rozmiary
* rowek dzielony

Wymiary podane **wytluszczonym** drukiem odpowiadają normom ISO/DIN 5597 oraz ISO 5597

Przykład zamówienia

U-Cup Typ RU2B

Średnica tłoczyska:

$d_N = 50.0$ mm

Średnica rowka:

$d1 = 60.0$ mm

Szerokość rowka :

L = 11 mm

Nr części :

RU20B0500 -

Kod materiału:

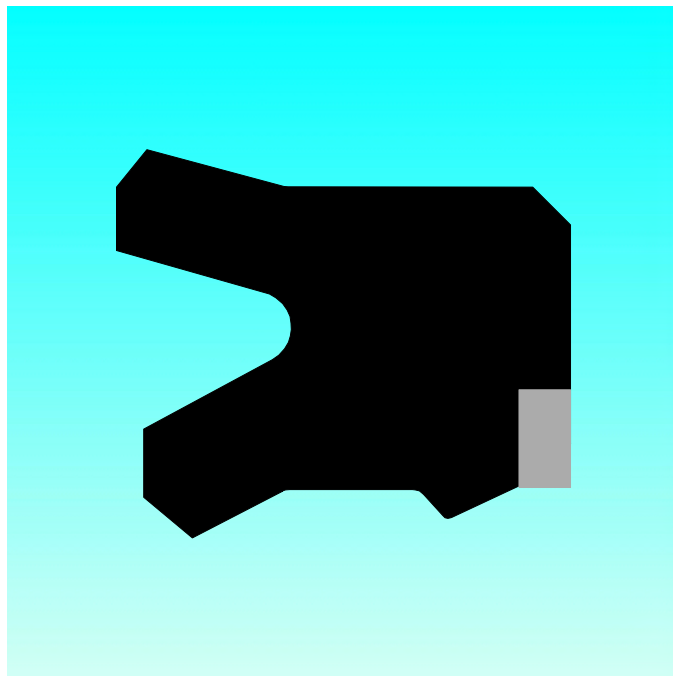
WUR0L (niebieski)

Nr zamówienia	RU20	B	0500	-	WUR0L
Nr seryjny					
Typ (Standard)					
Średnica tłoczyska x 10					
Oznaczenie standardu jakości (Standard)					
Kod materiału					
Nr Ref. Sealing Parts: TS 50 60 10/LA					



U-Cup RU2B

**ZURCON[®] U-CUP RU3
RU3B
SEALING PARTS RS/L i RS/LA
POLYPAC[®] EU/S**



- Pierścień U-Cup jednostronnego działania
- Asymetryczny, podwójna warga uszczelniająca,
 - z pierścieniem podporowym
 - lub
 - bez pierścienia podporowego
- Materiał wykonania
- Zurcon[®] Poliuretan





■ Pierścień U-Cup RU3

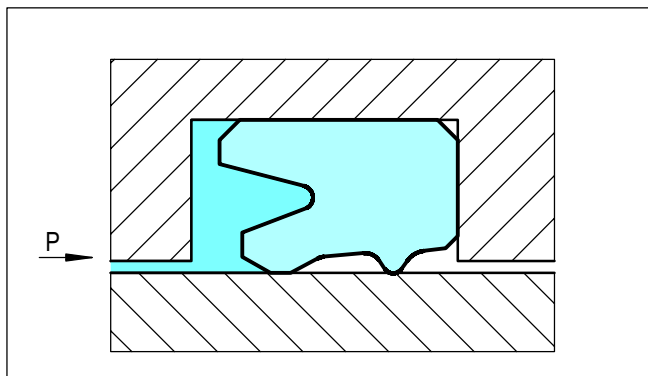
Opis

W chwili obecnej pierścienie U-Cup są na ogół stosowane jako uszczelnienia tłoczków w cylindrach hydraulicznych. Dzięki swoim dobrym właściwościom mechanicznym pierścienie U-Cup wykonane z poliuretanu sprawdziły się w standardowych konstrukcjach cylindrów, zwłaszcza w hydraulice pojazdowej i w trudnych warunkach eksploatacji.

Typ RU3

Pierścień U-Cup typu RU3 jest uszczelnieniem tłoczka przeznaczonym do pracy w trudnych warunkach, szczególnie w hydraulice pojazdowej i przemysłowej. Montowany jest przez ścisłe pasowanie w rowku na średnicy zewnętrznej. Dynamiczna tylna wargę uszczelniającą zapewnia lepszą szczelność a jednocześnie zapobiega przedostawaniu się zanieczyszczeń z zewnątrz do środka układu. W porównaniu z typem RU2, krótsza wargę wewnętrzną jest bardziej elastyczna i może lepiej dostosowywać się do warunków pracy i ugięcie tłoczka.

Czynnik smarujący gromadzi się między wargami uszczelniającymi, co przeciwdziała występowaniu zjawiska przywarcia i raptownego poślizgu (stick-slip) i zapobiega pracy na sucho. Jednocześnie, dobre własności smarne zmniejszają zużycie ścierne uszczelnienia.



Rys. 48 Pierścień U-Cup, typu RU3

Sposób działania

Działanie uszczelniające pierścieni U-Cup jest skutkiem wstępnego naprężenia wewnętrznego korpusu uszczelnienia oraz ściśnięcia warg uszczelniających podczas montażu. Działające promieniowo siły dociskające są podczas pracy dodatkowo wspomagane przez ciśnienie robocze w systemie.

Przy wolnych ruchach tłoczka pierścienie U-Cup mogą wykazywać zjawisko przywarcia i raptownego poślizgu (stick-slip) ze względu na niewystarczającą warstwę smarną w szczelinie między uszczelnieniem i tłoczkiem, oraz na skutek właściwości materiału, z jakiego są wykonane. Taki sposób zachowania daje się przedstawić za pomocą krzywej Stribeck'a, opisanej w odnośnej literaturze.

Zalety

- Wysoka skuteczność uszczelniania
- Wysoka odporność na ścieranie i zużycie ścierne
- Kompensuje ugięcie tłoczka
- Zabezpiecza przed dostawianiem się do systemu powietrza i zanieczyszczeń z zewnątrz
- Odporność na obciążenia udarowe i wysokie ciśnienie
- Łatwy montaż

Dane techniczne

Ciśnienie robocze:	do 40 MPa
Prędkość:	do 0,5 m/s
Temperatura:	
Przy zastosowaniu olei mineralnych	-35°C do +110°C
Media:	Ciecze hydrauliczne na bazie oleju mineralnego

Uwaga !

Podane wyżej wartości parametrów pracy uszczelnienia są wartościami maksymalnymi i nie mogą występować wszystkie jednocześnie. Np. maksymalna robocza prędkość zależy od rodzaju tworzywa, ciśnienia, temperatury i luzu szczelinowego.

Materiał

Stosowany w pierścieniach U-Cup poliuretan termoplastyczny odznacza się wysoką odpornością na zużycie ścierne i ekstruzję oraz niskim poziomem odkształceń trwałych pod wpływem obciążeń.

Zurcon®	Z20
	93 Shore A
	kolor turkusowy

Luz promieniowy

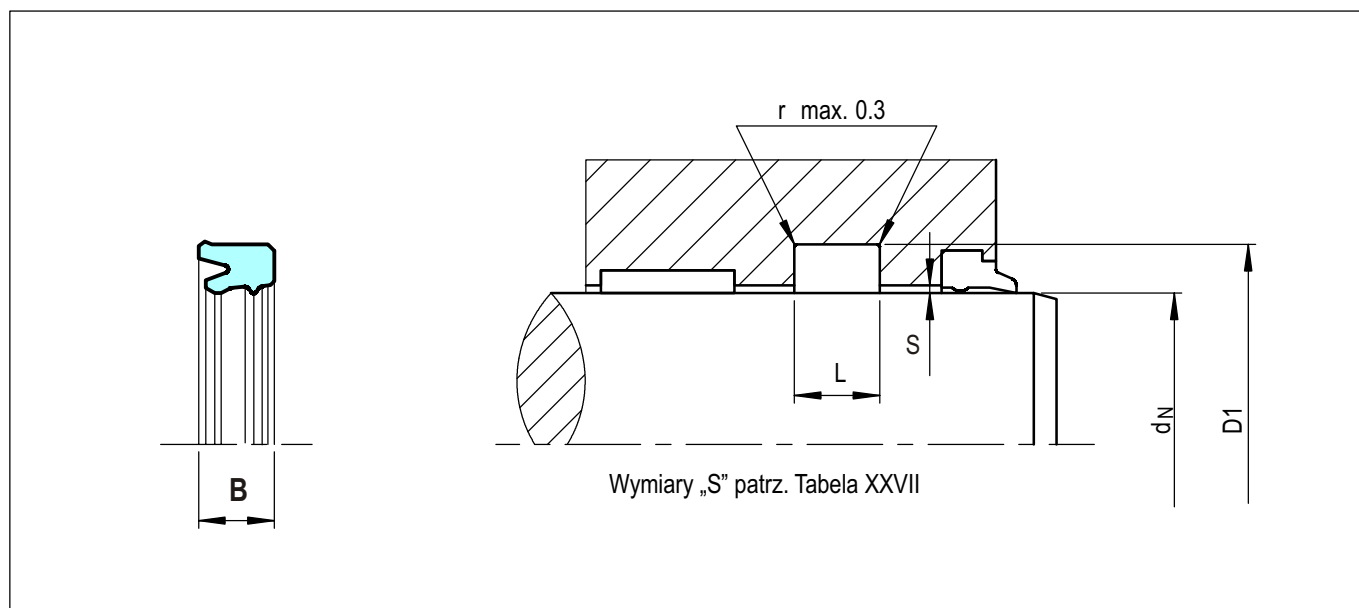
Orientacyjne wielkości luzu promieniowego pomiędzy tłoczkiem i dławnicą w zależności od ciśnienia roboczego i średnicy tłoczka są podane w tabeli XXVII.

Wskazówki konstrukcyjne i montażowe

Tabela XXXII dostarcza informacji na temat zabudowy poszczególnych typów pierścieni w różnych typach rowków. Pierścienie U-Cup stosuje się razem z pierścieniami zgarniającymi jednostronnego działania.



■ Wskazówki montażowe



Rys. 49 Rysunek montażowy

Tabela XXXII Zalecane serie / nr części

Uwaga	Średnica Tłocznika	Średnica rowka	Szerokość rowka	Szerokość uszczelnienia	Nr części	Nr ref. TSS	Nr ref. Sealing Parts	Nr ref. Polypac
	d_N f8/h9	D1 H10	L +0.2	B				
*	6.0	14.0	6.3	5.7	RU3100060	D	-	-
*	6.0	16.0	7.0	6.0	RU3000060	D	-	-
*	8.0	16.0	6.3	5.7	RU3000080	D	-	-
*	10.0	18.0	6.3	5.7	RU3100100	D	-	-
*	10.0	20.0	8.0	7.0	RU3000100	D	-	-
	12.0	19.0	5.6	5.0	RU3100120	D	-	-
*	12.0	20.0	6.3	5.7	RU3200120	D	-	-
*	12.0	22.0	8.0	7.0	RU3000120	D	-	-
	14.0	21.0	6.0	5.0	RU3100140	D	-	-
*	14.0	22.0	6.3	5.7	RU3200140	D	-	-
*	14.0	24.0	8.0	7.3	RU3000140	D	RS 14 24/L	-
*	15.0	23.0	6.3	5.7	RU3000150	D	-	-
*	15.0	26.0	8.0	7.0	RU3100150	-	RS 15 26/L	-
*	15.4	25.5	7.4	6.5	RU3000154	-	RS 15.4 25.5 L	-
*	16.0	24.0	6.3	5.7	RU3200160	D	-	-
*	16.0	24.0	7.0	6.0	RU3300160	D	-	-
*	16.0	26.0	6.0	5.0	RU3100160	D	-	-
*	16.0	26.0	8.0	7.3	RU3000160	D	-	-
*	18.0	25.0	6.0	5.0	RU3200180	D	-	-
*	18.0	26.0	6.3	5.7	RU3300180	D	-	-
*	18.0	26.0	7.0	6.3	RU3100180	D	RS 18 26/L1	-

D dostępne rozmiary - niedostępne Nr RS/EU - dostępne rozmiary

Wymiary podane wytłuszczonym drukiem odpowiadają normom ISO/DIN 5597 oraz ISO 5597

* rowek dzielony

Ww. produkty są równoważne pod względem technicznym, ale mogą się różnić co do ich dostępności i ceny

**Pierścienie U-Cup do stosowania w cylindrach teleskopowych





Uwaga	Średnica Tłoczyška	Średnica rowka	Szerokość rowka	Szerokość uszczelnienia	Nr części	Nr ref.TSS	Nr ref. Sealing Parts	Nr ref. Polypac
	d_N f8/h9	D1 H10	L +0.2	B				
*	18.0	26.0	9.0	8.0	RU3100180	-	RS 18 26/L	-
*	18.0	28.0	8.0	7.3	RU3000180	D	-	-
*	19.5	27.5	9.0	8.0	RU3000195	-	RS 19.5 27.5/L	-
*	20.0	26.0	6.3	5.4	RU3400200	-	-	EU 2026/S
*	20.0	28.0	5.0	4.3	RU3200200	D	-	-
*	20.0	28.0	6.3	5.7	RU3300200	D	-	-
*	20.0	28.0	8.0	7.3	RU3100200	D	-	-
*	20.0	30.0	6.3	5.7	RU3500200	D	-	-
*	20.0	30.0	8.0	7.3	RU3000200	D	-	-
*	20.0	30.0	9.0	8.0	RU3600200	D	-	-
*	20.0	30.0	11.0	10.0	RU3700200	D	-	-
*	22.0	29.0	6.0	5.0	RU3100220	D	-	-
*	22.0	30.0	7.0	6.0	RU3200220	-	RS 22 30/L	-
*	22.0	32.0	8.0	7.3	RU3000220	D	-	-
*	25.0	33.0	6.3	5.7	RU3100250	D	-	-
	25.0	33.0	7.0	6.0	RU3200250	-	RS 25 33/L2	-
	25.0	33.0	7.5	6.5	RU3300250	-	RS 25 33/L1	-
	25.0	33.0	8.0	7.3	RU3500250	-	RS 25 33/L	-
*	25.0	35.0	8.0	7.3	RU3000250	D	-	-
*	25.0	35.0	11.0	10.0	RU3400250	D	-	-
	28.0	36.0	6.3	5.7	RU3400280	D	-	-
*	28.0	36.0	8.0	7.3	RU3000280	D	-	-
*	28.0	38.0	6.3	5.7	RU3500280	D	-	-
*	28.0	38.0	8.0	7.3	RU3100280	D	-	-
*	28.0	38.0	8.5	7.5	RU3600280	-	RS 28 38/L	-
*	28.0	38.0	9.0	8.0	RU3200280	D	-	-
*	28.0	43.0	12.5	11.5	RU3300280	D	-	-
	30.0	38.0	6.3	5.7	RU3100300	D	-	-
	30.0	38.0	7.0	6.0	RU3200300	D	-	-
	30.0	38.0	8.0	7.0	RU3300300	D	-	-
	30.0	38.0	9.0	8.0	RU3400300	D	-	-
	30.0	40.0	7.5	6.5	RU3500300	-	RS 30 40/L1	-
	30.0	40.0	8.0	7.3	RU3000300	D	RS 30 40/L	-
*	30.0	40.0	9.0	8.0	RU3600300	-	-	EU 3040/2/S
	30.0	45.0	11.0	10.0	RU3700300	D	-	-
	32.0	40.0	6.3	5.7	RU3300320	D	-	-
	32.0	40.0	7.0	6.0	RU3100320	D	-	-
	32.0	40.0	7.7	6.7	RU3400320	-	RS 32 40/L	-
	32.0	40.0	9.0	8.0	RU3500320	D	-	-
	32.0	41.5	8.9	7.9	RU3600320	-	RS 32 41.5/L	-
	32.0	42.0	6.3	5.7	RU3200320	D	-	-
*	32.0	42.0	8.0	7.3	RU3000320	D	-	-
*	32.0	42.0	11.0	10.0	RU3700320	D	-	-
	35.0	42.0	8.0	7.0	RU3200350	D	-	-
	35.0	42.5	8.0	7.0	RU3300350	D	-	-

D - dostępne rozmiary - niedostępne Nr RS/EU - dostępne rozmiary

Wymiary podane wytłuszczonym drukiem odpowiadają normom ISO/DIN 5597 oraz ISO 5597

* rowek dzielony

Ww. produkty są równoważne pod względem technicznym, ale mogą się różnić co do ich dostępności i ceny

**Pierścienie U-Cup do stosowania w cylindrach teleskopowych





Zurcon® U-Cup RU3

Uwaga	Średnica Tłoczyška	Średnica rowka	Szerokość rowka	Szerokość uszczelnienia	Nr części	Nr ref.TSS	Nr ref. Sealing Parts	Nr ref. Polypac
	d_N f8/h9	D1 H10	L +0.2	B				
	35.0	43.0	6.3	5.7	RU3100350	D	-	-
	35.0	43.0	8.0	7.2	RU3400350	-	RS 35 43/L	-
	35.0	43.0	9.0	8.0	RU3500350	D	-	-
	35.0	45.0	8.0	7.0	RU3000350	D	-	-
*	35.0	45.0	9.0	8.0	RU3600350	D	-	-
	35.0	45.0	11.0	10.0	RU3700350	D	-	-
*	35.0	50.0	11.0	10.0	RU3800350	D	-	-
*	35.0	55.0	11.0	10.0	RU3900350	D	-	-
	36.0	44.0	6.3	5.7	RU3100360	D	-	-
	36.0	44.0	7.0	6.3	RU3200360	-	RS 36 44/L	-
	36.0	46.0	8.0	7.3	RU3000360	D	-	-
	36.0	46.0	8.5	7.5	RU3300360	-	RS 36 46/L	-
	38.0	48.0	9.0	8.0	RU3000380	D	-	-
	40.0	48.0	6.3	5.7	RU3000400	D	-	-
	40.0	48.0	6.5	5.5	RU3400400	-	-	EU 4048/1/S
	40.0	49.5	10.5	9.5	RU3500400	-	RS 40 49.5/L	-
*	40.0	50.0	8.0	7.3	RU3100400	D	RS 40 50/L	-
*	40.0	50.0	9.0	8.0	RU3600400	D	-	-
*	40.0	55.0	11.0	10.0	RU3700400	-	RS 40 55/L	EU 4055/S
	40.0	55.0	12.5	11.5	RU3200400	D	-	-
	40.0	60.0	11.0	10.0	RU3800400	D	-	-
	40.0	60.0	13.0	12.0	RU3300400	D	-	-
	42.0	50.0	9.0	8.0	RU3000420	D	-	-
	42.0	50.0	12.5	11.5	RU3100420	-	RS 42 50/L	-
	42.0	52.0	11.0	10.0	RU3200420	D	-	-
	42.0	53.0	10.0	9.0	RU3300420	-	RS 42 53/L	-
	45.0	53.0	6.3	5.7	RU3200450	D	-	-
	45.0	53.0	11.0	10.0	RU3300450	D	-	-
	45.0	53.0	12.5	11.5	RU3400450	-	RS 45 53/L	-
	45.0	55.0	6.3	5.7	RU3500450	D	-	-
	45.0	55.0	8.0	7.3	RU3000450	D	-	EU 4555/1/S
	45.0	55.0	12.5	11.5	RU3600450	-	RS 45 55/L	-
*	45.0	57.7	10.5	9.5	RU3700450	-	RS 45 57.7/L	-
*	45.0	60.0	12.5	11.5	RU3100450	D	-	-
	46.0	56.0	11.0	10.0	RU3000460	D	-	-
	48.0	56.0	12.5	11.5	RU3000480	-	RS 48 56/L1	-
	48.0	56.0	13.0	12.0	RU3100480	-	RS 48 56/L	-
	50.0	57.0	11.0	10.0	RU3400500	-	RS 50 57/L	-
	50.0	58.0	12.5	11.5	RU3500500	-	RS 50 58/L	-
*	50.0	60.0	8.0	7.3	RU3000500	D	-	-
*	50.0	60.0	11.0	10.0	RU3600500	D	-	-
*	50.0	62.7	10.5	9.5	RU3700500	-	RS 50 62.7/L	-
	50.0	65.0	11.0	10.0	RU3800500	D	RS 50 65/L1	-
	50.0	65.0	12.0	11.0	RU3300500	D	-	-
	50.0	65.0	12.5	11.5	RU3200500	D	-	-

D dostępne rozmiary - niedostępne Nr RS/EU - dostępne rozmiary
 Wymiary podane wytłuszczonym drukiem odpowiadają normom ISO/DIN 5597 oraz ISO 5597
 * rowek dzielony

Ww. produkty są równoważne pod względem technicznym, ale mogą się różnić co do ich dostępności i ceny

**Pierścienie U-Cup do stosowania w cylindrach teleskopowych



Uwaga	Średnica Tłoczyška	Średnica rowka	Szerokość rowka	Szerokość uszczelnienia	Nr części	Nr ref.TSS	Nr ref. Sealing Parts	Nr ref. Polypac
	d_N f8/h9	D1 H10	L +0.2	B				
	50.0	65.0	16.5	15.5	RU3900500	-	RS 50 65/L	-
	50.0	70.0	11.0	10.0	RU3A00500	D	-	-
	50.0	70.0	15.0	14.0	RU3B00500	-	RS 50 70/L	-
	52.0	62.0	13.0	12.0	RU3000520	D	-	-
	55.0	62.5	10.0	9.0	RU3100550	-	RS 55 62.5/L	-
	55.0	63.0	12.5	11.5	RU3200550	-	RS 55 63/L	-
	55.0	65.0	8.0	7.3	RU3000550	D	-	-
	55.0	65.0	9.5	8.5	RU3400550	-	RS 55 65/L1	-
	55.0	65.0	11.0	10.0	RU3300550	D	RS 55 65/L	-
	56.0	71.0	11.0	10.0	RU3300560	D	-	-
*	56.0	71.0	12.5	11.4	RU3000560	D	-	-
	56.0	76.0	16.0	15.0	RU3200560	D	-	-
	57.1	66.7	10.5	9.5	RU3000571	-	RS 57.1 66.7/L	-
	57.1	69.8	10.5	9.5	RU3100571	-	RS 57.1 69.8/L	-
	58.0	68.0	12.5	11.5	RU3000580	-	RS 58 68/L	-
	60.0	68.0	12.5	11.5	RU3600600	-	RS 60 68/L	-
	60.0	70.0	6.0	5.2	RU3100600	D	-	-
	60.0	70.0	7.0	6.2	RU3200600	D	-	-
	60.0	70.0	8.0	7.3	RU3400600	D	-	-
	60.0	70.0	11.0	10.0	RU3700600	D	-	EU 6070/2/S
	60.0	70.0	12.5	11.5	RU3000600	D	RS 60 70/L	-
**	60.0	70.0	13.0	12.0	RU3800600	D	RS 60 70/L1	-
	60.0	70.0	15.0	14.3	RU3900600	-	-	EU 6070/S
	60.0	72.0	10.0	9.0	RU3500600	D	-	-
	60.0	75.0	11.0	10.0	RU3A00600	-	RS 60 75/L1	-
	60.0	75.0	12.5	11.5	RU3300600	D	-	EU 6075/1/S
*	60.0	75.0	16.5	15.5	RU3B00600	-	RS 60 75/L	-
	63.0	75.0	11.0	10.0	RU3200630	-	RS 63 75/L	-
*	63.0	78.0	12.5	11.5	RU3000630	D	-	-
	63.0	83.0	14.5	13.5	RU3300630	-	RS 63 83/L	-
*	63.0	83.0	16.0	15.0	RU3100630	D	-	-
	63.5	76.2	10.5	9.5	RU3000635	-	RS 63.5 76.2/L	-
	65.0	73.0	12.5	11.5	RU3300650	-	RS 65 73/L	-
	65.0	75.0	8.0	7.3	RU3100650	D	-	-
	65.0	75.0	11.0	10.0	RU3200650	D	RS 65 75/L	-
	65.0	75.0	12.5	11.5	RU3000650	D	-	-
	65.0	75.0	13.0	12.0	RU3400650	-	-	EU 6575/S
	65.0	77.7	10.5	9.5	RU3500650	-	RS 65 77.7/L	-
	66.0	80.0	11.0	10.0	RU3000660	-	RS 66 80/L	-
	67.0	75.0	12.5	11.5	RU3000670	-	RS 67 75/L	-
	69.8	82.5	10.5	9.5	RU3000698	-	RS 69.8 82.5/L	-
	70.0	77.5	10.0	9.0	RU3600700	-	RS 70 77.5/L	-
	70.0	78.0	12.5	11.5	RU3700700	-	RS 70 78/L	-
	70.0	79.0	14.0	13.0	RU3800700	-	RS 70 79/L	-
	70.0	80.0	12.5	11.5	RU3900700	-	RS 70 80/L	-

D dostępne rozmiary - niedostępne Nr RS/EU - dostępne rozmiary

Wymiary podane wytłuszczonym drukiem odpowiadają normom ISO/DIN 5597 oraz ISO 5597

* rowek dzielony

Ww. produkty są równoważne pod względem technicznym, ale mogą się różnić co do ich dostępności i ceny

**Pierścienie U-Cup do stosowania w cylindrach teleskopowych





Uwaga	Średnica Tłoczyška	Średnica rowka	Szerokość rowka	Szerokość uszczelnienia	Nr części	Nr ref.TSS	Nr ref. Sealing Parts	Nr ref. Polypac
	d _N f8/h9	D1 H10	L +0.2	B				
	70.0	80.0	13.0	12.0	RU3300700	D	RS 70 80/L1	-
	70.0	82.0	9.6	8.6	RU3200700	D	-	-
	70.0	85.0	11.0	10.0	RU3A00700	D	-	-
	70.0	85.0	12.0	11.0	RU3400700	D	-	-
	70.0	85.0	12.5	11.5	RU3000700	D	RS 70 85/L	EU 7085/S
*	70.0	90.0	13.0	12.0	RU3B00700	-	RS 70 90/L	-
*	70.0	90.0	16.0	15.0	RU3100700	D	-	-
	73.0	82.4	7.8	7.0	RU3000730	-	RS 73 82.4/L	-
	75.0	83.0	12.5	11.5	RU3400750	-	RS 75 83/L	-
	75.0	85.0	7.0	6.2	RU3200750	D	-	-
	75.0	85.0	9.5	8.7	RU3500750	-	RS 75 85/L1	-
	75.0	85.0	11.0	10.0	RU3300750	D	RS 75 85/L2	-
	75.0	85.0	12.5	11.5	RU3000750	D	RS 75 85/L	-
	75.0	85.0	13.0	12.0	RU3100750	D	-	-
	75.0	90.0	13.0	12.0	RU3600750	D	-	-
	76.0	86.0	12.5	11.5	RU3000760	D	-	-
	76.2	88.9	10.5	9.5	RU3000762	-	RS 76.2 88.9/L	-
	77.0	86.0	15.0	14.0	RU3000770	-	RS 77 86/L	-
	78.0	86.0	12.5	11.5	RU3000780	D	RS 78 86/L1	-
	78.0	86.0	14.5	13.5	RU3100780	-	RS 78 86/L	-
	78.0	88.0	13.0	12.0	RU3200780	-	RS 78 88/L	-
**	78.0	88.0	15.0	14.3	RU3300780	-	-	EU 7888/S
	78.0	90.0	13.0	12.0	RU3400780	-	RS 78 90/L	-
	79.4	88.9	10.5	9.5	RU3000794	-	RS 79.4 88.9/L	-
	80.0	88.0	12.5	11.5	RU3600800	-	RS 80 88/L	-
	80.0	90.0	8.0	7.3	RU3300800	D	-	-
	80.0	90.0	11.0	10.0	RU3400800	D	-	-
	80.0	90.0	12.5	11.5	RU3200800	D	-	-
	80.0	90.0	13.0	12.0	RU3500800	D	-	EU 8090/S
	80.0	95.0	11.0	10.0	RU3700800	D	-	-
	80.0	95.0	12.5	11.5	RU3000800	D	-	-
	80.0	95.0	13.0	12.0	RU3800800	D	-	EU 8095/S
	80.0	100.0	13.0	12.0	RU3900800	-	-	EU 80100/S
	80.0	100.0	16.0	15.0	RU3100800	D	-	-
	82.5	97.5	13.0	12.0	RU3000825	-	RS 82.5 97.5/L	-
	85.0	92.5	10.0	9.0	RU3200850	-	RS 85 92.5/L	-
	85.0	93.0	12.5	11.5	RU3300850	-	RS 85 93/L	-
	85.0	95.0	12.5	11.5	RU3100850	D	-	-
	85.0	100.0	12.5	11.5	RU3000850	D	-	-
	85.0	105.0	13.0	12.0	RU3400850	D	-	-
	88.9	101.6	10.5	9.5	RU3000889	-	RS 88.9 101.6/L	-
	90.0	98.0	12.5	11.5	RU3500900	-	RS 90 98/L	-
	90.0	100.0	8.0	7.3	RU3300900	D	-	-
	90.0	100.0	12.5	11.5	RU3600900	-	RS 90 100/L	-
	90.0	105.0	12.5	11.5	RU3000900	D	RS 90 105/L	-

D dostępne rozmiary - niedostępne Nr RS/EU - dostępne rozmiary
 Wymiary podane wytłuszczonym drukiem odpowiadają normom ISO/DIN 5597 oraz ISO 5597
 * rowek dzielony
 Ww. produkty są równoważne pod względem technicznym, ale mogą się różnić co do ich dostępności i ceny

**Pierścienie U-Cup do stosowania w cylindrach teleskopowych



Uwaga	Średnica Tłoczyška	Średnica rowka	Szerokość rowka	Szerokość uszczelnienia	Nr części	Nr ref.TSS	Nr ref. Sealing Parts	Nr ref. Polypac
	d_N f8/h9	D1 H10	L +0.2	B				
	90.0	105.0	13.0	12.0	RU3100900	D	-	-
	90.0	110.0	13.0	12.0	RU3400900	D	RS 90 110/L	-
	90.0	110.0	16.0	15.0	RU3200900	D	-	-
	93.0	101.0	12.5	11.5	RU3000930		RS 93 101/L	-
	95.0	103.0	8.0	7.0	RU3200950	D	-	-
	95.0	103.0	12.5	11.5	RU3300950	-	RS 95 103/L	-
	95.0	105.0	9.5	8.7	RU3400950	-	RS 95 105/L1	-
	95.0	105.0	13.0	12.0	RU3000950	D	RS 95 105/L	EU 95105/S
	95.0	110.0	13.0	12.0	RU3100950	D	-	-
	95.0	115.0	13.0	12.0	RU3500950	D	-	-
	97.0	105.0	12.5	11.5	RU3000970	-	RS 97 105/L1	-
	97.0	105.0	14.5	13.5	RU3100970	-	RS 97 105/L	-
	97.0	106.0	15.0	14.0	RU3200970	-	RS 97 106/L	-
**	99.0	109.0	13.0	12.0	RU3000990	-	RS 99 109/L	-
	99.0	109.0	15.0	14.3	RU3100990	-	-	EU 99109/S
	100.0	108.0	12.5	11.5	RU3401000	-	RS 100 108/L	-
	100.0	110.0	11.0	10.0	RU3501000	-	RS 100 110/L1	-
	100.0	110.0	12.5	11.5	RU3601000	-	RS 100 110/L	-
	100.0	115.0	11.0	10.0	RU3301000	D	-	-
	100.0	115.0	13.0	12.0	RU3001000	D	-	-
	100.0	120.0	13.0	12.0	RU3201000	D	-	-
	100.0	120.0	16.0	15.0	RU3101000	D	-	-
	104.8	117.0	7.0	6.0	RU3001048	D	-	-
	105.0	113.0	8.0	7.0	RU3101050	D	-	-
	105.0	113.0	12.5	11.5	RU3201050	-	RS 105 113/L1	-
	105.0	113.0	14.5	13.5	RU3301050	-	RS 105 113/L	-
	105.0	115.0	12.5	11.5	RU3401050	-	RS 105 115/L	-
	105.0	115.0	13.0	12.0	RU3501050	-	-	EU 105115/S
	105.0	120.0	10.0	9.2	RU3001050	D	-	-
	110.0	118.0	12.5	11.5	RU3301100	-	RS 110 118/L	-
	110.0	125.0	10.6	9.6	RU3101100	D	-	-
	110.0	130.0	16.0	15.0	RU3001100	D	-	-
	110.0	135.0	20.0	19.0	RU3201100	D	-	-
	112.0	122.0	11.0	10.0	RU3001120	-	RS 112 122/L	-
	113.0	123.0	9.5	8.7	RU3001130	-	RS 113 123/L1	-
	115.0	123.0	12.5	11.5	RU3101150	-	RS 115 123/L	-
	115.0	125.0	13.0	12.0	RU3201150	-	RS 115 125/L1	-
	115.0	125.0	15.0	14.0	RU3301150	-	RS 115 125/L	-
	115.0	130.0	11.0	10.0	RU3401150	-	RS 115 130/L	-
	117.0	126.0	15.0	14.0	RU3101170	-	RS 117 126/L	-
	117.0	133.0	10.0	9.2	RU3001170	D	-	-
	117.8	133.0	10.0	9.2	RU3001178	D	-	-
	118.0	126.0	12.5	11.5	RU3001180	-	RS 118 126/L1	-
	118.0	126.0	14.5	13.5	RU3101180	-	RS 118 126/L	-
	120.0	128.0	12.5	11.5	RU3101200	-	RS 120 128/L	-

D - dostępne rozmiary - niedostępne Nr RS/EU - dostępne rozmiary

Wymiary podane wytłuszczonym drukiem odpowiadają normom ISO/DIN 5597 oraz ISO 5597

* rowek dzielony

Ww. produkty są równoważne pod względem technicznym, ale mogą się różnić co do ich dostępności i ceny

**Pierścienie U-Cup do stosowania w cylindrach teleskopowych





Uwaga	Średnica Tłoczyška	Średnica rowka	Szerokość rowka	Szerokość uszczelnienia	Nr części	Nr ref.TSS	Nr ref. Sealing Parts	Nr ref. Polypac
	d _N f8/h9	D1 H10	L +0.2	B				
**	120.0	130.0	12.5	11.5	RU3201200	-	RS 120 130/L	-
	120.0	130.0	13.0	12.0	RU3301200	-	RS 120 130/L1	-
	120.0	130.0	15.0	14.3	RU3401200	-	-	EU 120130/S
	120.0	140.0	16.0	15.0	RU3001200	D	-	-
	121.0	135.0	10.0	9.0	RU3001210	-	RS 121 135/L	-
	125.0	133.0	12.5	11.5	RU3201250	-	RS 125 133/L	-
	125.0	135.0	11.0	10.0	RU3301250	-	RS 125 135/L	-
	125.0	145.0	16.0	15.0	RU3001250	D	-	-
	125.0	150.0	20.0	19.0	RU3101250	D	-	-
	127.0	140.0	12.5	11.5	RU3001270	-	RS 127 140/L	-
	128.0	136.0	12.5	11.5	RU3001280	-	RS 128 136/L	-
	130.0	138.0	12.5	11.5	RU3201300	-	RS 130 138/L	-
	130.0	150.0	13.5	12.5	RU3001300	D	-	-
	130.0	150.0	16.0	15.0	RU3101300	D	-	-
	131.0	150.0	14.0	13.0	RU3001310	-	RS 131 150/L	-
	132.0	142.0	9.5	8.7	RU3001320	-	RS 132 142/L1	-
	135.0	143.0	12.5	11.5	RU3001350	-	RS 135 143/L	-
	135.0	150.0	12.5	11.5	RU3101350	-	RS 135 150/L	-
	135.0	150.0	16.0	15.0	RU3201350	-	RS 135 150/L1	-
	137.0	146.0	15.0	14.0	RU3001370	-	RS 137 146/L	-
	139.8	156.0	7.0	6.0	RU3001398	D	-	-
	140.0	148.0	12.5	11.5	RU3301400	-	RS 140 148/L	-
	140.0	150.0	12.5	11.5	RU3401400	-	RS 140 150/L	-
	140.0	155.0	10.6	9.6	RU3101400	D	-	-
	140.0	160.0	16.0	15.0	RU3001400	D	-	-
	140.0	165.0	20.0	19.0	RU3201400	D	-	-
	141.0	151.0	13.0	12.0	RU3001410	-	RS 141 151/L	-
**	141.0	151.0	15.0	14.3	RU3101410	-	-	EU 141151/S
	143.0	151.0	12.5	11.5	RU3001430	-	RS 143 151/L1	-
	143.0	151.0	14.5	13.5	RU3101430	-	RS 143 151/L	-
	145.0	155.0	13.0	12.0	RU3001450	-	RS 145 155/L	-
	145.0	160.0	13.0	12.0	RU3101450	-	RS 145 160/L	-
	148.0	160.0	13.0	12.0	RU3001480	-	RS 148 160/L	-
	150.0	170.0	16.0	15.0	RU3001500	D	-	-
	152.0	160.0	12.5	11.5	RU3001520	-	RS 152 160/L	-
	152.0	162.0	11.0	10.0	RU3101520	-	RS 152 162/L	-
	152.0	171.0	12.5	11.5	RU3201520	-	RS 152 171/L	-
	152.5	160.5	15.0	14.0	RU3001525	-	RS 152.5 160.5/L	-
	155.0	163.0	12.5	11.5	RU3001550	-	RS 155 163/L	-
	160.0	168.0	12.5	11.5	RU3001600	-	RS 160 168/L	-
	160.0	170.0	12.5	11.5	RU3101600	-	RS 160 170/L	-
	162.0	172.0	13.0	12.0	RU3001620	-	RS 162 172/L	-
**	162.0	172.0	15.0	14.3	RU3101620	-	-	EU 162172/S
	165.0	184.0	14.0	13.0	RU3001650	-	RS 165 184/L	-
	170.0	178.0	12.5	11.5	RU3201700	-	RS 170 178/L	-

D dostępne rozmiary - niedostępne Nr RS/EU - dostępne rozmiary
 Wymiary podane wytłuszczonym drukiem odpowiadają normom ISO/DIN 5597 oraz ISO 5597
 * rowek dzielony

Ww. produkty są równoważne pod względem technicznym, ale mogą się różnić co do ich dostępności i ceny

**Pierścienie U-Cup do stosowania w cylindrach teleskopowych





Uwaga	Średnica Tłoczyška	Średnica rowka	Szerokość rowka	Szerokość uszczelnienia	Nr części	Nr ref.TSS	Nr ref. Sealing Parts	Nr ref. Polypac
	d_N f8/h9	D1 H10	L +0.2	B				
	170.0	180.0	13.0	12.0	RU3301700	-	RS 170 180/L	-
	170.0	190.0	16.0	15.0	RU3001700	D	-	-
	171.0	179.0	12.5	11.5	RU3001710	-	RS 171 179/L	-
	175.0	185.0	13.0	12.0	RU3001750	-	RS 175 185/L	-
	177.0	205.0	20.0	19.0	RU3001770	-	RS 177 205/L	-
	178.0	188.0	11.0	10.0	RU3001780	D	-	-
	180.0	188.0	14.5	13.5	RU3201800	-	RS 180 188/L	-
	180.0	190.0	11.0	10.0	RU3301800	-	RS 180 190/L	-
	180.0	195.0	13.5	12.5	RU3401800	-	RS 180 195/L	-
	180.0	200.0	16.0	15.0	RU3101800	D	-	-
	180.0	205.0	16.0	15.0	RU3001800	D	-	-
**	183.0	193.0	15.0	14.3	RU3001830	-	-	EU 183193/S
	185.0	193.0	12.5	11.5	RU3001850	-	RS 185 193/L	-
	200.0	208.0	12.5	11.5	RU3302000	-	RS 200 208/L	-
	200.0	220.0	11.5	10.5	RU3102000	D	-	-
	200.0	225.0	16.0	15.0	RU3002000	D	-	-
	205.0	220.0	13.5	12.5	RU3002050	-	RS 205 220/L	-
**	207.0	217.0	15.0	14.3	RU3002070	-	-	EU 207217/S
	209.0	228.0	14.0	13.0	RU3002090	-	RS 209 228/L	-
	212.0	220.0	14.5	13.5	RU3002120	-	RS 212 220/L	-
	220.0	245.0	16.0	15.0	RU3002200	D	-	-
**	231.0	242.0	15.0	14.3	RU3002310	-	-	EU 231241/S
	232.0	246.0	13.0	12.0	RU3002320	-	RS 232 246/L	-
	235.0	254.0	11.5	10.0	RU3002350	D	-	-

D dostępne rozmiary - niedostępne Nr RS/EU - dostępne rozmiary

Wymiary podane wytłuszczonym drukiem odpowiadają normom ISO/DIN 5597 oraz ISO 5597

* rowek dzielony

Ww. produkty są równoważne pod względem technicznym, ale mogą się różnić co do ich dostępności i ceny

**Pierścienie U-Cup do stosowania w cylindrach teleskopowych





Przykład zamówienia

Pierścień U-Cup typu RU3

Średnica tłoczyska: dN = 70,0 mm

Średnica rowka D1 = 85,0 mm

Szerokość rowka L = 12,5 mm

Nr części: RU3000700

Kod materiału Z20

Nr Zamówienia	RU30	0	0700	-	Z20
Nr seryjny					
Typ (Standard)					
Średnica tłoczyska x 10					
Oznaczenie standardu jakości (standard)					
Kod materiału					

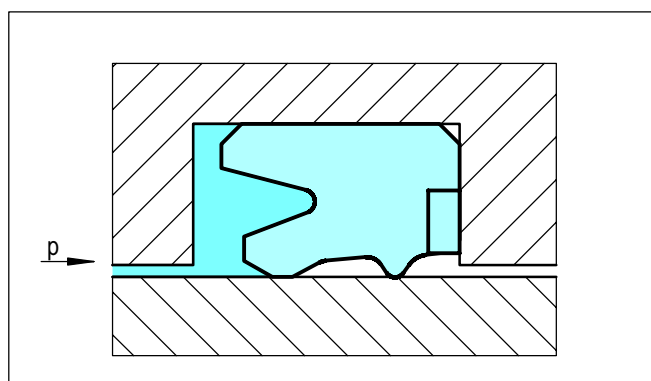


Typ RU3B

Pierścień U-Cup typu RU3B jest uszczelnieniem tłoczyska przeznaczonym do pracy w trudnych warunkach, szczególnie w hydraulice pojazdowej i przemysłowej. Montowany jest przez ścisłe pasowanie w rowku na średnicy zewnętrznej. Dynamiczna tylna wargę uszczelniającą zapewnia lepszą szczelność a jednocześnie zapobiega przedostawaniu się zanieczyszczeń z zewnątrz do środka układu. W porównaniu z typem RU2, krótsza wargę wewnętrzną jest bardziej elastyczna i może lepiej dostosowywać się do warunków pracy i ugięć tłoczyska.

Pierścień U-Cup RU3B ma wbudowany pierścień podporowy, którego zadaniem jest ochrona uszczelnienia przed ekstruzją w wysokich temperaturach i przy skokowych zmianach ciśnienia.

Czynnik smarujący gromadzi się między wargami uszczelniającymi, co przeciwdziała występowaniu zjawiska przywarcia i raptownego poślizgu (stick-slip) i zapobiega pracy na sucho. Jednocześnie, dobre własności smarne zmniejszają zużycie ściernie uszczelnienia.



Rys. 50 Pierścień U-Cup, typu RU3B

Zalety

- Wysoka skuteczność uszczelniania
- Wysoka odporność na ścieranie i zużycie ściernie
- Kompensuje ugięcie tłoczyska
- Zabezpiecza przed dostawaniem się do systemu powietrza i zanieczyszczeń z zewnątrz
- Niewrażliwy na obciążenia udarowe i wysokie ciśnienie
- Wysoka odporność na ekstruzję
- Dopuszczalne są większe szczeliny między pierścieniem i tłoczyskiem (ok. 50% większe od wartości podanych w tabeli XXVII)
- Odpowiedni dla zastosowań, gdzie występują skokowe wzrosty ciśnienia

Materiał

Stosowany w pierścieniach U-Cup poliuretan termoplastyczny odznacza się wysoką odpornością na zużycie ściernie i ekstruzję oraz niskim poziomem odkształceń trwałych pod wpływem obciążeń.

Materiał wykonania pierścienia U-Cup:

WU9L3

kolor niebieski

Materiał wykonania pierścienia podporowego:

Poliamid

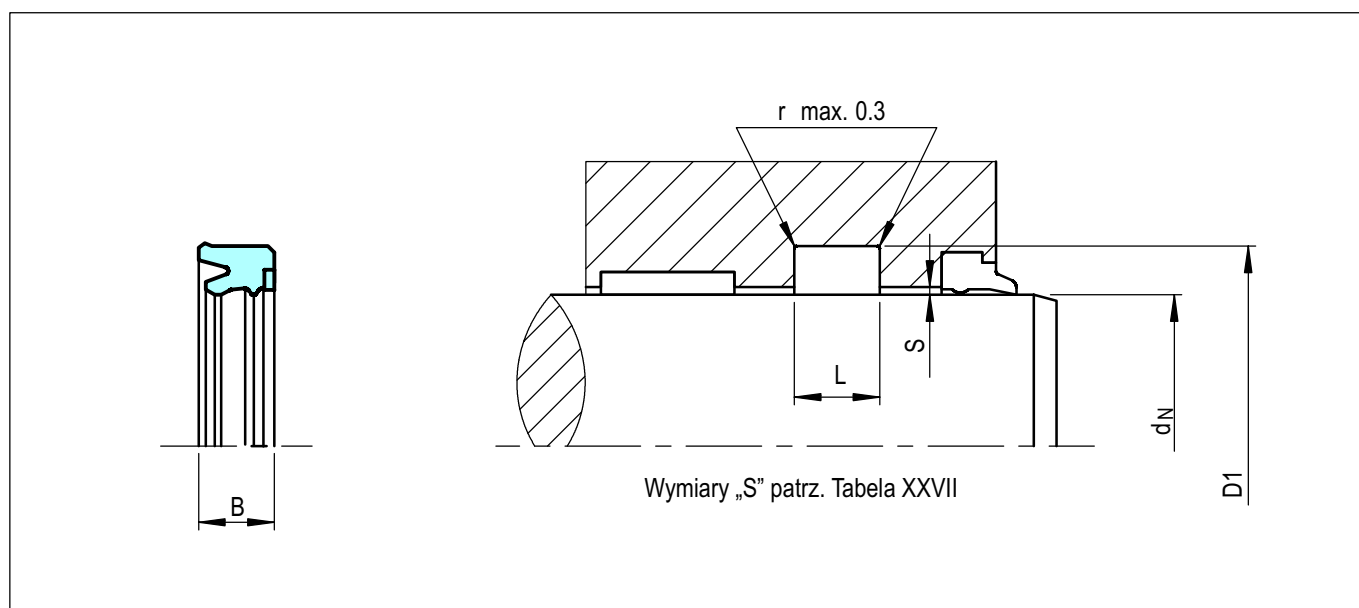
PA

Kod zestawu:

WUR0L



■ Wskazówki montażowe



Rys. 51 Rysunek montażowy

Tabela XXXIII Zalecane serie / nr części

Uwaga	Średnica Tłoczyška	Średnica rowka	Szerokość rowka	Szerokość uszczelnienia	Nr części	Nr ref. Sealing Parts
	d_N h11	D1 H11	L +0.2	B		
*	40.0	55.0	11.0	10.0	RU30B0400	RS 40 55/LA
	42.0	51.0	11.0	10.0	RU30B0420	RS 42 51/LA
	45.0	52.0	14.0	13.0	RU30B0450	RS 45 52/LA
*	50.0	59.0	11.0	10.0	RU30B0500	RS 50 59/LA
	50.0	60.0	8.0	7.2	RU31B0500	RS 50 60/LA
	50.0	65.0	11.0	10.0	RU32B0500	RS 50 65/LA
*	50.0	70.0	13.0	12.0	RU33B0500	RS 50 70/LA
*	60.0	68.0	14.0	13.0	RU30B0600	RS 60 68/LA
	60.0	69.0	11.0	10.0	RU31B0600	RS 60 69/LA
	60.0	80.0	13.0	12.0	RU32B0600	RS 60 80/LA
	63.0	83.0	13.0	12.0	RU30B0630	RS 63 83/LA
	70.0	80.0	8.0	7.2	RU30B0700	RS 70 80/LA
	70.0	85.0	12.5	11.5	RU31B0700	RS 70 85/LA
	78.0	86.0	14.0	13.0	RU30B0780	RS 78 86/LA
	80.0	95.0	12.5	11.5	RU30B0800	RS 80 95/LA
**	97.0	105.0	14.0	13.0	RU30B0970	RS 97 105/LA
	100.0	120.0	14.5	13.5	RU30B1000	RS 100 120/LA
	105.0	125.0	13.0	12.0	RU30B1050	RS 105 125/LA
**	118.0	126.0	14.0	13.0	RU30B1180	RS 118 126/LA
	120.0	140.0	13.0	12.0	RU30B1200	RS 120 140/LA
	125.0	145.0	13.0	12.0	RU30B1250	RS 125 145/LA
**	143.0	151.0	14.0	13.0	RU30B1430	RS 143 151/LA
**	171.0	179.0	14.0	13.0	RU30B1710	RS 171 179/LA

Numery produkcyjne RS dostępne rozmiary

Wymiary podane **wytluszczonym** drukiem odpowiadają normom ISO/DIN 5597 oraz ISO 5597

* rowek dzielony **Pierścienie U-Cup do stosowania w cylindrach teleskopowych

Ww. produkty są równoważne pod względem technicznym, ale mogą się różnić, co do dostępności i ceny



Przykład zamówienia

Pierścień U-Cup typu RU3B

Średnica tłoczyska: dN = 50,0 mm

Średnica rowka D1 = 65,0 mm

Szerokość rowka L = 11,0 mm

Nr części: RU32B0500

Kod materiału: WUR0L

niebieski

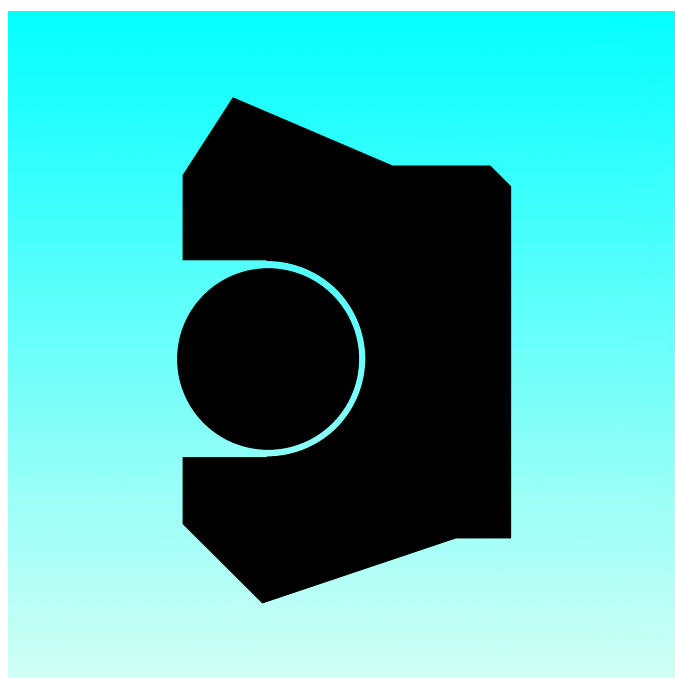
Nr Zamówienia	RU32	B	0500	-	WUR0L
Nr seryjny					
Typ (Standard)					
Średnica tłoczyska x 10					
Oznaczenie standardu jakości (standard)					
Kod materiału					
Nr Ref. Sealing Parts: RS 50 65/LA					





U-Cup RU3B

ZURCON[®] U-CUP RU6



**Pierścień U-Cup jednostronnego działania
Aktywowany pierścieniem elastomerowym**

**Materiał wykonania
Zurcon[®] Poliuretan + NBR**





■ Pierścień U-Cup RU6

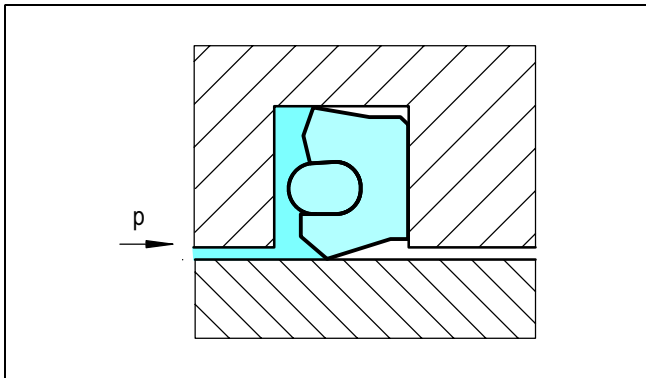
Opis

Pierścień uszczelniający U-Cup typu RU6 wytwarzany metodą wtryskową z poliuretanu został opracowany jako uzupełnienie oferty uszczelnień Stepseal® 2K i Rimseal (uszczelnienia aktywowane pierścieniem elastomerowym), wytwarzanych obróbką wiórową.

Pierścień można zabudowywać w tych samych rowkach, co uszczelnienia Stepseal® 2K i Rimseal, tj. rowkach odpowiadających normom ISO 7425/2. Zintegrowany z nim O-ring, wykonany z NBR (dotyczy tylko serii RU62 RU64) zwiększa skuteczność uszczelniania przy niskim ciśnieniu roboczym i w niskich temperaturach. Dzięki swoim dobrym własnościom mechanicznym poliuretan (Zurcon® Z20) sprawdził się jako materiał wykonania pierścienia U-Cup.

Typ RU6

Pierścień U-Cup typu RU6 może być stosowany jako pojedyncze uszczelnienie w aplikacjach pracujących pod niewielkim i średnim obciążeniem. W złożonych systemach uszczelniających pierścieni U-Cup typu RU6 jest stosowany przede wszystkim jako uszczelnienie zewnętrzne w tandemie z Turcon® Stepseal® 2K, pracującym jako uszczelnienie wewnętrzne.



Rys. 52 Pierścień U-Cup typu RU6

Sposób działania

Działanie uszczelniające pierścienia U-Cup typu RU6 jest skutkiem wstępnego naprężenia wewnętrznego korpusu uszczelnienia oraz ściśnięcia warg uszczelniających podczas montażu. Działające promieniowo siły dociskające są podczas pracy dodatkowo wspomagane przez ciśnienie robocze w systemie.

Dzięki swojej konstrukcji oraz zintegrowanemu z nim O-ringowi pierścień U-Cup typu RU6 odznacza się doskonałą szczelnością zarówno wtedy, gdy występuje ciśnienie aktywujące, jak i przy jego braku. Krótsza warga uszczelniająca sprawia, że występujące siły tarcia są mniejsze niż w przypadku zwykłych pierścieni U-Cup

- Doskonała szczelność przy niskim ciśnieniu roboczym
- Prosty montaż
- Mniejsza siła tarcia w porównaniu do zwykłych pierścieni U-Cup
- Zabudowa w rowkach odpowiadających normom ISO 7475/2
- Bardzo niski poziom odkształceń trwałych dzięki umieszczonego w nim O-ringowi

Przykłady zastosowań

- Cylindry hydrauliczne ogólnego zastosowania
- Wtryskarki
- Dźwigi samochodowe
- Maszyny rolnicze

Dane techniczne

Ciśnienie robocze:	do 25 MPa (jako pojedynczy element uszczelniający)
Prędkość:	do 0,5 m/s
Temperatura:	
Przy zastosowaniu olei mineralnych	-35°C do +110°C
Media:	Ciecze hydrauliczne na bazie oleju mineralnego

Uwaga !

Podane wyżej wartości parametrów pracy uszczelnienia są wartościami maksymalnymi i nie mogą występować wszystkie jednocześnie. Np. maksymalna robocza prędkość zależy od materiału wykonania, ciśnienia, temperatury i luzu szczelinowego.

Luz promieniowy

Maksymalne ciśnienie robocze MPa	Luz promieniowy S maks
16	0.60
25	0.50

Wartości S maks. podane w tej tabeli odnoszą się do wszystkich typów pierścieni U-Cup, dla strony niskociśnieniowej. Są one obliczone dla temperatury roboczej 60°C (w przypadku trudnych warunków pracy i przy wysokich obciążeniach bocznych podane wartości muszą być zmniejszone o 50%)

Materiał

Poliuretan termoplastyczny Zurcon Z20 odznacza się wysoką odpornością na zużycie ścierne i ekstruzję oraz niskim poziomem odkształceń trwałych pod wpływem obciążeń.

Zintegrowany z pierścieniem O-ring wykonany jest z tworzywa NBR 70 Shore A o bardzo niskim poziomie odkształceń trwałych pod wpływem obciążeń.

Pierścień U-Cup:	Poliuretan 93 Shore A
Kod materiału:	Z20
O-ring:	NBR 70 Shore A
Kod materiału:	N
Kod zestawu:	Z20 N





Wskazówki konstrukcyjne i montażowe

Tabela XXXIV dostarcza informacji na temat zabudowy poszczególnych typów pierścieni w różnych typach rowków.

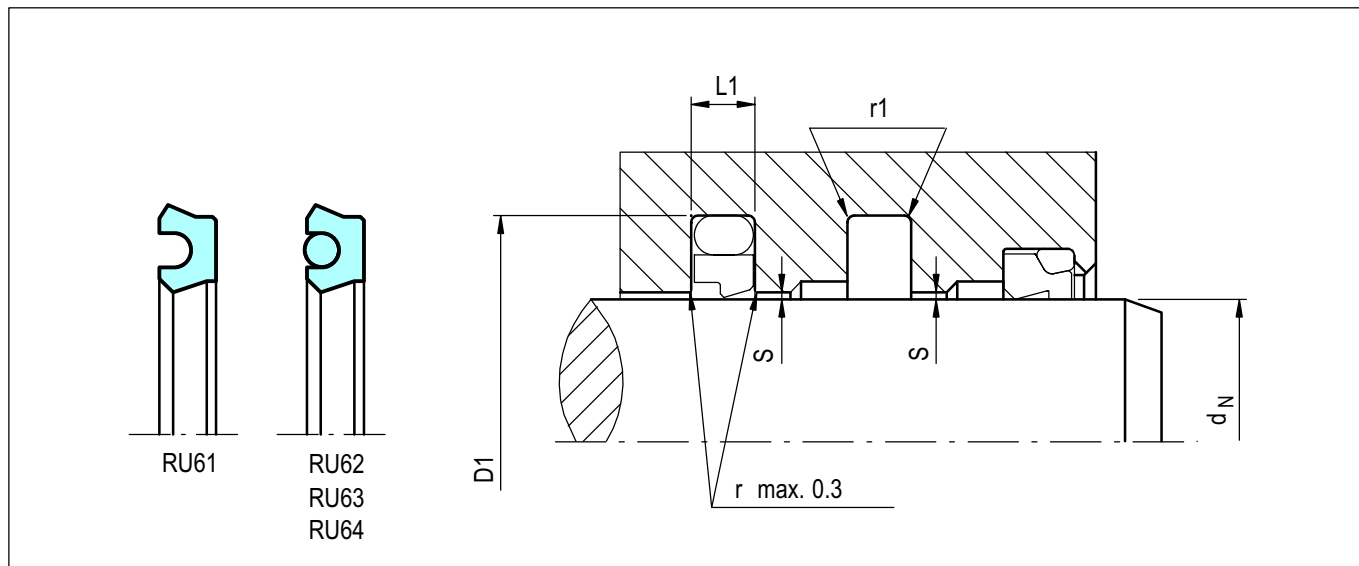
Gładkość powierzchni

Parametr	Powierzchnia uszczelniana μm	Powierzchnia rowka 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

Stopień kontaktu powierzchni uszczelnianej powinien wynosić ok. 50 do 70%, mierząc na głębokości cięcia $c = 0,25 \times R_z$ od linii odniesienia C_{ref} 5%



Wskazówki montażowe



Rys. 53 Rysunek montażowy

Tabela XXXIV Wymiary montażowe / nr części

Średnica Tłoczyška	Średnica rowka	Szerokość rowka	Promień	Nr części	Rozmiar O-ringa
d_N f8/h9	D1 H10	L1 +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	-
20.0	31.0	4.2	0.5	RU6200200	23.47 x 2.62
22.0	29.5	3.2	0.5	RU6100220	-
22.0	33.0	4.2	0.5	RU6200220	25.07 x 2.62
25.0	32.5	3.2	0.5	RU6100250	-
25.0	36.0	4.2	0.5	RU6200250	28.24 x 2.62
28.0	39.0	4.2	0.5	RU6200280	31.42 x 2.62
30.0	41.0	4.2	0.5	RU6200300	34.59 x 2.62
32.0	43.0	4.2	0.5	RU6200320	36.17 x 2.62
36.0	47.0	4.2	0.5	RU6200360	39.34 x 2.62
40.0	51.0	4.2	0.5	RU6200400	44.12 x 2.62
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
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
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
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

Wymiary podane **wytluszczonym** drukiem odpowiadają normom ISO/DIN 7425/2

Pasuje również do rowka na uszczelnienie Stepseal® firmy Trelleborg Sealing Solutions



Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Promień	Nr części	Rozmiar O-ringa
d_N f8/h9	D1 H10	L1 +0.2	r1		
63.0	78.5	6.3	0.9	RU6300630	66.27 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
110.0	125.5	6.3	0.9	RU6301100	113.89 x 3.53
125.0	140.5	6.3	0.9	RU6301250	129.77 x 3.53
130.0	145.5	6.3	0.9	RU6301300	136.12 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
180.0	201.0	8.1	0.9	RU6401800	189.87 x 5.33
190.0	205.5	6.3	0.9	RU6301900	196.44 x 3.53
200.0	221.0	8.1	0.9	RU6402000	208.92 x 5.33
220.0	241.0	8.1	0.9	RU6102200	227.97 x 5.33
250.0	271.0	8.1	0.9	RU6402500	253.37 x 5.33
260.0	281.0	8.1	0.9	RU6402600	266.07 x 5.33
350.0	371.0	8.1	0.9	RU6403500	354.97 x 5.33

Wymiary podane **wytluszczonym** drukiem odpowiadają normom ISO/DIN 7425/2 Pasuje również do rowka na uszczelnienie Stepseal® firmy Trelleborg Sealing Solutions

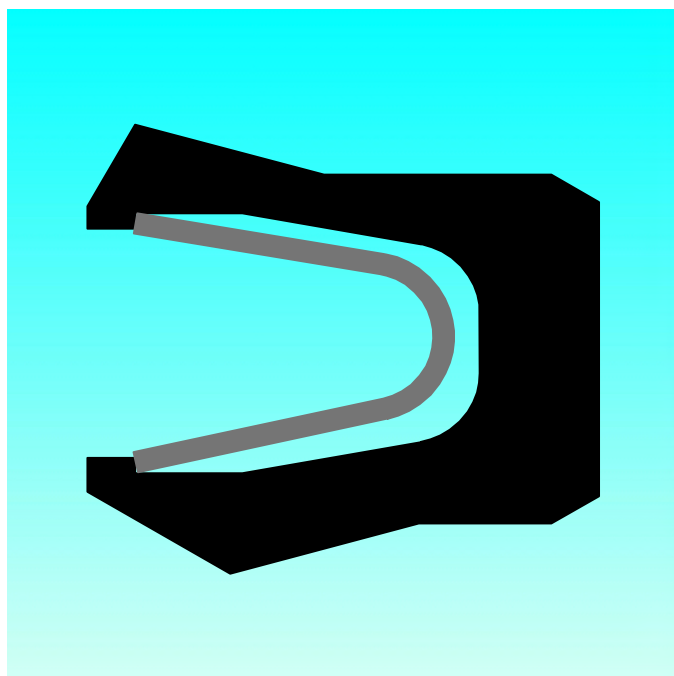
Przykład zamówienia

Pierścień U-Cup Typu RU6

Średnica tłoczyska : $d_N = 25.0$ mm
 Średnica rowka : $d1 = 36.0$ mm
 Szerokość rowka : $L = 4.2$ mm
 Nr części : RU6200250 -
 Kod materiału: Z20 kolor turkusowy
 Kod materiału O-Ring: N
 Kod zestawu: Z20N

Nr Zamówienia	RU62	0	0250	-	Z20N
Nr seryjny					
Typ (Standard)					
Średnica tłoczyska x 10					
Oznaczenie standardu jakości(standard)					
Kod materiału					

TURCON® VARISEAL® M2



**Pierścień U-Cup jednostronnego działania
Aktywowany sprężyną**

**Materiał wykonania
Turcon® i Zurcon®**



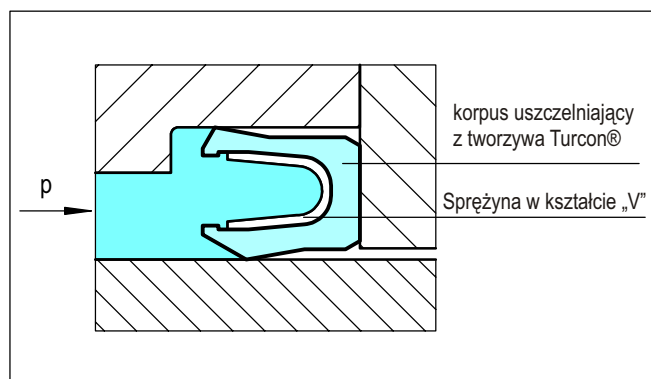


■ Turcon Variseal® M2

Opis

Turcon® Variseal® M2 jest uszczelnieniem jednostronnego działania składającym się z korpusu uszczelniającego w kształcie litery „U”, w którym jako element zapewniający zacisk wstępny umieszczono odporną na korozję sprężynę w kształcie litery „V”.

Cechą charakterystyczną uszczelnienia Variseal® M2 jest jego nowy, asymetryczny profil, gdzie dynamiczna wargę uszczelniającą jest krótsza i grubsza niż wargę statyczną, co zapewnia zmniejszenie sił tarcia i większą trwałość uszczelnienia.



Rys. 54 Turcon® Variseal® M2

Metalowa sprężyna dociskając wargi uszczelniające zapewnia szczelność przy pracy bezciśnieniowej. Pojawienie się i wzrost ciśnienia powoduje też wzrost siły dociskającej wargi, co gwarantuje odpowiednią szczelność uszczelnienia przy wysokich ciśnieniach.

Możliwość doboru odpowiednich materiałów wykonania zarówno korpusu uszczelniającego jak i sprężyny sprawia, że uszczelnienie ma bardzo szeroki zakres zastosowań, wykraczający poza hydraulikę - np. w przemyśle chemicznym, farmaceutycznym i spożywczym.

Uszczelnienie Variseal® M2 może być poddawane sterylizacji i jest też dostępne w wersji Hi-Clean, gdzie wewnętrzna przestrzeń sprężyny jest wypełniona silikonem, co zapobiega osadzeniu się tam zanieczyszczeń. Ta wersja uszczelnienia sprawdza się też w zastosowaniach gdzie mamy do czynienia z błotem, szlamami lub substancjami lepкими, które mogłyby gromadzić się wewnątrz sprężyny blokując jej pracę.

W przypadku zastosowań gdzie mamy do czynienia z agresywnymi mediami prosimy o kontakt z naszym działem technicznym.

Uszczelnienie Variseal® M2 może być montowane w rowkach odpowiadających normom MIL G 5514F oraz ISO 3771. Ograniczone są natomiast możliwości montażu uszczelnienia w rowkach zamkniętych.

Zalecenia montażowe patrz rys. 14

Zalety

- Odporne na działanie większości cieczy i chemikaliów
- Niski współczynnik tarcia
- Brak zjawiska przywarcia i raptownego poślizgu (stick-slip), co umożliwia precyzyjną kontrolę pracy urządzenia
- Wysoka odporność na zużycie ściernie i stabilność kształtu
- Niewrażliwe na gwałtowne zmiany temperatury
- Fizjologicznie bezpieczne dla zastosowań w przemyśle spożywczym, farmacji i technice medycznej
- Możliwość sterylizacji
- Nieograniczony czas przechowywania

Przykłady zastosowań

Uszczelnienie Turcon® Variseal® zalecane jest do stosowania wszędzie tam, gdzie wymagana jest praca bez zjawiska przywarcia i raptownego poślizgu (stick-slip), oraz odporność chemiczna na działanie niemal dowolnego medium, np.:

- Zawory
- Pompy
- Separatory
- Siłowniki
- Dozowniki

Aby zapobiec nadmiernemu zużyciu ściernemu uszczelnienia, powierzchnia współpracująca musi być odpowiednio wysokiej jakości.

Dane techniczne

Warunki pracy uszczelnienia

Ciśnienie robocze:

Dla dynamicznych obciążeń: do 45 MPa

Prędkość: do 15 m/s

Temperatura: -70°C do +260°C

Media: Niemal wszystkie cieczy, chemikalia i gazy

Uwaga: W wyższych temperaturach należy ograniczyć ciśnienia i prędkości robocze

Uwaga !

Podane wyżej wartości parametrów pracy uszczelnienia są wartościami maksymalnymi i nie mogą występować wszystkie jednocześnie. Np. maksymalna robocza prędkość zależy od materiału wykonania, ciśnienia, temperatury i luzu szczelinowego.

**Materiały**

Wszystkie materiały wykonania uszczelnienia są fizjologicznie bezpieczne. Nie zawierają żadnych substancji zapachowych lub mogących wpłynąć na smak.

Poniższa kombinacja materiałów sprawdzila się w przypadku większości zastosowań gdzie mamy do czynienia z cieczami:

Pierścień uszczelniający: Turcon® T40

Sprężyna: Stal nierdzewna, nr. Materiału AISI 301

Kod S

W zastosowaniach, gdzie mamy do czynienia z gazami:

Pierścień uszczelniający: Turcon® T05 / Zurcon® Z80

Materiały wykonania dopuszczone przez „Food and Drug Administration” (USA) dostępne na życzenie klienta

Tabela XXXV Materiały uszczelnienia Variseal® M2 - Turcon® i Zurcon®

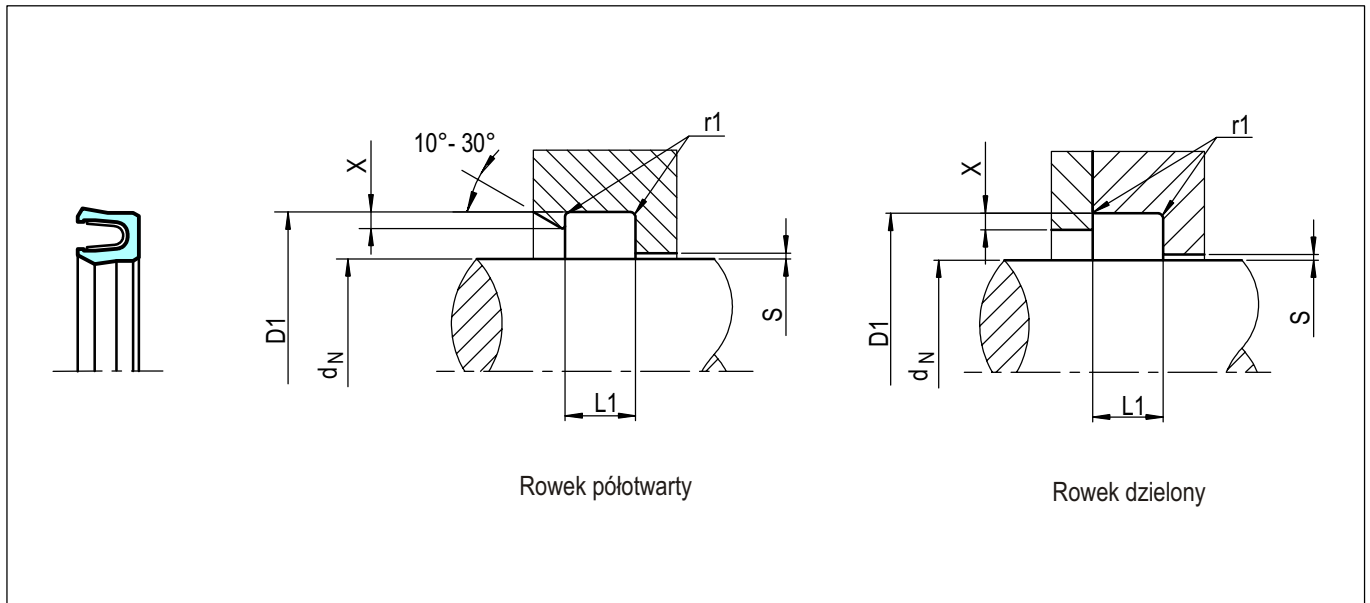
Materiały, Zastosowania, Własności	Kod	Materiał sprężyny	Kod	Temperatura robocza °C	Powierzchnia współpracująca	MPa Maks.
Turcon® T40 Dla wszystkich cieczy hydraulicznych wykazujących się własnościami smarnymi, jak i pozbawionych własności smarnych, hydraulika wodna, wymagane miękkie powierzchnie współpracujące. Wypełniony włóknem węglowym Kolor: szary	T40	AISI 301	S	-70 do +260	Stal Stal chromowana Żeliwo Stal nierdzewna Aluminium Braz Stopy	45
Turcon® T05 Dla wszystkich cieczy hydraulicznych wykazujących się własnościami smarnymi, twarde powierzchnie współpracujące, bardzo dobre własności poślizgowe, niski wsp. tarcia Kolor: turkusowy	T05	AISI 301	S	-70 do +260	Tuleje stalowe Stal utwardzana Stal chromowana	20
Zurcon® Z80 Dla wszystkich cieczy hydraulicznych wykazujących się własnościami smarnymi, jak i pozbawionych własności smarnych, wysoka odporność na zużycie ściernie, dobra odporność chemiczna, ograniczona odporność na temperaturę. Polietylen o b. wysokiej masie cząsteczkowej Kolor: biały do kremowego	Z80	AISI 301	S	-70 do +80	Stal Stal Stal nierdzewna Aluminium Braz Powłoki ceramiczne.	40

*w zależności od rodzaju medium

Niebieskie tło oznacza materiał standardowy



Wskazówki montażowe



Rys. 55 Rysunek montażowy

Tabela XXXVI Wymiary montażowe

Nr serii	Średnica tłoczyka dN h9		Średnica rowka D ₁ H9	Szerokość rowka L ₁ +0.2	Promień r ₁	Wysokość fazy 2) X min.	Luz promieniowy S maks. *			
	Zakres zalecany	Zakres 1) rozszerzony					<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

* Przy ciśnieniach > 40 MPa tolerancja średnicy w obszarze uszczelnienia winna wynosić H8/f8 (otwór/tłoczek)

1) Dostępne na specjalne zamówienie

2) Maksymalna wartość X = 0,02 x dN. Uwaga: Zalecana wysokość fazy nie zawsze jest dostępna

3) Dla średnic większych niż podane w rubryce „Zakres zalecany” tolerancja wielkości d i d₁ zmienia się do h8/H8

Przykład zamówienia

Turcon® Variseal® M2, zastosowanie standardowe, seria RVA3 (z Tabeli XXXVI)

Średnica tłoczyka: dN = 80,0 mm

Nr części: RVA300800 (z Tabeli XXXVII)

W przypadku konieczności zastosowania innych materiałów wykonania pierścienia uszczelniającego i sprężyny niż standardowe, prosimy o kontakt z przedstawicielem firmy Trelleborg Sealing Solutions

** Średnice > 1000,0 mm mnożymy tylko przez 1.

Przykład: RVA5 dla średnicy 1200,0 mm

Nr zamówienia: RVA5X1200 T40S

Nr Zamówienia	RVA3	0	0800	-	T40	S
Nr seryjny						
Typ (Standard)						
Średnica tłoczyka x 10**						
Oznaczenie standardu jakości (standard)						
Kod materiału (pierścień uszczelniający)						
Kod materiału (sprężyna)						



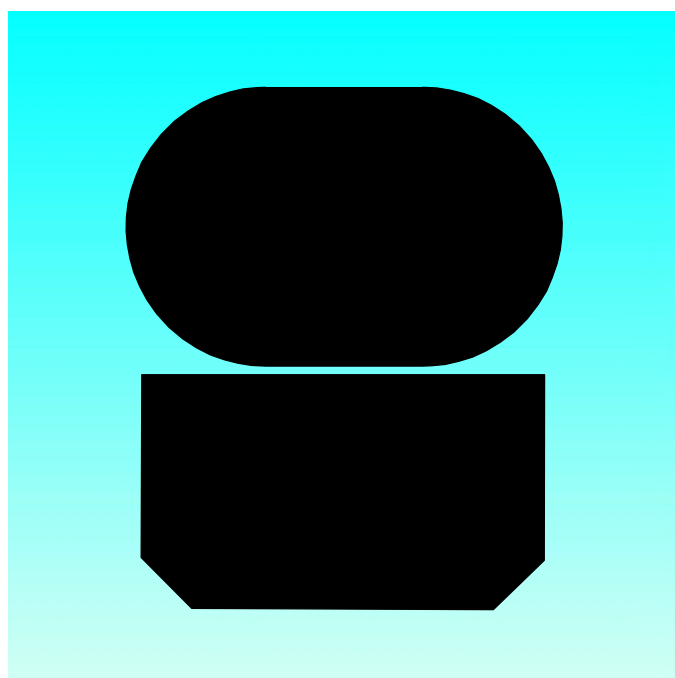
Tabela XXXVII Zalecane serie / Nr części

Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Nr części
d_N h9	D_1 H9	L_1 +0.2	
3.0	5.9	2.4	RVA 000030
4.0	6.9	2.4	RVA 000040
5.0	7.9	2.4	RVA 000050
6.0	8.9	2.4	RVA 000060
8.0	10.9	2.4	RVA 000080
10.0	14.5	3.6	RVA 100100
12.0	16.5	3.6	RVA 100120
14.0	18.5	3.6	RVA 100140
15.0	19.5	3.6	RVA 100150
16.0	20.5	3.6	RVA 100160
18.0	22.5	3.6	RVA 100180
20.0	26.2	4.8	RVA 200200
22.0	28.2	4.8	RVA 200220
25.0	31.2	4.8	RVA 200250
28.0	34.2	4.8	RVA 200280
30.0	36.2	4.8	RVA 200300
32.0	38.2	4.8	RVA 200320
35.0	41.2	4.8	RVA 200350
36.0	42.2	4.8	RVA 200360
40.0	49.4	7.1	RVA 300400
42.0	51.4	7.1	RVA 300420
45.0	54.4	7.1	RVA 300450
48.0	57.4	7.1	RVA 300480
50.0	59.4	7.1	RVA 300500
52.0	61.4	7.1	RVA 300520
55.0	64.4	7.1	RVA 300550
56.0	65.4	7.1	RVA 300560
60.0	69.4	7.1	RVA 300600
63.0	72.4	7.1	RVA 300630
65.0	74.4	7.1	RVA 300650
70.0	79.4	7.1	RVA 300700
75.0	84.4	7.1	RVA 300750
80.0	89.4	7.1	RVA 300800
85.0	94.4	7.1	RVA 300850
90.0	99.4	7.1	RVA 300900
95.0	104.4	7.1	RVA 300950
100.0	109.4	7.1	RVA 301000
105.0	114.4	7.1	RVA 301050
110.0	119.4	7.1	RVA 301100

Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Nr części
d_N h9	D_1 H9	L_1 +0.2	
115.0	124.4	7.1	RVA 301150
120.0	132.2	9.5	RVA 401200
125.0	137.2	9.5	RVA 401250
130.0	142.2	9.5	RVA 401300
135.0	147.2	9.5	RVA 401350
140.0	152.2	9.5	RVA 401400
150.0	162.2	9.5	RVA 401500
160.0	172.2	9.5	RVA 401600
170.0	182.2	9.5	RVA 401700
180.0	192.2	9.5	RVA 401800
190.0	202.2	9.5	RVA 401900
200.0	212.2	9.5	RVA 402000
210.0	222.2	9.5	RVA 402100
220.0	232.2	9.5	RVA 402200
230.0	242.2	9.5	RVA 402300
240.0	252.2	9.5	RVA 402400
250.0	262.2	9.5	RVA 402500
280.0	292.2	9.5	RVA 402800
300.0	312.2	9.5	RVA 403000
320.0	332.2	9.5	RVA 403200
350.0	362.2	9.5	RVA 403500
360.0	372.2	9.5	RVA 403600
400.0	412.2	9.5	RVA 404000

Średnice tłoczyska podane **wytuszczone** drukiem spełniają zalecenia ISO 3320
Istnieje możliwość dostawy uszczelnień w innych wymiarach i wymiarach
pośrodkich do średnicy 2600 mm, łącznie z wymiarami calowymi.

TURCON® GLYD RING®



**Uszczelnienie dwustronnego działania
Aktywowane pierścieniem elastomerowym**

**Materiał wykonania
Turcon® i Zurcon®**



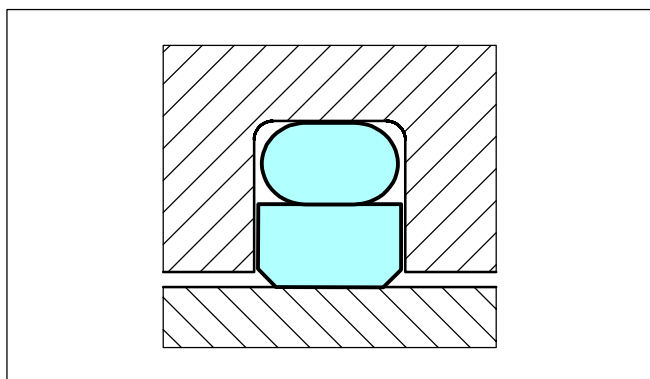


■ Turcon® Glyd Ring®

Opis

Stosowane z powodzeniem od dziesięcioleci uszczelnienie Turcon® Glyd Ring® odznacza się wysoką skutecznością i niskim współczynnikiem tarcia. Jest szczególnie odpowiednie do uszczelniania tłoczków zarówno w systemach wysoko, jak i niskociśnieniowych.

Uszczelnienie dwustronnego działania Turcon® Glyd Ring® stanowi kombinację uszczelnienia ślizgowego wykonanego z materiału stworzonego na bazie tworzywa Turcon aktywowanego O-ringiem. Na skutek ujemnego luzu, korpus uszczelnienia zostaje rozciągnięty podczas montażu, co w połączeniu z zaciskiem wstępnym O-ringa zapewnia odpowiednią szczelność przy niskim ciśnieniu. Przy wyższych ciśnieniach, O-ring aktywowany cieczą zwiększa siłę dociskającą Turcon® Glyd Ring® do powierzchni uszczelnianej.



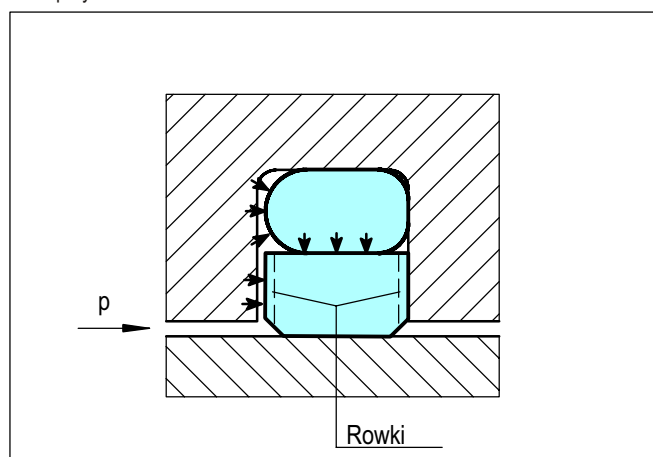
Rys. 56 Uszczelnienie Turcon® Glyd Ring

Geometria kształtu uszczelnienia Turcon® Glyd Ring® zapewnia dobrą szczelność statyczną i jednocześnie pozwala na zebranie się pod uszczelnieniem warstwy smarnej olejowej w przypadku zastosowań o ruchu posuwisto-zwrotnym.

Rowki

Aby zapewnić odpowiednio szybki wzrost siły wzmacniającej docisk przy raptownym skoku ciśnienia i zmianie kierunku ruchu tłoczyska, na powierzchni bocznej uszczelnienia wykonano biegnące w kierunku promieniowym rowki.

Patrz przykład zamówienia.



Rys. 57 Uszczelnienie Turcon® Glyd Ring z rowkami

Zalety

- Brak zjawiska stick-slip, co zapewnia płynne rozpoczęcie pracy
- Minimalny statyczny i dynamiczny współczynnik tarcia, co minimalizuje straty energii i wzrost temperatury podczas pracy
- Odpowiednie dla cieczy, które nie wykazują się własnościami smarnymi - w zależności od materiału wykonania, - co pozwala na dużą swobodę konstrukcyjną
- Wysoka odporność na zużycie ścierne zapewniająca długotrwałe użytkowanie
- Możliwość zabudowy w rowkach odpowiadających normom ISO 7425/2
- Brak zjawiska przywierania do powierzchni uszczelnianej podczas długich okresów spoczynku lub przechowywania
- Odpowiednie dla większości stosowanych płynów hydraulicznych i większości stosowanych obecnie materiałów zabudowy, może współpracować z powierzchniami wykończonymi na większość sposobów w zależności od materiału wykonania uszczelnienia
- Odpowiednie dla nowych, przyjaznych dla środowiska cieczy hydraulicznych
- Dostępne w dowolnym rozmiarze do 2600 mm średnicy

Przykłady zastosowań

Przez kilka dekad Turcon® Glyd Ring® był z powodzeniem stosowany jako uszczelnienie tłoczyska dwustronnego działania w urządzeniach hydraulicznych takich jak:

- Wtryskarki
- Obrabiarki
- Prasy
- Urządzenia obsługowe
- Zawory w systemach hydraulicznych i pneumatycznych



Dane techniczne

Warunki pracy:

Turcon® Glyd Ring® zalecany jest do uszczelniania tłoczków poruszających się ruchem posuwisto-zwrotnym (długość suwu musi być co najmniej dwukrotnie większa od szerokości rowka) i spiralnym

Ciśnienie robocze:	do 80 MPa
Prędkość:	do 15 m/s
Temperatura:	-45°C do +200°C (w zależności od materiału wykonania O-ringa)
Częstotliwość:	do 5 Hz

Media: Ciecze hydrauliczne na bazie oleju mineralnego, Trudnopalne ciecze hydrauliczne, ciecze hydrauliczne bezpieczne dla środowiska (oleje ulegające biodegradacji), woda, powietrze i inne. (W zależności od materiału wykonania O-ringa.)

Luz promieniowy

Wartości maksymalnego dopuszczalnego luzu promieniowego przedstawiono w tabeli XXXIX. Są one zależne ciśnienia i średnicy użytkowej

Uwaga !

Podane wyżej wartości parametrów pracy uszczelnienia są wartościami maksymalnymi i nie mogą występować wszystkie jednocześnie. Np. maksymalna robocza prędkość zależy od rodzaju tworzywa, ciśnienia, temperatury i luzu szczelinowego.

Materiały

Zastosowania standardowe

Urządzenia hydrauliczne o ruchu posuwisto-zwrotnym, gdzie czynnikiem roboczym jest olej mineralny lub inne medium o dobrych własnościach smarnych

Uszczelnienie Turcon®:	Turcon® T46
Pierścień aktywujący:	O-ring wykonany z NBR 70 Shore A, lub FKM 70 Shore A w zależności od temperatury
Kod zestawu:	T46N lub T46V

Zastosowania specjalne

Przy krótkich suwach, mediach nie wykazujących się własnościami smarnymi lub w pneumatyce konieczne jest wykonanie uszczelnienia z materiałów o własnościach samosmarujących. W związku z tym zalecamy stosowanie następujących materiałów:

Uszczelnienie Turcon®:	Turcon® T29
Pierścień aktywujący:	O-ring wykonany z NBR 70 Shore A, lub FKM 70 Shore A w zależności od temperatury
Kod zestawu:	T29N lub T29V

Jeśli wymagany jest niski współczynnik tarcia, zalecamy:

Uszczelnienie Turcon®:	Turcon® T05
Pierścień aktywujący:	O-ring wykonany z NBR 70 Shore A, lub FKM 70 Shore A w zależności od temperatury

Dla specjalnych zastosowań, na życzenie klienta dostępne są też inne typy elastomerów

Kod zestawu:	T05N lub T05V
--------------	---------------

Jeśli uszczelniana powierzchnia ma większą chropowatość, zalecamy:

Uszczelnienie Zurcon®:	Zurcon® Z51
Pierścień aktywujący:	O-ring wykonany z NBR 70 Shore A
Kod zestawu:	Z51N



Tabela XXVIII Materiały wykonania Turcon® Glyd Ring® - Turcon® i Zurcon®

Materiały, Zastosowania, Własności	Kod	Materiał wykonania O-ringa	Kod	Temperatura robocza O-ringa°C	Powierzchnia współpracująca	MPa Maks.
Turcon® T46 Standardowy materiał dla hydrauliki, wysoka wytrzymałość na ściskanie, dobre własności poślizgowe, niskie zużycie ściernie, odporność na ekstruzję. Testowany przez BAM Wypełniacz: brąz Kolor: szarawy do ciemnobrązowego	T46	NBR - 70 Shore A	N	-30 do +100	Stal utwardzana Stal chromowana Żeliwo	60
		NBR - Low temp. 70 Shore A	T	-45 do +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 do +200		
Turcon® T08 Bardzo wysoka wytrzymałość na ściskanie, bardzo wysoka odporność na ekstruzję Wypełniony brązem w wysokim stopniu. Kolor: jasno do ciemnobrązowego	T08	NBR - 70 Shore A	N	-30 do +100	Stal utwardzana Stal chromowana Żeliwo	80
		NBR - Low temp. 70 Shore A	T	-45 do +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 do +200		
Turcon® T40 Dla wszystkich cieczy hydraulicznych wykazujących się własnościami smarnymi, jak i pozbawionych własności smarnych, oleje hydrauliczne nie zawierające cynku, hydraulika wodna, wymagane miękkie powierzchnie współpracujące. Wypełniony włóknem węglowym Kolor: szary	T40	NBR - 70 Shore A	N	-30 do +100	Stal chromowana Żeliwo Stal nierdzewna Aluminium Brąz Stopy	25
		NBR - Low temp. 70 Shore A	T	-45 do +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 do +200		
		EPDM-70 Shore A	E**	-45 do +145		
Turcon® T29 Dla wszystkich cieczy hydraulicznych wykazujących się własnościami smarnymi, jak i pozbawionych własności smarnych, hydraulika wodna, wymagane miękkie powierzchnie współpracujące. Wypełniony włóknem węglowym Kolor: szary	T29	NBR - 70 Shore A	N	-30 do +100	Stal chromowana Żeliwo Stal nierdzewna Aluminium Brąz	60
		NBR - Low temp. 70 Shore A	T	-45 do +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 do +200		
		EPDM-70 Shore A	E**	-45 do +145		
Turcon® T05 Dla wszystkich cieczy hydraulicznych wykazujących się własnościami smarnymi, twarde powierzchnie współpracujące, bardzo dobre własności poślizgowe, niski wsp. tarcia Kolor: turkusowy	T05	NBR - 70 Shore A	N	-30 do +100	Stal utwardzana Stal chromowana	20
		NBR - Low temp. 70 Shore A	T	-45 do +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 do +200		
Turcon® T42 Dla wszystkich cieczy hydraulicznych wykazujących się własnościami smarnymi, jak i pozbawionych własności smarnych, dobra odporność chemiczna, Dobre własności dielektryczne Wypełniony włóknem szklanym + MoS2 Kolor: szary do niebieskiego	T42	NBR - 70 Shore A	N	-30 do +100	Stal utwardzana Stal chromowana Żeliwo	30
		NBR - Low temp. 70 Shore A	T	-45 do +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 do +200		
Turcon® T10 Do stosowania w hydraulice olejowej i pneumatyce. Dla wszystkich cieczy hydraulicznych wykazujących się własnościami smarnymi, jak i pozbawionych własności smarnych, odporność na ekstruzję, dobra odporność chemiczna, testowany przez BAM Wypełniony grafitem, Kolor: czarny	T10	NBR - 70 Shore A	N	-30 do +100	Stal Stal chromowana Stal nierdzewna	60
		NBR - Low temp. 70 Shore A	T	-45 do +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 do +200		
		EPDM-70 Shore A	E**	-45 do +145		
Zurcon® Z51*** Dla cieczy hydraulicznych wykazujących się własnościami smarnymi, wysoka odporność na zużycie ściernie i ekstruzję , ograniczona odporność chemiczna Odlew z poliuretanu Kolor: żółty do jasnobrązowego	Z51	NBR - 70 Shore A	N	-30 do +100	Stal utwardzana Stal chromowana Żeliwo Powłoki ceramiczne Stal nierdzewna	80
		NBR - Low temp. 70 Shore A	T	-45 do +80		
Zurcon® Z80 Dla cieczy hydraulicznych wykazujących się własnościami smarnymi, jak i pozbawionych własności smarnych, bardzo dobra odporność chemiczna, ograniczona odporność na temperaturę. Polietylen o bardzo wysokiej masie cząsteczkowej Kolor: biały do kremowego	Z80	NBR - 70 Shore A	N	-30 do +80	Stal utwardzana Stal chromowana Stal nierdzewna Aluminium Brąz Powłoki ceramiczne	40
		NBR - Low temp. 70 Shore A	T	-45 do +80		

* Podana wartość temperatury roboczej O-ringa dotyczy wyłącznie sytuacji gdy czynnikiem roboczym jest mineralny olej hydrauliczny

 Niebieskie tło oznacza materiał standardowy

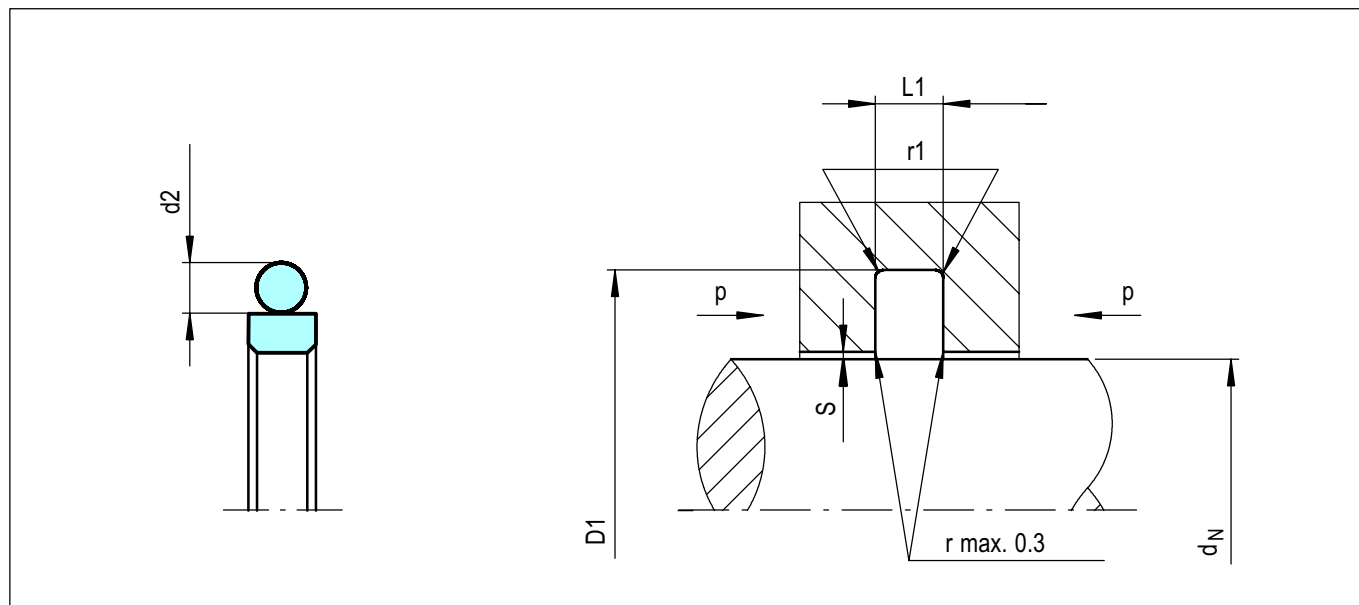
** materiał nie jest odpowiedni dla olei mineralnych

*** maks. średnica 2200 mm





Wskazówki montażowe



Rys. 58 rysunek montażowy

Tabela XXXIX Wymiary montażowe

Średnica tłoczyska dN f8/h9			Średnica rowka*	Szerokość rowka	Promień	Luz promieniowy S maks.**			Przekrój O-ringa
Nr serii RG43	Nr serii RG 45	Nr serii RG41				10 MPa	20 MPa	40 MPa	
Zastosowanie standardowe	Zastosowanie lekkie	Zastosowanie wysokoobciążeniowe	D ₁ H9	L ₁ +0.2	r ₁				d ₂
-	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
≥ 1000***	-	650 - 999.9	d _N + 38.0	13.8	3.0	1.00	0.70	0.60	12.00

* Montaż w rowkach o wymiarach zgodnych z ISO 7425/2, jeśli to możliwe ** przy ciśnieniach > 40 MPa należy przyjąć dopuszczalną tolerancję średnicy w obszarze uszczelniania równą H8/f8 (otwór/tłoczysko)

*** Pierścień aktywujący ma specjalny kształt

Przykład zamówienia

Turcon® Glyd Ring®, w komplecie z O-ringiem, zastosowanie standardowe, seria RG43 (z Tabeli XXXIX)

Średnica tłoczyska: dN = 80,0 mm

Nr części: RG4300800 (z Tabeli XL)

Wybierz materiał wykonania z Tabeli XXXVIII. Dołącz odpowiedni kod materiału do numeru części (z Tabeli XL). Tworzą one razem nr zamówienia. Numery zamówienia na uszczelnienia o wymiarach pośrednich, nie uwzględnionych w Tabeli XL tworzy się wg przykładu obok.

** Średnice > 1000,0 mm mnożymy tylko przez 1.

Przykład: RG43 dla średnicy 1200,0 mm

Nr zamówienia: RG43X1200 T46N

Dla Glyd Ring dN<1000 mm z rowkami na pozycji Typ(Standard) prosimy wstawić literę N

Nr Zamówienia	RG43	0	0800	-	T46	N
Nr seryjny						
Typ (Standard)						
Średnica tłoczyska x 10**						
Oznaczenie standardu jakości (standard)						
Kod materiału (pierścień uszczelniający)						
Kod materiału (O-ring)						



Tabela XL Zalecane serie / Nr części

Średnica Tłoczyška	Średnica rowka	Szerokość rowka	Nr części	Wymiary O-ringów
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
20.0	30.7	4.2	RG4300200	25.0 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

Średnica Tłoczyška	Średnica rowka	Szerokość rowka	Nr części	Wymiary O-ringów
d _N f8/h9	D ₁ H9	L ₁ +0.2		
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
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





Średnica Tłoczyška	Średnica rowka	Szerokość rowka	Nr części	Wymiary O-ringów
d_N f8/h9	D_1 H9	L_1 +0.2		
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
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	183.17 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
200.0	215.1	6.3	RG4502000	208.92 x 5.33
200.0	220.5	8.1	RG4302000	215.27 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

Średnica Tłoczyška	Średnica rowka	Szerokość rowka	Nr części	Wymiary O-ringów
d_N f8/h9	D_1 H9	L_1 +0.2		
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	304.39 x 7.00
290.0	314.0	8.1	RG4302900	304.39 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	342.47 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
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	481.00 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





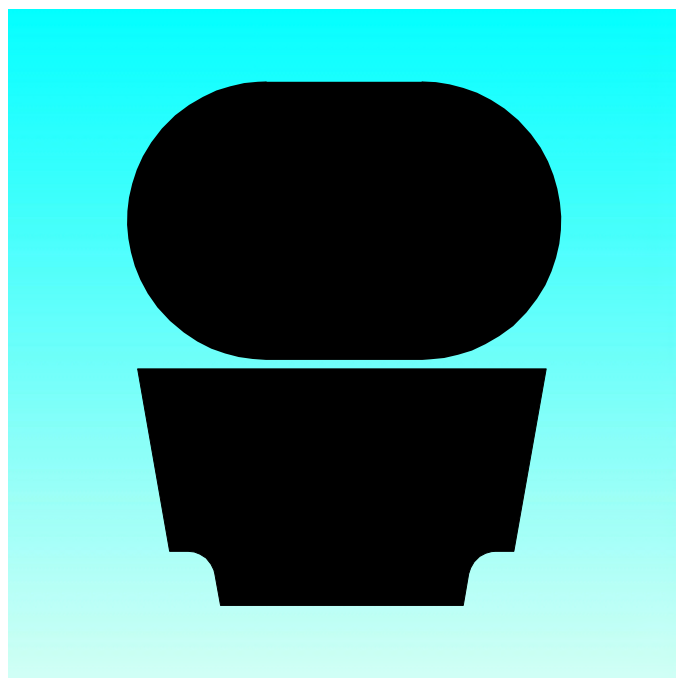
Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Nr części	Wymiary O-ringów
d_N f8/h9	D_1 H9	L_1 +0.2		
580.0	604.0	8.1	RG4305800	608.08 x 7.00
590.0	614.0	8.1	RG4305900	608.08 x 7.00
600.0	624.0	8.1	RG4306000	608.08 x 7.00
610.0	634.0	8.1	RG4306100	633.48 x 7.00
620.0	644.0	8.1	RG4306200	633.48 x 7.00
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
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

Średnice tłoczyska podane wytłuszczonym drukiem są zgodne z zaleceniami ISO 3320

Istnieje możliwość dostawy uszczelnień w innych wymiarach i wymiarach pośrednich do średnicy 2600 mm, łącznie z wymiarami calowymi.



TURCON[®] GLYD RING[®] T



**Uszczelnienie dwustronnego działania
Aktywowane pierścieniem elastomerowym**

**Materiał wykonania
Turcon[®] i Zurcon[®]**





Turcon® Glyd Ring® T

Opis

Turcon® Glyd Ring® T jest kolejną, bardziej zaawansowaną technicznie wersją stosowanego z powodzeniem od dziesięcioleci uszczelnienia Turcon® Glyd Ring®, i jest w pełni zamienny wymiarowo z wcześniejszymi wersjami uszczelnień Glyd Ring®. Glyd Ring® T spełnia wszelkie wymagania stawiane uszczelnieniom przez rynek, uwzględniając aspekty techniczne, ekonomiczne i ekologiczne. W nowych zastosowaniach uszczelnienie to zastąpi dotychczas używany Glyd Ring®.

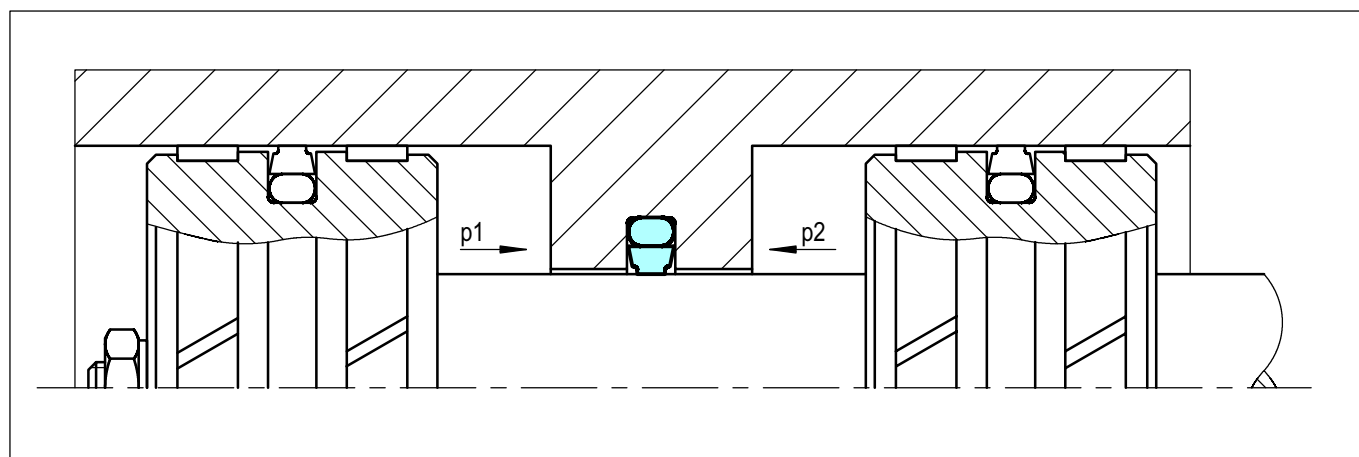
Zalety powyższego uszczelnienia, którego innowacyjna koncepcja została opatentowana, wynikają ze sposobu, w jaki funkcjonuje pierścień uszczelniający o trapezowym przekroju poprzecznym.

* Nr patentów.:

DE	41 40833 C3
EP	0 582 593
Japonia	2 799 367
USA	5,433,452

Obie ścianki boczne pierścienia uszczelniającego są pochylone w taki sposób, że powierzchnia stykająca się z powierzchnią uszczelnianą jest węższa. Profil pierścienia trwale zachowuje dzięki temu swoją kompaktową formę, charakterystyczną dla uszczelnień tłoczysk, nie tracąc jednocześnie swojej elastyczności, która umożliwia wzrost siły dociskającej przy wzroście ciśnienia (Rys. 59).

Specjalny kształt przekroju uszczelnienia Glyd Ring® T, o pochylonych ściankach bocznych stwarza dodatkowy stopień swobody, pozwalający na lekkie przechylenie się pierścienia uszczelniającego pod wpływem ciśnienia na stronę bezciśnieniową. Dzięki temu, największe siły nacisku są zawsze skierowane na krawędź uszczelnienia znajdującą się od strony ciśnieniowej. Natomiast na krawędzi od strony bezciśnieniowej tworzą się tylko strefy naprężeń neutralnych, bez obciążeń ściskających lub ścinających. Dzięki temu udało się skutecznie zredukować ekstruzję. Wynikające stąd, istotne dla użytkownika zalety przedstawiono poniżej.



Rys. 59 Uszczelnienie Turcon® Glyd Ring®

Zalety

Wszystkie dotychczasowe zalety uszczelnień Glyd Ring® zostały w pełni zachowane. Ponadto Glyd Ring® T charakteryzuje się dalszymi, istotnymi zaletami:

- Bardzo dobra szczelność statyczna
- Zwiększona tolerancja luzu promieniowego (o ok. 50%), w zależności od warunków eksploatacyjnych
- Niski współczynnik tarcia, brak zjawiska przywarcia i raptownego poślizgu (stick-slip)
- Prosta konstrukcja rowka
- Możliwość montażu w rowkach zgodnych z ISO 7425/2
- Dostępny w dowolnym rozmiarze do 2600 mm średnicy tłoczyska

Przykłady zastosowań

Zalecamy stosowanie Turcon® Glyd Ring® T jako elementu uszczelniającego dwustronnego działania w takich urządzeniach hydraulicznych jak

- Wtryskarki
- Obrabiarki
- Prasy
- Urządzenia obsługowe
- Maszyny rolnicze
- Zawory

Uszczelnienie to jest szczególnie zalecane dla urządzeń pracujących pod wysokim obciążeniem oraz do uszczelniania tłoczysk o dużych średnicach.



Dane techniczne

Ciśnienie robocze:	do 80 MPa
Prędkość:	do 15 m/s
Temperatura:	-45°C do +260°C (w zależności od materiału wykonania O-ringa)
Częstotliwość:	do 5 Hz
Media:	Ciecze hydrauliczne na bazie oleju mineralnego, Trudnopalne ciecze hydrauliczne, ciecze hydrauliczne bezpieczne dla środowiska (oleje ulegające biodegradacji), woda, powietrze i inne. W zależności od materiału wykonania O-ringa. (patrz. Tabela XLI)
Luz promieniowy	Wartości maksymalnego dopuszczalnego luzu promieniowego Smaks. przedstawiono w tabeli XLII. Są one funkcją ciśnienia i średnicy użytkowej

Uwaga !

Podane wyżej wartości parametrów pracy uszczelnienia są wartościami maksymalnymi i nie mogą występować wszystkie jednocześnie. Np. maksymalna robocza prędkość zależy od rodzaju tworzywa, ciśnienia, temperatury i luzu szczelinowego.

Materiały

Urządzenia hydrauliczne o ruchu posuwisto-zwrotnym, gdzie czynnikiem roboczym jest olej mineralny o zawartości cynku lub inne medium o dobrych własnościach smarnych	
Uszczelnienie Turcon®:	Turcon® T46
Pierścień aktywujący:	O-ring wykonany z NBR 70 Shore A, lub FKM 70 Shore A w zależności od temperatury
Kod zestawu:	T46N lub T46V Przy mediach nie wykazujących się własnościami smarnymi lub w zastosowaniach pneumatycznych konieczne jest wykonanie uszczelnienia z materiałów o własnościach samosmarujących. W związku z tym zalecamy stosowanie następujących materiałów:
Uszczelnienie Turcon®:	Turcon® T40
Pierścień aktywujący:	O-ring wykonany z NBR 70 Shore A, lub FKM 70 Shore A w zależności od temperatury
Kod zestawu:	T40N lub T40V Jeśli uszczelniana powierzchnia ma większą chropowatość, zalecamy:
Uszczelnienie Zurcon®:	Zurcon® Z51
Pierścień aktywujący:	O-ring wykonany z NBR 70 Shore A
Kod zestawu:	Z51N



Tabela XLI Materiały wykonania Turcon® Glyd Ring® T- Turcon® i Zurcon®

Materiały, Zastosowania, Własności	Kod	Materiał wykonania O-ringa	Kod	Temperatura robocza O-ringa°C	Powierzchnia współpracująca	MPa Maks.
Turcon® T46 Standardowy materiał dla hydrauliki, wysoka wytrzymałość na ściskanie, dobre własności poślizgowe, niskie zużycie ściernie, odporność na ekstruzję. Testowany przez BAM Wypełniacz: brąz	T46	NBR - 70 Shore A	N	-30 do +100	Stal utwardzana Stal chromowana Żeliwo	60
		NBR - Low temp. 70 Shore A	T	-45 do +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 do +200		
Turcon® T40 Dla wszystkich cieczy hydraulicznych wykazujących się własnościami smarnymi, jak i pozbawionych własności smarnych, oleje hydrauliczne nie zawierające cynku, hydraulika wodna, wymagane miękkie powierzchnie współpracujące , Odporność na ekstruzję Wypełniony włóknem węglowym Kolor: szary	T40	NBR - 70 Shore A	N	-30 do +100	Stal chromowana Żeliwo Stal nierdzewna Aluminium Brąz	25
		NBR - Low temp. 70 Shore A	T	-45 do +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 do +200		
		EPDM - 70 Shore A	E**	-45 do +145		
Zurcon® Z51*** Dla cieczy hydraulicznych wykazujących się własnościami smarnymi, wysoka odporność na zużycie ściernie i ekstruzję , ograniczona odporność chemiczna Odlew z poliuretanu Kolor: żółty do jasnobrązowego	Z51	NBR - 70 Shore A	N	-30 do +100	Stal utwardzana Stal chromowana Żeliwo Powłoki ceramiczne Stal nierdzewna	80
		NBR - Low temp. 70 Shore A	T	-45 do +80		

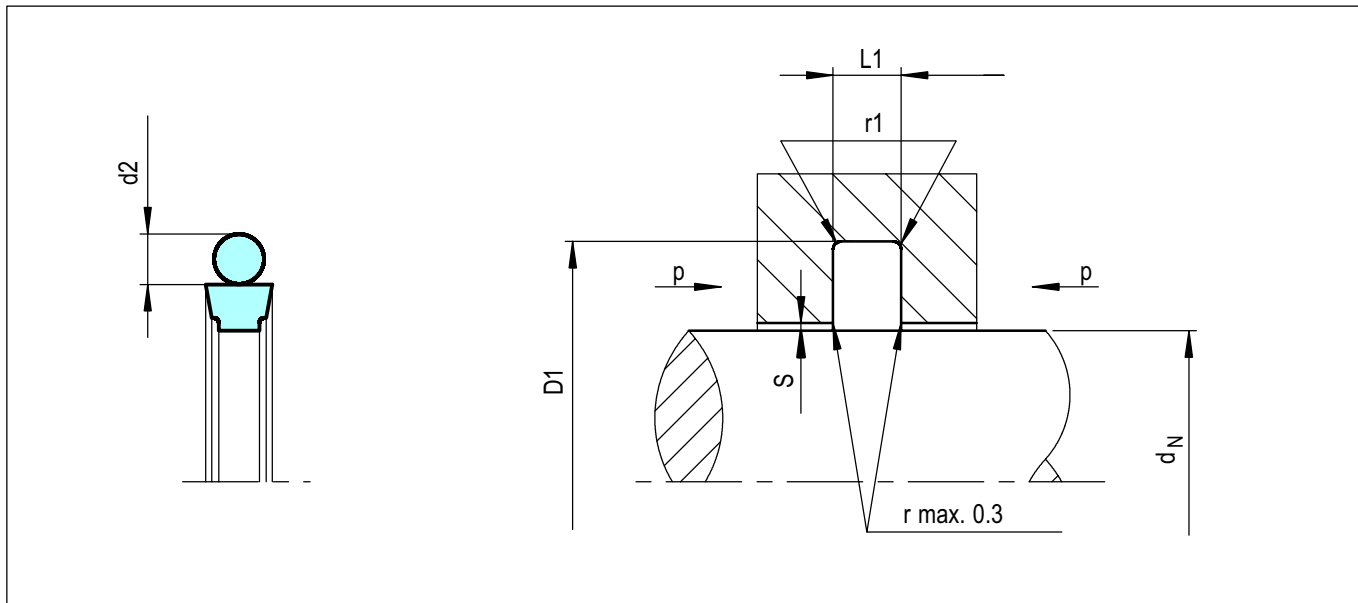
* Podana wartość temperatury roboczej O-ringa dotyczy wyłącznie sytuacji gdy czynnikiem roboczym jest mineralny olej hydrauliczny

Niebieskie tło oznacza materiał standardowy
 *** maks. średnica 2200 mm

** materiał nie jest odpowiedni dla olei mineralnych



■ Wskazówki montażowe



Rys. 60 Rysunek montażowy

Tabela XLII Wymiary montażowe

Nr serii	Średnica tłoczyska dN f8/h9			Średnica rowka* D ₁ H9	Szerokość rowka L ₁ +0.2	Promień r ₁	Luz promieniowy S maks.**			Przekrój O-ringa d ₂
	Zastosowanie standardowe	Zastosowanie lekkie	Zastosowanie wysokoobciążeniowe				10 MPa	20 MPa	40 MPa	
RT00	-	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

* Montaż w rowkach o wymiarach zgodnych z ISO 7425/2, jeśli to możliwe ** przy ciśnieniach > 40 MPa należy przyjąć dopuszczalną tolerancję średnicy w obszarze uszczelniania równą H8/f8 (otwór/tłoczysko)

*** Pierścienie aktywujący ma specjalny kształt

Przykład zamówienia

Turcon® Glyd Ring® T, w komplecie z O-ringiem, zastosowanie standardowe, seria RT03 (z Tabeli XLII)

Średnica tłoczyska: dN = 80,0 mm

Nr części: RT0300800 (z Tabeli XLII)

Wybierz materiał wykonania z Tabeli XLI. Dołącz odpowiedni kod materiału do numeru części (z Tabeli XLIII). Tworzą one razem nr zamówienia.

Numer zamówienia uszczelnień o wymiarach pośrednich, nie uwzględnionych w Tabeli XLII tworzy się wg przykładu obok.

** Średnice > 1000,0 mm mnożymy tylko przez 1.

Przykład: RT06 dla średnicy 1200,0 mm

Nr zamówienia: RT06X1200 T46N

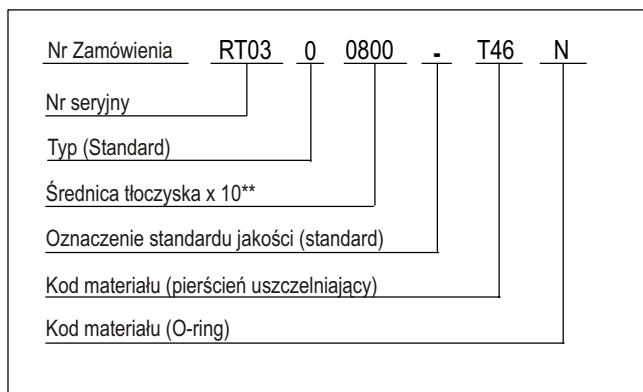




Tabela XLIII Zalecane serie / Nr części

Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Nr części	Wymiary O-ringów
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
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

Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Nr części	Wymiary O-ringów
d _N f8/h9	D ₁ H9	L ₁ +0.2		
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	51.5 x 3.55
48.0	63.1	6.3	RT0300480	53.34 x 5.33
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





Średnica Tłoczyška	Średnica rowka	Szerokość rowka	Nr części	Wymiary O-ringów
d _N f8/h9	D ₁ H9	L ₁ +0.2		
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
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	183.17 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
200.0	215.1	6.3	RT0302000	208.92 x 5.33
200.0	220.5	8.1	RT0402000	215.27 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

Średnica Tłoczyška	Średnica rowka	Szerokość rowka	Nr części	Wymiary O-ringów
d _N f8/h9	D ₁ H9	L ₁ +0.2		
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	304.39 x 7.00
290.0	314.0	8.1	RT0802900	304.39 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	342.47 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
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	481.00 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





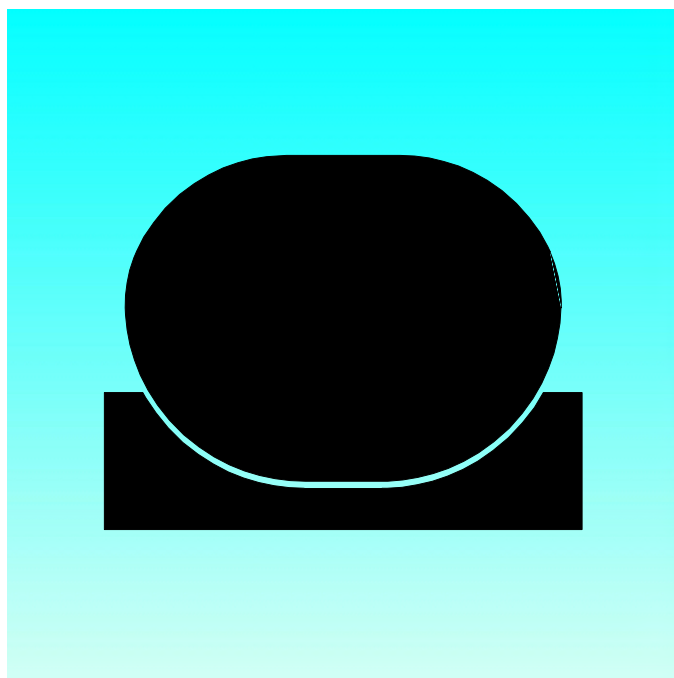
Średnica Tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Nr części	Wymiary O-ringów
d_N f8/h9	D_1 H9	L_1 +0.2		
580.0	604.0	8.1	RT0805800	608.08 x 7.00
590.0	614.0	8.1	RT0805900	608.08 x 7.00
600.0	624.0	8.1	RT0806000	608.08 x 7.00
610.0	634.0	8.1	RT0806100	633.48 x 7.00
620.0	644.0	8.1	RT0806200	633.48 x 7.00
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
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

Średnice tłoczyska podane **wytluszczonym** drukiem są zgodne z zaleceniami ISO 3320

Istnieje możliwość dostawy uszczelnień w innych wymiarach oraz w wymiarach pośrednich do średnicy 2600 mm, łącznie z wymiarami calowymi.



TURCON® DOUBLE DELTA®



**Uszczelnienie dwustronnego działania
Aktywowane pierścieniem elastomerowym
Do zabudowy w rowkach
przeznaczonych na O-ringi**

**Materiał wykonania
Turcon®**





Turcon® Double Delta

Opis

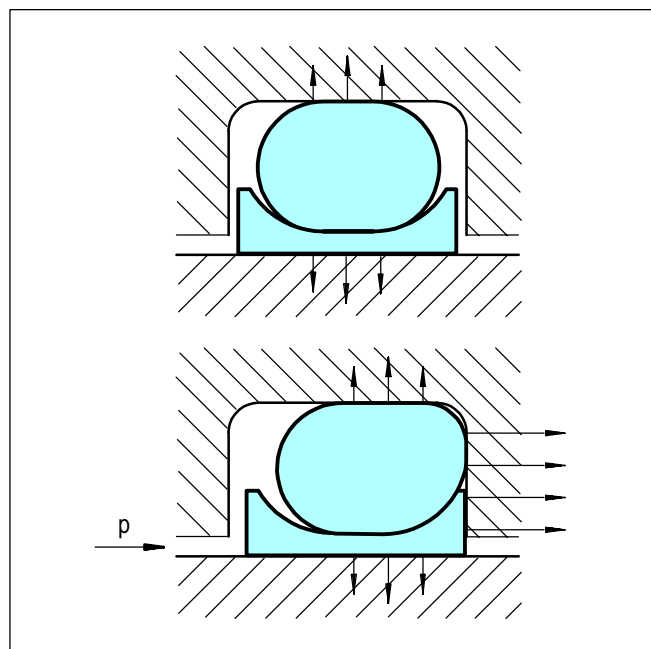
Turcon® Double Delta® jest uszczelnieniem o powierzchni czołowej wykonanej z tworzywa, aktywowanym przez gumowy O-ring. Uszczelnienie zostało skonstruowane aby rozszerzyć i polepszyć własności użytkowe zwykłego O-ringa, i może być ono zabudowywane w istniejących już, przeznaczonych na O-ringi rowkach.

Uszczelnienie Double Delta® łączy w sobie elastyczność i sposób reakcji O-ringa, z odpornością na zużycie ściernie i niskim współczynnikiem tarcia, jakimi odznacza się tworzywo Turcon® w zastosowaniach dynamicznych.

Rysunek poniżej przedstawia przekrój poprzeczny uszczelnienia Double Delta®.

Symetryczny przekrój poprzeczny sprawia, że Double Delta® jest uszczelnieniem dwustronnego działania, umożliwiając jego odpowiednią reakcję na ciśnienie pojawiające się z obydwu stron.

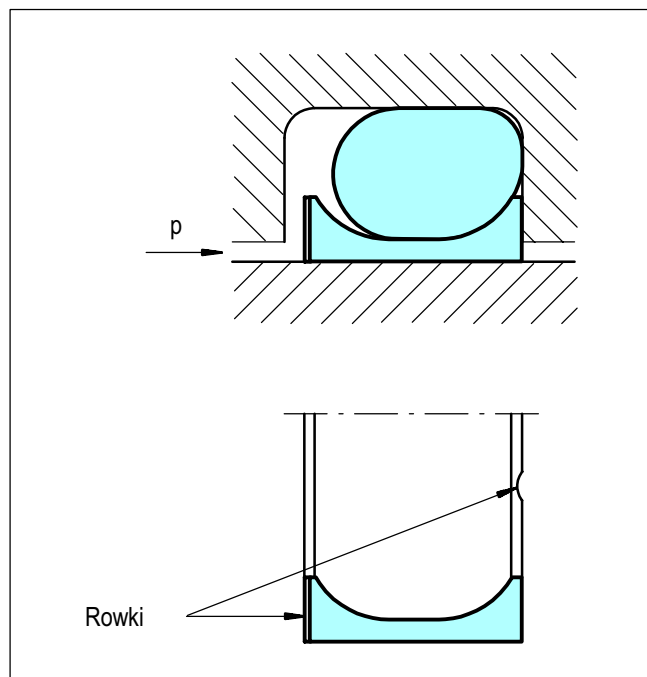
Ściśnięty podczas zabudowy O-ring zapewnia zacisk wstępny uszczelnienia. Gdy pojawia się ciśnienie, siła, z jaką ono działa jest przetwarzana przez O-ring w dodatkową siłę dociskającą czoło uszczelnienia do powierzchni uszczelnianej. Siła dociskająca zwiększa się zatem w sposób automatyczny wraz ze wzrostem ciśnienia, zapewniając odpowiednią szczelność niezależnie od warunków eksploatacyjnych.



Rys. 61 Zachowanie się uszczelnienia Turcon® Double Delta® przy braku ciśnienia, oraz pod jego wpływem

Rowki

Standardowe uszczelnienia Turcon® Double Delta® nie posiadają rowków na bocznych ściankach, ponieważ cienki przekrój promieniowy sprawia, że uszczelnienie dobrze reaguje na zmiany ciśnienia. Uszczelnienia o średnicy od 8 mm wzwyż, mogą mieć wykonane rowki na obydwu ściankach bocznych. Zapewni to natychmiastową reakcję na ciśnienie w każdych warunkach eksploatacyjnych



Rys. 62 Uszczelnienie Turcon® Double Delta® z rowkami

Zalety

- Kompaktowe wymiary rowków do zabudowy i łatwy montaż
- Niski współczynnik tarcia, brak zjawiska stick-slip
- Odporność na zużycie ściernie i ekstruzję
- Dostępne we wszystkich rozmiarach od 2 do 999,9 mm
- Standardowe przekroje poprzeczne pasują do O-ringów zgodnych z AS 568A i O-ringów o typowych wymiarach metrycznych, inne typy przekrojów dostępne na życzenie klienta
- Mogą być również zabudowywane w rowkach zgodnych z MIL-G-5514F



Przykłady zastosowań

Turcon® Double Delta® jest chętnie stosowany jako uszczelnienie dwustronnego działania w takich urządzeniach hydraulicznych i pneumatycznych jak:

- Obrabiarki
- Urządzenia obsługowe
- Manipulatory
- Zawory

Wyposażenie przemysłu chemicznego

Uszczelnienie to jest szczególnie zalecane dla urządzeń pracujących pod niewielkim obciążeniem oraz do uszczelniania tłoczków o małych średnicach.

Dane techniczne

Ciśnienie robocze:	Do 35 MPa
Prędkość:	do 15 m/s
Temperatura:	-45°C do +200°C (w zależności od materiału wykonania O-ringa)
Media:	Olej mineralny Niepalne ciecze hydrauliczne, ciecze hydrauliczne bezpieczne dla środowiska i inne w zależności od materiału wykonania O-ringa.

Uwaga !

Podane wyżej wartości parametrów pracy uszczelnienia są wartościami maksymalnymi i nie mogą występować wszystkie jednocześnie. Np. maksymalna robocza prędkość zależy od rodzaju tworzywa, ciśnienia, temperatury i luzu szczelinowego.



■ Materiały

Zastosowania standardowe

Urządzenia hydrauliczne o ruchu posuwisto-zwrotnym, gdzie czynnikiem roboczym jest olej mineralny o zawartości cynku lub inne medium o dobrych własnościach smarnych, konieczne jest utwardzenie powierzchni uszczelnianej

Uszczelnienie Turcon®: Turcon® T46

Pierścień aktywujący: O-ring wykonany z NBR 70 Shore A, lub FKM 70 Shore A (w zależności od temperatury)

Zastosowania specjalne

Przy krótkich suwach tłoczyska, mediach o słabych własnościach smarnych, miękkich powierzchniach uszczelnianych:

Uszczelnienie Turcon®: Turcon® T24

Pierścień aktywujący: O-ring wykonany z NBR 70 Shore A, lub FKM 70 Shore A (w zależności od temperatury)

W zastosowaniach dynamicznych, gdy istotna jest niewielka siła tarcia, a zastosowane medium wykazuje się dobrymi własnościami smarnymi:

Uszczelnienie Turcon®: Turcon® T05

Pierścień aktywujący: O-ring wykonany z NBR 70 Shore A, lub FKM 70 Shore A (w zależności od temperatury)

Kod zestawu:

Przykład: T05 plus O-ring z FKM T05V
T46 plus O-ring z NBR T46N

Tabela XLIV Rodzaje tworzyw Turcon® na uszczelnienia Double Delta®

Materiały, Zastosowania, Własności	Kod	Materiał wykonania O-ringa	Kod	Temperatura robocza O-ringa°C	Powierzchnia współpracująca	MPa Maks.
Turcon® T46 Standardowy materiał dla hydrauliki, wysoka wytrzymałość na ściskanie, dobre własności poślizgowe, niskie zużycie ściernie, odporność na ekstruzję. Testowany przez BAM Wypełniacz: brąz Kolor: szarawy do ciemnobrązowego	T46	NBR - 70 Shore A	N	-30 do +100	Stal Stal chromowana Żeliwo	35
		NBR - Low temp. 70 Shore A	T	-45 do +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 do +200		
Turcon® T24 Dla wszystkich cieczy hydraulicznych wykazujących się własnościami smarnymi, oraz nie wykazujących własności smarnych miękkie powierzchnie uszczelniane Wypełniony włóknem węglowym Kolor: czarny	T24	NBR - 70 Shore A	N	-30 do +100	Stal Stal chromowana Żeliwo Stal nierdzewna Aluminium Brąz	25
		NBR - Low temp. 70 Shore A	T	-45 do +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 do +200		
		EPDM - 70 Shore A	E**	-45 do +145		
Turcon® T05 Dla wszystkich cieczy hydraulicznych wykazujących się własnościami smarnymi, twarde powierzchnie współpracujące, bardzo dobre własności poślizgowe, niski wsp. tarcia Kolor: turkusowy	T05	NBR - 70 Shore A	N	-30 do +100	Stal utwardzana Stal nierdzewna	20
		NBR - Low temp. 70 Shore A	T	-45 do +80		
		FKM - 70 Shore A	V	-10 do +200		

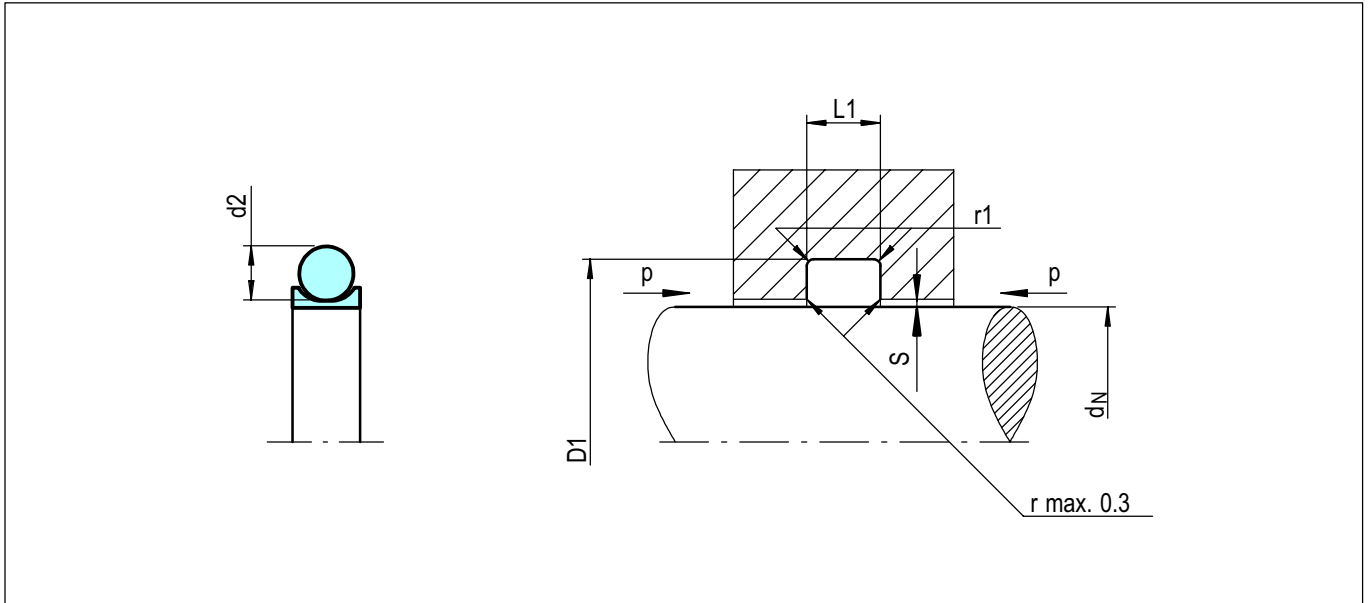
* Podana wartość temperatury roboczej O-ringa dotyczy wyłącznie sytuacji, gdy czynnikiem roboczym jest mineralny olej hydrauliczny BAM: „Bundes Anstalt Materialprüfung, RFN”

Niebieskie tło oznacza materiał standardowy

** materiał nie jest odpowiedni dla olei mineralnych



Wskazówki montażowe



Rys. 63 Rysunek montażowy

Tabela XLV Wymiary montażowe

Nr serii	Średnica tłoczyska dN f8/h9		Średnica rowka*	Szerokość rowka	Promień	Luz promieniowy S maks.**				Przekrój O-ringa
	Zakres standardowy	Zakres rozszerzony				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

Przykład zamówienia

Turcon® Double Delta® w komplecie z O-ringiem, zastosowanie standardowe, seria RDD3 (z Tabeli XLV)

Średnica tłoczyska: dN = 80,0 mm

Nr części: RDD300800 (z Tabeli XLVI)

Wybierz materiał wykonania z Tabeli XLIV. Dołącz odpowiedni kod materiału do numeru części (z Tabeli XLVI). Tworzą one razem nr zamówienia. Numery zamówienia uszczelnień o wymiarach pośrednich, nie uwzględnionych w Tabeli XLVI tworzy się wg przykładu obok.

Nr Zamówienia	RDD3	0	0800	-	T05	N
Nr seryjny						
Typ (Standard)						
Średnica tłoczyska x 10						
Oznaczenie standardu jakości (standard)						
Kod materiału (pierścien uszczelniający)						
Kod materiału (O-ring)						



Tabela XLVI Zalecane serie / Nr części

Średnica Tłoczyška	Średnica rowka	Szerokość rowka	Nr części	Wymiary O-ringów
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
105.0	114.4	7.1	RDD301050	107.32 x 5.33
110.0	119.4	7.1	RDD301100	110.49 x 5.33

Średnica Tłoczyška	Średnica rowka	Szerokość rowka	Nr części	Wymiary O-ringów
d _N h9	D ₁ H9	L ₁ +0.2		
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

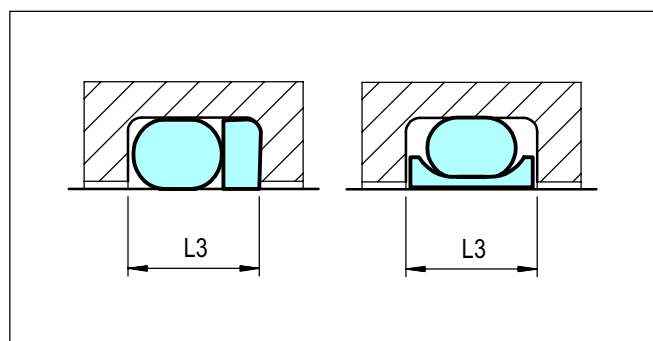
Średnice tłoczyška podane **wytluszczonym** drukiem spełniają zalecenia ISO 3320
 Nr uszczelnień w kolejnych wymiarach i wymiarach pośrednich do średnicy
 999,9 mm, łącznie z wymiarami calowymi są dostępne. Większe rozmiary o średnicy
 do 2600 mm dostępne na żądanie klienta



■ Uszczelnienie Turcon® Double Delta® specjalnego typu

Uszczelnienie Turcon® Double Delta® do zabudowy w rowkach gdzie przewidziano zastosowanie pierścienia podporowego

Dostępne jest również uszczelnienie Double Delta® do zabudowy w rowkach, gdzie wg projektu przewidziane było zastosowanie O-ringa z pierścieniem podporowym, patrz Tabela XLVII.



Rys. 64 Szerokość rowka

Tabela XLVII Uszczelnienia do w rowków z przewidzianym pierścieniem podporowym

Nr serii	Szerokość rowka	Oznaczenie na 5 pozycji numeru zamówienia		Przekrój O-ringa
	L ₃	Bez rowka	Z rowkiem	d ₂
RDA 0	3.80	0	N	1.78
RDA 1	4.65	0	N	2.62
RDA 2	5.70	0	N	3.53
RDA 3	8.50	0	N	5.33
RDA 4	11.20	0	N	7.00
RDA 5	12.50	0	N	8.40

*Ta wersja uszczelnienia dostępna dla średnic od 8 mm wzwyż

Turcon® Double Delta® dla O-ringów o wymiarach metrycznych

Uszczelnienia Double Delta® przeznaczone do zabudowy w rowkach przeznaczonych na O-ringi o wymiarach metrycznych są wymienione w Tabeli XLVIII

Tabela XLVIII Uszczelnienia tłoczysk do zabudowy w rowkach na O-ringi o wymiarach metrycznych

Przekrój Oringa	Średnica rowka	Szerokość rowka	Nr serii	Oznaczenie na 5 pozycji numeru zamówienia		Dostępny zakres
				Uszczelnienie standardowe	Uszczelnienie z rowkiem	
d ₂	D ₁ H9	L ₁ +0.2				
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

*Ta wersja uszczelnienia dostępna dla średnic od 8 mm wzwyż

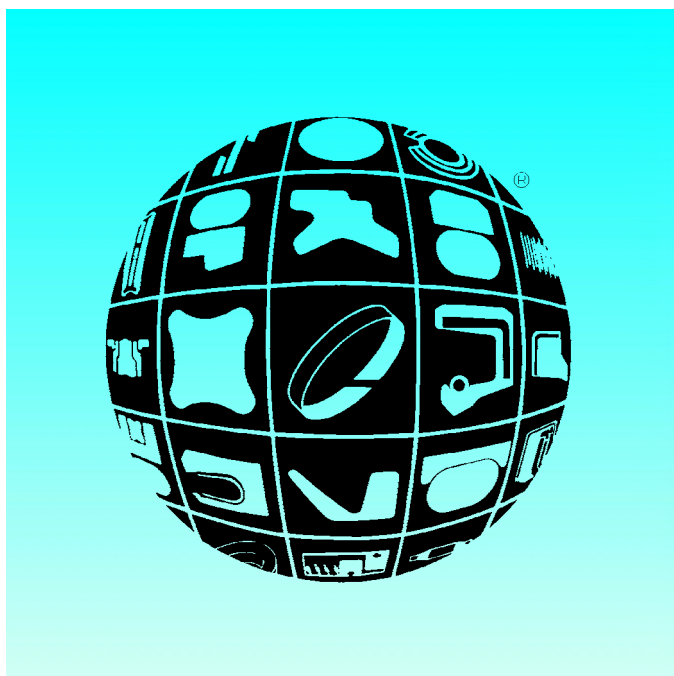
Przykład zamówienia

Uszczelnienie Double Delta® w komplecie z O-ringiem wykonanym z NBR
 Średnica tłoczyska: dN = 80,0 mm
 Średnica rowka: 89,4 mm
 Szerokość rowka: 8,5 mm
 Nr zamówienia: RDA300800-T05N

Nr Zamówienia	RDA3	0	0800	-	T05	N
Nr seryjny*						
Typ (Standard) 1)	1)					
Średnica tłoczyska x 10						
Oznaczenie standardu jakości (standard)						
Kod materiału (pierścień uszczelniający)**						
Kod materiału (O-ring)***						

* Z tabeli XLVII lub XLVIII
 **Z tabeli XLIV
 ***Z tabeli XLIV
 1) Litera N na tej pozycji oznacza uszczelnienie z rowkami (dostępne od 8 mm średnicy)

USZCZELNIENIA NIESTANDARDOWE



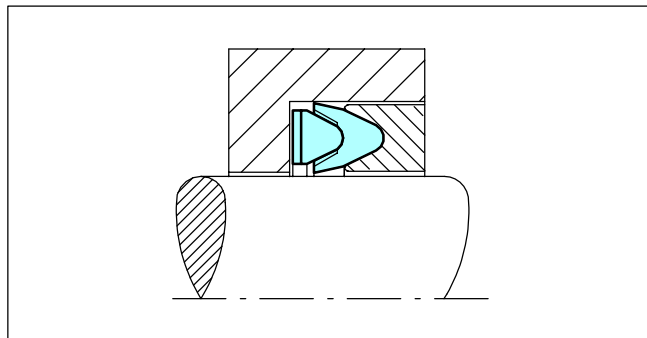
Dostępne na życzenie
Stare serie
Specjalne serie



Polypac® VA

Uszczelnienie stosowane w wysokociśnieniowych, wolumetrycznych pompach wodnych. Wykonane jest ze specjalnej jakości NBR połączonego z tkaniną. Wysoka skuteczność uszczelniania i odporność na zużycie ścierne.

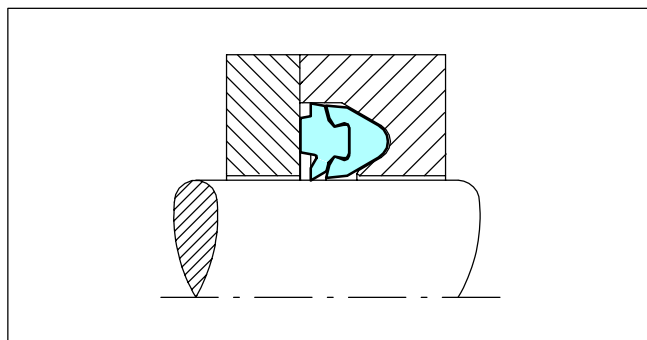
Zakres średnic mm	Zakres ciśnień MPa	Zakres temperatur °C	Prędkość m/s
15 - 70	Do 40	Do +80	Do 2



Polypac® VB

Uszczelnienie do stosowania w niskociśnieniowych, wolumetrycznych pompach wodnych. Składa się ono z dwóch części: kauczukowej uszczelki wykonanej z NBR, dociśniętej do twardszego pierścienia wykonanego z NBR i tkaniny, o przekroju w kształcie litery V. Konfiguracja uszczelnień VA i VB znacząco poprawia działanie systemów uszczelniających w wysokociśnieniowych pompach wodnych.

Zakres średnic mm	Zakres ciśnień MPa	Zakres temperatur °C	Prędkość m/s
13 - 60	-	Do +80	Do 2

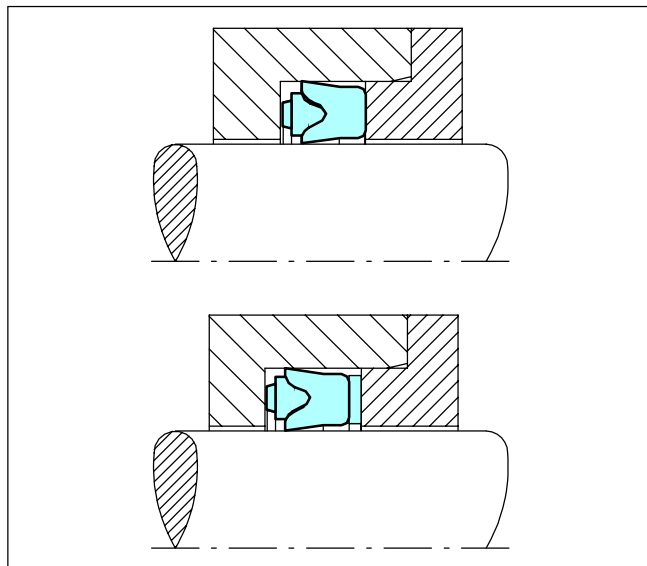


Polypac® DS CX95 i DS/TE CX95

Uszczelnienia DS i DS/TE zostały zaprojektowane z myślą o poprawie jakości działania urządzeń służących do oczyszczania wody.

Dzięki specjalnemu profilowi uszczelnienie dobrze znosi ciągłe zmiany ciśnienia, wysokie temperatury i niedostateczne smarowanie. Element uszczelniający o przekroju poprzecznym w kształcie litery U wykonany jest z tworzywa NBR wzmocnianego tkaniną bawełnianą. Aktywowany pierścieniem wykonany z czystego NBR zapewnia dobrą szczelność przy niskim ciśnieniu. W wersji DS/TE uszczelnienie posiada dodatkowo pierścień podporowy wykonany z PTFE wypełnionego brązem, co pozwala na pracę przy wysokim ciśnieniu.

Zakres średnic mm	Zakres ciśnień MPa	Zakres temperatur °C	Prędkość m/s
15 - 40	Do 40 Dla DS/TE Do 10 Dla DS	Do +80	Do 2

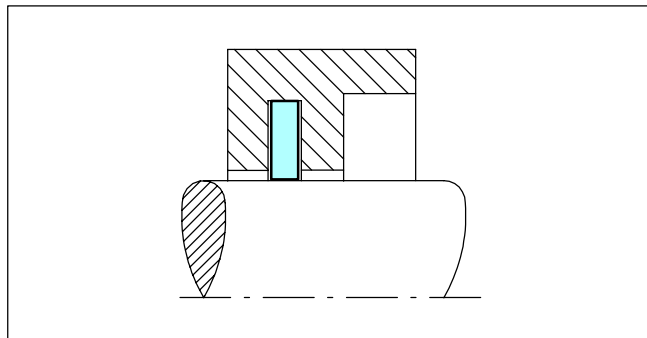




Polypac® BF-R

BF-R (pierścień buforowy) poliuretanowy pierścień o prostokątnym przekroju stosowany jest razem z uszczelnieniem tłoczyska typu U-seal w celu zredukowania skoków ciśnienia, jakie występują zazwyczaj w systemach hydraulicznych koparek. Zwiększa on w ten sposób skuteczność działania i trwałość systemów uszczelniających.

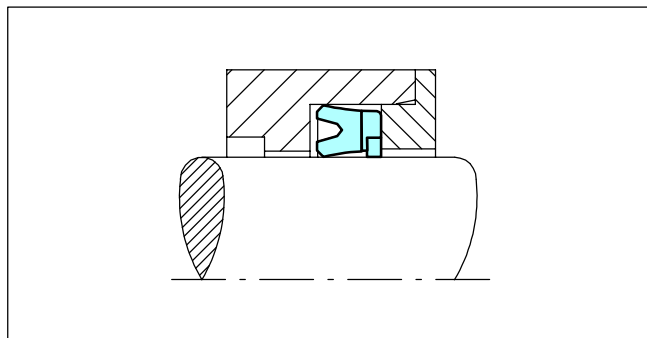
Zakres średnic mm	Zakres ciśnień MPa	Zakres temperatur °C	Prędkość m/s
20 - 120	Do 40	-30 do+80	Do 0.5



Polypac® GB/NEI

Uszczelnienie tłoczyska jednostronnego działania, którego korpus ma wyżłobiony rowek od strony ciśnieniowej. Tworzą się w ten sposób dwie wargi uszczelniające, które mogą poruszać się niezależnie od siebie nawzajem, tworząc w ten sposób luz ujemny. Dzięki temu uszczelnienie jest mocniej osadzone w rowku i wykazuje się niższym współczynnikiem tarcia niż uszczelnienia o pełnym korpusie. Nitrylowy element uszczelniający jest wspomagany przez zwulkanizowany z nim pierścień wzmacniany tkaniną bawełnianą, z dodatkowym pierścieniem przeciwekstruzyjnym. Wysoka skuteczność uszczelniania i odporność na zużycie ściernie.

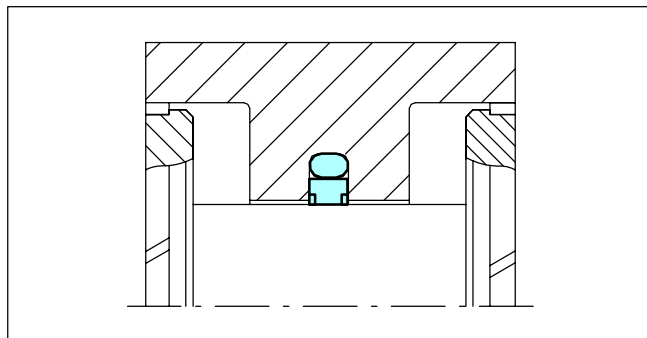
Zakres średnic mm	Zakres ciśnień MPa	Zakres temperatur °C	Prędkość m/s
30 - 65	Do 40	-30 do+130	Do 0.5



Turcon® Glyd Ring® CR

Uszczelnienie tłoczyska dwustronnego działania, aktywowane pierścieniem elastomerowym, stosowane w aplikacjach dynamicznych. Do zabudowy w rowkach odpowiadających normom ISO 7425. Niski współczynnik tarcia, brak zjawiska przywarcia i raptownego poślizgu (stick-slip), minimalna siła rozruchu i wysoka odporność na zużycie ściernie. Dla zastosowań gdzie występują wyższe ciśnienia lub większe luzy promieniowe dostępna jest wersja z wbudowanym dodatkowym pierścieniem podporowym.

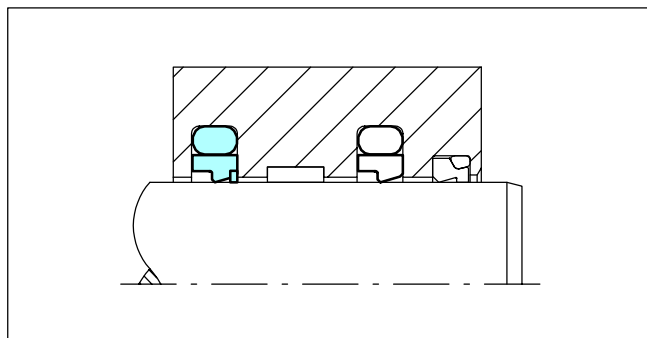
Zakres średnic mm	Zakres ciśnień MPa	Zakres temperatur °C	Prędkość m/s
30 - 2700	100	-45 do+200	5



Turcon® Stepseal® CR

Uszczelnienie tłoczyska jednostronnego działania, aktywowane pierścieniem elastomerowym, do stosowania w aplikacjach dynamicznych. Do zabudowy w zamkniętych rowkach, w tym rowkach odpowiadających normom ISO 7425. Niski współczynnik tarcia, brak zjawiska przywarcia i raptownego poślizgu (stick-slip), minimalna siła rozruchu i wysoka odporność na zużycie ściernie. Dla zastosowań gdzie występują wyższe ciśnienia lub większe luzy promieniowe dostępna jest wersja z wbudowanym dodatkowym pierścieniem podporowym.

Zakres średnic mm	Zakres ciśnień MPa	Zakres temperatur °C	Prędkość m/s
30 - 2700	100	-45 do+200	5

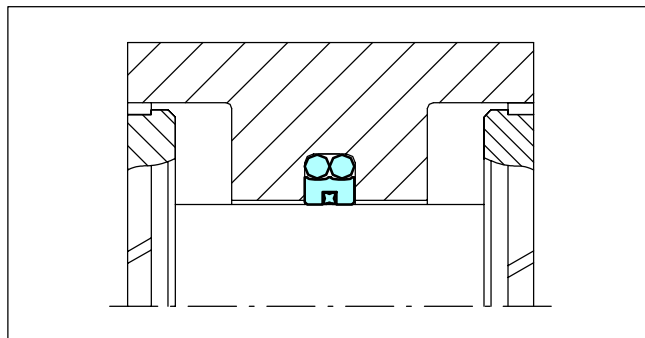




Turcon® AQ-Seal® 5

Uszczelnienie to jest kolejną, bardziej zaawansowaną wersją standardowego uszczelnienia Turcon®AQ-Seal® dwustronnego działania, opracowanego z myślą o szczelnym oddzieleniu od siebie dwóch różnych czynników, np. gazu i cieczy. Uzyskano to dzięki umieszczeniu w powierzchni uszczelnienia niewielkiej uszczelki typu QUAD-RING®. W celu polepszenia szczelności uszczelnienie jest aktywowane przez dwa O-ringi.

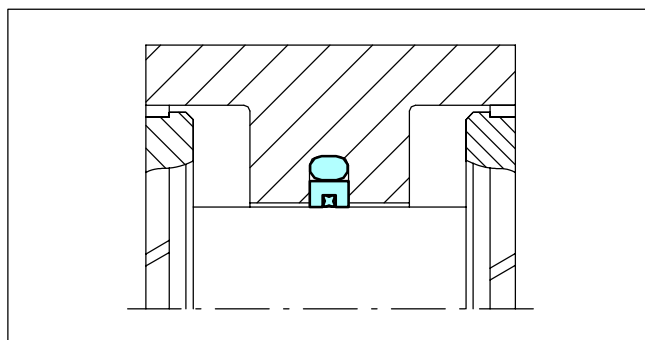
Zakres średnic mm	Zakres ciśnień MPa	Zakres temperatur °C	Prędkość m/s
40 - 700	60	-45 do+200	3



Turcon® AQ-Seal®

Uszczelnienie dwustronnego działania, aktywowane pierścieniem elastomerowym opracowane z myślą o szczelnym oddzieleniu od siebie dwóch różnych czynników, np. gazu i cieczy. Uzyskano to dzięki umieszczeniu w powierzchni uszczelnienia od strony dynamicznej niewielkiej uszczelki typu QUAD-RING®. Do zabudowy w rowkach odpowiadających normom ISO 7425.

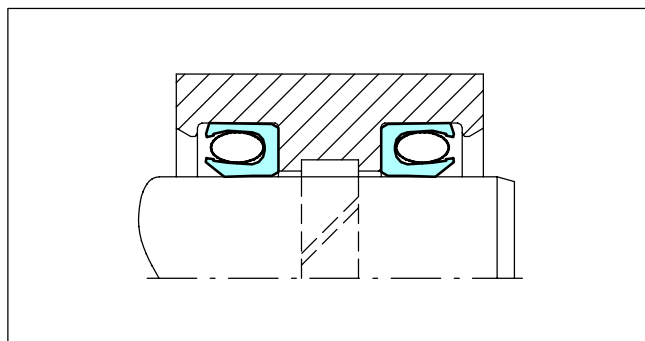
Zakres średnic mm	Zakres ciśnień MPa	Zakres temperatur °C	Prędkość m/s
16 - 700	40	-45 do+200	2



Turcon® Variseal® W

Turcon® Variseal® W to uszczelnienie jednostronnego działania, wzmocnione specjalną spiralną sprężyną. Zaletą uszczelnienia jest niewielka siła tarcia oraz stosunkowo stała siła zacisku wstępnego w dużym zakresie możliwych odkształceń. Uszczelnienia Turcon® Variseal® W są stosowane wszędzie tam, gdzie wielkość siły tarcia musi się mieścić w wąskim przedziale dopuszczalnych odchyień,

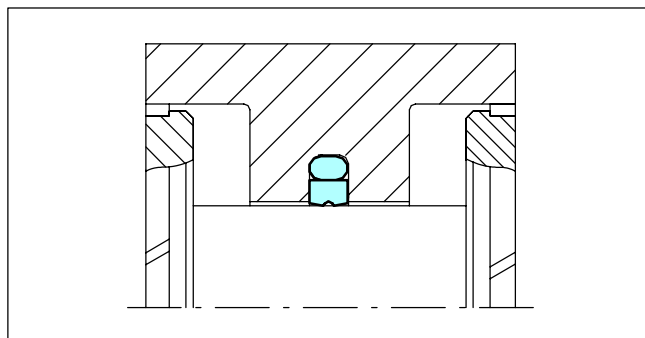
Zakres średnic mm	Zakres ciśnień MPa	Zakres temperatur °C	Prędkość m/s
6 - 2700	45	-70 do+200	15



Turcon® Glyd Ring® Hz

Glyd Ring® Hz to symetryczne uszczelnienie jednostronnego działania, o specjalnej konstrukcji w obszarze uszczelniania. Są to w zasadzie dwa uszczelnienia typu Stepseal® ustawione czołowo. Szerokość uszczelnienia jest zbliżona do szerokości rowka, aby maksymalnie zredukować ruchy w kierunku poosiowym. Uszczelnienie Glyd Ring® Hz stosuje się tam, gdzie mamy do czynienia z krótkimi suwami o wysokiej częstotliwości

Zakres średnic mm	Zakres ciśnień MPa	Zakres temperatur °C	Prędkość m/s
8 - 2700	40	-45 do+200	15

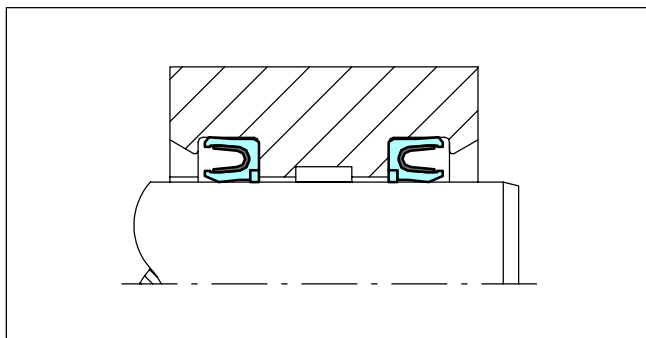




Turcon® Variseal® M2 CR

Uszczelnienie jednostronnego działania, składające się z pierścienia o przekroju w kształcie litery U, wykonanego z tworzywa Turcon® aktywowanego sprężyną z nierdzewnej stali w kształcie litery V. Niski współczynnik tarcia, brak zjawiska przywarcia i raptownego poślizgu (stick-slip), minimalna siła rozruchu i wysoka odporność na zużycie ścierne. Odporne na działanie większości cieczy i chemikaliów. Nieograniczony czas magazynowania. Dla zastosowań gdzie występują wyższe ciśnienia lub większe luzy promieniowe dostępna jest wersja Variseal® M2 CR z wbudowanym dodatkowym pierścieniem podporowym z tworzywa Zurcon® Z43

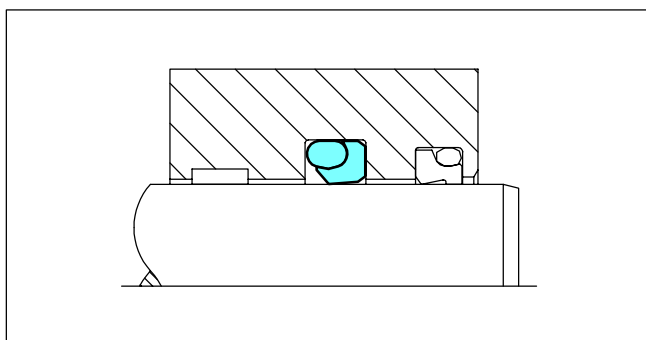
Zakres średnic mm	Zakres ciśnień MPa	Zakres temperatur °C	Prędkość m/s
8 - 300	100	-30 do+260	15



Turcon® Vectorseal® VL

Uszczelnienie jednostronnego działania wykonane z tworzywa Turcon®, o przekroju w kształcie litery L, z O-ringiem działającym jako elastyczna sprężyna, stosowane do uszczelniania tłoczków poddanych obciążeniom zarówno statycznym jak i dynamicznym. Niski współczynnik tarcia, brak zjawiska przywarcia i raptownego poślizgu (stick-slip), odporność na zużycie ścierne.

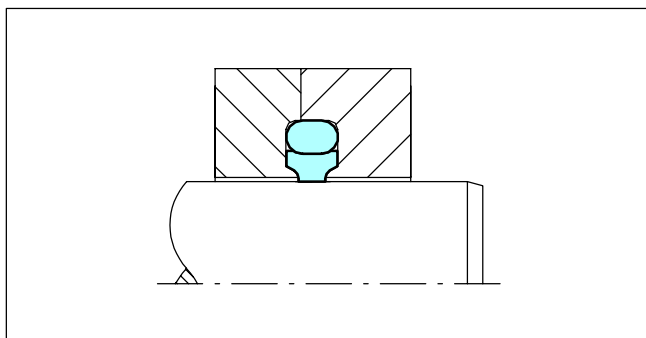
Zakres średnic mm	Zakres ciśnień MPa	Zakres temperatur °C	Prędkość m/s
10 - 700	60	-45 do+200	15



Turcon® Glyd Ring® typu Captive

Uszczelnienie dla specjalnych zastosowań, gdzie musi się ono przesuwać wzdłuż tłoczyska, którego średnica się zmienia (np. od mniejszej średnicy gdzie występuje wysoka szczelność przez uszczelnienie do większej średnicy gdzie występuje brak szczelności, lub vice versa)

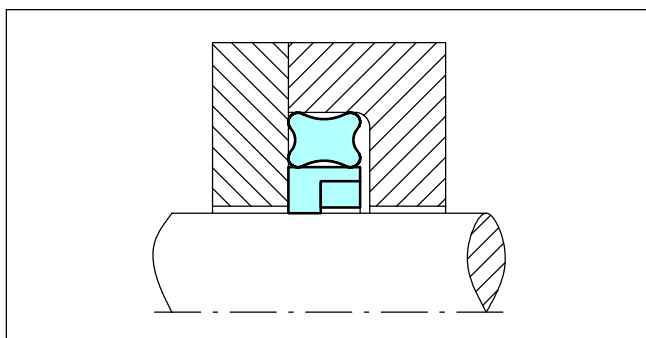
Zakres średnic mm	Zakres ciśnień MPa	Zakres temperatur °C	Prędkość m/s
6 - 2700	60	-45 do+200	15



Turcon® Servo Seal

Uszczelnienie Servo Seal stosuje się w urządzeniach gdzie istotna jest dokładność pozycjonowania oraz niski współczynnik tarcia, co ma na celu uzyskanie odpowiednio małej histerezy, - np. w hydraulicznych przełącznikach ciśnieniowych.

Zakres średnic mm	Zakres ciśnień MPa	Zakres temperatur °C	Prędkość m/s
3 - 20	30	-45 do+200	15



LOKALNY KONTAKT

EUROPA

Anglia - Solihull (Irlandia, Afryka Południowa)
+44 (0) 121 744 1221

Austria – Wiedeń (Słowenia)
+43 (0) 1 406 47 33

Belgia - Dion-Valmont (Luxembourg)
+32 (0) 10 22 57 50

Bułgaria – Sofia
(Azerbejdżan, Białoruś, Grecja, Rumunia, Ukraina)
+359 (0) 2 969 95 99

Chorwacja – Zagrzeb (Albania, Bośnia i
Hercegowina, Macedonia, Serbia, Czarnogóra)
+385 (0) 1 24 56 387

Dania – Kopenhaga
+45 48 22 80 80

Finlandia – Vantaa (Estonia, Łotwa)
+358 (0) 207 12 13 50

Francja - Maisons-Laffitte
+33 (0) 1 30 86 56 00

Hiszpania – Madryt (Portugalia)
+34 (0) 91 710 57 30

Holandia - Rotterdam
+31 (0) 10 29 22 111

Niemcy - Stuttgart
+49 (0) 711 7864 0

Norwegia – Oslo
+47 22 64 60 80

Polska – Warszawa (Litwa)
+48 (0) 22 863 30 11

Republika Czeska - Rakovník (Słowacja)
+420 313 529 111

Rosja – Moskwa
+7 495 627 57 22

Szwajcaria – Crissier
+41 (0) 21 631 41 11

Szwecja – Jönköping
+46 (0) 36 34 15 00

Turcja – Istanbul
+90 216 569 73 00

Węgry – Budaörs
+36 (06) 23 50 21 21

Włochy – Livorno
+39 0586 22 6111

Branża Lotnicza Europa, Północ

(Anglia i Kraje Północne)
+44 (0) 121 744 1221

Branża Lotnicza Europa, Południe i Zachód

(Europa Kontynentalna i Bliski Wschód)
+33 (0) 1 30 86 56 00

Branża Samochodowa Europa

+49 (0) 711 7864 0

AMERYKA

Ameryka Regionalny
+1 260 749 9631

Brazylia – São José dos Campos
+55 12 3932 7600

Kanada Centralna – Etobicoke, ON
+1 416 213 9444

Kanada Wschód – Montreal, QC
+1 514 284 1114

Kanada Zachód – Langley, BC
+1 604 539 0098

Meksyk - Mexico City
+52 55 57 19 50 05

USA, Great Lakes - Fort Wayne, IN
+1 260 482 4050

USA, East - Mt. Juliet, TN
+1 615 800 8340

USA, Midwest - Schaumburg, IL
+1 630 539 5500

USA, Northern California - Fresno, CA
+1 559 449 6070

USA, Northwest - Portland, OR
+1 503 595 6565

USA, Southwest - Houston, TX
+1 713 461 3495

Branża Lotnicza Płatowce
+1 303 469 1357

Branża Lotnicza Dystrybucja i Inżynieria
+1 260 749 9631

Branża Lotnicza Wschód
+1 610 828 3209

Branża Lotnicza Zachód
+1 310 371 1025

Branża Samochodowa Ameryka Północna
+1 734 354 1250

Branża Samochodowa Ameryka Południowa
+55 12 3932 7600

AZJA PACYFIK

Azja Pacyfik Regionalny
+65 6 577 1778

Chiny – Hong Kong
+852 2366 9165

Chiny – Shanghai
+86 (0) 21 6145 1830

Indie – Bangalore
+91 (0) 80 3372 9000

Japonia – Tokio
+81 (0) 3 5633 8008

Korea – Seul
+82 (0) 2 761 3471

Malezja - Kuala Lumpur
+60 (0) 3 90549266

Taiwan – Taichung
+886 4 2382 8886

Wietnam – Ho Chi Minh City
+84 8 6288 6407

**Singapur i inne kraje Południowej i
Wschodniej Azji, Australazja**

+65 6 577 1778

Branża Lotnicza Chiny
+86 (0) 21 6145 1830

Branża Lotnicza Singapur
+65 6 577 1778

Branża Samochodowa Chiny
+86 (0) 21 6145 1830

Branża Samochodowa Indie
+91 (0) 80 3372 9200

AFRYKA, CENTRALNA AZJA I BLISKI WSCHÓD

Afryka i Iran (wyluczając Afrykę Południową
(patrz Anglia))
+41 (0) 21 631 41 11

Azja Centralna (Armenia, Gruzja, Kazachstan,
Kirgistan, Tadżykistan, Uzbekistan)
+7 495 982 39 21

Bliski Wschód i Zatoka Perska
+359 (0) 2 969 95 99



Trelleborg jest światowym liderem rozwiązań polimerowych, które uszczelniają, tłumią i chronią krytyczne aplikacje w wymagających środowiskach pracy. Nasze innowacyjne rozwiązania w zrównoważony sposób zwiększają wydajność naszych klientów. Grupa Trelleborg jest obecna lokalnie w ponad 40 krajach na całym świecie.



facebook.com/TrelleborgSealingSolutions

twitter.com/TrelleborgSeals

youtube.com/TrelleborgSeals

flickr.com/TrelleborgSealingSolutions



WWW.TSS.TRELLEBORG.COM/PL