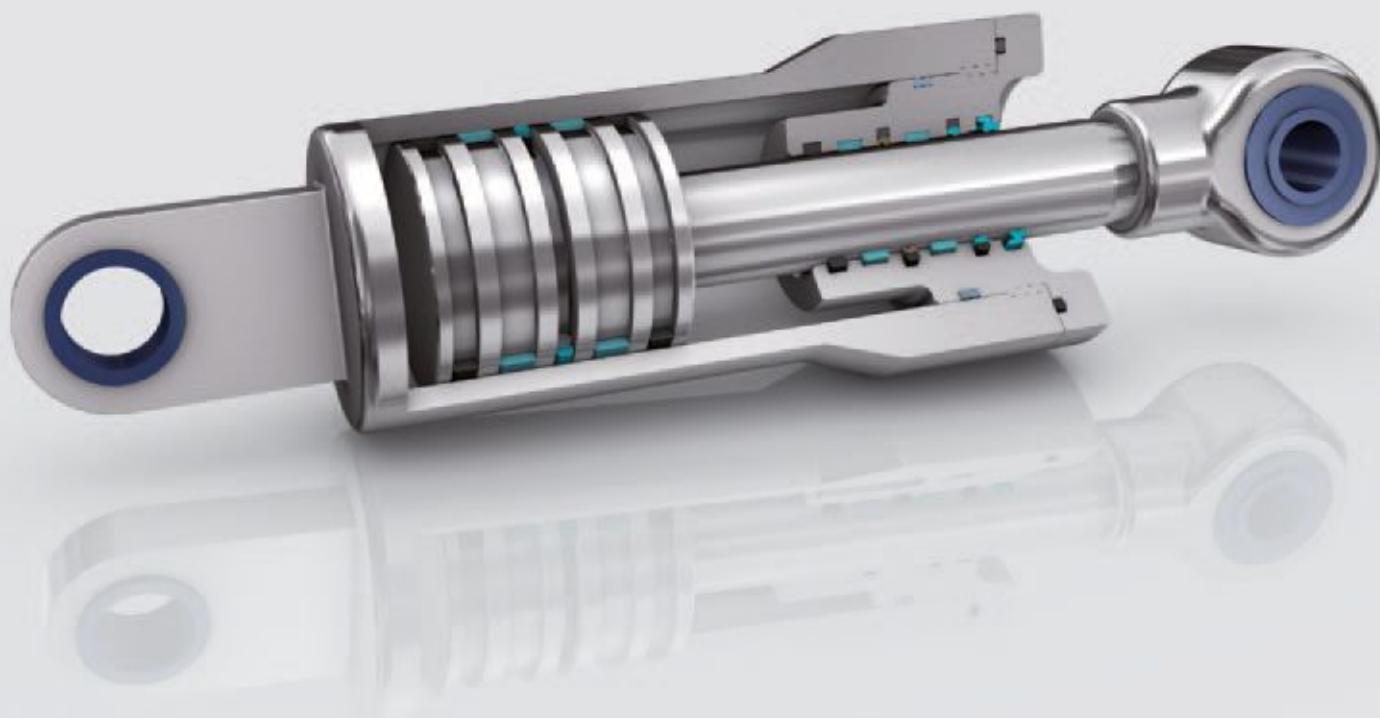


Uszczelnienia hydrauliczne - ruchu posuwisto-zwrotnego

USZCZELNIENIA TŁOKÓW





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 w przemyśle, 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.

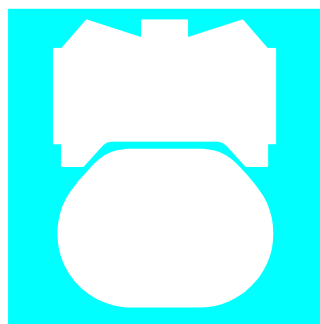
Niniejsze wydanie zastępuje wszystkie poprzednie wydania.
Niniejszy katalog, czy jakakolwiek jego część nie może być powielana lub reprodukowana bez naszej zgody

© 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 TŁOKÓW





Spis treści

| | |
|---|-----|
| Wybór elementu uszczelniającego | 4 |
| Wskazówki konstrukcyjne | 8 |
| Montaż uszczelnień tłoka | 10 |
| Uszczelnienie Turcon® Glyd Ring® | 15 |
| Uszczelnienie Turcon® Glyd Ring® T | 23 |
| Uszczelnienie Turcon® AQ-Seal® 5 | 31 |
| Uszczelnienie Turcon® AQ-Seal® | 39 |
| Uszczelnienie POLYPAC® PHD | 47 |
| Uszczelnienie Turcon® Stepseal® 2K | 53 |
| Uszczelnienie Turcon® Stepseal® K | 61 |
| Uszczelnienie Turcon® Double Delta® | 69 |
| Uszczelnienie Turcon® Variseal® M2 | 77 |
| Uszczelnienie Zurcon® U-Cup PUA | 83 |
| Uszczelnienie Zurcon® Wynseal | 93 |
| Uszczelnienie POLYPAC® PHD/P | 99 |
| Uszczelnienie kompaktowe DAS Typu A/B POLYPAC® DBM | 105 |
| Uszczelnienie kompaktowe Zurcon® PU DAS - POLYPAC® EUD | 113 |
| Uszczelnienia kompaktowe wzmacniane tkaniną POLYPAC® DUOPAC DPS/DPC | 119 |
| Uszczelnienie POLYPAC® Veepac CH/G1 | 127 |
| Uszczelnienie POLYPAC® Selemaster DSM | 131 |
| Uszczelnienia niestandardowe | 137 |
| Uszczelnienie Turcon® Stepseal® V | 143 |

■ Wybór elementu uszczelniającego

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

Dotyczy to także uszczelnień tłoków, 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® Glyd Ring® T).

Ponadto, 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 jego wykonania należy również uwzględnić szczegółowe informacje dot. elementów uszczelniających.

W celu uzyskania informacji odnośnie konkretnych zastosowań, oraz szczegółowych kwestii technicznych prosimy o kontakt z naszym Departamentem 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 ich 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 tłoków, jak np. Glyd Ring® T 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 pierścień uszczelniający i O-ring należy zamówić osobno. Wymiary O-ringów są udostępniane na życzenie.

Jeśli pierścień uszczelniający jest zamawiany osobno, nie jest wtedy konieczne dołączenie kodu materiału wykonania O-ringa do nr zamówienia pokazanego w przykładach zamówień.

Starsze konstrukcje uszczelniające, nie objęte niniejszym katalogiem są oczywiście nadal dostępne (patrz rozdział „Uszczelnienia niestandardowe”). Jednakże, we wszystkich nowych konstrukcjach zalecane jest stosowanie nowych typów uszczelnień i wymiarów (zgodnych z normami ISO, gdy to możliwe), które są wymienione 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 średnicy 2 700 mm .

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 tłoków








Tabela I Kryteria doboru uszczelnień tłoków

| Uszczelnienie | | Zastosowanie | | | Norma | Zakres rozmiarów | Działanie | | Dane techniczne* | | | Zalecany materiał wykonania uszczelnienia |
|---|--------|---|-------|--------|--------|------------------|-----------|----|------------------|----------|--------------|---|
| Typ | Strona | Zakres zastosowań | | | | | ISO/DIN | mm | Jedno str. | Dwu str. | Temp. | |
| | | | Lekki | Średni | Ciężki | | | | °C | m/s | MPa max. | |
|  Turcon® Glyd Ring® | 15 | Hydraulika pojazdowa Obrabiarki Wtryskarki Prasy | ● | ● | ● | 7425 / 1 | 8-2700 | X | -45/ +200 | 15 | 60 | Turcon T46 |
| | | | ● | ● | ● | | 8-2300 | | | | -45/ +100 | 2 |
|  Turcon® Glyd Ring® T | 23 | Hydraulika pojazdowa Cylindry standardowe Obrabiarki Wtryskarki Prasy Przemysł samochodowy | ● | ● | ● | 7425 / 1 | 8-2700 | X | -45/ +200 | 15 | 60 | Turcon T46 |
| | | | ● | ● | ● | | 8-2300 | | | | -45/ +100 | 2 |
|  Turcon® AQ-Seal® 5 | 31 | Hydraulika pojazdowa Cylindry ustalające Akumulatory tłokowe | | ● | ● | - | 40-700 | X | -45/ +200 | 3 | 60 | Turcon T46 |
| | | | | ● | ● | | | | | | 60 | Turcon T10 |
|  Turcon® AQ-Seal® | 39 | Cylindry standardowe Akumulatory tłokowe | ● | ● | | 7425 / 1 | 15-700 | X | -45/ +200 | 2 | 40 | Turcon T46 |
| | | | ● | ● | | | | | | | 40 | Turcon T10 |
|  Uszczelnienie Kompaktowe Compact Seal PHD | 47 | Hydraulika pojazdowa Koparki Wysokoobciążalne Cylindry hydrauliczne | ● | ● | ● | - | 50-180 | X | -45/ +135 | 1.5 | 40 | PTFE Bronze + NBR + POM |
| | | | ● | ● | ● | | | | | | 40 | |
|  Turcon® Stepseal® 2K | 53 | Hydraulika pojazdowa Cylindry standardowe Obrabiarki Wtryskarki Prasy | ● | ● | ● | 7425 / 1 | 8-2700 | X | -45/ +200 | 15 | 70 | Turcon T46 |
| | | | ● | ● | ● | | 8-2300 | | | | -45/ +100 | 2 |
|  Turcon® Stepseal® K | 61 | Hydraulika pojazdowa Cylindry standardowe Obrabiarki Wtryskarki Prasy | ● | ● | ● | 7425/1 | 8-2700 | X | -45/ +200 | 15 | 60 | Turcon T46 |
| | | | ● | ● | ● | | 8-2300 | | | | -45/ +100 | 2 |

* 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 tłoków

| Uszczelnienie | | Zastosowanie | Norma | Zakres rozmiarów | Działanie | | Dane techniczne* | | | Zalecany materiał wykonania uszczelnienia | | | |
|---|--------|--|-------|------------------|-----------|-------------------------|------------------|----------|-----------|---|----------|----|-------------------------------------|
| | | | | | | | Temp. | Prędkość | Ciśnienie | | | | |
| Typ | Strona | Zakres zastosowań | | | ISO/DIN | mm | Jedno str. | Dwu str. | °C | m/s | MPa max. | | |
| | | | Lekki | Średni | | | | | | | | | Ciężki |
|  Turcon® Double Delta® | 69 | Obrabiarki Podajniki / manipulatory Zawory Przemysł chemiczny | ● | ● | | - | 5-2700 | | X | -45/ +200 | 15 | 20 | Turcon® T05 |
| | | | ● | ● | | | | | | | | 35 | Turcon® T46 |
| | | | ● | ● | | | | | | | | 25 | Turcon® T24 |
|  Turcon® Variseal® M2 | 77 | Wysokie i niskie temperatury Agresywne media Przemysł spożywczy | ● | ● | | 3771 MIL-G- 5514F | 6-2700 | | X | -70/ +260 | 15 | 45 | Turcon® T40 |
| | | | ● | ● | | | | | | | | 20 | Turcon® T05 |
|  Piston U-Cup PUA/RSE | 83 | Prasy Windy platformowe Części zamienne | ● | ● | ● | - | 16-250 | | X | -30/ +80 | 0.5 | 40 | TPU |
|  Zurcon® Wynseal | 93 | Cylindry standardowe Hydraulika pojazdowa | ● | ● | | 7425/1 | 16-250 | | X | -35/ +80 | 0.5 | 25 | Zurcon® Z04 + NBR |
| | | | ● | ● | | | | | | | | 40 | Zurcon® Z05 + NBR WU9LN |
|  Uszczelnienie Kompaktowe Compact Sea PHD/PI | 99 | Hydraulika pojazdowa Koparki Wysokoobciążalne Cylindry hydrauliczne | ● | ● | ● | - | 50-180 | | X | -30/ +100 | 0.5 | 40 | TPU + NBR + POM |
|  Uszczelnienie Kompaktowe Compact Seal DAS/DM | 105 | Cylindry hydrauliczne Cylindry ustalające Maszyny rolnicze | ● | ● | | 6547 | 16-250 | | X | -35/ +100 | 0.5 | 35 | NBR + TPE + POM |
|  Uszczelnienie Kompaktowe Compact Seal PCC/PCG | 113 | Dźwigi na ciężarówkach Minikoparki Wysokoobciążalne Cylindry hydrauliczne | ● | ● | ● | 6547 | 40-270 | | X | -30/ +80 | 0.5 | 40 | TPU + NBR + POM |

* 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 tłoków

| Uszczelnienie | | Zastosowanie | | | | Norma | Zakres rozmiarów | Działanie | | Dane techniczne* | | | Zalecany materiał wykonania uszczelnienia |
|---|--------|--|-------------|-------------|-------------|-------|------------------|-----------|----|------------------|----------|-----------|---|
| | | | | | | | | | | Temp. | Prędkość | Ciśnienie | |
| Typ | Strona | Zakres zastosowań | | | ISO/DIN | mm | Jedno str. | Dwa str. | °C | m/s | MPa max. | | |
| | | Lekki | Średni | Ciężki | | | | | | | | | |
| Doupac DPS  | 119 | Maszyny górnicze Prasy Hydraulika wodna Przemysł hutniczy | ● ● ● | ● ● ● | ● ● ● | - | 40-250 | | X | -30/ +130 | 0.5 | 40 | Wzmocniana Tkanina NBR + POM |
| Veepac CH/G1  | 127 | Maszyny górnicze Koparki Prasy Przemysł hutniczy | ● ● ● | ● ● ● | ● ● ● | - | 40-250 | X | | -30/ +200 | 0.5 | 40 | Guma Wzmocniana Tkanina |
| Selemaster DSM  | 131 | Maszyny górnicze Koparki Prasy Przemysł hutniczy | ● ● ● | ● ● ● | ● ● ● | - | 45-360 | | X | -30/ +130 | 0.5 | 70 | Guma Wzmocniana Tkanina + POM |

* 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 tłoków

Wskazówki konstrukcyjne

Fazy wprowadzające

Uszczelnienia tłoków są zawsze montowane z luzem ujemnym. Aby uniknąć uszkodzenia uszczelnienia podczas montażu, krawędź cylindra musi mieć fazę wprowadzającą i zaokrąglone krawędzie (patrz rys. 1).

Jeżeli ze względów konstrukcyjnych okazałoby się to niemożliwe, konieczne jest zastosowanie narzędzia montażowego.

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

Dodatkowo zalecane jest, aby przyrost długości średnicy cylindra ΔD_N przewyższało wartość: $0,015 \times$ średnica otworu

Rys. 1 Faza wprowadzająca

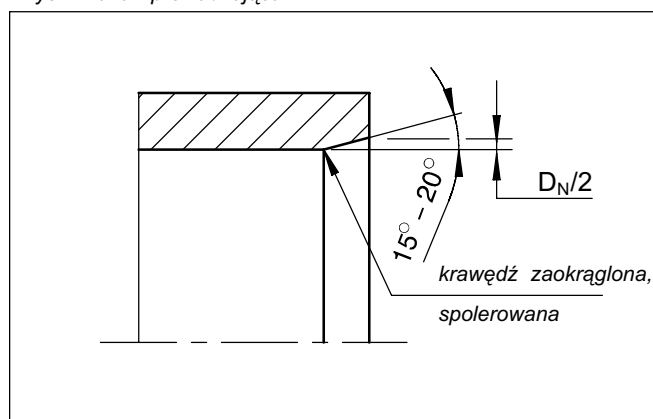


Tabela II Uszczelnienia aktywowane pierścieniem elastomerowym

| Faza wprowadzająca Przyrost długości średnicy ΔD_N 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 |

* Szerokość rowka można znaleźć w tabeli „Wymiary montażowe” dla uszczelnień Turcon® Glyd Ring® T, Turcon® AQ-Seal® 5, Turcon® Stepseal® K, Zurcon® Wynseal i Turcon® AQ-Seal®.

Tabela III Uszczelnienia kompaktowe i Variseal®

| Faza wprowadzająca Przyrost długości średnicy ΔD_N min. | Uszczelnienia kompaktowe - głębokość rowka* | Turcon® Variseal® M2 serie |
|--|---|-------------------------------|
| 1.1 | 3.5 | |
| 1.1 | 4.0 | |
| 1.4 | 5.0 | |
| 2.2 | 7.5 | PVA0 |
| 2.7 | 10.0 | PVA1,PVA2 |
| 3.5 | 12.5 | |
| 4.0 | 15.0 | PVA3 |
| 5.5 | 20.0 | |
| 6.5 | | PVA4 |
| 9.5 | | PVA5 |

* Głębokość rowka obliczono ze wzoru: $(D - D1)/2$.

Wartości D i D1 można znaleźć w tabeli „Wymiary montażowe” z rozdziału Uszczelnienia kompaktowe typu DAS i DBM

Tabela IV Double Delta

| Faza wprowadzająca Przyrost długości średnicy ΔD_N min. | Przekrój** 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 (otwór/tłocznisko)

** Przekrój O-ringa d2 można znaleźć w tabeli „Wymiary montażowe” z rozdziału Double Delta®.

Uszczelnienia łożków

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 R_a , R_z i R_{mr} 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 R_{mr} wg norm DIN EN ISO 4287. Znaczenie tego parametru przedstawiono na rys. 4. Rysunek ten w sposób wyraźny pokazuje, że same parametry R_a i R_z 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 R_{mr} 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 Gładkość powierzchni

| Gładkość powierzchni μm | | | |
|------------------------------------|-----------------------------|----------------------|--------------------|
| Parametr | Powierzchnia współpracująca | | Powierzchnia rowka |
| | Tworzywa Turcon | Poliuretan i kauczuk | |
| R_{max} | 0.63-2.50 | 1.00-4.00 | <16.0 |
| $R_{\Sigma\text{DIN}}$ | 0.40-1.60 | 0.63-2.50 | <10.0 |
| R_a | 0.05-0.20 | 0.10-0.40 | <1.6 |

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

| Profil powierzchni | R_a | R_z | R_{mr} |
|---|-------|-------|----------|
| zamknięty  | 0.1 | 1.0 | 70% |
| otwarty  | 0.2 | 1.0 | 15% |

Rys. 2 Kształty profili powierzchni

Rys. 2 przedstawia dwa profile powierzchni, dla których wartość R_z określona podczas pomiaru jest niemal identyczna. Różnica staje się oczywista dopiero wtedy, gdy porównamy stopnie kontaktu powierzchniowego. Wykazują one, że górna powierzchnia o wartości $R_{mr} = 70\%$ jest lepszą powierzchnią współpracującą.



■ Montaż uszczelnień tłoka

Ogólne wskazówki montażowe

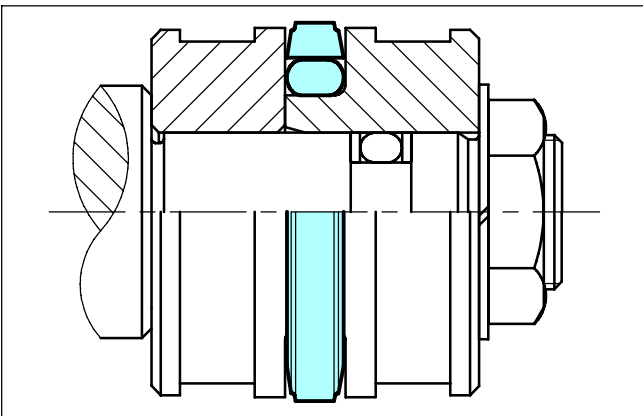
Przed montażem uszczelnień należy wykonać następujące czynności:

- Sprawdzić czy cylinder ma fazę wprowadzającą, jeśli nie zastosować tuleję montażową
- Wygładzić i zaokrąglić ostre krawędzie, przykryć wierzchołki gwintów.
- Usunąć pozostałości po obróbce, takie jak opiłki, bród i inne cząsteczki obce oraz starannie oczyścić wszystkie części.
- Montaż może być łatwiejszy, jeśli uszczelnienie zostanie nasmarowane lub naoliwione. Należy zwrócić uwagę na wzajemną tolerancję środka smarnego z materiałem uszczelnienia. Nie należy używać żadnych smarów z dodatkiem substancji stałych jak np. dwusiarczku molibdenu lub domieszki siarczku cynku

Nie należy używać żadnych narzędzi montażowych o ostrych krawędziach

Montaż w rowkach dzielonych

Montaż uszczelnień w rowkach dzielonych nie powinien sprawiać trudności. Kolejność montażu poszczególnych części zależy od rodzaju uszczelnienia, nie mogą one przy tym ulec skręceniu. Przed wykonaniem ostatniej czynności montażowej (umieszczeniem tłoka w cylindrze) uszczelnienia, których wstępny zacisk jest uzyskiwany za pomocą pierścienia elastomerowego lub sprężyny, muszą zostać skalibrowane. Nadaje się do tego sam cylinder, o ile posiada odpowiednio długą fazę wprowadzającą. W przeciwnym razie należy użyć tulei kalibrującej.



Rys.3 Montaż w rowku dzielonym

Montaż w rowkach zamkniętych

- Bez narzędzi montażowych

Jeśli zastosujemy się do zaleceń rozdziału „Ogólne wskazówki montażowe” montaż uszczelnień kompaktowych i uszczelnień Wynseal w zamkniętych rowkach jest stosunkowo prosty.

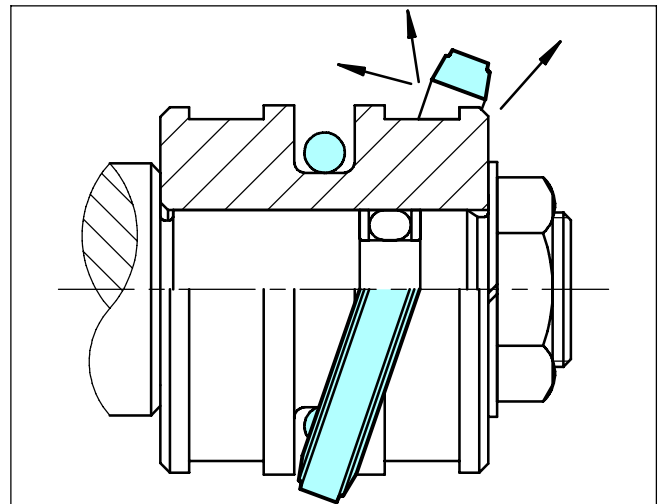
W przypadku uszczelnień Turcon® i Zurcon® zalecane jest stosowanie narzędzi montażowych. Jeżeli jednak montaż musi odbyć się bez nich, zalecane jest:



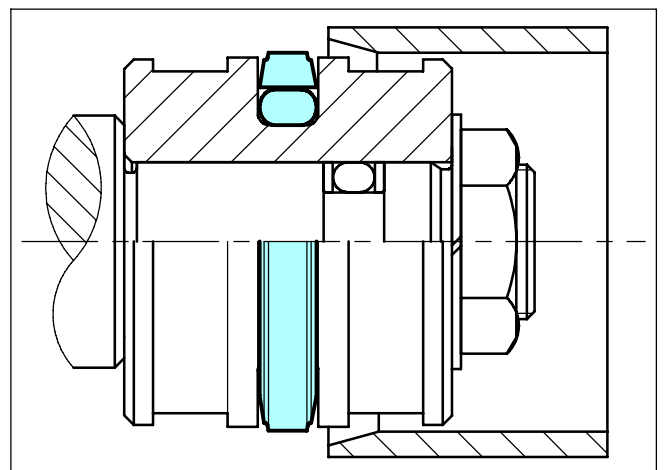
podgrzanie uszczelnienia Turcon® w oleju, wodzie, lub za pomocą gorącego powietrza do temperatury 80°C do 100°C. Montaż (naciągnięcie uszczelnienia i umieszczenie go w docelowym rowku) jest wtedy znacznie łatwiejszy.

Do naciągania pierścieni uszczelniających nie należy używać żadnych narzędzi o ostrych krawędziach.

Kalibrowanie uszczelnienia odbywa się za pomocą osobnej tulei kalibrującej lub za pomocą samego cylindra, pod warunkiem, że ma on fazę wprowadzającą o długości co najmniej dwukrotnie większej niż wartości podane w Tabeli II.



Rys. 4 Naciąganie pierścienia uszczelniającego na O-ring ułożony w rowku



Rys. 5 Kalibrowanie zamontowanego uszczelnienia

Uszczelnienia tłoków

Montaż w rowkach zamkniętych

- Za pomocą narzędzi montażowych

Do seryjnego montażu uszczelnień Turcon® i Zurcon® zaleca się stosowanie trzyczęściowego zestawu montażowego, składającego się z:

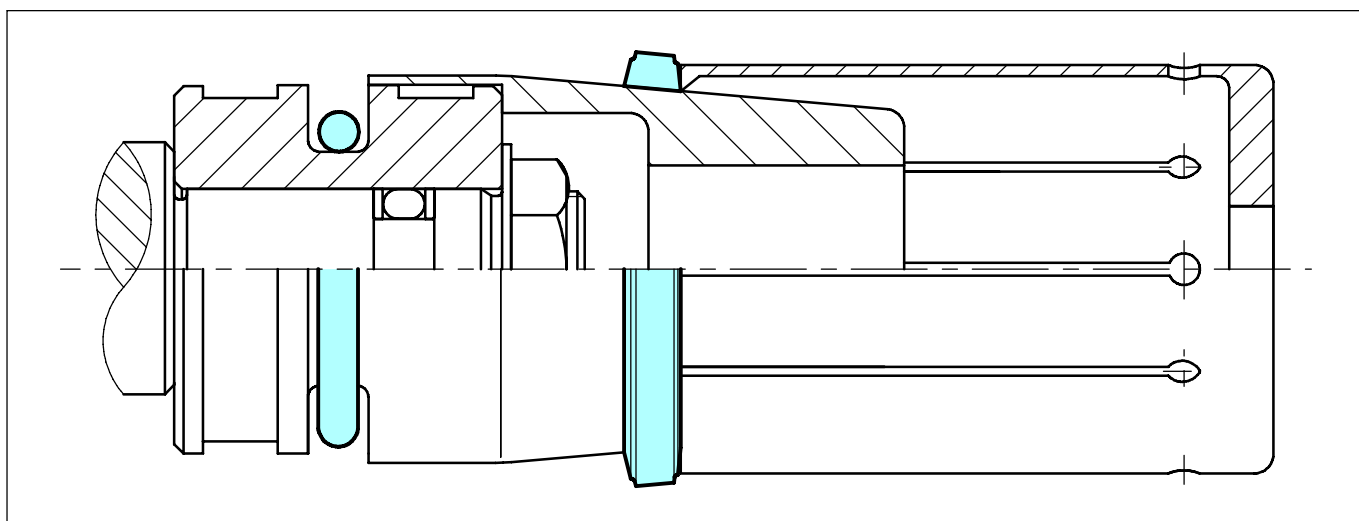
- Tulei montażowej
- Tulei rozprężnej
- Tulei kalibrującej

Tuleje należy wykonać z tworzywa sztucznego (np. poliamidu) o dobrych właściwościach ślizgowych i niskiej ścieralności, co pozwoli na uniknięcie uszkodzenia uszczelnienia.

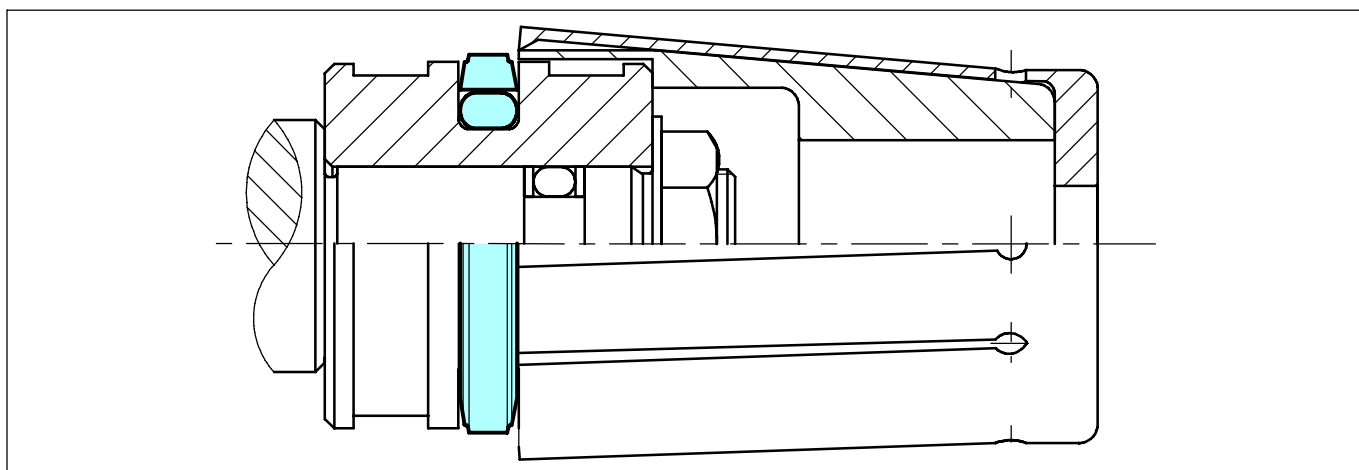
Ze względu na szeroki zakres rozmiarów, zastosowań i różnorodność warunków montażu firma Trelleborg Sealing Solutions nie jest w stanie dostarczać Państwu narzędzi montażowych jako wyposażenia standardowego.

Jednakże na życzenie chętnie udostępniemy Państwu rysunki, które umożliwią samodzielne wykonanie tych narzędzi.

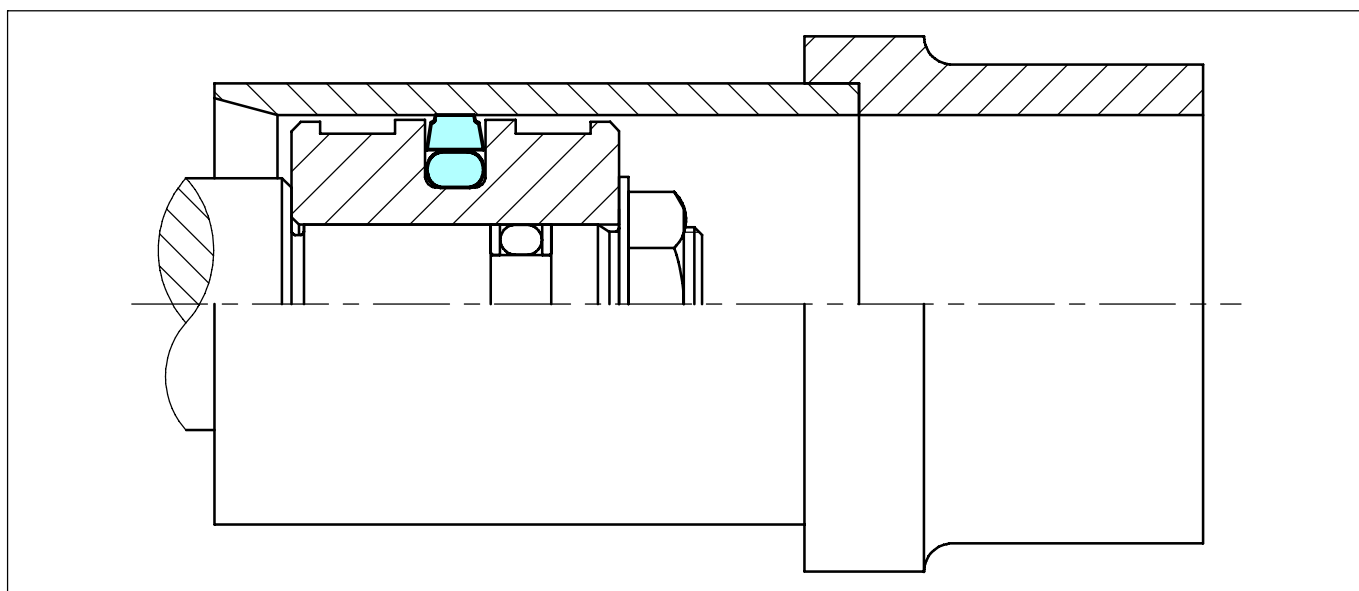
Kolejność czynności montażowych jest przedstawiona na Rys. 6 do 8. Należy przy tym pamiętać, aby w przypadku uszczelnienia Turcon® montaż odbył się możliwie szybko, co zagwarantuje optymalny powrót do pierwotnego wymiaru.



Rys. 6 Naciąganie nałożonego na tuleję montażową uszczelnienia Turcon® lub Zurcon® za pomocą tulei rozprężnej



Rys. 7 Element uszczelniający prawidłowo ułożony w rowku

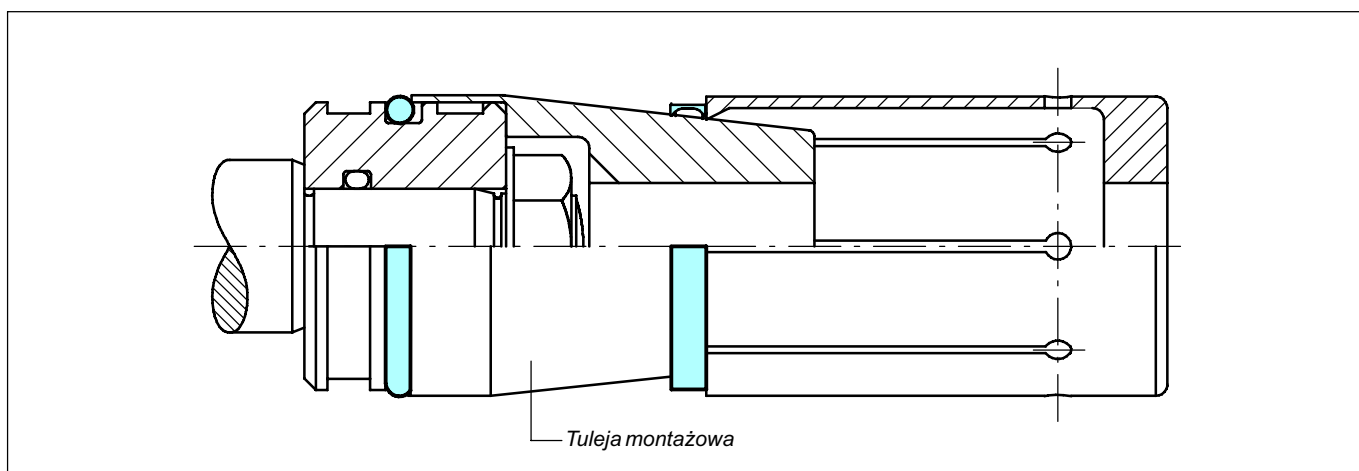


Rys. 8 Kalibrowanie uszczelnienia za pomocą tulei kalibrującej

Montaż uszczelnienia Turcon® Double Delta®

Montaż w zamkniętych rowkach jest możliwy, jeśli średnica otworu wynosi co najmniej 8 mm. Przy średnicach mniejszych niż 50 mm zalecane jest użycie tulei montażowej (Rys. 9). Po zamontowaniu uszczelnienie musi zostać skalibrowane; można to zrobić za pomocą fazy wprowadzającej cylindra lub przy użyciu oddzielnej tulei kalibrującej.

Montaż (naciągnięcie i umieszczenie w docelowym rowku) uszczelnienia Turcon® jest znacznie łatwiejszy, jeśli uszczelnienie zostanie podgrzane do temperatury ok. 80 do 100°C.

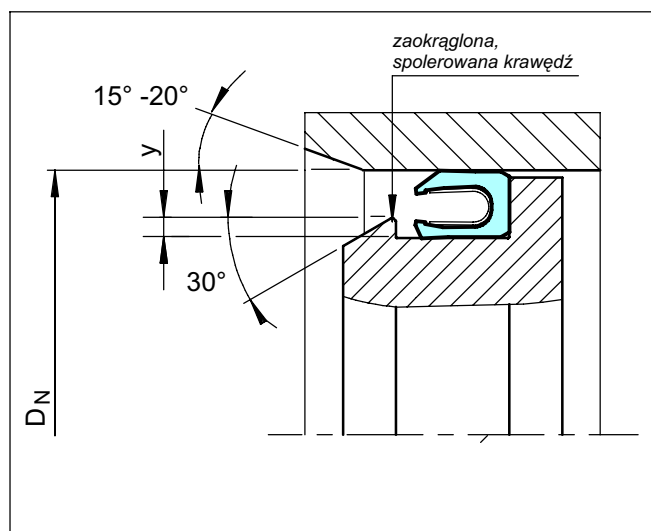


Rys. 9 Montaż uszczelnienia w zamkniętym rowku

Uszczelnienia tłoków

Montaż uszczelnień wspomaganych sprężyną

Wskazane jest, aby uszczelnienia Turcon® Variseal® były montowane w rowkach dzielonych. Montaż uszczelnienia w rowku półotwartym odbywa się na zasadzie zatraskowej. Rys. 10 przedstawia ukształtowanie konstrukcyjne rowka.



Rys. 10 Montaż uszczelnienia w rowku półotwartym

Tabela VI Montaż w rowkach półotwartych

| Nr serii | D _N min. | Ymin. |
|----------|---------------------|-------|
| PVA0 | 15.0 | 0.4 |
| PVA1 | 21.0 | 0.6 |
| PVA2 | 25.0 | 0.7 |
| PVA3 | 30.0 | 0.8 |
| PVA4 | 45.0 | 0.9 |
| PVA5 | 65.0 | 0.9 |

W wyjątkowych przypadkach, lub gdy mamy do czynienia z już istniejącymi konstrukcjami montaż uszczelnienia w rowku zamkniętym jest również możliwy. Wartości podane w Tabeli VII należy wówczas traktować jako wytyczne.

Tabela VII Montaż w rowkach zamkniętych

| Nr serii | D _N min. |
|----------|---------------------|
| PVA0 | 35.0 |
| PVA1 | 50.0 |
| PVA2 | 70.0 |
| PVA3 | 105.0 |
| PVA4 | 140.0 |
| PVA5 | 220.0 |

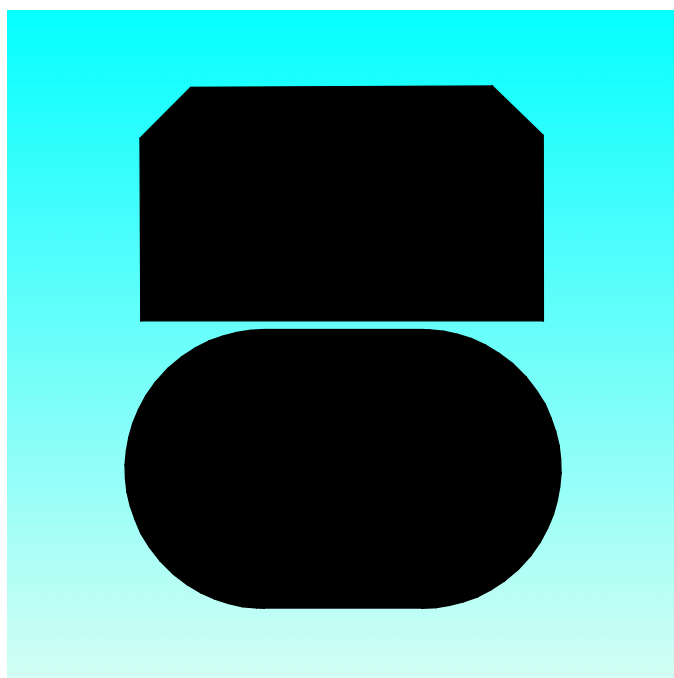
Montaż uszczelnień kompaktowych

Uszczelnienia kompaktowe mogą być montowane na tłokach dzielonych lub niedzielonych. W przypadku tłoka niedzielonego, najpierw, na środku rowka zakładany jest przez naciągnięcie elastomerowy pierścień uszczelniający. Potem po obu stronach montowane są przecięte pierścienie podporowe, a następnie oba przecięte pierścienie prowadzące.

Na tłokach dzielonych poszczególne części montowane są w następującej kolejności: pierścień prowadzący, pierścień podporowy, element uszczelniający, pierścień podporowy, pierścień prowadzący.

Przed montażem wszystkie części uszczelnienia wraz z tłokiem i cylindrem powinny być naoliwione lub nasmarowane.

TURCON® GLYD RING®



**Uszczelnienie dwustronnego działania
Aktywowane pierścieniem elastomerowym**

Materiał

Turcon® i Zurcon®



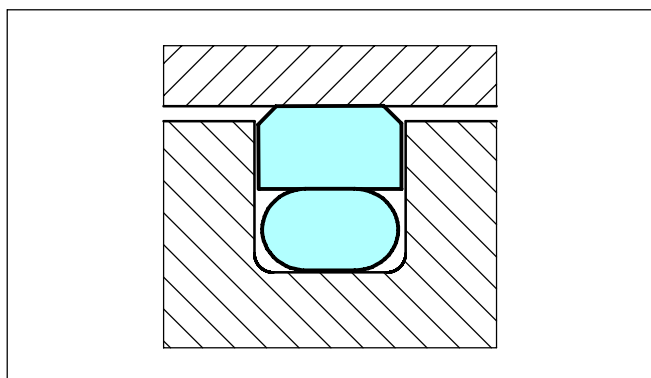


■ Turcon® Glyd Ring®

Opis

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

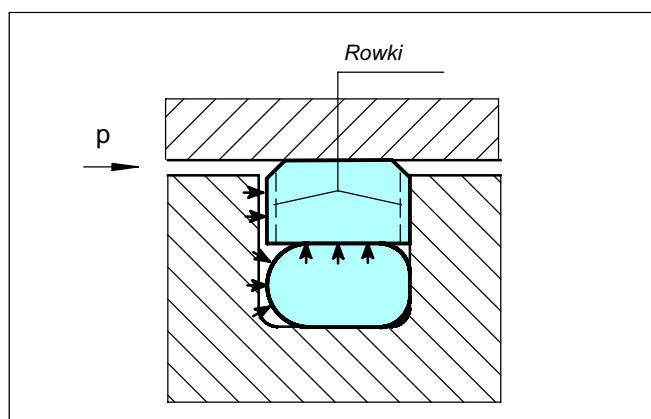
Uszczelnienie dwustronnego działania Turcon® Glyd Ring® stanowi kombinację uszczelnienia ślizgowego wykonanego z materiału stworzonego na bazie tworzywa Turcon oraz aktywującego je O-ringa. Na skutek ujemnego luzu korpus uszczelnienia zostaje ściśnięty podczas montażu, co w połączeniu z zaciskiem wstępnym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



Rys. 11 Uszczelnienie Turcon® Glyd Ring

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

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



Rys.12 Uszczelnienie Turcon® Glyd Ring z rowkami

Rowki są standardowo wykonywane w przypadku następujących serii i średnic uszczelnień:

PG 42 dla średnicy otworu > 30 mm

PG 44 dla średnicy otworu > 20 mm

PG 46 dla średnicy otworu > 40 mm

Zalety

- Brak zjawiska przywarcia i raptownego poślizgu (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 7425/1
- Brak zjawiska przywierania do powierzchni uszczelnianej podczas długich okresów spoczynku lub przechowywania
- Odpowiednie dla większości stosowanych płynów hydraulicznych, nadaje się do urządzeń wykonanych z większości stosowanych obecnie materiałów, 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 średnicy 2700 mm

Przykłady zastosowań

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

Wtryskarki

Obrabiarki

Prasy

Wózki widłowe i urządzenia obsługowe

Wyposażenie rolnicze

Zawory w systemach hydraulicznych i pneumatycznych



Uszczelnienie TURCON® GLYD RING®

Dane techniczne

Warunki pracy:

Turcon® Glyd Ring® zalecany jest do uszczelniania tłoków 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 IX. Są one zależne od 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.

Materialy

Zastosowania standardowe

Urządzenia hydrauliczne o ruchu posuwisto-zwrotnym, gdzie czynnikiem roboczym jest olej mineralny zawierający cynk, lub inne medium o dobrych właściwościach 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 tłoka, 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 Turcon®: Turcon® Z51

Pierścień aktywujący: O-ring wykonany z NBR 70 shore A

Kod zestawu: Z51N



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

| Własności, Materiały, Zastosowania | Kod | Materiał Wykonania | Kod | Temperatura robocza °C | Powierzchnia współpracująca | MPa max. |
|---|-----|-----------------------|-----|------------------------|--|----------|
| 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-70ShoreA | N | -30 do+100 | Stal utwardzana Stal chromowana Żeliwo | 60 |
| | | NBR-Lowtemp. 70ShoreA | T | -45 do+80 | | |
| | | FKM-70ShoreA | 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-70ShoreA | N | -30 do+100 | Stal utwardzana Stal chromowana Żeliwo | 80 |
| | | NBR-Lowtemp. 70ShoreA | T | -45 do+80 | | |
| | | FKM-70ShoreA | 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-70ShoreA | N | -30 do+100 | Stal chromowana Żeliwo Stal nierdzewna Aluminium Braz Stopy | 25 |
| | | NBR-Lowtemp. 70ShoreA | T | -45 do+80 | | |
| | | FKM-70ShoreA | V | -10 do+200 | | |
| | | EPDM-70ShoreA | 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-70ShoreA | N | -30 do+100 | Stal chromowana Żeliwo Stal nierdzewna Aluminium Braz | 60 |
| | | NBR-Lowtemp. 70ShoreA | T | -45 do+80 | | |
| | | FKM-70ShoreA | V | -10 do+200 | | |
| | | EPDM-70ShoreA | 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-70ShoreA | N | -30 do+100 | Stal utwardzana Stal chromowana | 20 |
| | | NBR-Lowtemp. 70ShoreA | T | -45 do+80 | | |
| | | FKM-70ShoreA | 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-70ShoreA | N | -30 do+100 | Stal utwardzana Stal chromowana Żeliwo | 30 |
| | | NBR-Lowtemp. 70ShoreA | T | -45 do+80 | | |
| | | FKM-70ShoreA | 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-70ShoreA | N | -30 do+100 | Stal Stal chromowana Stal nierdzewna | 60 |
| | | NBR-Lowtemp. 70ShoreA | T | -45 do+80 | | |
| | | FKM-70ShoreA | V | -10 do+200 | | |
| | | EPDM-70ShoreA | 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-70ShoreA | N | -30 do+100 | Stal utwardzana Stal chromowana Żeliwo Powłoki ceramiczne | 80 |
| | | NBR-Lowtemp. 70ShoreA | 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-70ShoreA | N | -30 do+80 | Stal utwardzana Stal chromowana Stal nierdzewna Aluminium Braz Powłoki ceramiczne | 40 |
| | | NBR-Lowtemp. 70ShoreA | T | -45 do+80 | | |

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

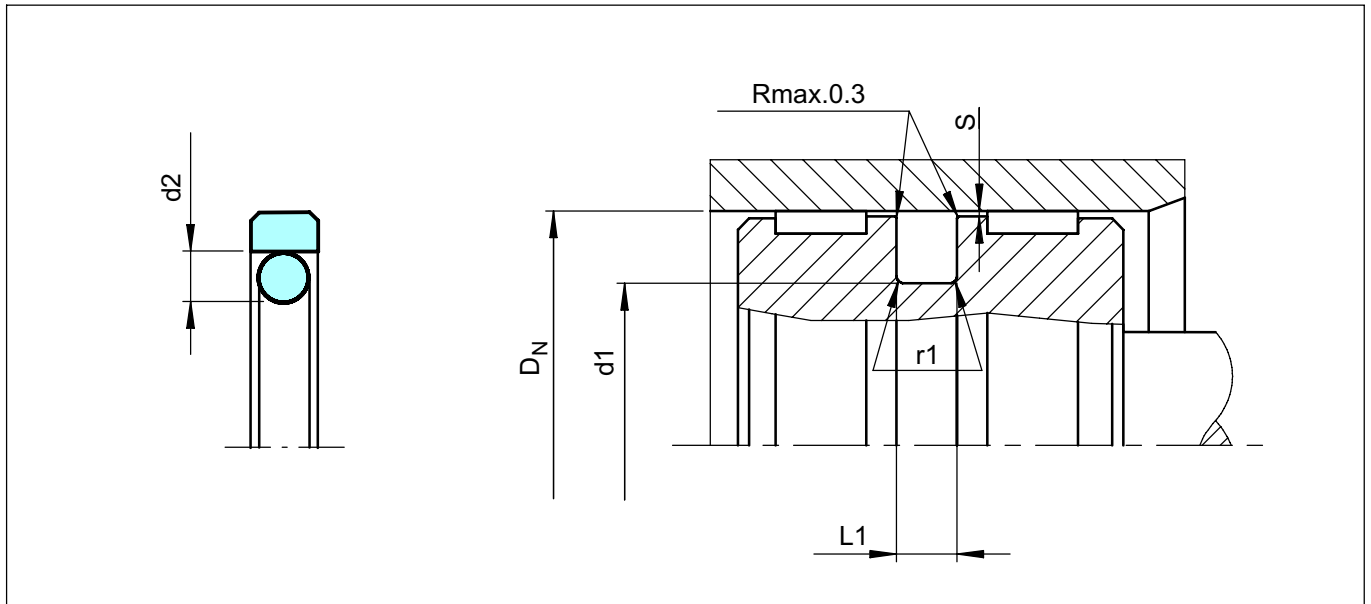
■ Niebieskie tło oznacza materiał standardowy

** materiał nie jest odpowiedni dla olei mineralnych

*** maks. średnica 2300 mm



Wskazówki montażowe



Rys. 13 Rysunek montażowy

Tabela IX Wymiary montażowe

| Średnica otworu DN H9 | | | Średnica rowka* | Szerokość rowka | Promień | Luz promieniowy S maks.* | | | Przekrój O-ringa |
|--------------------------|---------------------|---------------------------------|----------------------|---------------------|----------------|--------------------------|-------|-------|------------------|
| Nr serii PG 44 | Nr serii PG 46 | Nr serii PG 42 | | | | 10MPa | 20MPa | 40MPa | |
| Zastosowanie standardowe | Zastosowanie lekkie | Zastosowanie wysokoobciążeniowe | d ₁ h9 | L ₁ +0.2 | r ₁ | | | | d ₂ |
| 8-14.9 | 15-39.9 | - | D _N -4.9 | 2.2 | 0.4 | 0.30 | 0.20 | 0.15 | 1.78 |
| 15-39.9 | 40-79.9 | - | D _N -7.5 | 3.2 | 0.6 | 0.40 | 0.25 | 0.15 | 2.62 |
| 40-79.9 | 80-132.9 | 15-39.9 | D _N -11.0 | 4.2 | 1.0 | 0.40 | 0.25 | 0.20 | 3.53 |
| 80-132.9 | 133-329.9 | 40-79.9 | D _N -15.5 | 6.3 | 1.3 | 0.50 | 0.30 | 0.20 | 5.33 |
| 133-329.9 | 330-669.9 | 80-132.9 | D _N -21.0 | 8.1 | 1.8 | 0.60 | 0.35 | 0.25 | 7.00 |
| 330-669.9 | 670-999.9 | 133-329.9 | D _N -24.5 | 8.1 | 1.8 | 0.60 | 0.35 | 0.25 | 7.00 |
| 670-999.9 | - | 330-669.9 | D _N -28.0 | 9.5 | 2.5 | 0.70 | 0.50 | 0.30 | 8.40 |
| >1000 | | | D _N -38.0 | 13.8 | 3.0 | 1.00 | 0.70 | 0.60 | 12.00 |

* przy ciśnieniach > 40 MPa należy przyjąć dopuszczalny luz w obszarze uszczelnienia H8/f8 (otwór/tłok)

Przykład zamówienia

Turcon® Glyd Ring®, w komplecie z O-ringiem, zastosowanie standardowe, seria PG44 (z Tabeli IX)

Średnica otworu: DN = 80,0 mm

Nr części: PG4400800 (z Tabeli X)

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

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

Przykład: PG44 dla średnicy 1200,0 mm

Nr zamówienia: PG44X1200 T46N

| | | | | | | |
|--|------|---|------|---|-----|---|
| Nr Zamówienia | PG44 | 0 | 0800 | - | T46 | N |
| Nr seryjny | | | | | | |
| Typ (Standard) | | | | | | |
| Średnica otworu x 10** | | | | | | |
| Oznaczenie standardu jakości (standard) | | | | | | |
| Kod materiału (pierścień uszczelniający) | | | | | | |
| Kod materiału (O-ring) | | | | | | |



Tabela X Zalecane serie / Nr części

| Średnica Otworu | Średnica rowka | Szerokość rowka | Nr części | Wymiary O-ringów |
|-------------------|-------------------|---------------------|-----------|------------------|
| D _N H9 | d ₁ h9 | L ₁ +0.2 | | |
| 8.0 | 3.1 | 2.2 | PG4400080 | 2.90x1.78 |
| 10.0 | 5.1 | 2.2 | PG4400100 | 4.80x1.8 |
| 12.0 | 7.1 | 2.2 | PG4400120 | 6.70x1.8 |
| 14.0 | 9.1 | 2.2 | PG4400140 | 8.75x1.8 |
| 15.0 | 7.5 | 3.2 | PG4400150 | 7.59x2.62 |
| 16.0 | 11.1 | 2.2 | PG4600160 | 10.82x1.78 |
| 16.0 | 8.5 | 3.2 | PG4400160 | 7.59x2.62 |
| 18.0 | 13.1 | 2.2 | PG4600180 | 12.42x1.78 |
| 18.0 | 10.5 | 3.2 | PG4400180 | 9.19x2.62 |
| 19.05 | 11.55 | 3.2 | PG4400190 | 10.77x2.62 |
| 20.0 | 15.1 | 2.2 | PG4600200 | 14.00x1.78 |
| 20.0 | 12.5 | 3.2 | PG4400200 | 12.37x2.62 |
| 21.0 | 13.5 | 3.2 | PG4400210 | 12.37x2.62 |
| 22.0 | 17.1 | 2.2 | PG4600220 | 17.17x1.78 |
| 22.0 | 14.5 | 3.2 | PG4400220 | 13.94x2.62 |
| 24.0 | 16.5 | 3.2 | PG4400240 | 15.54x2.62 |
| 25.0 | 20.1 | 2.2 | PG4600250 | 18.77x1.78 |
| 25.0 | 17.5 | 3.2 | PG4400250 | 17.12x2.62 |
| 25.0 | 14.0 | 4.2 | PG4200250 | 13.87x3.53 |
| 25.4 | 20.5 | 2.2 | PG4600254 | 17.12x2.62 |
| 28.0 | 20.5 | 3.2 | PG4400280 | 20.29x2.62 |
| 30.0 | 22.5 | 3.2 | PG4400300 | 21.89x2.62 |
| 32.0 | 27.1 | 2.2 | PG4600320 | 26.70x1.78 |
| 32.0 | 24.5 | 3.2 | PG4400320 | 23.47x2.62 |
| 32.0 | 21.0 | 4.2 | PG4200320 | 20.22x3.53 |
| 35.0 | 27.5 | 3.2 | PG4400350 | 26.64x2.62 |
| 35.0 | 24.0 | 4.2 | PG4200350 | 23.40x3.53 |
| 36.0 | 28.5 | 3.2 | PG4400360 | 28.24x2.62 |
| 38.0 | 30.5 | 3.2 | PG4400380 | 29.82x2.62 |
| 40.0 | 32.5 | 3.2 | PG4600400 | 31.42x2.62 |
| 40.0 | 29.0 | 4.2 | PG4400400 | 28.17x3.53 |
| 42.0 | 31.0 | 4.2 | PG4400420 | 29.75x3.53 |
| 44.45 | 36.95 | 3.2 | PG4600444 | 36.17x2.62 |
| 45.0 | 34.0 | 4.2 | PG4400450 | 32.92x3.53 |
| 48.0 | 37.0 | 4.2 | PG4400480 | 36.09x3.53 |
| 50.0 | 42.5 | 3.2 | PG4600500 | 40.94x2.62 |
| 50.0 | 39.0 | 4.2 | PG4400500 | 37.70x3.53 |
| 50.0 | 34.5 | 6.3 | PG4200500 | 32.69x5.33 |
| 50.8 | 43.3 | 3.2 | PG4600508 | 42.52x2.62 |
| 50.8 | 39.8 | 4.2 | PG4400508 | 37.70x3.53 |
| 52.0 | 41.0 | 4.2 | PG4400520 | 40.87x3.53 |
| 53.0 | 42.0 | 4.2 | PG4400530 | 40.87x3.53 |

| Średnica Otworu | Średnica rowka | Szerokość rowka | Nr części | Wymiary O-ringów |
|-------------------|-------------------|---------------------|-----------|------------------|
| D _N H9 | d ₁ h9 | L ₁ +0.2 | | |
| 55.0 | 44.0 | 4.2 | PG4400550 | 44.04x3.53 |
| 57.0 | 46.0 | 4.2 | PG4400570 | 44.04x3.53 |
| 58.0 | 47.0 | 4.2 | PG4400580 | 47.22x3.53 |
| 60.0 | 49.0 | 4.2 | PG4400600 | 47.22x3.53 |
| 62.0 | 51.0 | 4.2 | PG4400620 | 50.39x3.53 |
| 63.0 | 52.0 | 4.2 | PG4400630 | 50.39x3.53 |
| 63.0 | 47.5 | 6.3 | PG4200630 | 46.99x5.33 |
| 65.0 | 54.0 | 4.2 | PG4400650 | 53.57x3.53 |
| 68.0 | 57.0 | 4.2 | PG4400680 | 56.74x3.53 |
| 70.0 | 59.0 | 4.2 | PG4400700 | 56.74x3.53 |
| 70.0 | 54.5 | 6.3 | PG4200700 | 53.34x5.33 |
| 75.0 | 64.0 | 4.2 | PG4400750 | 63.09x3.53 |
| 75.0 | 59.5 | 6.3 | PG4200750 | 56.52x3.53 |
| 80.0 | 69.0 | 4.2 | PG4600800 | 66.27x3.53 |
| 80.0 | 64.5 | 6.3 | PG4400800 | 62.87x5.33 |
| 80.0 | 59.0 | 8.1 | PG4200800 | 58x7.0 |
| 82.5 | 67.0 | 6.3 | PG4400825 | 66.04x5.33 |
| 85.0 | 69.5 | 6.3 | PG4400850 | 69.22x5.33 |
| 85.0 | 64.0 | 8.1 | PG4200850 | 63x7.0 |
| 90.0 | 79.0 | 4.2 | PG4600900 | 78.97x3.53 |
| 90.0 | 74.5 | 6.3 | PG4400900 | 72.39x5.33 |
| 90.0 | 69.0 | 8.1 | PG4200900 | 68x7.0 |
| 95.0 | 84.0 | 4.2 | PG4600950 | 82.14x3.53 |
| 95.0 | 79.5 | 6.3 | PG4400950 | 78.74x5.33 |
| 95.0 | 74.0 | 8.1 | PG4200950 | 73x7.0 |
| 100.0 | 89.0 | 4.2 | PG4601000 | 88.49x3.53 |
| 100.0 | 84.5 | 6.3 | PG4401000 | 81.92x5.33 |
| 100.0 | 79.0 | 8.1 | PG4201000 | 78x7.0 |
| 101.6 | 86.1 | 6.3 | PG4401016 | 85.09x5.33 |
| 105.0 | 94.0 | 4.2 | PG4601050 | 91.67x3.53 |
| 105.0 | 89.5 | 6.3 | PG4401050 | 88.27x5.33 |
| 108.0 | 92.5 | 6.3 | PG4401080 | 91.44x5.33 |
| 110.0 | 99.0 | 4.2 | PG4601100 | 98.02x3.53 |
| 110.0 | 94.5 | 6.3 | PG4401100 | 91.44x5.33 |
| 110.0 | 89.0 | 8.1 | PG4201100 | 88x7.0 |
| 115.0 | 99.5 | 6.3 | PG4401150 | 97.79x5.33 |
| 120.0 | 109.0 | 4.2 | PG4601200 | 107.54x3.53 |
| 120.0 | 104.5 | 6.3 | PG4401200 | 100.97x5.33 |
| 120.0 | 99.0 | 8.1 | PG4201200 | 98x7.0 |
| 125.0 | 114.0 | 4.2 | PG4601250 | 113.89x3.53 |
| 125.0 | 109.5 | 6.3 | PG4401250 | 107.32x5.33 |
| 125.0 | 104.0 | 8.1 | PG4201250 | 103x7.0 |



Uszczelnienie Turcon® Glyd Ring®

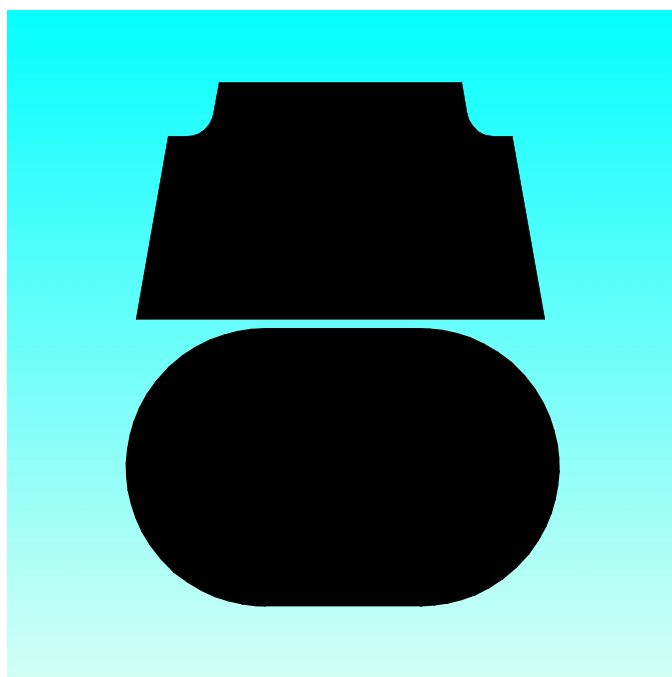
| Średnica Otworu | Średnica rowka | Szerokość rowka | Nr części | Wymiary O-ringów |
|-------------------|-------------------|---------------------|-----------|------------------|
| D _N H9 | d ₁ h9 | L ₁ +0.2 | | |
| 127.0 | 111.5 | 6.3 | PG4401270 | 110.49x5.33 |
| 130.0 | 114.5 | 6.3 | PG4401300 | 113.67x5.33 |
| 130.0 | 109.0 | 8.1 | PG4201300 | 108x7.0 |
| 132.0 | 121.0 | 4.2 | PG4601320 | 120.24x3.53 |
| 135.0 | 114.0 | 8.1 | PG4401350 | 113.67x7.0 |
| 140.0 | 124.5 | 6.3 | PG4601400 | 123.19x5.33 |
| 140.0 | 119.0 | 8.1 | PG4401400 | 116.84x7.0 |
| 145.0 | 129.5 | 6.3 | PG4601450 | 126.37x5.33 |
| 145.0 | 124.0 | 8.1 | PG4401450 | 123.19x7.0 |
| 150.0 | 134.5 | 6.3 | PG4601500 | 132.72x5.33 |
| 150.0 | 129.0 | 8.1 | PG4401500 | 126.37x7.0 |
| 155.0 | 134.0 | 8.1 | PG4401550 | 132.72x7.0 |
| 160.0 | 144.5 | 6.3 | PG4601600 | 142.24x5.33 |
| 160.0 | 139.0 | 8.1 | PG4401600 | 135.89x7.0 |
| 165.0 | 144.0 | 8.1 | PG4401650 | 142.24x7.0 |
| 170.0 | 149.0 | 8.1 | PG4401700 | 145.42x7.0 |
| 175.0 | 154.0 | 8.1 | PG4401750 | 151.77x7.0 |
| 180.0 | 164.5 | 6.3 | PG4601800 | 164.47x5.33 |
| 180.0 | 159.0 | 8.1 | PG4401800 | 158.12x7.0 |
| 190.0 | 169.0 | 8.1 | PG4401900 | 164.47x7.0 |
| 194.0 | 178.5 | 6.3 | PG4601940 | 177.17x5.33 |
| 200.0 | 184.5 | 6.3 | PG4602000 | 183.52x5.33 |
| 200.0 | 179.0 | 8.1 | PG4402000 | 177.17x7.0 |
| 205.0 | 184.0 | 8.1 | PG4402050 | 183.52x7.0 |
| 210.0 | 189.0 | 8.1 | PG4402100 | 183.52x7.0 |
| 215.0 | 194.0 | 8.1 | PG4402150 | 189.87x7.0 |
| 220.0 | 199.0 | 8.1 | PG4402200 | 196.22x7.0 |
| 230.0 | 214.5 | 6.3 | PG4602300 | 208.92x5.33 |
| 230.0 | 209.0 | 8.1 | PG4402300 | 202.57x7.0 |
| 240.0 | 219.0 | 8.1 | PG4402400 | 215.27x7.0 |
| 250.0 | 134.5 | 6.3 | PG4602500 | 234.32x5.33 |
| 250.0 | 229.0 | 8.1 | PG4402500 | 227.97x7.0 |
| 250.0 | 225.5 | 8.1 | PG4202500 | 215.27x7.0 |
| 254.0 | 233.0 | 8.1 | PG4402540 | 227.97x7.0 |
| 260.0 | 239.0 | 8.1 | PG4402600 | 240.67x7.0 |
| 265.0 | 244.0 | 8.1 | PG4402650 | 240.67x7.0 |
| 268.0 | 247.0 | 8.1 | PG4402680 | 240.67x7.0 |
| 270.0 | 249.0 | 8.1 | PG4402700 | 240.67x7.0 |
| 280.0 | 259.0 | 8.1 | PG4402800 | 253.37x7.0 |
| 290.0 | 269.0 | 8.1 | PG4402900 | 266.07x7.0 |
| 300.0 | 279.0 | 8.1 | PG4403000 | 278.77x7.0 |
| 300.0 | 275.5 | 8.1 | PG4203000 | 266.07x7.0 |

| Średnica Otworu | Średnica rowka | Szerokość rowka | Nr części | Wymiary O-ringów |
|-------------------|-------------------|---------------------|-----------|------------------|
| D _N H9 | d ₁ h9 | L ₁ +0.2 | | |
| 304.8 | 283.8 | 8.1 | PG4403048 | 278.77x7.0 |
| 310.0 | 289.0 | 8.1 | PG4403100 | 278.77x7.0 |
| 320.0 | 299.0 | 8.1 | PG4403200 | 291.47x7.0 |
| 320.0 | 295.5 | 8.1 | PG4203200 | 291.47x7.0 |
| 330.0 | 305.5 | 8.1 | PG4403300 | 304.17x7.0 |
| 340.0 | 315.5 | 8.1 | PG4403400 | 316.87x7.0 |
| 350.0 | 325.5 | 8.1 | PG4403500 | 316.87x7.0 |
| 360.0 | 335.5 | 8.1 | PG4403600 | 329.57x7.0 |
| 370.0 | 345.5 | 8.1 | PG4403700 | 342.27x7.0 |
| 380.0 | 355.5 | 8.1 | PG4403800 | 354.97x7.0 |
| 400.0 | 375.5 | 8.1 | PG4404000 | 367.67x7.0 |
| 420.0 | 395.5 | 8.1 | PG4404200 | 393.07x7.0 |
| 430.0 | 405.5 | 8.1 | PG4404300 | 405.26x7.0 |
| 440.0 | 415.5 | 8.1 | PG4404400 | 405.26x7.0 |
| 450.0 | 425.5 | 8.1 | PG4404500 | 417.96x7.0 |
| 460.0 | 435.5 | 8.1 | PG4404600 | 430.66x7.0 |
| 480.0 | 455.5 | 8.1 | PG4404800 | 456.06x7.0 |
| 500.0 | 475.5 | 8.1 | PG4405000 | 468.76x7.0 |
| 555.0 | 530.5 | 8.1 | PG4405550 | 506.86x7.0 |
| 600.0 | 575.5 | 8.1 | PG4406000 | 557.66x7.0 |
| 640.0 | 615.5 | 8.1 | PG4406400 | 608.08x7.0 |
| 660.0 | 635.5 | 8.1 | PG4406600 | 633.48x7.0 |
| 700.0 | 672.0 | 9.5 | PG4407000 | 670x8.4 |
| 710.0 | 682.0 | 9.5 | PG4407100 | 680x8.4 |
| 740.0 | 712.0 | 9.5 | PG4407400 | 710x8.4 |
| 780.0 | 752.0 | 9.5 | PG4407800 | 750x8.4 |
| 800.0 | 772.0 | 9.5 | PG4408000 | 770x8.4 |
| 900.0 | 872.0 | 9.5 | PG4409000 | 870x8.4 |
| 1000.0 | 972.0 | 9.5 | PG46X1000 | 970x8.4 |
| 1000.0 | 962.0 | 13.8 | PG44X1000 | 960x12.0 |
| 1050.0 | 1022.0 | 9.5 | PG46X1050 | 1020x8.4 |
| 1065.0 | 1027.0 | 13.8 | PG44X1065 | 1025x12.0 |
| 1070.0 | 1032.0 | 13.8 | PG44X1070 | 1030x12.0 |
| 1200.0 | 1172.0 | 9.5 | PG46X1200 | 1170x8.4 |
| 1200.0 | 1162.0 | 13.8 | PG44X1200 | 1160x12.0 |
| 1225.0 | 1187.0 | 13.8 | PG44X1225 | 1185x12.0 |
| 1500.0 | 1462.0 | 13.8 | PG44X1500 | 1460x12.0 |
| 2000.0 | 1962.0 | 13.8 | PG44X2000 | 1960x12.0 |
| 2700.0 | 2662.0 | 13.8 | PG44X2700 | 2660x12.0 |

Średnice podane **wytluszczonym** drukiem nadają się do zabudowy w rowkach odpowiadających normom ISO 7425/1, średnica otworu zgodna z zaleceniami ISO 3320

Istnieje możliwość dostawy uszczelnień w innych wymiarach i wymiarach pośrednich do średnicy 2700 mm, łącznie z wymiarami całkowitymi.

TURCON[®] GLYD RING[®] T



**Uszczelnienie dwustronnego
działania**

Aktywowane pierścieniem elastomerowym

**Materiał
Turcon[®] , Zurcon[®]**





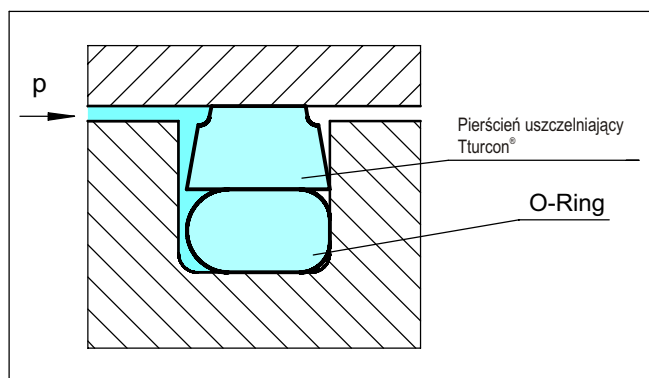
Turcon® Glyd Ring® T

Opis

Uszczelnienie Turcon® Glyd Ring® T jest kolejną, bardziej zaawansowaną technicznie wersją stosowanego z powodzeniem od dziesięcioleci uszczelnienia Turcon® Glyd Ring®, i jest w pełni zamienne wymiarowo z wcześniejszymi wersjami uszczelnień Glyd Ring®. Glyd Ring® T spełnia wszelkie wymagania stawiane uszczelnieniom przez rynek pod względem technicznym, ekonomicznym i ekologicznym. 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.

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 tłoków, nie tracąc jednocześnie swojej elastyczności, która umożliwia wzrost siły dociskającej przy wzroście ciśnienia (Rys. 14).



Rys. 14 Turcon® Glyd Ring® T

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 obok

* Nr patentów:

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

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
- Dzięki większej szczelinie ekstruzyjnej uszczelnienie można bezpiecznie stosować nawet w przypadku zanieczyszczonych mediów
- Niski współczynnik tarcia, brak zjawiska przywarcia i raptownego poślizgu (stick-slip)
- Prosta konstrukcja rowka, możliwość stosowania z tłokami jednoczęściowymi
- Możliwość montażu w rowkach zgodnych z ISO 7425/1
- Dostępny w dowolnym rozmiarze do 2700 mm średnicy cylindra

Przykłady zastosowań

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

- Wtryskarki
- Obrabiarki
- Prasy
- Koparki
- Wózki widłowe i urządzenia obsługowe
- Maszyny rolnicze
- Zawory hydrauliczne i pneumatyczne



Uszczelnienie Turcon® Glyd Ring® T

Dane techniczne

Warunki pracy:

Ciśnienie robocze: do 80 MPa

Prędkość: do 15 m/s

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

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

Luz promieniowy: Wartości maksymalnego dopuszczalnego luzu promieniowego Smax przedstawiono w tabeli XII. 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 zawierający cynk, 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 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 XI 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-70ShoreA | N | -30 do+100 | Stal utwardzana Stal chromowana Żeliwo | 60 |
| | | NBR-Lowtemp. 70ShoreA | T | -45 do+80 | | |
| | | FKM-70ShoreA | 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-70ShoreA | N | -30 do+100 | Stal chromowana Żeliwo Stal nierdzewna Aluminium Brąz stopy | 25 |
| | | NBR-Lowtemp. 70ShoreA | T | -45 do+80 | | |
| | | FKM-70ShoreA | V | -10 do+200 | | |
| | | EPDM-70ShoreA | 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-70ShoreA | N | -30 do+100 | Stal utwardzana Stal chromowana Żeliwo Powłoki ceramiczne | 80 |
| | | NBR-Lowtemp. 70ShoreA | T | -45 do+80 | | |

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

Niebieskie tło oznacza materiał standardowy

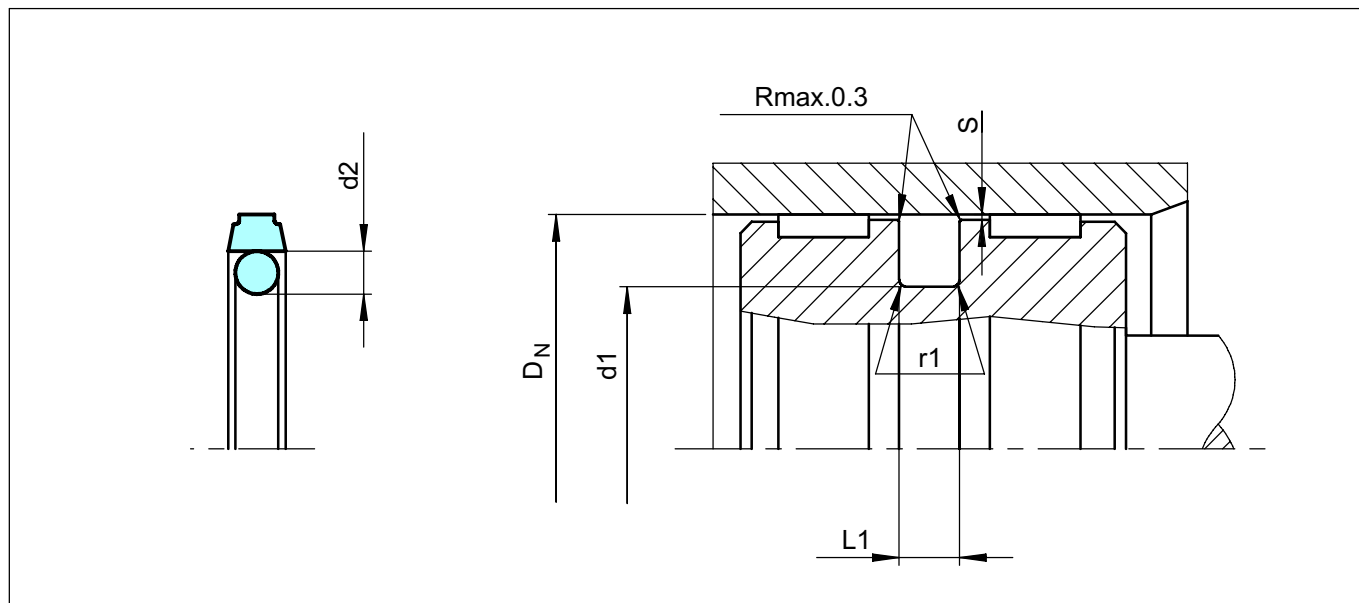
** materiał nie jest odpowiedni dla olei mineralnych

*** maks. średnica 2300 mm





Wskazówki montażowe



Rys. 15 Rysunek montażowy

Tabela XII Wymiary montażowe

| Nr serii | Średnica otworu DN 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 wysoko-obciążalne | | | | 10MPa | 20MPa | 40MPa | |
| PT00 | 8-14.9 | 15-39.9 | -- | D _N -4.9 | 2.2 | 0.4 | 0.40 | 0.30 | 0.20 | 1.78 |
| PT01 | 15-39.9 | 40-79.9 | -- | D _N -7.5 | 3.2 | 0.6 | 0.60 | 0.50 | 0.30 | 2.62 |
| PT02 | 40-79.9 | 80-132.9 | 15-39.9 | D _N -11.0 | 4.2 | 1.0 | 0.70 | 0.50 | 0.30 | 3.53 |
| PT03 | 80-132.9 | 133-329.9 | 40-79.9 | D _N -15.5 | 6.3 | 1.3 | 0.80 | 0.60 | 0.40 | 5.33 |
| PT04 | 133-329.9 | 330-669.9 | 80-132.9 | D _N -21.0 | 8.1 | 1.8 | 0.80 | 0.60 | 0.40 | 7.00 |
| PT08 | 330-669.9 | 670-999.9 | 133-329.9 | D _N -24.5 | 8.1 | 1.8 | 0.90 | 0.70 | 0.50 | 7.00 |
| PT05 | 670-999.9 | -- | 330-669.9 | D _N -28.0 | 9.5 | 2.5 | 1.00 | 0.80 | 0.60 | 8.40 |
| PT06** | 1000 | | | D _N -38.0 | 13.8 | 3.0 | 1.20 | 0.90 | 0.70 | 12.00 |

*Przy ciśnieniach >40MPa należy przyjąć dopuszczalny luz w obszarze uszczelnienia H8/f8 (otwór/łtok)

**Pierścień aktywujący PT06 ma specjalny kształt

Przykład zamówienia

Turcon® Glyd Ring® T, w komplecie z O-ringiem, zastosowanie standardowe, seria PT03 (z Tabeli XII)

Średnica otworu: DN = 80,0 mm

Nr części: PT0300800 (z Tabeli XIII)

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

| | | | | | | |
|--|------|---|------|---|-----|---|
| Nr Zamówienia | PT03 | 0 | 0800 | - | T46 | N |
| Nr serijny | | | | | | |
| Typ (Standard) | | | | | | |
| Średnica cylindra x 10*** | | | | | | |
| Oznaczenie standardu jakości (standard) | | | | | | |
| Kod materiału (pierścień uszczelniający) | | | | | | |
| Kod materiału (O-ring) | | | | | | |

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

Przykład: PT06 dla średnicy 1200,0 mm PT06X1200-T46



Tabela XIII Zalecane serie / Nr części

| Średnica Otworu | Średnica rowka | Szerokość rowka | Nr części | Wymiary O-ringów |
|-------------------|-------------------|---------------------|-----------|------------------|
| D _N H9 | d ₁ h9 | L ₁ +0.2 | | |
| 8.0 | 3.1 | 2.2 | PT0000080 | 2.90x1.78 |
| 10.0 | 5.1 | 2.2 | PT0000100 | 4.80x1.8 |
| 12.0 | 7.1 | 2.2 | PT0000120 | 6.70x1.8 |
| 14.0 | 9.1 | 2.2 | PT0000140 | 8.75x1.8 |
| 15.0 | 7.5 | 3.2 | PT0100150 | 7.59x2.62 |
| 16.0 | 11.1 | 2.2 | PT0000160 | 10.82x1.78 |
| 16.0 | 8.5 | 3.2 | PT0100160 | 7.59x2.62 |
| 18.0 | 13.1 | 2.2 | PT0000180 | 12.42x1.78 |
| 18.0 | 10.5 | 3.2 | PT0100180 | 9.19x2.62 |
| 19.05 | 11.55 | 3.2 | PT0100190 | 10.77x2.62 |
| 20.0 | 15.1 | 2.2 | PT0000200 | 14.00x1.78 |
| 20.0 | 12.5 | 3.2 | PT0100200 | 12.37x2.62 |
| 21.0 | 13.5 | 3.2 | PT0100210 | 12.37x2.62 |
| 22.0 | 17.1 | 2.2 | PT0000220 | 17.17x1.78 |
| 22.0 | 14.5 | 3.2 | PT0100220 | 13.94x2.62 |
| 24.0 | 16.5 | 3.2 | PT0100240 | 15.54x2.62 |
| 25.0 | 20.1 | 2.2 | PT0000250 | 18.77x1.78 |
| 25.0 | 17.5 | 3.2 | PT0100250 | 17.12x2.62 |
| 25.0 | 14.0 | 4.2 | PT0200250 | 13.87x3.53 |
| 25.4 | 20.5 | 2.2 | PT0000254 | 17.12x2.62 |
| 28.0 | 20.5 | 3.2 | PT0100280 | 20.29x2.62 |
| 30.0 | 22.5 | 3.2 | PT0100300 | 21.89x2.62 |
| 32.0 | 27.1 | 2.2 | PT0000320 | 26.70x1.78 |
| 32.0 | 24.5 | 3.2 | PT0100320 | 23.47x2.62 |
| 32.0 | 21.0 | 4.2 | PT0200320 | 20.22x3.53 |
| 35.0 | 27.5 | 3.2 | PT0100350 | 26.64x2.62 |
| 35.0 | 24.0 | 4.2 | PT0200350 | 23.40x3.53 |
| 36.0 | 28.5 | 3.2 | PT0100360 | 28.24x2.62 |
| 38.0 | 30.5 | 3.2 | PT0100380 | 29.82x2.62 |
| 40.0 | 32.5 | 3.2 | PT0100400 | 31.42x2.62 |
| 40.0 | 29.0 | 4.2 | PT0200400 | 28.17x3.53 |
| 42.0 | 31.0 | 4.2 | PT0200420 | 29.75x3.53 |
| 44.45 | 36.95 | 3.2 | PT0100444 | 36.17x2.62 |
| 45.0 | 34.0 | 4.2 | PT0200450 | 32.92x3.53 |
| 48.0 | 37.0 | 4.2 | PT0200480 | 36.09x3.53 |
| 50.0 | 42.5 | 3.2 | PT0100500 | 40.94x2.62 |
| 50.0 | 39.0 | 4.2 | PT0200500 | 37.70x3.53 |
| 50.0 | 34.5 | 6.3 | PT0300500 | 32.69x5.33 |
| 50.8 | 43.3 | 3.2 | PT0100508 | 42.52x2.62 |
| 50.8 | 39.8 | 4.2 | PT0200508 | 37.70x3.53 |
| 52.0 | 41.0 | 4.2 | PT0200520 | 40.87x3.53 |
| 53.0 | 42.0 | 4.2 | PT0200530 | 40.87x3.53 |

| Średnica Otworu | Średnica rowka | Szerokość rowka | Nr części | Wymiary O-ringów |
|-------------------|-------------------|---------------------|-----------|------------------|
| D _N H9 | d ₁ h9 | L ₁ +0.2 | | |
| 55.0 | 44.0 | 4.2 | PT0200550 | 44.04x3.53 |
| 57.0 | 46.0 | 4.2 | PT0200570 | 44.04x3.53 |
| 58.0 | 47.0 | 4.2 | PT0200580 | 47.22x3.53 |
| 60.0 | 49.0 | 4.2 | PT0200600 | 47.22x3.53 |
| 62.0 | 51.0 | 4.2 | PT0200620 | 50.39x3.53 |
| 63.0 | 52.0 | 4.2 | PT0200630 | 50.39x3.53 |
| 63.0 | 47.5 | 6.3 | PT0300630 | 46.99x5.33 |
| 65.0 | 54.0 | 4.2 | PT0200650 | 53.57x3.53 |
| 68.0 | 57.0 | 4.2 | PT0200680 | 56.74x3.53 |
| 70.0 | 59.0 | 4.2 | PT0200700 | 56.74x3.53 |
| 70.0 | 54.5 | 6.3 | PT0300700 | 53.34x5.33 |
| 75.0 | 64.0 | 4.2 | PT0200750 | 63.09x3.53 |
| 75.0 | 59.5 | 6.3 | PT0300750 | 56.52x3.53 |
| 80.0 | 69.0 | 4.2 | PT0200800 | 66.27x3.53 |
| 80.0 | 64.5 | 6.3 | PT0300800 | 62.87x5.33 |
| 80.0 | 59.0 | 8.1 | PT0400800 | 58x7.0 |
| 82.5 | 67.0 | 6.3 | PT0300825 | 66.04x5.33 |
| 85.0 | 69.5 | 6.3 | PT0300850 | 69.22x5.33 |
| 85.0 | 64.0 | 8.1 | PT0400850 | 63x7.0 |
| 90.0 | 79.0 | 4.2 | PT0200900 | 78.97x3.53 |
| 90.0 | 74.5 | 6.3 | PT0300900 | 72.39x5.33 |
| 90.0 | 69.0 | 8.1 | PT0400900 | 68x7.0 |
| 95.0 | 84.0 | 4.2 | PT0200950 | 82.14x3.53 |
| 95.0 | 79.5 | 6.3 | PT0300950 | 78.74x5.33 |
| 95.0 | 74.0 | 8.1 | PT0400950 | 73x7.0 |
| 100.0 | 89.0 | 4.2 | PT0201000 | 88.49x3.53 |
| 100.0 | 84.5 | 6.3 | PT0301000 | 81.92x5.33 |
| 100.0 | 79.0 | 8.1 | PT0401000 | 78x7.0 |
| 101.6 | 86.1 | 6.3 | PT0301016 | 85.09x5.33 |
| 105.0 | 94.0 | 4.2 | PT0201050 | 91.67x3.53 |
| 105.0 | 89.5 | 6.3 | PT0301050 | 88.27x5.33 |
| 108.0 | 92.5 | 6.3 | PT0301080 | 91.44x5.33 |
| 110.0 | 99.0 | 4.2 | PT0201100 | 98.02x3.53 |
| 110.0 | 94.5 | 6.3 | PT0301100 | 91.44x5.33 |
| 110.0 | 89.0 | 8.1 | PT0401100 | 88x7.0 |
| 115.0 | 99.5 | 6.3 | PT0301150 | 97.79x5.33 |
| 120.0 | 109.0 | 4.2 | PT0201200 | 107.54x3.53 |
| 120.0 | 104.5 | 6.3 | PT0301200 | 100.97x5.33 |
| 120.0 | 99.0 | 8.1 | PT0401200 | 98x7.0 |
| 125.0 | 114.0 | 4.2 | PT0201250 | 113.89x3.53 |
| 125.0 | 109.5 | 6.3 | PT0301250 | 107.32x5.33 |
| 125.0 | 104.0 | 8.1 | PT0401250 | 103x7.0 |



| Średnica Otworu | Średnica rowka | Szerokość rowka | Nr części | Wymiary O-ringów |
|-------------------|-------------------|---------------------|-----------|------------------|
| D _N H9 | d ₁ h9 | L ₁ +0.2 | | |
| 127.0 | 111.5 | 6.3 | PT0301270 | 110.49x5.33 |
| 130.0 | 114.5 | 6.3 | PT0301300 | 113.67x5.33 |
| 130.0 | 109.0 | 8.1 | PT0401300 | 108x7.0 |
| 132.0 | 121.0 | 4.2 | PT0201320 | 120.24x3.53 |
| 135.0 | 114.0 | 8.1 | PT0401350 | 113.67x7.0 |
| 140.0 | 124.5 | 6.3 | PT0301400 | 123.19x5.33 |
| 140.0 | 119.0 | 8.1 | PT0401400 | 116.84x7.0 |
| 145.0 | 129.5 | 6.3 | PT0301450 | 126.37x5.33 |
| 145.0 | 124.0 | 8.1 | PT0401450 | 123.19x7.0 |
| 150.0 | 134.5 | 6.3 | PT0301500 | 132.72x5.33 |
| 150.0 | 129.0 | 8.1 | PT0401500 | 126.37x7.0 |
| 155.0 | 134.0 | 8.1 | PT0401550 | 132.72x7.0 |
| 160.0 | 144.5 | 6.3 | PT0301600 | 142.24x5.33 |
| 160.0 | 139.0 | 8.1 | PT0401600 | 135.89x7.0 |
| 165.0 | 144.0 | 8.1 | PT0401650 | 142.24x7.0 |
| 170.0 | 149.0 | 8.1 | PT0401700 | 145.42x7.0 |
| 175.0 | 154.0 | 8.1 | PT0401750 | 151.77x7.0 |
| 180.0 | 164.5 | 6.3 | PT0301800 | 164.47x5.33 |
| 180.0 | 159.0 | 8.1 | PT0401800 | 158.12x7.0 |
| 190.0 | 169.0 | 8.1 | PT0401900 | 164.47x7.0 |
| 194.0 | 178.5 | 6.3 | PT0301940 | 177.17x5.33 |
| 200.0 | 184.5 | 6.3 | PT0302000 | 183.52x5.33 |
| 200.0 | 179.0 | 8.1 | PT0402000 | 177.17x7.0 |
| 205.0 | 184.0 | 8.1 | PT0402050 | 183.52x7.0 |
| 210.0 | 189.0 | 8.1 | PT0402100 | 183.52x7.0 |
| 215.0 | 194.0 | 8.1 | PT0402150 | 189.87x7.0 |
| 220.0 | 199.0 | 8.1 | PT0402200 | 196.22x7.0 |
| 230.0 | 214.5 | 6.3 | PT0302300 | 208.92x5.33 |
| 230.0 | 209.0 | 8.1 | PT0402300 | 202.57x7.0 |
| 240.0 | 219.0 | 8.1 | PT0402400 | 215.27x7.0 |
| 250.0 | 134.5 | 6.3 | PT0302500 | 234.32x5.33 |
| 250.0 | 229.0 | 8.1 | PT0402500 | 227.97x7.0 |
| 250.0 | 225.5 | 8.1 | PT0802500 | 215.27x7.0 |
| 254.0 | 233.0 | 8.1 | PT0402540 | 227.97x7.0 |
| 260.0 | 239.0 | 8.1 | PT0402600 | 240.67x7.0 |
| 265.0 | 244.0 | 8.1 | PT0402650 | 240.67x7.0 |
| 268.0 | 247.0 | 8.1 | PT0402680 | 240.67x7.0 |
| 270.0 | 249.0 | 8.1 | PT0402700 | 240.67x7.0 |
| 280.0 | 259.0 | 8.1 | PT0402800 | 253.37x7.0 |
| 290.0 | 269.0 | 8.1 | PT0402900 | 266.07x7.0 |
| 300.0 | 279.0 | 8.1 | PT0403000 | 278.77x7.0 |
| 300.0 | 275.5 | 8.1 | PT0803000 | 266.07x7.0 |

| Średnica Otworu | Średnica rowka | Szerokość rowka | Nr części | Wymiary O-ringów |
|-------------------|-------------------|---------------------|-----------|------------------|
| D _N H9 | d ₁ h9 | L ₁ +0.2 | | |
| 304.8 | 283.8 | 8.1 | PT0403048 | 278.77x7.0 |
| 310.0 | 289.0 | 8.1 | PT0403100 | 278.77x7.0 |
| 320.0 | 299.0 | 8.1 | PT0403200 | 291.47x7.0 |
| 320.0 | 295.5 | 8.1 | PT0803200 | 291.47x7.0 |
| 330.0 | 305.5 | 8.1 | PT0803300 | 304.17x7.0 |
| 340.0 | 315.5 | 8.1 | PT0803400 | 316.87x7.0 |
| 350.0 | 325.5 | 8.1 | PT0803500 | 316.87x7.0 |
| 360.0 | 335.5 | 8.1 | PT0803600 | 329.57x7.0 |
| 370.0 | 345.5 | 8.1 | PT0803700 | 342.27x7.0 |
| 380.0 | 355.5 | 8.1 | PT0803800 | 354.97x7.0 |
| 400.0 | 375.5 | 8.1 | PT0804000 | 367.67x7.0 |
| 420.0 | 395.5 | 8.1 | PT0804200 | 393.07x7.0 |
| 430.0 | 405.5 | 8.1 | PT0804300 | 405.26x7.0 |
| 440.0 | 415.5 | 8.1 | PT0804400 | 405.26x7.0 |
| 450.0 | 425.5 | 8.1 | PT0804500 | 417.96x7.0 |
| 460.0 | 435.5 | 8.1 | PT0804600 | 430.66x7.0 |
| 480.0 | 455.5 | 8.1 | PT0804800 | 456.06x7.0 |
| 500.0 | 475.5 | 8.1 | PT0805000 | 468.76x7.0 |
| 555.0 | 530.5 | 8.1 | PT0805550 | 506.86x7.0 |
| 600.0 | 575.5 | 8.1 | PT0806000 | 557.66x7.0 |
| 640.0 | 615.5 | 8.1 | PT0806400 | 608.08x7.0 |
| 660.0 | 635.5 | 8.1 | PT0806600 | 633.48x7.0 |
| 700.0 | 672.0 | 9.5 | PT0507000 | 670x8.4 |
| 710.0 | 682.0 | 9.5 | PT0507100 | 680x8.4 |
| 740.0 | 712.0 | 9.5 | PT0507400 | 710x8.4 |
| 780.0 | 752.0 | 9.5 | PT0507800 | 750x8.4 |
| 800.0 | 772.0 | 9.5 | PT0508000 | 770x8.4 |
| 900.0 | 872.0 | 9.5 | PT0509000 | 870x8.4 |
| 1000.0 | 972.0 | 9.5 | PT05X1000 | 970x8.4 |
| 1000.0 | 962.0 | 13.8 | PT06X1000 | 960x12.0 |
| 1050.0 | 1022.0 | 9.5 | PT05X1050 | 1020x8.4 |
| 1065.0 | 1027.0 | 13.8 | PT06X1065 | 1025x12.0 |
| 1070.0 | 1032.0 | 13.8 | PT06X1070 | 1030x12.0 |
| 1200.0 | 1172.0 | 9.5 | PT05X1200 | 1170x8.4 |
| 1200.0 | 1162.0 | 13.8 | PT06X1200 | 1160x12.0 |
| 1225.0 | 1187.0 | 13.8 | PT06X1225 | 1185x12.0 |
| 1500.0 | 1462.0 | 13.8 | PT06X1500 | 1460x12.0 |
| 2000.0 | 1962.0 | 13.8 | PT06X2000 | 1960x12.0 |
| 2700.0 | 2662.0 | 13.8 | PT06X2700 | 2660x12.0 |

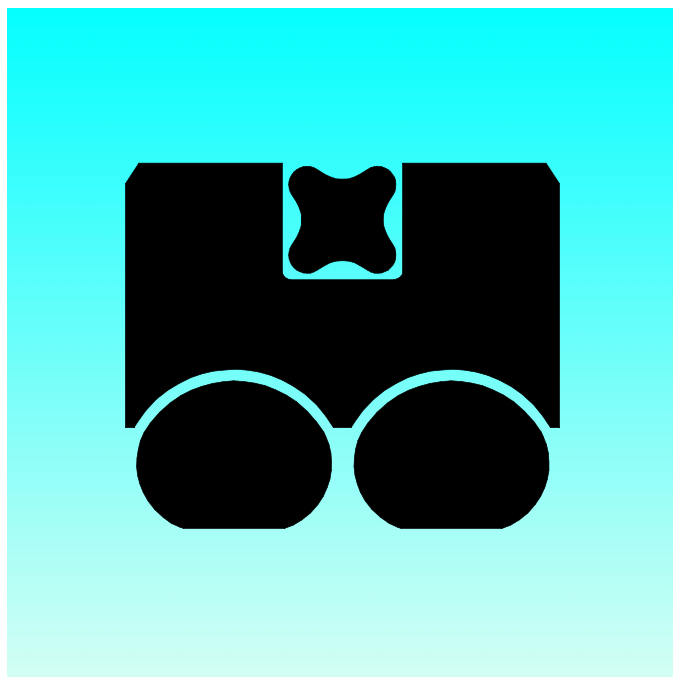
Średnice podane **wytluszczonym** drukiem nadają się do zabudowy w rowkach odpowiadających normom ISO 7425/1, średnica otworu zgodna z zaleceniami ISO 3320

Istnieje możliwość dostawy uszczelnień w innych wymiarach i wymiarach pośrednich do średnicy 2700 mm, łącznie z wymiarami calowymi.



Uszczelnienie Turcon® Glyd Ring® T

TURCON® AQ-Seal® 5



**Uszczelnienie dwustronnego
działania**

**Aktywowane pierścieniami
elastomerowymi**

Materiał

Turcon®



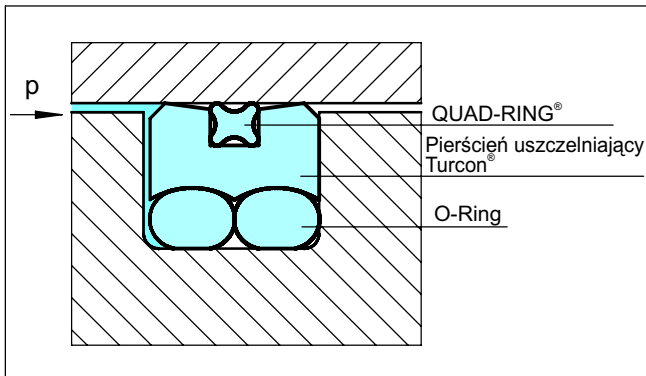


Turcon®AQ-Seal® 5*

Opis

Turcon® AQ-Seal® 5 jest opatentowaną, bardziej zaawansowaną wersją sprawdzonego już standardowego uszczelnienia Turcon® AQ-Seal®.

Profil pierścienia uszczelniającego Turcon® został zmieniony zarówno od strony dynamicznej powierzchni współpracującej, jak i statycznej powierzchni współpracującej. W miejsce pojedynczego O-ringa zapewniającego zacisk wstępny zastosowano dwa O-ringi.



Rys. 16 Uszczelnienie Turcon® AQ-Seal® 5*

Uszczelnienie AQ-Seal® 5 łączy w sobie zalety uszczelnienia wykonanego z tworzywa Turcon® o niskim współczynniku tarcia i dobrych właściwościach ślizgowych, ze szczelnością uszczelnienia elastomerowego. Uzyskano to poprzez umieszczenie w dynamicznej powierzchni czołowej uszczelnienia wkładki w postaci niewielkiej uszczelki typu QUAD-RING®. Taka konstrukcja jednocześnie zapewnia szczelność i minimalizuje siły tarcia.

Cechą szczególną uszczelnienia AQ-Seal® 5 jest specjalny profil z dwiema krawędziami uszczelniającymi oraz zastosowanie dwóch O-ringów jako elementów zapewniających wstępny zacisk tych krawędzi. Zoptymalizowano w ten sposób rozkład nacisku i zmniejszono przenikalność gazu.

* Nr Patentu: EP 0 424 372

Zalety

- Doskonała szczelność w zastosowaniach gdzie konieczne jest oddzielenie od siebie dwóch różnych mediów np. ciecz/ciecz lub ciecz/gaz
- Podwójne zabezpieczenie uzyskane poprzez zastosowanie kombinacji specjalnych materiałów o niskim współczynniku tarcia oraz uszczelnień elastomerowych
- Niski stopień przenikalności gazu
- Możliwość stosowania w urządzeniach pracujących z większą prędkością ślizgową i pod wyższym ciśnieniem niż w przypadku uszczelnień AQ-Seal®

Doskonałe właściwości ślizgowe, brak zjawiska przywarcia i raptownego poślizgu (stick-slip)

Przykłady zastosowań

Turcon® AQ-Seal® 5 zalecane jest do uszczelniania tłoków dwustronnego działania w akumulatorach tłokowych oraz cylindrów pozycjonujących i przytrzymujących w urządzeniach takich jak:

- Obrabiarki
- Prasy
- Walcarki
- Urządzenia nadbrzeżne
- Akumulatory
- Wysokoobciążalne cylindry zawieszenia

Uszczelnienie Turcon® AQ-Seal® 5 jest szczególnie polecane dla urządzeń pracujących pod wysokim obciążeniem i tłoków o dużych średnicach.

Dane techniczne

| | |
|--------------------|---|
| Ciśnienie robocze: | do 60 MPa |
| Prędkość: | do 3 m/s |
| Temperatura: | -30 °C do +200 °C (w zależności od materiału wykonania O-ringów i uszczelki QUAD-RING®) |

W przypadku zastosowań pracujących w temperaturze < -30 °C prosimy o kontakt

Media: Wszystkie ogólnie stosowane ciecze hydrauliczne, w tym bio-oleje, oraz gazy

Luz promieniowy Wartości maksymalnego dopuszczalnego luzu promieniowego S_{max} przedstawiono w tabeli XV. 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.

W przypadku zastosowań bezciśnieniowych, pracujących w temperaturach niższych od 0°C koniecznie prosimy o kontakt z naszym działem technicznym w celu uzyskania wskazówek.



Uszczelnienie Turcon® AQ-Seal® 5

Materiały

Zastosowania standardowe

Urządzenia hydrauliczne gdzie czynnikiem roboczym jest olej mineralny, lub medium o dobrych własnościach smarnych

Oleje mineralne i gazy

Uszczelnienie Turcon®: Turcon® T46

Pierścień aktywujący: O-ring i uszczelka QUAD-RING wykonana z NBR 70 shore (Kod N)

Zastosowania specjalne

W przypadku zastosowań specjalnych, wymagających innej kombinacji materiałów wykonania prosimy o kontakt z lokalnym biurem firmy Trelleborg Sealing Solutions

Tabela XIV Materiały wykonania Turcon®AQ-Seal® 5 - Turcon®

| Materiały, Zastosowania, Własności | Kod | Materiał wykonania O-ringa | Kod | Temperatura robocza O-ringa °C | Powierzchnia współpracująca | MPa max. |
|---|-----|----------------------------------|-----|--------------------------------------|---|-------------|
| 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-70ShoreA | N | -30 do+100 | Stalowe tuleje Stal utwardzana Zeliwo | 60 |
| | | FKM-70ShoreA | V | -10 do+200 | | |
| Turcon® T40 Dla wszystkich cieczy hydraulicznych wykazujących się własnościami smarnymi, jak i pozbawionych własności smarnymi, oleje hydrauliczne nie zawierające cynku, hydraulika wodna, wymagane miękkie powierzchnie współpracujące. Wypełniony włóknem węglowym Kolor: szary | T40 | NBR-70ShoreA | N | -30 do+100 | Stal Zeliwo Stal nierdzewna Aluminium Brąz Stopy | 25 |
| | | FKM-70ShoreA | V | -10 do+200 | | |
| | | EPDM-70ShoreA | E** | -45 do+145 | | |
| 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-70ShoreA | N | -30 do+100 | Stal chromowana | 60 |
| | | FKM-70ShoreA | V | -20 do+200 | | |
| | | EPDM-70ShoreA | E** | -45 do+145 | | |

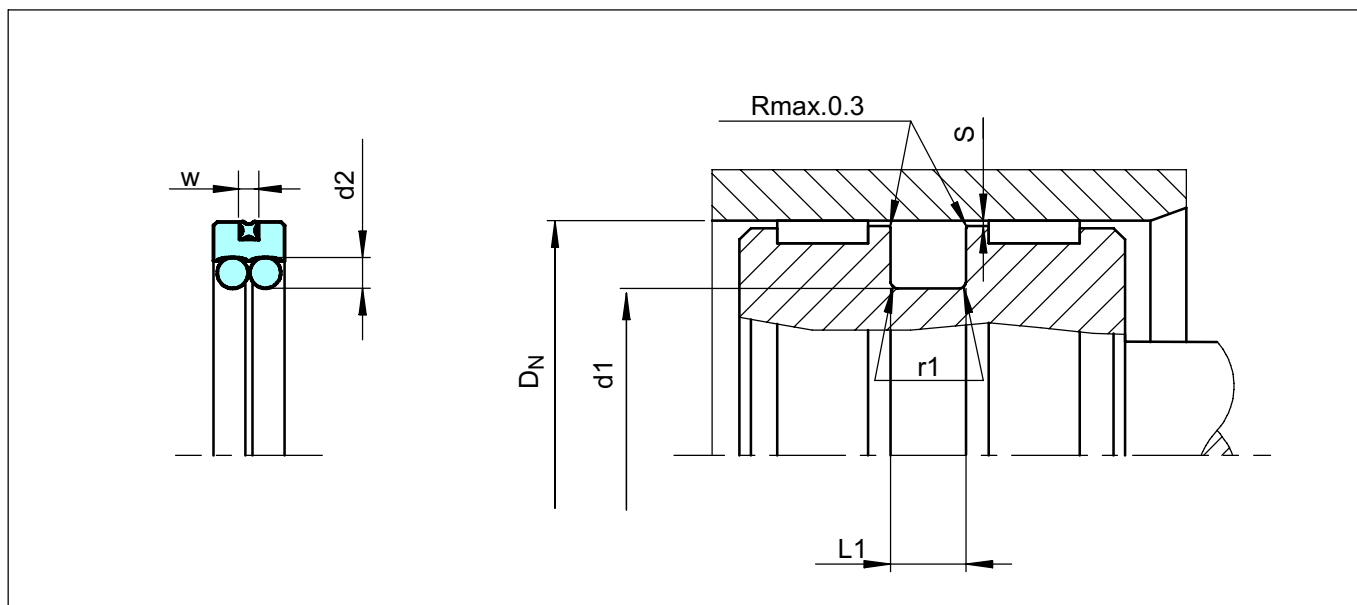
* Podana wartość temperatury roboczej O-ringa dotyczy wyłącznie sytuacji, gdy czynnikiem roboczym jest mineralny olej hydrauliczny BAM: „Bundes Anstalt Materialprüfung”, Niemcy

Niebieskie tło oznacza materiał standardowy

** materiał nie jest odpowiedni dla olei mineralnych



Wskazówki montażowe



Rys. 17 Rysunek montażowy

Tabela XV Wymiary montażowe

| Nr serii | Średnica otworu DN H9 | | Średnica rowka d ₁ h9 | Szerokość rowka L ₁ +0.2 | Promień r ₁ | Luz promieniowy S maks.* | | | Przekrój O-ringa d ₂ | Przekrój uszczelki QUAD-RING® W |
|----------|-----------------------|--------------------|-------------------------------------|--|---------------------------|-----------------------------|-------|-------|------------------------------------|------------------------------------|
| | Zakres zalecany | Zakres rozszerzony | | | | 10MPa | 20MPa | 30MPa | | |
| PQ01 | 40-79.9 | 25-140 | D _N -10.0 | 6.3 | 0.6 | 0.30 | 0.20 | 0.15 | 2.62 | 1.78 |
| PQ02 | 80-132.9 | 50-250 | D _N -13.0 | 8.3 | 1.0 | 0.40 | 0.30 | 0.15 | 3.53 | 2.62 |
| PQ03 | 133-462.9 | 100-480 | D _N -18.0 | 12.3 | 1.3 | 0.40 | 0.30 | 0.20 | 5.33 | 3.53 |
| PQ04 | 463-700.0 | 425-700 | D _N -31.0 | 16.3 | 1.8 | 0.50 | 0.40 | 0.30 | 7.00 | 5.33 |

* Przy ciśnieniach > 30 MPa należy przyjąć dopuszczalny luz w obszarze uszczelnienia H8/f8

Przykład zamówienia

Turcon® AQ-Seal® 5, w komplecie z O-ringami, i uszczelką QUAD-RING®, zakres zalecany, seria PQ02 (z Tabeli XVI)

Średnica otworu: DN = 80,0 mm

Nr części: PQ0200800 (z Tabeli XVI)

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

| | | | | | | |
|--|------|---|------|---|-----|---|
| Nr Zamówienia | PQ02 | 0 | 0800 | - | T46 | N |
| Nr seryjny | | | | | | |
| Typ (Standard) | | | | | | |
| Średnica cylindra x 10 | | | | | | |
| Oznaczenie standardu jakości (standard) | | | | | | |
| Kod materiału (pierścień uszczelniający) | | | | | | |
| Kod materiału (O-ring/QUAD-RING®) | | | | | | |



Uszczelnienie Turcon® AQ-Seal® 5

Tabela XVI Zalecane serie / Nr części

| Średnica Otworu | Średnica rowka | Szerokość rowka | Nr części | Wymiary | Wymiary |
|-------------------|-------------------|---------------------|-----------|-------------|-------------|
| D _N H9 | d ₁ h9 | L ₁ +0.2 | | O-ringów | QUAD-RING® |
| 40.0 | 30.0 | 6.3 | PQ0100400 | 29.82x2.62 | 34.65x1.78 |
| 42.0 | 32.0 | 6.3 | PQ0100420 | 31.42x2.62 | 37.82x1.78 |
| 45.0 | 35.0 | 6.3 | PQ0100450 | 34.59x2.62 | 37.82x1.78 |
| 48.0 | 38.0 | 6.3 | PQ0100480 | 37.77x2.62 | 41.00x1.78 |
| 50.0 | 40.0 | 6.3 | PQ0100500 | 39.34x2.62 | 44.17x1.78 |
| 52.0 | 42.0 | 6.3 | PQ0100520 | 40.94x2.62 | 47.35x1.78 |
| 55.0 | 45.0 | 6.3 | PQ0100550 | 44.12x2.62 | 50.52x1.78 |
| 60.0 | 50.0 | 6.3 | PQ0100600 | 48.90x2.62 | 53.70x1.78 |
| 63.0 | 53.0 | 6.3 | PQ0100630 | 52.07x2.62 | 56.87x1.78 |
| 65.0 | 55.0 | 6.3 | PQ0100650 | 53.64x2.62 | 60.05x1.78 |
| 70.0 | 60.0 | 6.3 | PQ0100700 | 58.42x2.62 | 63.22x1.78 |
| 75.0 | 65.0 | 6.3 | PQ0100750 | 63.17x2.62 | 69.57x1.78 |
| 80.0 | 67.0 | 8.3 | PQ0200800 | 66.27x3.53 | 71.12x2.62 |
| 85.0 | 72.0 | 8.3 | PQ0200850 | 69.44x3.53 | 75.87x2.62 |
| 90.0 | 77.0 | 8.3 | PQ0200900 | 75.79x3.53 | 82.22x2.62 |
| 95.0 | 82.0 | 8.3 | PQ0200950 | 78.97x3.53 | 82.22x2.62 |
| 100.0 | 87.0 | 8.3 | PQ0201000 | 85.32x3.53 | 88.57x2.62 |
| 105.0 | 92.0 | 8.3 | PQ0201050 | 91.67x3.53 | 94.92x2.62 |
| 110.0 | 97.0 | 8.3 | PQ0201100 | 94.84x3.53 | 101.27x2.62 |
| 115.0 | 102.0 | 8.3 | PQ0201150 | 101.19x3.53 | 107.62x2.62 |
| 120.0 | 107.0 | 8.3 | PQ0201200 | 104.37x3.53 | 107.62x2.62 |
| 125.0 | 112.0 | 8.3 | PQ0201250 | 110.72x3.53 | 113.97x2.62 |
| 130.0 | 117.0 | 8.3 | PQ0201300 | 113.89x3.53 | 120.32x2.62 |
| 135.0 | 117.0 | 12.3 | PQ0301350 | 113.67x5.33 | 123.42x3.53 |
| 140.0 | 122.0 | 12.3 | PQ0301400 | 120.02x5.33 | 126.60x3.53 |
| 150.0 | 132.0 | 12.3 | PQ0301500 | 129.54x5.33 | 136.12x3.53 |
| 160.0 | 142.0 | 12.3 | PQ0301600 | 139.07x5.33 | 145.65x3.53 |
| 170.0 | 152.0 | 12.3 | PQ0301700 | 148.49x5.33 | 158.35x3.53 |
| 180.0 | 162.0 | 12.3 | PQ0301800 | 158.12x5.33 | 164.70x3.53 |
| 190.0 | 172.0 | 12.3 | PQ0301900 | 170.82x5.33 | 177.40x3.53 |
| 200.0 | 182.0 | 12.3 | PQ0302000 | 177.17x5.33 | 183.75x3.53 |
| 210.0 | 192.0 | 12.3 | PQ0302100 | 189.87x5.33 | 196.45x3.53 |
| 220.0 | 202.0 | 12.3 | PQ0302200 | 196.22x5.33 | 202.80x3.53 |
| 230.0 | 212.0 | 12.3 | PQ0302300 | 208.92x5.33 | 215.50x3.53 |
| 240.0 | 222.0 | 12.3 | PQ0302400 | 221.62x5.33 | 221.85x3.53 |
| 250.0 | 232.0 | 12.3 | PQ0302500 | 227.97x5.33 | 234.55x3.53 |
| 280.0 | 262.0 | 12.3 | PQ0302800 | 253.37x5.33 | 266.29x3.53 |
| 300.0 | 282.0 | 12.3 | PQ0303000 | 278.77x5.33 | 278.99x3.53 |
| 320.0 | 302.0 | 12.3 | PQ0303200 | 291.47x5.33 | 304.39x3.53 |

Średnice otworów podane **wytluszczonym** zgodnie z zaleceniami ISO 3320

Istnieje możliwość dostawy uszczelnień we wszystkich wymiarach pośrednich do średnicy 700 mm. Uszczelnienia dla średnic > 700 mm, oraz uszczelnienia wykonane ze specjalnych rodzajów elastomerów dostępne na życzenie



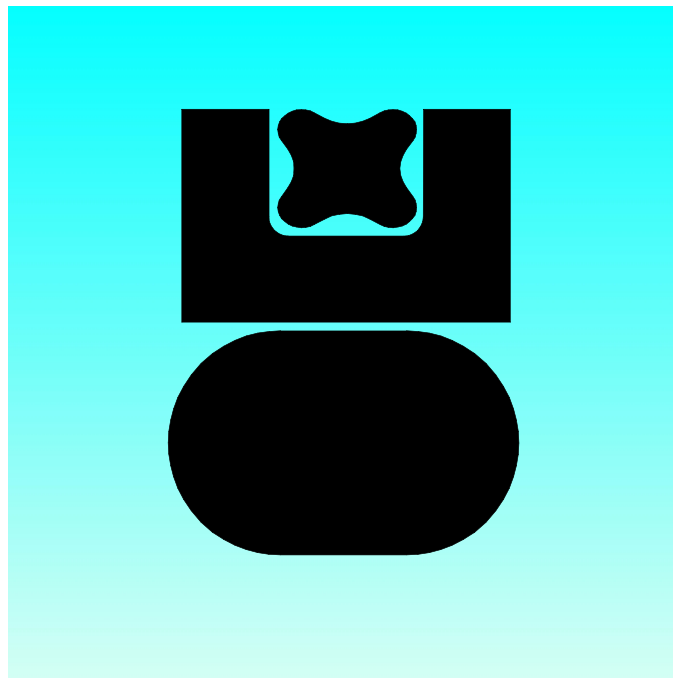
| Średnica Otworu | Średnica rowka | Szerokość rowka | Nr części | Wymiary O-ringów | Wymiary Uszczelki QUAD-RING® |
|-------------------|-------------------|---------------------|-----------|------------------|------------------------------|
| D _N H9 | d ₁ h9 | L ₁ +0.2 | | | |
| 350.0 | 332.0 | 12.3 | PQ0303500 | 329.57x5.33 | 329.79x3.53 |
| 400.0 | 382.0 | 12.3 | PQ0304000 | 380.37x5.33 | 380.59x3.53 |
| 420.0 | 402.0 | 12.3 | PQ0304200 | 405.26x5.33 | 380.59x3.53 |
| 450.0 | 432.0 | 12.3 | PQ0304500 | 430.66x5.33 | 430.66x3.53 |
| 480.0 | 449.0 | 16.3 | PQ0404800 | 443.36x7.0 | 456.06x5.33 |
| 500.0 | 469.0 | 16.3 | PQ0405000 | 468.76x7.0 | 456.06x5.33 |
| 600.0 | 569.0 | 16.3 | PQ0406000 | 557.66x7.0 | 557.58x5.33 |
| 700.0 | 669.0 | 16.3 | PQ0407000 | 658.88x7.0 | 658.88x5.33 |

Średnice otworów podane **wytluszczonym** zgodnie z zaleceniami ISO 3320

Istnieje możliwość dostawy uszczelnień we wszystkich wymiarach pośrednich do średnicy 700 mm. Uszczelnienia dla średnic > 700 mm, oraz uszczelnienia wykonane ze specjalnych rodzajów elastomerów dostępne na życzenie



TURCON® AQ-Seal®



Uszczelnienie dwustronnego działania

**Aktywowane pierścieniem
elastomerowym**

Materia

Turcon®





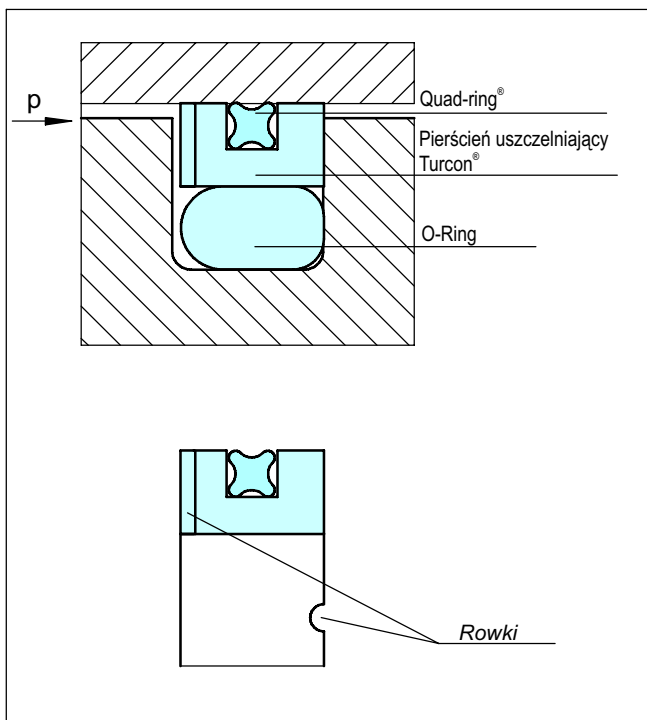
■ TURCON® AQ-Seal®

Opis

Turcon® AQ-Seal® jest uszczelnieniem dwustronnego działania składającym się z pierścienia uszczelniającego wykonanego ze zmodyfikowanego tworzywa Turcon® o wysokiej jakości, uszczelki QUAD-RING®, oraz O-ringa jako elementu zapewniającego zacisk wstępny.

Pierścień uszczelniający Turcon® wraz z uszczelką QUAD-RING® zapewnia szczelność dynamiczną, natomiast O-ring szczelność statyczną.

Konstrukcja



Rys.18 Uszczelnienie Turcon® AQ-Seal®

Zalety

- Doskonała szczelność w zastosowaniach gdzie konieczne jest oddzielenie od siebie dwóch różnych mediów np. ciecz/ciecz lub ciecz/gaz
- Podwójne zabezpieczenie uzyskane poprzez zastosowanie kombinacji specjalnych materiałów o niskim współczynniku tarcia oraz uszczelnień elastomerowych
- Prosta konstrukcja rowka, niewielka przestrzeń zabudowy, możliwość stosowania wymiennego z uszczelnieniami Turcon® Glyd Ring®, Turcon® Glyd Ring® T i Turcon® Stepseal®K, montaż wg ISO 7425/1
- Doskonałe własności ślizgowe, brak zjawiska przywarcia i raptownego poślizgu (stick-slip)

Dane techniczne

Ciśnienie robocze: do 40 MPa

Prędkość: do 2 m/s

Temperatura: -45 °C do +200 °C (w zależności od materiału wykonania O-ringów i uszczelki QUAD-RING®)W przypadku zastosowań pracujących w temperaturze niższej niż -30°C prosimy o kontakt

Media: Wszystkie ogólnie stosowane ciecz hydrauliczne, w tym bio-oleje, oraz gazy

Luz promieniowy Wartości maksymalnego dopuszczalnego luzu promieniowego Smax przedstawiono w tabeli XVIII. 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.

W przypadku zastosowań bezciśnieniowych, pracujących w temperaturach niższych od 0°C koniecznie prosimy o kontakt z naszym działem technicznym w celu uzyskania wskazówek.

**Materiały****Zastosowania standardowe**

Urządzenia hydrauliczne gdzie czynnikiem roboczym jest olej mineralny, lub medium o dobrych własnościach smarnych

Oleje mineralne i gazy Uszczelnienie Turcon®: Turcon® T46

Pierścień aktywujący: O-ring i uszczelka QUAD-RING wykonana z NBR 70 Shore A, (Kod N)

Zastosowania specjalne

W przypadku zastosowań specjalnych, wymagających innej kombinacji materiałów wykonania prosimy o kontakt z lokalnym biurem firmy Trelleborg Sealing Solutions

Table XVII Turcon® Materiały wykonania Turcon® AQ-Seal®

| Materiały, Zastosowania, Własności, | Kod | Materiał wykonania O-ringa | Kod | Temperatura robocza O-ringa °C | Powierzchnia współpracująca | MPa max. |
|---|-----|----------------------------|-----|--------------------------------|---|----------|
| 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-70ShoreA | N | -30 do+100 | Stalowe tuleje Stal utwardzana Żeliwo | 40 |
| | | NBR-Lowtemp. 70ShoreA | T | -45 do+80 | | |
| | | FKM-70ShoreA | 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-70ShoreA | N | -30 do+100 | Stal Żeliwo Stal nierdzewna Aluminium Brąz Stopy | 25 |
| | | NBR-Lowtemp. 70ShoreA | T | -45 do+80 | | |
| | | FKM-70ShoreA | V | -10 do+200 | | |
| | | EPDM-70ShoreA | E** | -45 do+145 | | |
| 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-70ShoreA | N | -30 do+100 | Stal chromowana Stal nierdzewna | 40 |
| | | NBR-Lowtemp. 70ShoreA | T | -45 do+80 | | |
| | | FKM-70ShoreA | V | -10 do+200 | | |
| | | EPDM-70ShoreA | E** | -45 do+145 | | |

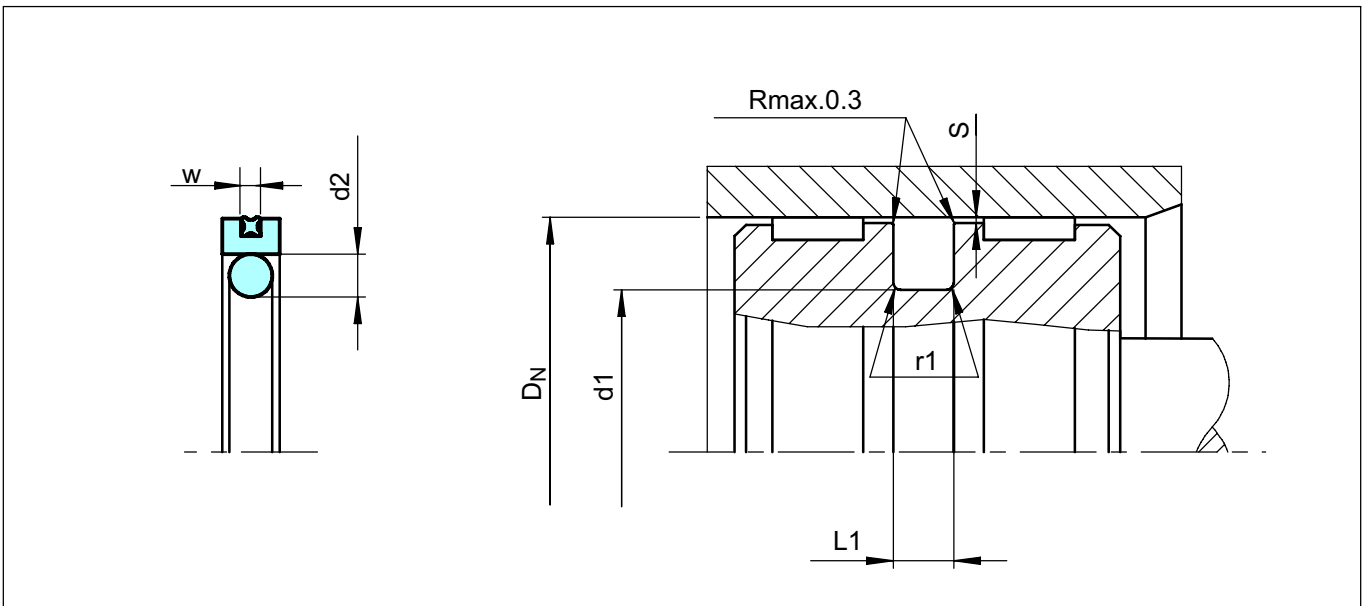
* Podana wartość temperatury roboczej O-ringa dotyczy wyłącznie sytuacji, gdy czynnikiem roboczym jest mineralny olej hydrauliczny BAM: „Bundes Anstalt Materialprüfung”, Niemcy

tło oznacza materiał standardowy

** materiał nie jest odpowiedni dla olei mineralnych



Wskazówki montażowe



Rys. 19 Rysunek montażowy

Table XVIII Wymiary montażowe

| Średnica otworu D _N H9 | | | | Średnica rowka | Szerokość rowka | Promień | Luz promieniowy S maks.* | | | Przekrój O-ringa | Przekrój uszczelki QUAD-RING® |
|--------------------------------------|-------------------|---------------------|-------------------|----------------------|----------------------|----------------|--------------------------|-------|-------|---------------------|----------------------------------|
| Zastosowanie standardowe | | Zastosowanie lekkie | | | | | 10MPa | 20MPa | 40MPa | | |
| Nr serii | Zakres średnic | Nr serii | Zakres średnic | d ₁ h9 | L ₁ +0.2 | r ₁ | | | | d ₂ | W |
| PQ12 | 16-39.9 | PQ14 | 40-79.9 | D _N -11.0 | 4.2 | 1.0 | 0.25 | 0.15 | 0.10 | 3.53 | 1.78 |
| | 40-79.9 | | 80-132.9 | D _N -15.5 | 6.3 | 1.3 | 0.30 | 0.20 | 0.15 | 5.33 | 1.78 |
| PQ22 | 80-132.9 | PQ24 | 133-252.9 | D _N -21.0 | 8.1 | 1.8 | 0.30 | 0.20 | 0.15 | 7.00 | 2.62 |
| | 133-252.9 | | -- | -- | D _N -24.5 | 8.1 | 1.8 | 0.30 | 0.20 | 0.15 | 7.00 |
| PQ32 | 253-462.9 | -- | -- | D _N -28.0 | 9.5 | 2.5 | 0.45 | 0.30 | 0.25 | 8.40 | 3.53 |
| PQ52 | 463-700.0 | -- | -- | D _N -35.0 | 11.5 | 3.0 | 0.55 | 0.40 | 0.35 | 10.00 | 5.33 |

Przykład zamówienia

Turcon® AQ-Seal®, w komplecie z O-ringiem, i uszczelką QUAD-RING®, zakres zalecany, seria PQ22 (z Tabeli XVIII)

Średnica otworu: DN = 80,0 mm

Nr części: PQ2200800 (z Tabeli XIX)

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

| | | | | | | |
|---|------|---|------|---|-----|---|
| Nr Zamówienia. | PQ22 | 0 | 0800 | - | T46 | N |
| Nr seryjny | | | | | | |
| Typ (Standard) | | | | | | |
| Średnica cylindra x10 | | | | | | |
| Oznaczenie standardu jakości (standard) | | | | | | |
| Kod materiału (pierścień uszczelniający) | | | | | | |
| Kod materiału (O-ring/uszczelka QUAD-RING®) | | | | | | |



Tabela XIX Zalecane serie / Nr części

| Średnica Otworu | Średnica Otworu | Szerokość rowka | Nr części | Wymiary O-Ringa | Wymiary Uszczelki |
|-------------------|-------------------|---------------------|-----------|-----------------|-------------------|
| D _N H9 | d ₁ h9 | L ₁ +0.2 | | | QUAD-RING® |
| 16.0 | 5.0 | 4.2 | PQ1200160 | 4.34x3.53 | 12.42x1.78 |
| 18.0 | 7.0 | 4.2 | PQ1200180 | 6.42x3.53 | 14.00x1.78 |
| 20.0 | 9.0 | 4.2 | PQ1200200 | 8.42x3.53 | 15.60x1.78 |
| 22.0 | 11.0 | 4.2 | PQ1200220 | 10.69x3.53 | 17.17x1.78 |
| 25.0 | 14.0 | 4.2 | PQ1200250 | 13.87x3.53 | 20.35x1.78 |
| 28.0 | 17.0 | 4.2 | PQ1200280 | 15.47x3.53 | 23.52x1.78 |
| 30.0 | 19.0 | 4.2 | PQ1200300 | 18.66x3.53 | 25.12x1.78 |
| 32.0 | 21.0 | 4.2 | PQ1200320 | 20.22x3.53 | 26.70x1.78 |
| 35.0 | 24.0 | 4.2 | PQ1200350 | 23.40x3.53 | 29.87x1.78 |
| 40.0 | 29.0 | 4.2 | PQ1400400 | 28.17x3.53 | 34.65x1.78 |
| 42.0 | 31.0 | 4.2 | PQ1400420 | 29.75x3.53 | 37.82x1.78 |
| 45.0 | 34.0 | 4.2 | PQ1400450 | 32.92x3.53 | 37.82x1.78 |
| 48.0 | 37.0 | 4.2 | PQ1400480 | 36.09x3.53 | 41.00x1.78 |
| 50.0 | 39.0 | 4.2 | PQ1400500 | 37.70x3.53 | 44.17x1.78 |
| 50.0 | 34.5 | 6.3 | PQ1200500 | 32.69x5.33 | 44.17x1.78 |
| 52.0 | 41.0 | 4.2 | PQ1400520 | 40.87x3.53 | 47.35x1.78 |
| 55.0 | 44.0 | 4.2 | PQ1400550 | 44.04x3.53 | 50.52x1.78 |
| 60.0 | 49.0 | 4.2 | PQ1400600 | 47.22x3.53 | 53.70x1.78 |
| 63.0 | 52.0 | 4.2 | PQ1400630 | 50.39x3.53 | 56.87x1.78 |
| 63.0 | 47.5 | 6.3 | PQ1200630 | 46.99x5.33 | 56.87x1.78 |
| 65.0 | 54.0 | 4.2 | PQ1400650 | 53.57x3.53 | 60.05x1.78 |
| 70.0 | 59.0 | 4.2 | PQ1400700 | 56.74x3.53 | 63.22x1.78 |
| 70.0 | 54.5 | 6.3 | PQ1200700 | 53.34x5.33 | 63.22x1.78 |
| 75.0 | 64.0 | 4.2 | PQ1400750 | 63.09x3.53 | 69.57x1.78 |
| 80.0 | 64.5 | 6.3 | PQ1400800 | 53.34x5.33 | 72.75x1.78 |
| 80.0 | 59.0 | 8.1 | PQ2200800 | 58x7.0 | 71.12x2.62 |
| 85.0 | 69.5 | 6.3 | PQ1400850 | 69.22x5.33 | 75.92x1.78 |
| 85.0 | 64.0 | 8.1 | PQ2200850 | 63x7.0 | 75.87x2.62 |
| 90.0 | 74.5 | 6.3 | PQ1400900 | 72.39x5.33 | 82.27x1.78 |
| 90.0 | 69.0 | 8.1 | PQ2200900 | 68x7.0 | 82.22x2.62 |
| 95.0 | 79.5 | 6.3 | PQ1400950 | 78.74x5.33 | 88.62x1.78 |
| 95.0 | 74.0 | 8.1 | PQ2200950 | 73x7.0 | 82.22x2.62 |
| 100.0 | 84.5 | 6.3 | PQ1401000 | 81.92x5.33 | 88.62x1.78 |
| 100.0 | 79.0 | 8.1 | PQ2201000 | 78x7.0 | 88.57x2.62 |
| 105.0 | 89.5 | 6.3 | PQ1401050 | 88.27x5.33 | 94.97x1.78 |
| 105.0 | 84.0 | 8.1 | PQ2201050 | 83x7.0 | 94.92x2.62 |
| 110.0 | 94.5 | 6.3 | PQ1401100 | 91.44x5.33 | 101.32x1.78 |
| 110.0 | 89.0 | 8.1 | PQ2201100 | 88x7.0 | 101.27x2.62 |
| 115.0 | 99.5 | 6.3 | PQ1401150 | 97.79x5.33 | 107.67x1.78 |

Wymiary podane **wytluszczonym** pasują do rowków zgodnych z ISO 7425/1

Średnice otworów zgodne z ISO 3320

Istnieje możliwość dostawy uszczelnień we wszystkich wymiarach pośrednich do średnicy 700 mm. Uszczelnienia dla średnic > 700 mm, oraz uszczelnienia wykonane ze specjalnych rodzajów elastomerów dostępne na życzenie



| Średnica Otworu | Średnica Otworu | Szerokość rowka | Nr części | Wymiary O-Ringa | Wymiary Uszczelki QUAD-RING® |
|-------------------|-------------------|---------------------|-----------|-----------------|------------------------------|
| D _N H9 | d ₁ h9 | L ₁ +0.2 | | | |
| 115.0 | 94.0 | 8.1 | PQ2201150 | 93x7.0 | 107.62x2.62 |
| 120.0 | 104.5 | 6.3 | PQ1401200 | 100.97x5.33 | 114.02x1.78 |
| 120.0 | 99.0 | 8.1 | PQ2201200 | 98x7.0 | 107.62x2.62 |
| 125.0 | 109.5 | 6.3 | PQ1401250 | 107.32x5.33 | 114.02x1.78 |
| 125.0 | 104.0 | 8.1 | PQ2201250 | 103x7.0 | 113.97x2.62 |
| 130.0 | 114.5 | 6.3 | PQ1401300 | 113.67x5.33 | 120.37x1.78 |
| 130.0 | 109.0 | 8.1 | PQ2201300 | 108x7.0 | 120.32x2.62 |
| 135.0 | 114.0 | 8.1 | PQ2401350 | 113.67x7.0 | 126.67x2.62 |
| 140.0 | 119.0 | 8.1 | PQ2401400 | 116.84x7.0 | 126.67x2.62 |
| 150.0 | 129.0 | 8.1 | PQ2401500 | 126.37x7.0 | 139.37x2.62 |
| 160.0 | 139.0 | 8.1 | PQ2401600 | 135.89x7.0 | 145.72x2.62 |
| 170.0 | 149.0 | 8.1 | PQ2401700 | 145.42x7.0 | 158.42x2.62 |
| 180.0 | 159.0 | 8.1 | PQ2401800 | 158.12x7.0 | 171.11x2.62 |
| 190.0 | 169.0 | 8.1 | PQ2401900 | 164.47x7.0 | 177.47x2.62 |
| 200.0 | 179.0 | 8.1 | PQ2402000 | 177.17x7.0 | 190.17x2.62 |
| 210.0 | 189.0 | 8.1 | PQ2402100 | 183.52x7.0 | 196.52x2.62 |
| 220.0 | 199.0 | 8.1 | PQ2402200 | 196.22x7.0 | 202.87x2.62 |
| 230.0 | 209.0 | 8.1 | PQ2402300 | 202.57x7.0 | 215.57x2.62 |
| 240.0 | 219.0 | 8.1 | PQ2402400 | 215.27x7.0 | 221.92x2.62 |
| 250.0 | 229.0 | 8.1 | PQ2402500 | 227.97x7.0 | 234.62x2.62 |
| 250.0 | 225.5 | 8.1 | PQ2202500 | 227.97x7.0 | 234.62x2.62 |
| 280.0 | 252.0 | 9.5 | PQ3202800 | 250x8.4 | 266.29x3.53 |
| 300.0 | 272.0 | 9.5 | PQ3203000 | 270x8.4 | 278.99x3.53 |
| 310.0 | 282.0 | 9.5 | PQ3203100 | 280x8.4 | 291.69x3.53 |
| 320.0 | 292.0 | 9.5 | PQ3203200 | 290x8.4 | 304.39x3.53 |
| 350.0 | 322.0 | 9.5 | PQ3203500 | 320x8.4 | 329.79x3.53 |
| 400.0 | 372.0 | 9.5 | PQ3204000 | 370x8.4 | 380.59x3.53 |
| 420.0 | 392.0 | 9.5 | PQ3204200 | 390x8.4 | 380.59x3.53 |
| 450.0 | 422.0 | 9.5 | PQ3204500 | 420x8.4 | 430.66x3.53 |
| 480.0 | 445.0 | 11.5 | PQ5204800 | 444x10.0 | 456.06x5.33 |
| 500.0 | 465.0 | 11.5 | PQ5205000 | 464x10.0 | 456.06x5.33 |
| 600.0 | 565.0 | 11.5 | PQ5206000 | 564x10.0 | 557.58x5.33 |
| 700.0 | 665.0 | 11.5 | PQ5207000 | 664x10.0 | 658.88x5.33 |

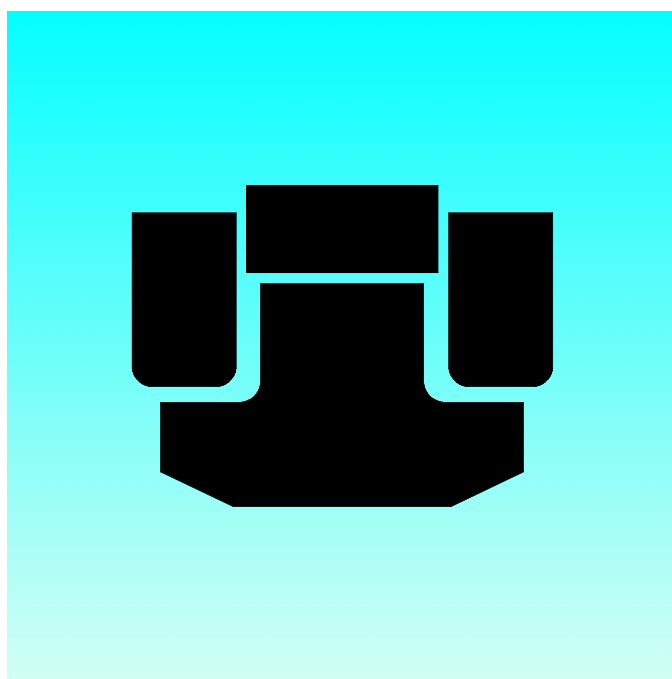
Wymiary podane **wytluszczonym** pasują do rowków zgodnych z ISO 7425/1

Średnice otworów zgodne z ISO 3320

Istnieje możliwość dostawy uszczelnień we wszystkich wymiarach pośrednich do średnicy 700 mm. Uszczelnienia dla średnic > 700 mm, oraz uszczelnienia wykonane ze specjalnych rodzajów elastomerów dostępne na życzenie



POLYPAC® PHD SEAL



Wysokoobciążalne

**Uszczelnienie dwustronnego
działania**

do uszczelniania wysokich ciśnień

Materiał

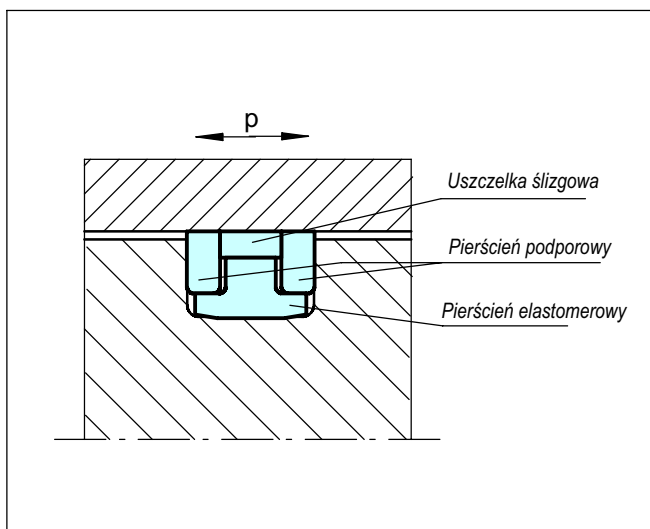
PTFE, Elastomer NBR, POM



■ Uszczelnienie PHD

Opis

Uszczelnienie PHD jest wysokociśnieniowym, wysokoobciążalnym uszczelnieniem tłoka, odznaczającym się doskonałą kontrolą przecieków oraz odpornością na ekstruzję i zużycie ściernie. Uszczelnienie PHD stanowi kombinację uszczelki ślizgowej wykonanej z tworzywa na bazie PTFE, elastomerowego pierścienia profilowego oraz dwóch pierścieni podporowych (POM). Jest ono produkowane z przewidzianym z góry ujemnym luzem na skutek którego korpus uszczelnienia zostaje ściśnięty podczas montażu, co w połączeniu z zaciskiem wstępnym pierścienia elastomerowego zapewnia odpowiednią szczelność przy niskim ciśnieniu. Przy wyższych ciśnieniach pierścienie elastomerowe zostaje przez nie aktywowany, dociskając z kolei uszczelkę ślizgową w kierunku promieniowym. Pierścienie podporowe chronią uszczelkę ślizgową przed ekstruzją i zapewniają długi okres użytkowania uszczelnienia nawet w trudnych warunkach eksploatacyjnych.



Rys.20 Uszczelnienie PHD

Zalety

- Prosta konstrukcja rowka
- Brak zjawiska przywarcia i raptownego poślizgu (stick-slip) umożliwiającą płynny rozruch
- Minimalny statyczny i dynamiczny współczynnik tarcia
- Zwiększona tolerancja luzu promieniowego
- Bezpieczne użytkowanie nawet przy zanieczyszczonych mediach - dzięki większej szczelinie ekstruzyjnej
- Długotrwały okres użytkowania

Przykłady zastosowań

Uszczelnienie PHD jest polecane jako element uszczelniający tłoków dwustronnego działania w cylindrach hydraulicznych pracujących w szczególnie trudnych warunkach, na przykład.:

- Koparki
- Wysokoobciążalne cylindry hydrauliczne

Dane techniczne

Warunki eksploatacyjne

| | |
|------------------------------|---|
| Ciśnienie robocze: | do 40 MPa |
| Dopuszczalne skoki ciśnienia | do 60 MPa |
| Prędkość: | do 1,5 m./s |
| Temperatura: | -45 °C do +135 °C |
| Media: | ciecze hydrauliczne na bazie oleju mineralnego, emulsje wodno-olejowe i glikolowo-olejowe |
| Luz promieniowy: | Wartości maksymalnego dopuszczalnego luzu promieniowego S_{max} przedstawiono w tabeli XXI. 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

W urządzeniach hydraulicznych, gdzie medium jest:

Olej mineralny, lub medium o dobrych własnościach smarnych emulsje wodno-olejowe i glikolowo-olejowe

| | |
|-------------------------|---------------------------------|
| Uszczelka ślizgowa: | PTFE z brązem jako wypełniaczem |
| Pierścień aktywujący: | NBR 80 shore A, |
| Pierścienie podporowe: | POM |
| Kod zestawu materiałów: | PTNO4 |

Zastosowania specjalne


W przypadku specjalnych zastosowań wymagających innych kombinacji materiałów wykonania prosimy o kontakt z lokalnym biurem firmy Trelleborg Sealing Solutions



Tabela XX Standardowe materiały wykonania uszczelnień PHD (na bazie PTFE)

| Materiały Zastosowania Własności | Kod | Materiał wykonania pierścienia elastomerowego | Kod | Temperatura robocza pierścienia elastomerowego °C | Materiał Powierzchni współpracującej | MPa max. |
|---|-------|---|-----|---|---|-------------|
| Materiał TR55 Standardowy materiał dla hydrauliki, dobra wytrzymałość na ściskanie, dobre własności poślizgowe, niskie zużycie ściernie, odporność na ekstruzję. Testowany przez BAM Wypełniacz: brąz | PT_04 | NBR-70ShoreA | N | - 30 do +100 | Stalowe tuleje Stal utwardzana żeliwo | 40 |
| | | NBR-Lowtemp. 70ShoreA | T | - 45 do +80 | | |
| | | FKM-70ShoreA | V | - 10 do +135# | | |
| Materiał TR12 Dla wszystkich cieczy hydraulicznych wykazujących się własnościami smarnymi, twarde powierzchnie uszczelniane, dobre własności ślizgowe, niskie tarcie Wypełniony kolorowym pigmentem | PT_0A | NBR-70ShoreA | N | - 30 do +100 | Stalowe tuleje Stal utwardzana | 40 |
| | | NBR-Lowtemp. 70ShoreA | T | - 45 do +80 | | |
| | | FKM-70ShoreA | V | -10 do +135# | | |
| Materiał TR25 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 | PT_0J | NBR-70ShoreA | N | - 30 do +100 | Stal chromowana Stal nierdzewna | 40 |
| | | NBR-Lowtemp. 70ShoreA | T | - 45 do +80 | | |
| | | FKM-70ShoreA | V | -10 do +135# | | |
| Materiał TR30 Do stosowania w hydraulice wodnej, olejowej i pneumatyce. Dla wszystkich cieczy hydraulicznych wykazujących się własnościami smarnymi i pozbawionych własności smarnych, wysoka odporność na ekstruzję, dobra odporność chemiczna, Wypełniony grafitem, Kolor: czarny | PT_0C | NBR-70ShoreA | N | -30 do +100 | Stal chromowana Stal nierdzewna | 40 |
| | | NBR-Lowtemp. 70ShoreA | T | - 45 do +80 | | |
| | | FKM-70ShoreA | V | - 10 do +135# | | |
| | | EPDM-70ShoreA | E** | - 45 do +135# | | |

Ograniczona odporność na wysokie temperatury ze * Podana wartość temperatury roboczej pierścienia elastomerowego dotyczy wyłącznie sytuacji, gdy medium jest mineralny olej hydrauliczny

 tło oznacza materiał standardowy

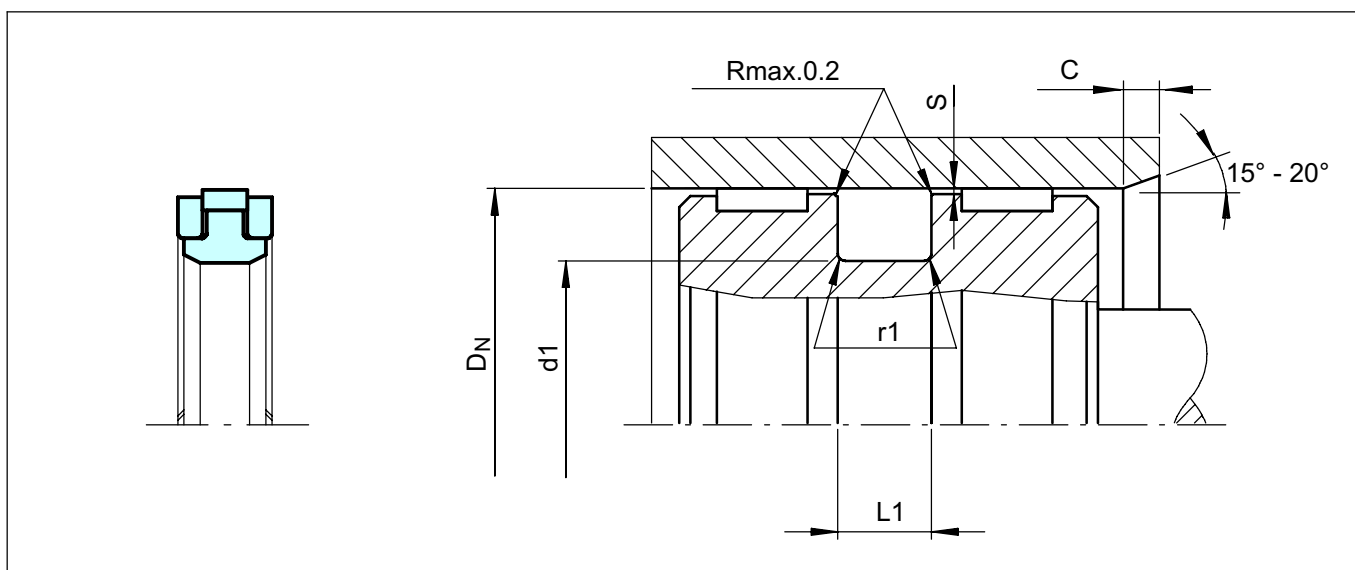
** materiał nie jest odpowiedni dla olei mineralnych

Definiowanie kodu materiałowego:

Uszczelnienie PHD z uszczelką ślizgową z materiału TR55 i pierścieniem wspomagającym z NBR: PTN04



■ Wskazówki montażowe



Rys. 21 Rysunek montażowy

Tabela XXI Zalecane serie / Nr części

| Średnica Otworu | Średnica Rowka | Szerokość Rowka | Faza Wprowadzająca | Promień | Luz Promieniowy | Nr części | Nr referencyjny Polypac | |
|-----------------|----------------|-----------------|--------------------|---------|---------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|-----------|
| D_N H9 | d_1 h9 | $L_1 +0.2$ | C | r_1 | S | | | |
| 50.0 | 36.0 | 9.0 | 5.0 | 0.3 | 0,5 dla ciśnień do 35 MPa | PKP000500 | PHD5036 | |
| 55.0 | 41.0 | 9.0 | 5.0 | 0.3 | | PKP000550 | PHD5541 | |
| 60.0 | 46.0 | 9.0 | 5.0 | 0.3 | | PKP000600 | PHD6046 | |
| 63.0 | 48.0 | 11.0 | 5.0 | 0.5 | | PKP000630 | PHD6348 | |
| 65.0 | 50.0 | 11.0 | 5.0 | 0.5 | | PKP000650 | PHD6550 | |
| 70.0 | 55.0 | 11.0 | 5.0 | 0.5 | | PKP000700 | PHD7055 | |
| 75.0 | 60.0 | 11.0 | 5.0 | 0.5 | | PKP000750 | PHD7560 | |
| 80.0 | 65.0 | 11.0 | 5.0 | 0.5 | | PKP000800 | PHD8065 | |
| 85.0 | 70.0 | 11.0 | 5.0 | 0.5 | | PKP000850 | PHD8570 | |
| 90.0 | 75.0 | 11.0 | 5.0 | 0.5 | | PKP000900 | PHD9075 | |
| 95.0 | 80.0 | 12.5 | 5.0 | 0.5 | | PKP000950 | PHD9580 | |
| 100.0 | 85.0 | 12.5 | 5.0 | 0.5 | | PKP001000 | PHD10085 | |
| 105.0 | 90.0 | 12.5 | 5.0 | 0.5 | | PKP001050 | PHD10590 | |
| 110.0 | 95.0 | 12.5 | 5.0 | 0.5 | | PKP001100 | PHD11095 | |
| 115.0 | 100.0 | 12.5 | 5.0 | 0.5 | | PKP001150 | PHD115100 | |
| 120.0 | 105.0 | 12.5 | 5.0 | 0.5 | | 0,3 dla ciśnień od 35 do 60 MPa | PKP001200 | PHD120105 |
| 125.0 | 102.0 | 16.0 | 6.5 | 0.6 | | | PKP001250 | PHD125102 |
| 130.0 | 107.0 | 16.0 | 6.5 | 0.6 | | | PKP001300 | PHD130107 |
| 135.0 | 112.0 | 16.0 | 6.5 | 0.6 | PKP001350 | | PHD135112 | |
| 140.0 | 117.0 | 16.0 | 6.5 | 0.6 | PKP001400 | | PHD140117 | |
| 145.0 | 122.0 | 16.0 | 6.5 | 0.6 | PKP001450 | | PHD145122 | |
| 150.0 | 127.0 | 16.0 | 6.5 | 0.6 | PKP001500 | | PHD150127 | |
| 155.0 | 132.0 | 16.0 | 6.5 | 0.6 | PKP001550 | | PHD155132 | |
| 160.0 | 137.0 | 16.0 | 6.5 | 0.6 | PKP001600 | | PHD160137 | |
| 165.0 | 142.0 | 16.0 | 6.5 | 0.6 | PKP001650 | | PHD165142 | |
| 170.0 | 147.0 | 16.0 | 6.5 | 0.6 | PKP001700 | | PHD170147 | |
| 180.0 | 157.0 | 16.0 | 6.5 | 0.6 | PKP001800 | | PHD180157 | |



Przykład zamówienia

Uszczelnienie PHD - komplet

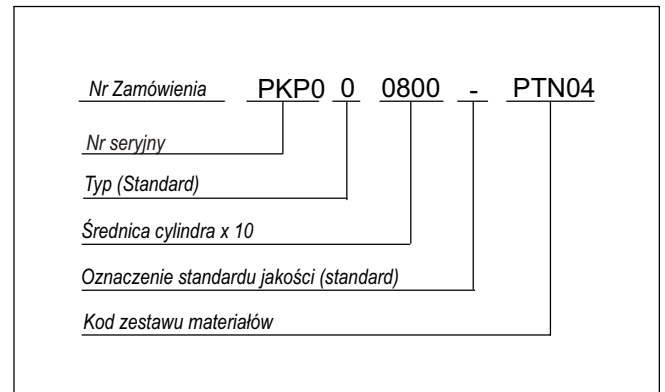
Średnica otworu: DN = 80,0 mm

Nr części: PKP0000800 (z Tabeli XXI)

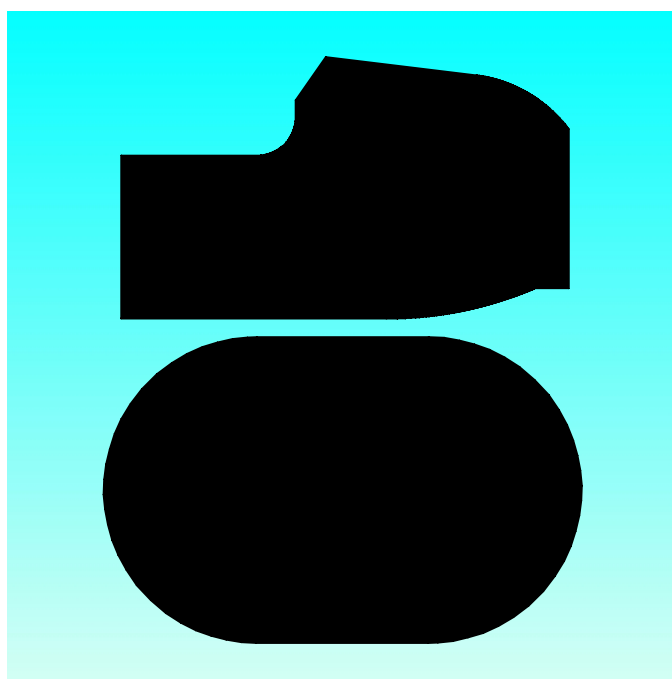
Uszczelka: PTFE TR55

Pierścień aktywujący: NBR

Pierścień podporowy: POM



TURCON[®] STEPSEAL[®] 2K



**Uszczelnienie jednostronnego działania
Aktywowane pierścieniem elastomerowym**

**Materiał
Turcon[®] i Zurcon[®]**



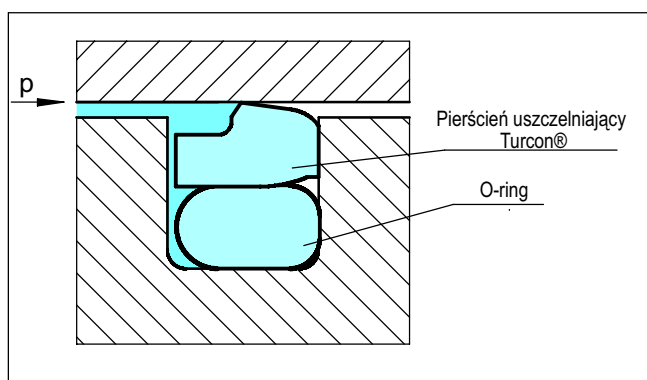
Turcon® Stepseal® 2K*

Opis

Stepseal® 2K jest uszczelnieniem jednostronnego działania składającym się z pierścienia uszczelniającego wykonanego z wysokiej jakości tworzywa Turcon® lub Zurcon®, oraz O-ringa jako elementu zapewniającego zacisk wstępny.

Uszczelnienie Stepseal® 2K było pierwotnie opracowane i opatentowane przez firmę Trelleborg Sealing Solutions jako uszczelnienie tłoczyska. Jednakże, dzięki swoim znakomitym własnościom, może być ono równie dobrze stosowane jako jednostronnie działające uszczelnienie tłoka, zwłaszcza tam, gdzie wymagana jest dokładność pozycjonowania i możliwość swobodnego ruchu.

* Opatentowana, lub zgłoszona do opatentowania geometria kształtu



Rys. 22 Uszczelnienie Turcon® Stepseal® 2K

Zalety

- Wysoka szczelność statyczna i dynamiczna
- Działanie bez zjawiska przywarcia i raptownego poślizgu (stick-slip), umożliwiające dokładną kontrolę
- Wysoka odporność na zużycie ścierne i ekstruzję
- Długotrwały okres użytkowania
- Prosta konstrukcja rowka, możliwość montażu na tłokach niedzielonych
- Szeroki zakres temperatur roboczych, wysoka odporność na chemikalia, - w zależności od materiału wykonania O-ringa
- Prosty montaż, bez konieczności deformowania krawędzi uszczelniającej
- Dostępne w wymiarach do 2700 mm średnicy
- Niski współczynnik tarcia

Przykłady zastosowań

Uszczelnienie Turcon® Stepseal® 2K zalecane jest do uszczelniania tłoków jednostronnego działania w urządzeniach hydraulicznych takich jak:

Wtryskarki

Obrabiarki

Prasy

Uszczelnienie Turcon® Stepseal® 2K szczególnie nadaje się do stosowania w akumulatorach tłokowych z pływającym tłokiem jako uszczelnienie wewnętrzne od strony olejowej, w konfiguracji z uszczelnieniem AQ-Seal® lub AQ-Seal® 5

Dane techniczne

| | |
|--------------------|---|
| Ciśnienie robocze: | do 80 MPa |
| Prędkość: | do 15 m/s, częstotliwość do 5 Hz |
| Temperatura: | -45 °C do +200 °C (w przypadku zastosowań gdzie temperatura jest niższa od -30 °C prosimy o kontakt) |
| 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 XXIII) |
| Luz promieniowy: | maksymalny dopuszczalny luz promieniowy Smax podano w Tabeli XXIV. Zależy on 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.

W przypadku zastosowań bezciśnieniowych, pracujących w temperaturach niższych od 0 °C koniecznie prosimy o kontakt z naszym działem technicznym w celu uzyskania wskazówek.



Materialy

Zastosowania standardowe

- Urządzenia hydrauliczne, gdzie czynnikiem roboczym jest olej mineralny zawierający cynk, 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

- W przypadku mediów 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® 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 uszczelniana powierzchnia ma większą chropowatość, lub dla uzyskania lepszej kontroli przecieków zalecamy:

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

Serie

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

Tabela XXIV 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 |
| Zastosowania lekkie | zastosowania gdzie wymagane jest zmniejszone tarcie lub możliwość zabudowy w mniejszym rowku |
| Zastosowania wysokoobciążalne: | zastosowania gdzie mamy do czynienia wyjątkowo dużymi obciążeniami, np. wysokim ciśnieniem i jego skokowymi zmianami |

Tabela XXII Dostępne zakresy średnic

| Nr serii | Średnica tłoczyska |
|----------|--------------------|
| | dN f8/h9 |
| PSK00 | 6.0-140.0 |
| PSK10 | 10.0-140.0 |
| PSK20 | 10.0-320.0 |
| PSK30 | 18.0-400.0 |
| PSK40 | 50.0-700.0 |
| PSK80 | 133.0-999.9 |
| PSK50 | 250.0-999.9 |
| PSK5X | 1000.0-1200.0 |
| PSK60 | 750.0-999.9 |
| PSK6X | 1000.0-2700.0 |

Zakresy zalecane przedstawione są w tabeli XXIV

Rowki do zabudowy

Na życzenie dostępne są również uszczelnienia Stepseal® 2K do zabudowy w rowkach o średnicach odpowiadających ISO 7425/1



Tabela XXIII

Materiały wykonania uszczelnień Stepseal® K Turcon® i Zurcon®

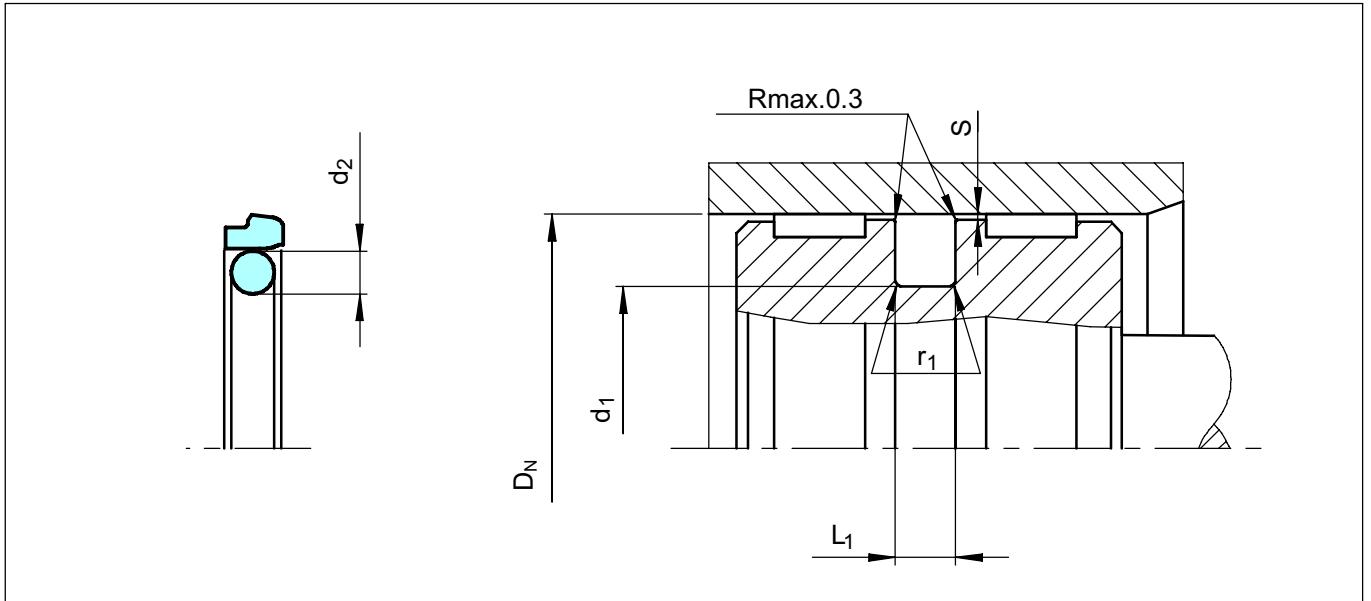
| Materiał, Zastosowania, Właściwości | Kod | Materiał O-ringa | Kod | O-ring Temp. Robocza °C | Materiał powierzchni współpracującej | MPa max. |
|--|-----|--------------------------|-----|----------------------------|---|-------------|
| Turcon® T46 Standardowy materiał dla hydrauliki, wysoka wytrzymałość na ściskanie, dobre własności ślizgowe, dobra odporność na zużycie ściernie i ekstruzję Testowany przez BAM Wypełniony brązem | T46 | NBR-70ShoreA | N | -30 do+100 | Stal hartowana, Stal chromowana, Żeliwo | 70 |
| | | NBR-Lowtemp. 70ShoreA | T | -45 do+80 | | |
| | | FKM-70ShoreA | 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-70ShoreA | N | -30 do+100 | Stal hartowana, Stal chromowana, Żeliwo | 80 |
| | | NBR-Lowtemp. 70ShoreA | T | -45 do+80 | | |
| | | FKM-70ShoreA | 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 | T40 | NBR-70ShoreA | N | -30 do+100 | Stal chromowana, Żeliwo Stal nierdzewna Aluminium Braz Stopy | 30 |
| | | NBR-Lowtemp. 70ShoreA | T | -45 do+80 | | |
| | | FKM-70ShoreA | V | -10 do+200 | | |
| | | EPDM-70ShoreA | 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 | T29 | NBR-70ShoreA | N | -10 do+200 | Stal chromowana, Żeliwo Stal nierdzewna Aluminium Braz | 70 |
| | | NBR-Lowtemp. 70ShoreA | T | -45 do+80 | | |
| | | FKM-70ShoreA | V | -10 do+200 | | |
| | | EPDM-70ShoreA | E** | -45 do+145 | | |
| Turcon® T05 Dla wszystkich cieczy hydraulicznych wykazujących się własnościami smarnymi, twardych powierzchni współpracujących | T05 | NBR-70ShoreA | N | -30 do+100 | Stal hartowana, Stal chromowana, | 25 |
| | | NBR-Lowtemp. 70ShoreA | T | -45 do+80 | | |
| | | FKM-70ShoreA | V | -10 do+200 | | |
| Turcon® T42 Dla wszystkich cieczy hydraulicznych wykazujących i nie wykazujących się własnościami smarnymi, dobra odporność chemiczna, dobre własności dielektryczne | T42 | NBR-70ShoreA | N | -30 do+100 | Stal hartowana, Stal chromowana, Żeliwo | 40 |
| | | NBR-Lowtemp. 70ShoreA | T | -45 do+80 | | |
| | | FKM-70ShoreA | 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 | T10 | NBR-70ShoreA | N | -30 do+100 | Stal hartowana, Stal chromowana, Stal nierdzewna | 70 |
| | | NBR-Lowtemp. 70ShoreA | T | -45 do+80 | | |
| | | FKM-70ShoreA | V | -10 do+200 | | |
| | | EPDM-70ShoreA | E** | -45 do+145 | | |
| Zurcon® Z51*** Dla cieczy hydraulicznych wykazujących się własnościami smarnymi, wysoka odporność na zużycie ściernie i ekstruzję , ograniczona odporność chemiczna. | Z51 | NBR-70ShoreA | N | -30 do+100 | Stal hartowana Stal chromowana Żeliwo Powłoki ceramiczne | 80 |
| | | NBR-Lowtemp. 70ShoreA | 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 cząsteczkowejKolor: biały do kremowego | Z80 | NBR-70ShoreA | N | -30 do+80 | Stal hartowana Stal chromowana Stal nierdzewna Aluminium Braz Powłoki ceramiczne | 45 |
| | | NBR-Lowtemp. 70ShoreA | 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. ? 2200 mm



Wskazówki montażowe



Wskazówki montażowe

Tabela XXIV Wymiary montażowe zalecenia standardowe

| Nrserii | Średnica otworu DN 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 wysoko-obciążalne | | | | 10MPa | 20MPa | 40MPa | |
| PSK0 | 8-16.9 | 17-26.9 | -- | D _N -4.9 | 2.2 | 0.4 | 0.30 | 0.20 | 0.15 | 1.78 |
| PSK1 | 17-26.9 | 27-59.9 | -- | D _N -7.3 | 3.2 | 0.6 | 0.40 | 0.25 | 0.15 | 2.62 |
| PSK2 | 27-59.9 | 60-199.9 | 17-26.9 | D _N -10.7 | 4.2 | 1.0 | 0.50 | 0.30 | 0.20 | 3.53 |
| PSK3 | 60-199.9 | 200-255.9 | 27-59.9 | D _N -15.1 | 6.3 | 1.3 | 0.70 | 0.40 | 0.25 | 5.33 |
| PSK4 | 200-255.9 | 256-669.9 | 60-199.9 | D _N -20.5 | 8.1 | 1.8 | 0.80 | 0.60 | 0.35 | 7.00 |
| PSK8 | 256-669.9 | 670-999.9 | 200-255.9 | D _N -24.0 | 8.1 | 1.8 | 0.90 | 0.70 | 0.40 | 7.00 |
| PSK5 | 670-999.9 | 1000 | 256-669.9 | D _N -27.3 | 9.5 | 2.5 | 1.00 | 0.80 | 0.50 | 8.40 |
| PSK6 | 1000** | -- | 670-999.9 | D _N -38.0 | 13.8 | 3.0 | 1.20 | 0.90 | 0.60 | 12.00 |

* Przy ciśnieniach > 40 MPa należy przyjąć dopuszczalny luz w obszarze uszczelniania H8/f8 (otwór/tłok) ** Pierścienie aktywujący ma specjalny kształt

Przykład zamówienia

Turcon® Stepseal® 2K, w komplecie z O-ringiem, zastosowanie standardowe, Seria PSK3 (z Tabeli XXIV)

Średnica otworu: DN = 80,0 mm

Nr części: PSK300800 (z Tabeli XXV)

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

| | | | | | | |
|--|------|---|------|---|-----|---|
| Nr Zamówienia | PSK3 | 0 | 0800 | - | T46 | N |
| Nr seryjny | | | | | | |
| Typ (Standard) | | | | | | |
| Średnica cylindra x 10*** | | | | | | |
| Oznaczenie standardu jakości (standard) | | | | | | |
| Kod materiału (pierścień uszczelniający) | | | | | | |
| Kod materiału (O-ring) | | | | | | |

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

Przykład: PSK6 dla średnicy 1200,0 mm Nr zamówienia : PSK6X1200-T46N



Tabela XXV Zalecane serie / Nr części

| Średnica Otworu | Średnica rowka | Szerokość rowka | Nr części | Wymiary O-ringów |
|-------------------|-------------------|---------------------|-----------|------------------|
| D _N H9 | d ₁ h9 | L ₁ +0.2 | | |
| 9.0 | 4.1 | 2.2 | PSK000090 | 3.68x1.78 |
| 10.0 | 5.1 | 2.2 | PSK000100 | 4.80x1.8 |
| 12.0 | 7.1 | 2.2 | PSK000120 | 6.70x1.8 |
| 14.0 | 9.1 | 2.2 | PSK000140 | 8.75x1.8 |
| 15.0 | 10.1 | 2.2 | PSK000150 | 9.25x1.78 |
| 16.0 | 11.1 | 2.2 | PSK000160 | 10.82x1.78 |
| 18.0 | 10.7 | 3.2 | PSK100180 | 9.19x2.62 |
| 20.0 | 15.1 | 2.2 | PSK000200 | 14.00x1.78 |
| 20.0 | 12.7 | 3.2 | PSK100200 | 12.37x2.62 |
| 22.0 | 14.7 | 3.2 | PSK100220 | 13.94x2.62 |
| 25.0 | 17.7 | 3.2 | PSK100250 | 17.12x2.62 |
| 25.0 | 14.3 | 4.2 | PSK200250 | 13.87x3.53 |
| 28.0 | 17.3 | 4.2 | PSK200280 | 15.47x3.53 |
| 30.0 | 22.7 | 3.2 | PSK100300 | 21.89x2.62 |
| 30.0 | 19.3 | 4.2 | PSK200300 | 18.66x3.53 |
| 32.0 | 24.7 | 3.2 | PSK100320 | 23.47x2.62 |
| 32.0 | 21.3 | 4.2 | PSK200320 | 20.22x3.53 |
| 35.0 | 24.3 | 4.2 | PSK200350 | 23.40x3.53 |
| 40.0 | 32.7 | 3.2 | PSK100400 | 31.42x2.62 |
| 40.0 | 29.3 | 4.2 | PSK200400 | 28.17x3.53 |
| 42.0 | 31.3 | 4.2 | PSK200420 | 29.75x3.53 |
| 45.0 | 34.3 | 4.2 | PSK200450 | 32.92x3.53 |
| 48.0 | 37.3 | 4.2 | PSK200480 | 36.09x3.53 |
| 50.0 | 39.3 | 4.2 | PSK200500 | 37.70x3.53 |
| 50.0 | 34.9 | 6.3 | PSK300500 | 32.69x5.33 |
| 52.0 | 41.3 | 4.2 | PSK200520 | 40.87x3.53 |
| 55.0 | 44.3 | 4.2 | PSK200550 | 44.04x3.53 |
| 60.0 | 44.9 | 6.3 | PSK300600 | 43.82x5.33 |
| 63.0 | 52.3 | 4.2 | PSK200630 | 50.39x3.53 |
| 63.0 | 47.9 | 6.3 | PSK300630 | 46.99x5.33 |
| 65.0 | 49.9 | 6.3 | PSK300650 | 46.99x5.33 |
| 70.0 | 59.3 | 4.2 | PSK200700 | 56.74x3.53 |
| 70.0 | 54.9 | 6.3 | PSK300700 | 53.34x5.33 |
| 75.0 | 59.9 | 6.3 | PSK300750 | 56.52x5.33 |
| 80.0 | 64.9 | 6.3 | PSK300800 | 62.87x5.33 |
| 80.0 | 59.5 | 8.1 | PSK400800 | 58x7.0 |
| 85.0 | 69.9 | 6.3 | PSK300850 | 69.22x5.33 |
| 85.0 | 64.5 | 8.1 | PSK400850 | 63x7.0 |
| 90.0 | 74.9 | 6.3 | PSK300900 | 72.39x5.33 |
| 90.0 | 69.5 | 8.1 | PSK400900 | 68x7.0 |
| 95.0 | 79.9 | 6.3 | PSK300950 | 78.74x5.33 |
| 95.0 | 74.5 | 8.1 | PSK400950 | 72x7.0 |

| Średnica Otworu | Średnica rowka | Szerokość rowka | Nr części | Wymiary O-ringów |
|-------------------|-------------------|---------------------|-----------|------------------|
| D _N H9 | d ₁ h9 | L ₁ +0.2 | | |
| 100.0 | 84.9 | 6.3 | PSK301000 | 81.92x5.33 |
| 100.0 | 79.5 | 8.1 | PSK401000 | 78x7.0 |
| 105.0 | 89.9 | 6.3 | PSK301050 | 88.27x5.33 |
| 105.0 | 84.5 | 8.1 | PSK401050 | 83x7.0 |
| 106.0 | 90.9 | 6.3 | PSK301060 | 88.27x5.33 |
| 110.0 | 94.9 | 6.3 | PSK301100 | 91.44x5.33 |
| 110.0 | 89.5 | 8.1 | PSK401100 | 88x7.0 |
| 115.0 | 99.9 | 6.3 | PSK301150 | 97.79x5.33 |
| 115.0 | 94.5 | 8.1 | PSK401150 | 93x7.0 |
| 120.0 | 104.9 | 6.3 | PSK301200 | 104.14x5.33 |
| 120.0 | 99.5 | 8.1 | PSK401200 | 98x7.0 |
| 125.0 | 109.9 | 6.3 | PSK301250 | 107.32x5.33 |
| 125.0 | 104.5 | 8.1 | PSK401250 | 103x7.0 |
| 130.0 | 114.9 | 6.3 | PSK301300 | 113.67x5.33 |
| 130.0 | 109.5 | 8.1 | PSK401300 | 108x7.0 |
| 135.0 | 114.5 | 8.1 | PSK401350 | 113.67x7.0 |
| 140.0 | 119.5 | 8.1 | PSK401400 | 116.84x7.0 |
| 145.0 | 124.5 | 8.1 | PSK401450 | 123.19x7.0 |
| 150.0 | 129.5 | 8.1 | PSK401500 | 126.37x7.0 |
| 155.0 | 139.9 | 6.3 | PSK301550 | 135.89x5.33 |
| 160.0 | 144.9 | 6.3 | PSK301600 | 142.24x5.33 |
| 160.0 | 139.5 | 8.1 | PSK401600 | 135.89x7.00 |
| 165.0 | 149.9 | 6.3 | PSK301650 | 148.49x5.33 |
| 165.0 | 144.5 | 8.1 | PSK401650 | 142.24x7.0 |
| 170.0 | 149.5 | 8.1 | PSK401700 | 145.42x7.0 |
| 175.0 | 159.9 | 6.3 | PSK301750 | 158.12x5.33 |
| 180.0 | 164.9 | 6.3 | PSK301800 | 164.47x5.33 |
| 180.0 | 159.5 | 8.1 | PSK401800 | 158.12x7.0 |
| 190.0 | 174.9 | 6.3 | PSK301900 | 170.82x5.33 |
| 190.0 | 169.5 | 8.1 | PSK401900 | 164.47x7.0 |
| 200.0 | 184.9 | 6.3 | PSK302000 | 183.52x5.33 |
| 200.0 | 179.5 | 8.1 | PSK402000 | 177.17x7.0 |
| 205.0 | 184.5 | 8.1 | PSK402050 | 183.52x7.0 |
| 210.0 | 189.5 | 8.1 | PSK402100 | 183.52x7.0 |
| 220.0 | 204.9 | 6.3 | PSK302200 | 202.57x5.33 |
| 220.0 | 199.5 | 8.1 | PSK402200 | 196.22x7.0 |
| 230.0 | 209.5 | 8.1 | PSK402300 | 202.57x7.0 |
| 240.0 | 219.5 | 8.1 | PSK402400 | 215.27x7.0 |
| 250.0 | 229.5 | 8.1 | PSK402500 | 227.97x7.0 |
| 250.0 | 226.0 | 8.1 | PSK802500 | 227.97x7.0 |
| 260.0 | 236.0 | 8.1 | PSK802600 | 227.97x7.0 |
| 270.0 | 246.0 | 8.1 | PSK802700 | 240.67x7.0 |



| Średnica Otworu | Średnica rowka | Szerokość rowka | Nr części | Wymiary O-ringów |
|-------------------|-------------------|---------------------|-----------|------------------|
| D _N H9 | d ₁ h9 | L ₁ +0.2 | | |
| 280.0 | 256.0 | 8.1 | PSK802800 | 253.37x7.0 |
| 300.0 | 276.0 | 8.1 | PSK803000 | 266.07x7.0 |
| 306.0 | 285.5 | 8.1 | PSK403060 | 278.77x7.0 |
| 310.0 | 286.0 | 8.1 | PSK803100 | 278.77x7.0 |
| 320.0 | 299.5 | 8.1 | PSK403200 | 291.47x7.0 |
| 320.0 | 296.0 | 8.1 | PSK803200 | 291.47x7.0 |
| 330.0 | 306.0 | 8.1 | PSK803300 | 304.17x7.0 |
| 340.0 | 316.0 | 8.1 | PSK803400 | 316.87x7.0 |
| 345.0 | 324.5 | 8.1 | PSK403450 | 316.87x7.0 |
| 350.0 | 326.0 | 8.1 | PSK803500 | 316.87x7.0 |
| 360.0 | 336.0 | 8.1 | PSK803600 | 329.57x7.0 |
| 370.0 | 346.0 | 8.1 | PSK803700 | 342.27x7.0 |
| 380.0 | 356.0 | 8.1 | PSK803800 | 354.97x7.0 |
| 400.0 | 376.0 | 8.1 | PSK804000 | 367.67x7.0 |
| 420.0 | 396.0 | 8.1 | PSK804200 | 393.07x7.0 |
| 430.0 | 406.0 | 8.1 | PSK804300 | 405.26x7.0 |
| 440.0 | 416.0 | 8.1 | PSK804400 | 405.26x7.0 |
| 450.0 | 426.0 | 8.1 | PSK804500 | 417.96x7.0 |
| 480.0 | 456.0 | 8.1 | PSK804800 | 456.06x7.0 |
| 500.0 | 476.0 | 8.1 | PSK805000 | 468.76x7.0 |
| 520.0 | 499.5 | 8.1 | PSK405200 | 494.16x7.0 |
| 540.0 | 516.0 | 8.1 | PSK805400 | 506.86x7.0 |
| 600.0 | 576.0 | 8.1 | PSK806000 | 557.66x7.0 |
| 650.0 | 626.0 | 8.1 | PSK806500 | 608.08x7.0 |
| 700.0 | 672.7 | 9.5 | PSK507000 | 670x8.4 |
| 800.0 | 772.7 | 9.5 | PSK508000 | 770x8.4 |
| 860.0 | 832.7 | 9.5 | PSK508600 | 830x8.4 |
| 900.0 | 872.7 | 9.5 | PSK509000 | 870x8.4 |
| 920.0 | 892.7 | 9.5 | PSK509200 | 890x8.4 |
| 1000.0 | 972.7 | 9.5 | PSK5X1000 | 970x8.4 |
| 1000.0 | 962.0 | 13.8 | PSK6X1000 | 960x12.0 |
| 1200.0 | 1172.7 | 9.5 | PSK5X1200 | 1170x8.4 |
| 1200.0 | 1162.0 | 13.8 | PSK6X1200 | 1160x12.0 |
| 1500.0 | 1462.0 | 13.8 | PSK6X1500 | 1460x12.0 |
| 2000.0 | 1962.0 | 13.8 | PSK6X2000 | 1960x12.0 |
| 2700.0 | 2662.0 | 13.8 | PSK6X2700 | 2660x12.0 |

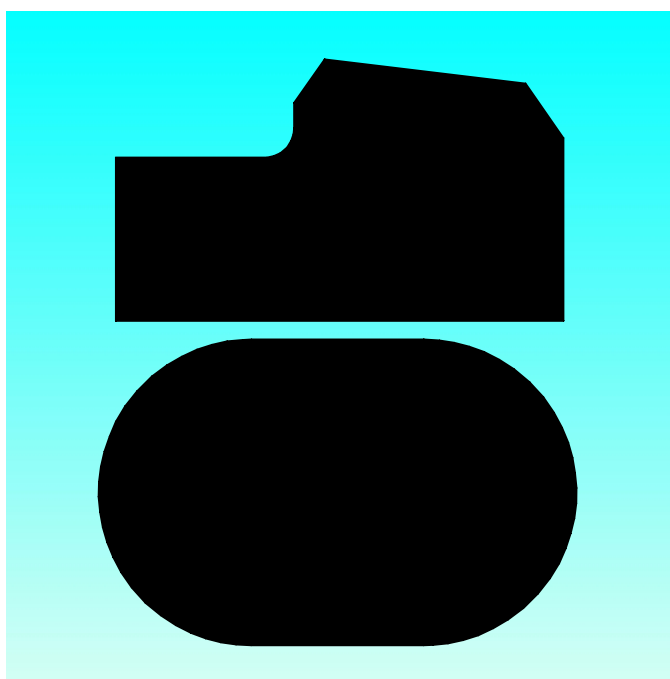
Średnice podane **wytluszczonym** są zgodne z zaleceniami ISO 3320

Istnieje możliwość dostawy uszczelnień w innych wymiarach i wymiarach pośrednich do średnicy 2700 mm, łącznie z wymiarami calowymi.

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



TURCON® STEPSEAL® K



**Uszczelnienie jednostronnego działania
Aktywowane pierścieniem elastomerowym**

**Materiał
Turcon® i Zurcon®**

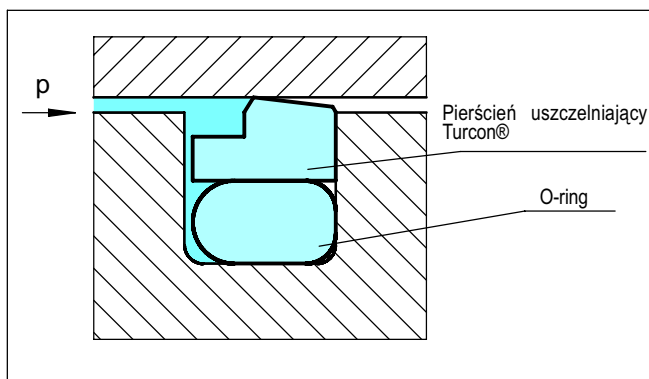




■ Turcon® Stepseal® K

Opis

Stepseal® K jest uszczelnieniem jednostronnego działania składającym się z pierścienia uszczelniającego, wykonanego z wysokiej jakości tworzywa Turcon® lub Zurcon®, oraz O-ringa jako elementu zapewniającego zacisk wstępny. Uszczelnienie Stepseal® K było pierwotnie opracowane i opatentowane (Nr Patentu P3225906) przez firmę Trelleborg Sealing Solutions jako uszczelnienie tłoczyska. Jednakże, dzięki swoim znakomitym własnościom, może być ono równie dobrze stosowane jako jednostronnie działające uszczelnienie tłoka, zwłaszcza tam, gdzie wymagana jest dokładność pozycjonowania i możliwość swobodnego ruchu.



Rys. 24 Uszczelnienie Turcon® Stepseal® K

Zalety

- Wysoka szczelność statyczna i dynamiczna
- Działanie bez zjawiska przywarcia i raptownego poślizgu (stick-slip), co umożliwia dokładną kontrolę pracy urządzenia
- Wysoka odporność na zużycie ściernie i ekstruzję
- Długotrwały okres użytkowania
- Prosta konstrukcja rowka, możliwość montażu na tłokach niedzielonych
- Szeroki zakres temperatur roboczych, wysoka odporność na chemikalia, - w zależności od materiału wykonania O-ringa
- Prosty montaż, bez konieczności deformowania krawędzi uszczelniającej
- Dostępne w wymiarach do 2700 mm średnicy

Przykłady zastosowań

Uszczelnienie Turcon® Stepseal® K zalecane jest do uszczelniania tłoków jednostronnego działania w urządzeniach hydraulicznych takich jak:

Wtryskarki

Obrabiarki

Prasy

Uszczelnienie Turcon® Stepseal® K szczególnie nadaje się do stosowania w akumulatorach tłokowych z pływającym tłokiem, jako uszczelnienie wewnętrzne od strony olejowej, w konfiguracji z uszczelnieniem AQ-Seal® lub AQ-Seal® 5

Dane techniczne

| | |
|--------------------|---|
| Ciśnienie robocze: | do 80 MPa |
| Prędkość: | do 15 m/s, częstotliwość do 5 Hz |
| Temperatura: | -45 °C do +200 °C (w przypadku zastosowań gdzie temperatura jest niższa od -30 °C prosimy o kontakt) |
| Media: | cieczki hydrauliczne na bazie olejów mineralnych, trudnopalne cieczki hydrauliczne, ekologiczne cieczki hydrauliczne (bio-oleje), woda i in w zależności od materiału wykonania O-ringa (patrz Tabela XXVI) |
| Luz promieniowy: | maksymalny dopuszczalny luz promieniowy S _{max} podano w Tabeli XXVII. Zależy on 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.

W przypadku zastosowań bezciśnieniowych, pracujących w temperaturach niższych od 0°C koniecznie prosimy o kontakt z naszym działem technicznym w celu uzyskania wskazówek.



Zastosowania standardowe

Urządzenia hydrauliczne, gdzie czynnikiem roboczym jest olej mineralny zawierający cynk, lub inne medium o dobrych właściwościach 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

W przypadku mediów 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® 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 uszczelniana powierzchnia ma większą chropowatość, lub dla uzyskania lepszej kontroli przecieków zalecamy:

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

Rowki do zabudowy

Na życzenie dostępne są również uszczelnienia Stepseal® K do zabudowy w rowkach o średnicach odpowiadających ISO 7425/1



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

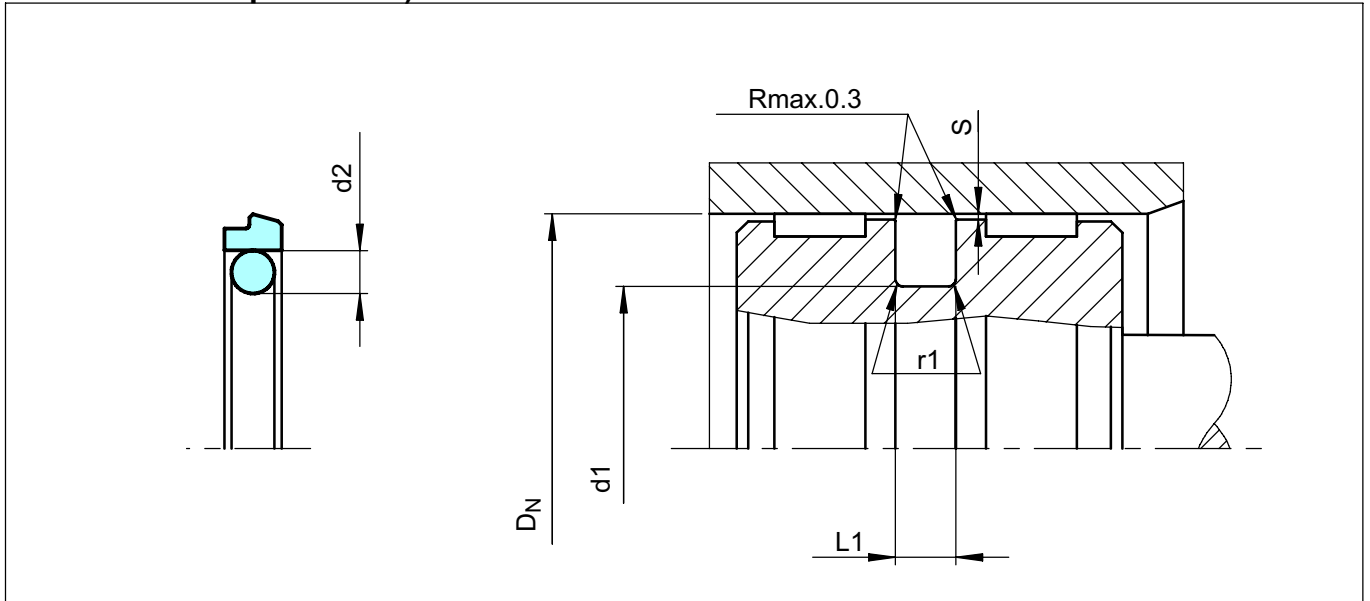
| Materiał, Zastosowania, Właściwości | Kod | Materiał O-ringa | Kod | O-ring Temp. Robocza °C | Materiał powierzchni współpracującej | MPa max. |
|---|-----|--------------------------|-----|----------------------------|---|-------------|
| Turcon® T46 Standardowy materiał dla hydrauliki, wysoka wytrzymałość na ściskanie, dobre własności ślizgowe, dobra odporność na zużycie ściernie i ekstruzję Testowany przez BAM Wypełniony brązem Kolor: szary do ciemnobrązowego | T46 | NBR-70ShoreA | N | -30 do+100 | Stal hartowana, Stal chromowana, Żeliwo | 60 |
| | | NBR-Lowtemp. 70ShoreA | T | -45 do+80 | | |
| | | FKM-70ShoreA | 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-70ShoreA | N | -30 do+100 | Stal hartowana, Stal chromowana, Żeliwo | 80 |
| | | NBR-Lowtemp. 70ShoreA | T | -45 do+80 | | |
| | | FKM-70ShoreA | 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-70ShoreA | N | -30 do+100 | Stal chromowana, Żeliwo Stal nierdzewna Aluminium Brąz Stopy | 25 |
| | | NBR-Lowtemp. 70ShoreA | T | -45 do+80 | | |
| | | FKM-70ShoreA | V | -10 do+200 | | |
| | | EPDM-70ShoreA | 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-70ShoreA | N | -30 do+100 | Stal chromowana, Żeliwo Stal nierdzewna Aluminium Brąz | 60 |
| | | NBR-Lowtemp. 70ShoreA | T | -45 do+80 | | |
| | | FKM-70ShoreA | V | -10 do+200 | | |
| | | EPDM-70ShoreA | 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-70ShoreA | N | -30 do+100 | Stal hartowana, Stal chromowana, | 20 |
| | | NBR-Lowtemp. 70ShoreA | T | -45 do+80 | | |
| | | FKM-70ShoreA | V | -10 do+200 | | |
| Turcon® T42 Dla wszystkich cieczy hydraulicznych wykazujących i nie wykazujących się własnościami smarnymi, dobra odporność chemiczna, dobre własności elektryczne Wypełniany włóknem szklanym + MoS2 Kolor: szary do niebieskiego | T42 | NBR-70ShoreA | N | -30 do+100 | Stal hartowana, Stal chromowana, Żeliwo | 30 |
| | | NBR-Lowtemp. 70ShoreA | T | -45 do+80 | | |
| | | FKM-70ShoreA | 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-70ShoreA | N | -30 do+100 | Stal hartowana, Stal chromowana, Stal nierdzewna | 60 |
| | | NBR-Lowtemp. 70ShoreA | T | -45 do+80 | | |
| | | FKM-70ShoreA | V | -10 do+200 | | |
| | | EPDM-70ShoreA | 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-70ShoreA | N | -30 do+100 | Stal hartowana Stal chromowana Żeliwo Powłoki ceramiczne | 80 |
| | | NBR-Lowtemp. 70ShoreA | 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-70ShoreA | N | -30 do+80 | Stal hartowana Stal chromowana Stal nierdzewna Aluminium Brąz Powłoki ceramiczne | 40 |
| | | NBR-Lowtemp. 70ShoreA | T | -45 do+80 | | |

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

□ tło oznacza materiał standardowy ** Materiał nieodpowiedni dla olejów mineralnych.*** maks. Ø 2300 mm



■ Wskazówki montażowe (dla nowych konstrukcji prosimy zamawiać uszczelnienie Turcon® Stepseal® 2K)



Rys. 25 rysunek montażowy

Tabela XXVII Wymiary montażowe zalecenia standardowe

| Średnica otworu DN H9 | | | Średnica rowka | Szerokość rowka | Promień | Luz promieniowy S maks.* | | | Przekrój O-ringa |
|--|---------------------------------------|--|-------------------|---------------------|----------------|--------------------------|-------|-------|------------------|
| Nr serii. PS14 Zastosowanie Standardowe | Nr serii. PS16 Zastosowanie Lekkie | Nr serii. PS12 Zastosowanie Wysoko-obciążalne | d ₁ h9 | L ₁ +0.2 | r ₁ | 10MPa | 20MPa | 40MPa | d ₂ |
| 8-16.9 | 17-26.9 | -- | DN-4.9 | 2.2 | 0.4 | 0.30 | 0.20 | 0.15 | 1.78 |
| 17-26.9 | 27-59.9 | -- | DN-7.3 | 3.2 | 0.6 | 0.40 | 0.25 | 0.15 | 2.62 |
| 27-59.9 | 60-199.9 | 17-26.9 | DN-10.7 | 4.2 | 1.0 | 0.40 | 0.25 | 0.20 | 3.53 |
| 60-199.9 | 200-255.9 | 27-59.9 | DN-15.1 | 6.3 | 1.3 | 0.50 | 0.30 | 0.20 | 5.33 |
| 200-255.9 | 256-669.9 | 60-199.9 | DN-20.5 | 8.1 | 1.8 | 0.60 | 0.35 | 0.25 | 7.00 |
| 256-669.9 | 670-999.9 | 200-255.9 | DN-24.0 | 8.1 | 1.8 | 0.60 | 0.35 | 0.25 | 7.00 |
| 670-999.9 | -- | 256-669.9 | DN-27.3 | 9.5 | 2.5 | 0.70 | 0.50 | 0.30 | 8.40 |
| 1000** | | | DN-38.0 | 13.8 | 3.0 | 1.00 | 0.70 | 0.60 | 12.00 |

* Przy ciśnieniach > 40 MPa należy przyjąć dopuszczalny luz w obszarze uszczelniania H8/f8 (otwór/tłok) ** Pierścieni aktywujący ma specjalny kształt

Przykład zamówienia

Turcon® Stepseal® K, w komplecie z O-ringiem, zastosowanie standardowe, Seria PS14 (z Tabeli XXVII)

Średnica otworu: DN = 80,0 mm
Nr części: PS1400800 (z Tabeli XXVIII)

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

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

Przykład: PS14 dla średnicy 1200,0 mm

Nr zamówienia: PS14X1200 T46N

| | | | | | | |
|---|------|---|------|---|-----|---|
| Nr Zamówienia | PS14 | 0 | 0800 | - | T46 | N |
| Nr seryjny | | | | | | |
| Typ (Standard) | | | | | | |
| Średnica cylindra x 10*** | | | | | | |
| Oznaczenie standardu jakości (standard) | | | | | | |
| Kod materiału (pierścieni uszczelniający) | | | | | | |
| Kod materiału (O-ring) | | | | | | |



Tabela XXVIII Zalecane serie / Nr części

| Średnica Otworu | Średnica rowka | Szerokość rowka | Nr części | Wymiary O-ringów |
|-------------------|-------------------|---------------------|-----------|------------------|
| D _N H9 | d ₁ h9 | L ₁ +0.2 | | |
| 9.0 | 4.1 | 2.2 | PS1400090 | 3.68x1.78 |
| 10.0 | 5.1 | 2.2 | PS1400100 | 4.80x1.8 |
| 12.0 | 7.1 | 2.2 | PS1400120 | 6.70x1.8 |
| 14.0 | 9.1 | 2.2 | PS1400140 | 8.75x1.8 |
| 15.0 | 10.1 | 2.2 | PS1400150 | 9.25x1.78 |
| 16.0 | 11.1 | 2.2 | PS1400160 | 10.82x1.78 |
| 18.0 | 10.7 | 3.2 | PS1400180 | 9.19x2.62 |
| 20.0 | 15.1 | 2.2 | PS1600200 | 14.00x1.78 |
| 20.0 | 12.7 | 3.2 | PS1400200 | 12.37x2.62 |
| 22.0 | 14.7 | 3.2 | PS1400220 | 13.94x2.62 |
| 25.0 | 17.7 | 3.2 | PS1400250 | 17.12x2.62 |
| 25.0 | 14.3 | 4.2 | PS1200250 | 13.87x3.53 |
| 28.0 | 17.3 | 4.2 | PS1400280 | 15.47x3.53 |
| 30.0 | 22.7 | 3.2 | PS1600300 | 21.89x2.62 |
| 30.0 | 19.3 | 4.2 | PS1400300 | 18.66x3.53 |
| 32.0 | 24.7 | 3.2 | PS1600320 | 23.47x2.62 |
| 32.0 | 21.3 | 4.2 | PS1400320 | 20.22x3.53 |
| 35.0 | 24.3 | 4.2 | PS1400350 | 23.40x3.53 |
| 40.0 | 32.7 | 3.2 | PS1600400 | 31.42x2.62 |
| 40.0 | 29.3 | 4.2 | PS1400400 | 28.17x3.53 |
| 42.0 | 31.3 | 4.2 | PS1400420 | 29.75x3.53 |
| 45.0 | 34.3 | 4.2 | PS1400450 | 32.92x3.53 |
| 48.0 | 37.3 | 4.2 | PS1400480 | 36.09x3.53 |
| 50.0 | 39.3 | 4.2 | PS1400500 | 37.70x3.53 |
| 50.0 | 34.9 | 6.3 | PS1200500 | 32.69x5.33 |
| 52.0 | 41.3 | 4.2 | PS1400520 | 40.87x3.53 |
| 55.0 | 44.3 | 4.2 | PS1400550 | 44.04x3.53 |
| 60.0 | 44.9 | 6.3 | PS1400600 | 43.82x5.33 |
| 63.0 | 52.3 | 4.2 | PS1600630 | 50.39x3.53 |
| 63.0 | 47.9 | 6.3 | PS1400630 | 46.99x5.33 |
| 65.0 | 49.9 | 6.3 | PS1400650 | 46.99x5.33 |
| 70.0 | 59.3 | 4.2 | PS1600700 | 56.74x3.53 |
| 70.0 | 54.9 | 6.3 | PS1400700 | 53.34x5.33 |
| 75.0 | 59.9 | 6.3 | PS1400750 | 56.52x5.33 |
| 80.0 | 64.9 | 6.3 | PS1400800 | 62.87x5.33 |
| 80.0 | 59.5 | 8.1 | PS1200800 | 58x7.0 |
| 85.0 | 69.9 | 6.3 | PS1400850 | 69.22x5.33 |
| 85.0 | 64.5 | 8.1 | PS1200850 | 63x7.0 |
| 90.0 | 74.9 | 6.3 | PS1400900 | 72.39x5.33 |
| 90.0 | 69.5 | 8.1 | PS1200900 | 68x7.0 |
| 95.0 | 79.9 | 6.3 | PS1400950 | 78.74x5.33 |
| 95.0 | 74.5 | 8.1 | PS1200950 | 72x7.0 |

| Średnica Otworu | Średnica rowka | Szerokość rowka | Nr części | Wymiary O-ringów |
|-------------------|-------------------|---------------------|-----------|------------------|
| D _N H9 | d ₁ h9 | L ₁ +0.2 | | |
| 100.0 | 84.9 | 6.3 | PS1401000 | 81.92x5.33 |
| 100.0 | 79.5 | 8.1 | PS1201000 | 78x7.0 |
| 105.0 | 89.9 | 6.3 | PS1401050 | 88.27x5.33 |
| 105.0 | 84.5 | 8.1 | PS1201050 | 83x7.0 |
| 106.0 | 90.9 | 6.3 | PS1401060 | 88.27x5.33 |
| 110.0 | 94.9 | 6.3 | PS1401100 | 91.44x5.33 |
| 110.0 | 89.5 | 8.1 | PS1201100 | 88x7.0 |
| 115.0 | 99.9 | 6.3 | PS1401150 | 97.79x5.33 |
| 115.0 | 94.5 | 8.1 | PS1201150 | 93x7.0 |
| 120.0 | 104.9 | 6.3 | PS1401200 | 104.14x5.33 |
| 120.0 | 99.5 | 8.1 | PS1201200 | 98x7.0 |
| 125.0 | 109.9 | 6.3 | PS1401250 | 107.32x5.33 |
| 125.0 | 104.5 | 8.1 | PS1201250 | 103x7.0 |
| 130.0 | 114.9 | 6.3 | PS1401300 | 113.67x5.33 |
| 130.0 | 109.5 | 8.1 | PS1201300 | 108.00x7.0 |
| 135.0 | 114.5 | 8.1 | PS1201350 | 113.67x7.0 |
| 140.0 | 119.5 | 8.1 | PS1201400 | 116.84x7.0 |
| 145.0 | 124.5 | 8.1 | PS1201450 | 123.19x7.0 |
| 150.0 | 129.5 | 8.1 | PS1201500 | 126.37x7.0 |
| 155.0 | 139.9 | 6.3 | PS1401550 | 135.89x5.33 |
| 160.0 | 144.9 | 6.3 | PS1401600 | 142.24x5.33 |
| 160.0 | 139.5 | 8.1 | PS1201600 | 135.89x7.00 |
| 165.0 | 149.9 | 6.3 | PS1401650 | 148.49x5.33 |
| 165.0 | 144.5 | 8.1 | PS1201650 | 142.24x7.0 |
| 170.0 | 149.5 | 8.1 | PS1201700 | 145.42x7.0 |
| 175.0 | 159.9 | 6.3 | PS1401750 | 158.12x5.33 |
| 180.0 | 164.9 | 6.3 | PS1401800 | 164.47x5.33 |
| 180.0 | 159.5 | 8.1 | PS1201800 | 158.12x7.0 |
| 190.0 | 174.9 | 6.3 | PS1401900 | 170.82x5.33 |
| 190.0 | 169.5 | 8.1 | PS1201900 | 164.47x7.0 |
| 200.0 | 184.9 | 6.3 | PS1602000 | 183.52x5.33 |
| 200.0 | 179.5 | 8.1 | PS1402000 | 177.17x7.0 |
| 205.0 | 184.5 | 8.1 | PS1402050 | 183.52x7.0 |
| 210.0 | 189.5 | 8.1 | PS1402100 | 183.52x7.0 |
| 220.0 | 204.9 | 6.3 | PS1602200 | 202.57x5.33 |
| 220.0 | 199.5 | 8.1 | PS1402200 | 196.22x7.0 |
| 230.0 | 209.5 | 8.1 | PS1402300 | 202.57x7.0 |
| 240.0 | 219.5 | 8.1 | PS1402400 | 215.27x7.0 |
| 250.0 | 229.5 | 8.1 | PS1402500 | 227.97x7.0 |
| 250.0 | 226.0 | 8.1 | PS1202500 | 227.97x7.0 |
| 260.0 | 236.0 | 8.1 | PS1402600 | 227.97x7.0 |
| 270.0 | 246.0 | 8.1 | PS1402700 | 240.67x7.0 |



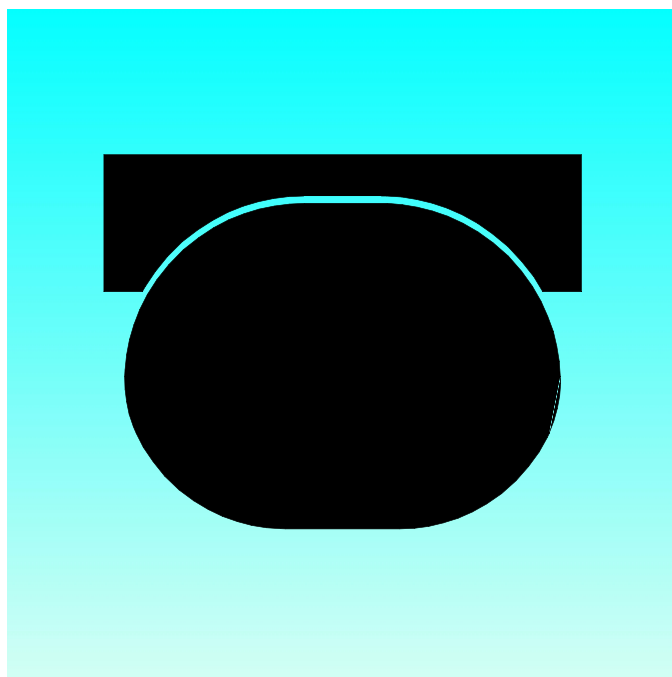
| Średnica Otworu | Średnica rowka | Szerokość rowka | Nr części | Wymiary O-ringów |
|-------------------|-------------------|---------------------|-----------|------------------|
| D _N H9 | d ₁ h9 | L ₁ +0.2 | | |
| 280.0 | 256.0 | 8.1 | PS1402800 | 253.37x7.0 |
| 300.0 | 276.0 | 8.1 | PS1403000 | 266.07x7.0 |
| 306.0 | 285.5 | 8.1 | PS1603060 | 278.77x7.0 |
| 310.0 | 286.0 | 8.1 | PS1403100 | 278.77x7.0 |
| 320.0 | 299.5 | 8.1 | PS1603200 | 291.47x7.0 |
| 320.0 | 296.0 | 8.1 | PS1403200 | 291.47x7.0 |
| 330.0 | 306.0 | 8.1 | PS1403300 | 304.17x7.0 |
| 340.0 | 316.0 | 8.1 | PS1403400 | 316.87x7.0 |
| 345.0 | 324.5 | 8.1 | PS1603450 | 316.87x7.0 |
| 350.0 | 326.0 | 8.1 | PS1403500 | 316.87x7.0 |
| 360.0 | 336.0 | 8.1 | PS1403600 | 329.57x7.0 |
| 370.0 | 346.0 | 8.1 | PS1403700 | 342.27x7.0 |
| 380.0 | 356.0 | 8.1 | PS1403800 | 354.97x7.0 |
| 400.0 | 376.0 | 8.1 | PS1404000 | 367.67x7.0 |
| 420.0 | 396.0 | 8.1 | PS1404200 | 393.07x7.0 |
| 430.0 | 406.0 | 8.1 | PS1404300 | 405.26x7.0 |
| 440.0 | 416.0 | 8.1 | PS1404400 | 405.26x7.0 |
| 450.0 | 426.0 | 8.1 | PS1404500 | 417.96x7.0 |
| 480.0 | 456.0 | 8.1 | PS1404800 | 456.06x7.0 |
| 500.0 | 476.0 | 8.1 | PS1405000 | 468.76x7.0 |
| 520.0 | 499.5 | 8.1 | PS1605200 | 494.16x7.0 |
| 540.0 | 516.0 | 8.1 | PS1405400 | 506.86x7.0 |
| 600.0 | 576.0 | 8.1 | PS1406000 | 557.66x7.0 |
| 650.0 | 626.0 | 8.1 | PS1406500 | 608.08x7.0 |
| 700.0 | 672.7 | 9.5 | PS1407000 | 670x8.4 |
| 800.0 | 772.7 | 9.5 | PS1408000 | 770x8.4 |
| 860.0 | 832.7 | 9.5 | PS1408600 | 830x8.4 |
| 900.0 | 872.7 | 9.5 | PS1409000 | 870x8.4 |
| 920.0 | 892.7 | 9.5 | PS1409200 | 890x8.4 |
| 1000.0 | 972.7 | 9.5 | PS16X1000 | 970x8.4 |
| 1000.0 | 962.0 | 13.8 | PS14X1000 | 960x12.0 |
| 1200.0 | 1172.7 | 9.5 | PS16X1200 | 1170x8.4 |
| 1200.0 | 1162.0 | 13.8 | PS14X1200 | 1160x12.0 |
| 1500.0 | 1462.0 | 13.8 | PS14X1500 | 1460x12.0 |
| 2000.0 | 1962.0 | 13.8 | PS14X2000 | 1960x12.0 |
| 2700.0 | 2662.0 | 13.8 | PS14X2700 | 2660x12.0 |

Średnice podane **wytuszczonym** są zgodne z zaleceniami ISO 3320

Istnieje możliwość dostawy uszczelnień w innych wymiarach i wymiarach pośrednich do średnicy 2700 mm, łącznie z wymiarami calowymi.



TURCON[®] DOUBLE DELTA[®]



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

Materiał

Turcon[®]



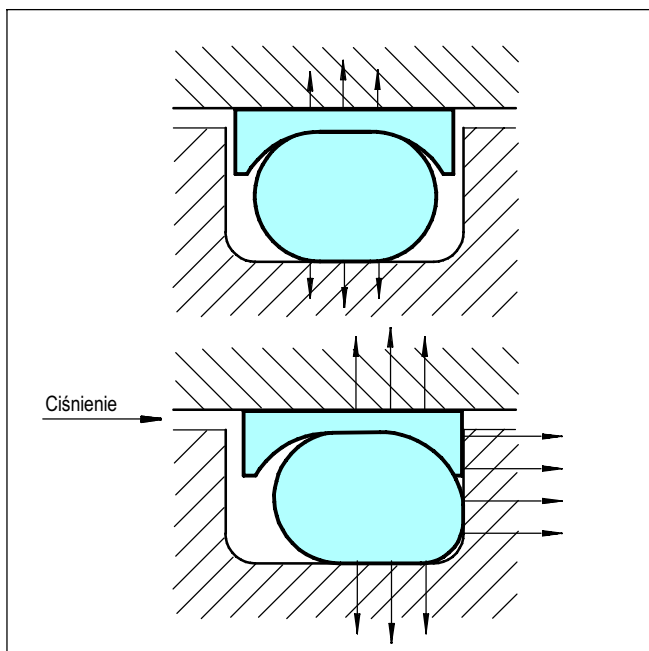
Turcon® Double Delta®

Opis

Turcon® Double Delta® jest uszczelnieniem o powierzchni czołowej wykonanej z tworzywa, aktywowanym przez elastomerowy 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 na ciśnienie 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.

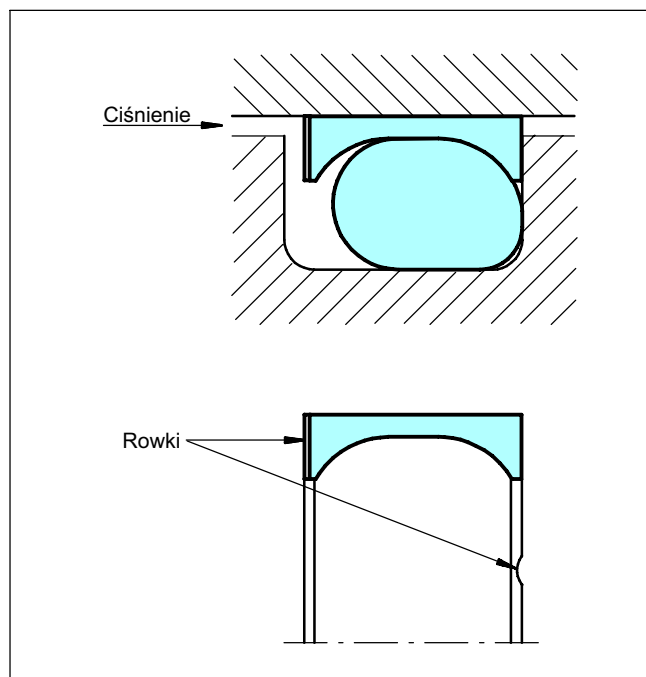
Ściśnięty podczas montażu O-ring zapewnia zacisk wstępny uszczelnienia. Gdy pojawia się ciśnienie, siła, z jaką ono działa jest przetwarzana przez O-ring w dodatkową siłę dociskającą czoło uszczelnienia do powierzchni uszczelnianej. Siła dociskająca zwiększa się zatem w sposób automatyczny wraz ze wzrostem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



Rys.26 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. 27 Uszczelnienie Turcon® Double Delta® z rowkami

Zalety

- Kompaktowe wymiary rowków do zabudowy i łatwy montaż
- Niski współczynnik tarcia, brak zjawiska przywarcia i raptownego poślizgu (stick-slip)
- Odporność na zużycie ściernie i ekstruzję
- Dostępne we wszystkich rozmiarach od 5 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 polecany jako element uszczelniający tłoków dwustronnego działania w takich urządzeniach hydraulicznych i pneumatycznych jak:

Obrobarki

Urządzenia obsługowe

Manipulatory

Zawory

Wypośażenie przemysłu chemicznego

Uszczelnienie to jest szczególnie polecane dla urządzeń pracujących pod niewielkim obciążeniem oraz do uszczelniania tłoków o niewielkich 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 właściwościach smarnych, i utwardzonej 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 tłoka, mediach o słabych właściwościach smarnych i 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 hydraulicznych zastosowaniach dynamicznych, gdy istotna jest niewielka siła tarcia, a zastosowane medium wykazuje się dobrymi właściwościami smarnymi:

Uszczelnienie Turcon®: Turcon® T05

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

Dla określonych zastosowań możliwe jest wykonanie uszczelnienia z innej kombinacji materiałów niż wymienione. W tej sprawie prosimy o kontakt z lokalnym biurem firmy Trelleborg Sealing Solutions

Kod zestawu materiałów wykonania uszczelnienia:

Przykład: T05 plus O-ring z FKM T05V

T46 plus O-ring z NBR T46N

■ Wskazówki konstrukcyjne

Fazy wprowadzające Aby uniknąć uszkodzenia uszczelnienia podczas montażu, krawędź cylindra lub tłoczyska musi mieć fazę wprowadzającą i zaokrąglone krawędzie (patrz rys 28 Minimalna długość fazy wprowadzającej jest zależna od wielkości profilu uszczelnienia, co zostało przedstawione w poniższych tabelach.

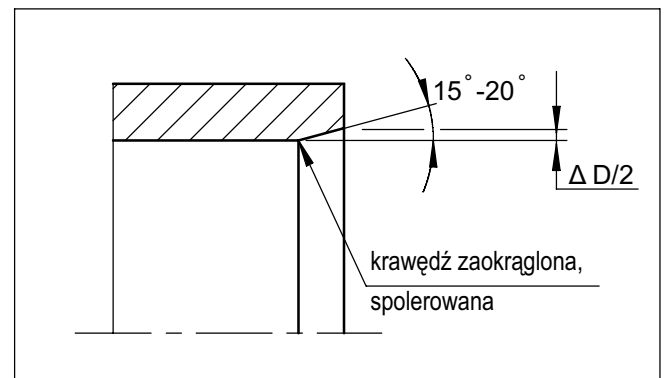
Dodatkowo zalecane jest, aby poszerzenie średnicy cylindra ΔD przewyższało wartość: $0,015 \times$ średnica otworu.

Tabela XXIX Fazy wprowadzające

| Faza wprowadzająca* Poszerzenie średnicy Δ DN min. | Szerokość rowka L1** |
|--|----------------------|
| 1.4 | 1.78-2.00 |
| 1.8 | 2.40-2.62 |
| 2.4 | 3.00-4.00 |
| 3.2 | 5.00-5.70 |
| 4.0 | 7.00-8.40 |

* Ale nie mniej, niż 1,5% średnicy otworu (lub tłoczyska)

** Przekrój O-ringa d2 podany jest w odpowiednich tabelach „Wymiary montażowe” XXXI, XXXIII, i XXXIV



Rys. 28 Faza wprowadzająca



■ Materiały

Tabela XXX Materiały wykonania uszczelnień Double Delta® Turcon®

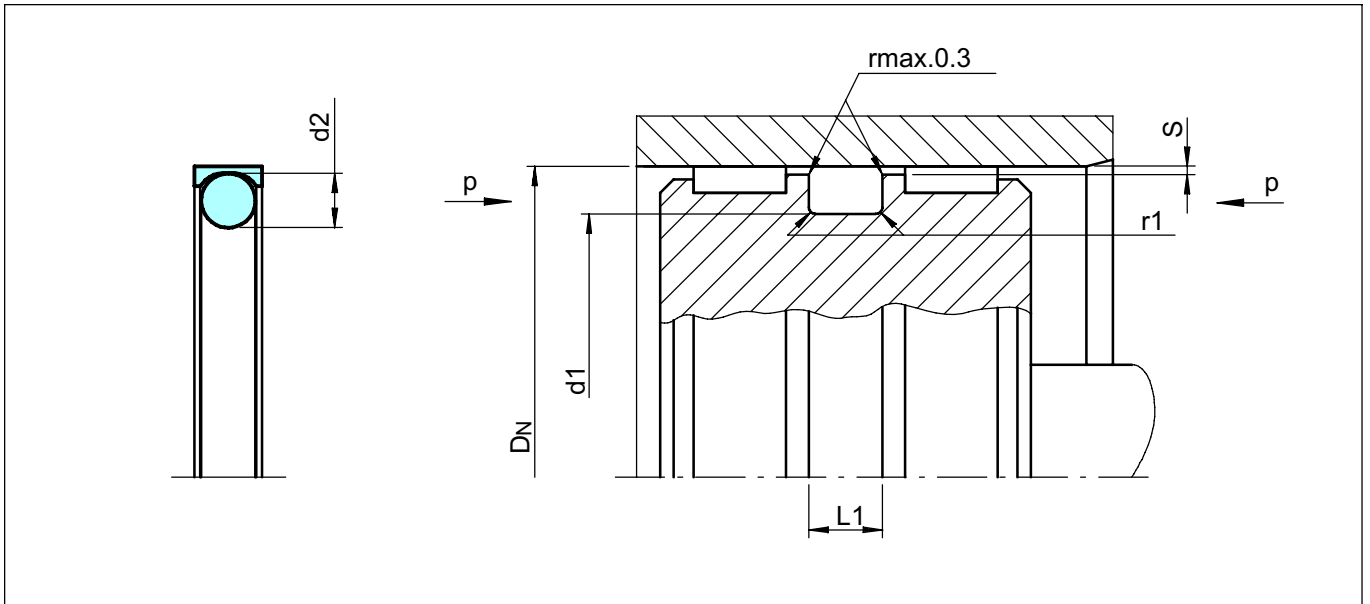
| Materiał, Zastosowania, Właściwości | Kod | Materiał O-ringa | Kod | O-ring Temp. Robocza °C | Materiał powierzchni współpracującej | MPa max. |
|--|-----|-----------------------|-----|-------------------------|--|----------|
| Turcon® T46 Standardowy materiał dla hydrauliki, wysoka wytrzymałość na ściskanie, dobre własności ślizgowe, dobra odporność na zużycie ścierne i ekstruzję Testowany przez BAM Wypełniony brązem Kolor: szary do ciemnobrązowego | T46 | NBR-70ShoreA | N | -30 do+100 | Stal hartowana, Stal chromowana, Żeliwo | 35 |
| | | NBR-Lowtemp. 70ShoreA | T | -45 do+80 | | |
| | | FKM-70ShoreA | V | -10 do+200 | | |
| Turcon® T24 Dla wszystkich cieczy hydraulicznych wykazujących i nie wykazujących się własnościami smarnymi, miękkich powierzchni współpracujących dobra odporność na ekstruzję Wypełniony węglem Kolor: czarny | T24 | NBR-70ShoreA | N | -30 do+100 | Stal chromowana, Żeliwo Stal nierdzewna Aluminium Brąz | 25 |
| | | NBR-Lowtemp. 70ShoreA | T | -45 do+80 | | |
| | | FMK-70ShoreA | V | -10 do+200 | | |
| | | EPDM-70ShoreA | 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-70ShoreA | N | -30 do+100 | Stal hartowana, Stal chromowana, | 20 |
| | | NBR-Lowtemp. 70ShoreA | T | -45 do+80 | | |
| | | FKM-70ShoreA | V | -10 do+200 | | |

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

□ tło oznacza materiał standardowy ** Materiał nieodpowiedni dla olejów mineralnych.



Wskazówki montażowe



Rys. 29 Rysunek montażowy

Tabela XXXI Wymiary montażowe

| Nr serii | Średnica otworu DN H9 | | Średnica rowka d ₁ h9 | Szerokość rowka L ₁ +0.2 | Promień r ₁ | Luz promieniowy S maks.* | | | | Przekrój O-ringa d ₂ |
|----------|-----------------------|--------------------|----------------------------------|-------------------------------------|------------------------|--------------------------|-------|-------|-------|---------------------------------|
| | Zakres standardowy | Zakres rozszerzony | | | | 2MPa | 10MPa | 20MPa | 35MPa | |
| PDD0 | 5-13.9 | 5-139.9 | D _N -2.9 | 2.4 | 0.4 | 0.10 | 0.10 | 0.08 | 0.05 | 1.78 |
| PDD1 | 14-24.9 | 8-259.9 | D _N -4.5 | 3.6 | 0.4 | 0.15 | 0.15 | 0.10 | 0.07 | 2.62 |
| PDD2 | 25-45.9 | 12-469.9 | D _N -6.2 | 4.8 | 0.6 | 0.25 | 0.20 | 0.15 | 0.08 | 3.53 |
| PDD3 | 46-124.9 | 20-669.9 | D _N -9.4 | 7.1 | 0.8 | 0.35 | 0.25 | 0.20 | 0.10 | 5.33 |
| PDD4 | 125-669.9 | 80-999.9 | D _N -12.2 | 9.5 | 0.8 | 0.50 | 0.30 | 0.25 | 0.15 | 7.00 |
| PDD5 | 670-999.9 | 125-999.9 | D _N -15.0 | 10.0 | 1.0 | 0.60 | 0.40 | 0.30 | 0.20 | 8.40 |

Przykład zamówienia

Turcon® Double Delta®, w komplecie z O-ringiem, zakres standardowy, seria PDD3 (z Tabeli XXXI)

Średnica otworu: DN = 80,0 mm

Nr części: PDD300800 (z Tabeli XXXII)

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

* „N” oznacza uszczelnienie z rowkami na ściankach bocznych. Uszczelnienia z rowkami są dostępne od 8,0 mm średnicy

Uszczelnienia do zabudowy w rowkach o innej szerokości / rozmiarach patrz tabele XXXIII i XXXIV

| | | | | | | |
|--|------|---|------|---|-----|---|
| Nr Zamówienia | PDD3 | 0 | 0800 | - | T05 | N |
| Nr seryjny | | | | | | |
| Typ (Standard)* | | | | | | |
| Średnica cylindra x 10 | | | | | | |
| Oznaczenie standardu jakości (standard) | | | | | | |
| Kod materiału (pierścień uszczelniający) | | | | | | |
| Kod materiału (O-ring) | | | | | | |



Tabela XXXII Zalecane serie / Nr części

| Średnica Otworu | Średnica rowka | Szerokość rowka | Nr części | Wymiary O-ringów |
|-------------------|-------------------|---------------------|-----------|------------------|
| D _N H9 | d ₁ h9 | L ₁ +0.2 | | |
| 6.0 | 3.1 | 2.4 | PDD000060 | 2.57x1.78 |
| 8.0 | 5.1 | 2.4 | PDD000080 | 4.47x1.78 |
| 9.0 | 6.1 | 2.4 | PDD000090 | 5.28x1.78 |
| 10.0 | 7.1 | 2.4 | PDD000100 | 6.07x1.78 |
| 11.0 | 8.1 | 2.4 | PDD000110 | 7.65x1.78 |
| 12.0 | 9.1 | 2.4 | PDD000120 | 8.5x1.8 |
| 12.7 | 9.8 | 2.4 | PDD000127 | 9.25x1.78 |
| 14.0 | 9.5 | 3.6 | PDD100140 | 9.19x2.62 |
| 15.0 | 10.5 | 3.6 | PDD100150 | 9.19x2.62 |
| 16.0 | 11.5 | 3.6 | PDD100160 | 10.77x2.62 |
| 18.0 | 13.5 | 3.6 | PDD100180 | 12.37x2.62 |
| 20.0 | 15.5 | 3.6 | PDD100200 | 13.94x2.62 |
| 22.0 | 17.5 | 3.6 | PDD100220 | 17.12x2.62 |
| 24.0 | 19.5 | 3.6 | PDD100240 | 18.72x2.62 |
| 25.0 | 18.8 | 4.8 | PDD200250 | 18x3.55 |
| 25.4 | 19.2 | 4.8 | PDD200254 | 18.54x3.53 |
| 27.0 | 20.8 | 4.8 | PDD200270 | 20.22x3.53 |
| 28.0 | 21.8 | 4.8 | PDD200280 | 20.22x3.53 |
| 30.0 | 23.8 | 4.8 | PDD200300 | 23.40x3.53 |
| 32.0 | 25.8 | 4.8 | PDD200320 | 25.00x3.53 |
| 35.0 | 28.8 | 4.8 | PDD200350 | 28.17x3.53 |
| 40.0 | 33.8 | 4.8 | PDD200400 | 32.92x3.53 |
| 42.0 | 35.8 | 4.8 | PDD200420 | 34.52x3.53 |
| 45.0 | 38.8 | 4.8 | PDD200450 | 37.70x3.53 |
| 48.0 | 38.6 | 7.1 | PDD300480 | 37.47x5.33 |
| 50.0 | 40.6 | 7.1 | PDD300500 | 40.0x5.30 |
| 50.8 | 41.4 | 7.1 | PDD300508 | 40.64x5.33 |
| 52.0 | 42.6 | 7.1 | PDD300520 | 40.64x5.33 |
| 55.0 | 45.6 | 7.1 | PDD300550 | 43.82x5.33 |
| 56.0 | 46.6 | 7.1 | PDD300560 | 43.82x5.33 |
| 60.0 | 50.6 | 7.1 | PDD300600 | 50.17x5.33 |
| 63.0 | 53.6 | 7.1 | PDD300630 | 53.34x5.33 |
| 65.0 | 55.6 | 7.1 | PDD300650 | 53.34x5.33 |
| 70.0 | 60.6 | 7.1 | PDD300700 | 59.69x5.33 |
| 75.0 | 65.6 | 7.1 | PDD300750 | 62.87x5.33 |
| 80.0 | 70.6 | 7.1 | PDD300800 | 69.22x5.33 |
| 85.0 | 75.6 | 7.1 | PDD300850 | 72.39x5.33 |
| 90.0 | 80.6 | 7.1 | PDD300900 | 78.74x5.33 |
| 95.0 | 85.6 | 7.1 | PDD300950 | 81.92x5.33 |

| Średnica Otworu | Średnica rowka | Szerokość rowka | Nr części | Wymiary O-ringów |
|-------------------|-------------------|---------------------|-----------|------------------|
| D _N H9 | d ₁ h9 | L ₁ +0.2 | | |
| 100.0 | 90.6 | 7.1 | PDD301000 | 88.27x5.33 |
| 110.0 | 100.6 | 7.1 | PDD301100 | 97.79x5.33 |
| 115.0 | 105.6 | 7.1 | PDD301150 | 104.14x5.33 |
| 120.0 | 110.6 | 7.1 | PDD301200 | 107.32x5.33 |
| 125.0 | 112.8 | 9.5 | PDD401250 | 113.67x7.0 |
| 130.0 | 117.8 | 9.5 | PDD401300 | 116.84x7.0 |
| 135.0 | 122.8 | 9.5 | PDD401350 | 120.02x7.0 |
| 140.0 | 127.8 | 9.5 | PDD401400 | 126.37x7.0 |
| 150.0 | 137.8 | 9.5 | PDD401500 | 135.89x7.0 |
| 160.0 | 147.8 | 9.5 | PDD401600 | 145.42x7.0 |
| 170.0 | 157.8 | 9.5 | PDD401700 | 151.77x7.0 |
| 180.0 | 167.8 | 9.5 | PDD401800 | 164.47x7.0 |
| 190.0 | 177.8 | 9.5 | PDD401900 | 177.17x7.0 |
| 200.0 | 187.8 | 9.5 | PDD402000 | 183.52x7.0 |
| 210.0 | 197.8 | 9.5 | PDD402100 | 196.22x7.0 |
| 220.0 | 207.8 | 9.5 | PDD402200 | 202.57x7.0 |
| 230.0 | 217.8 | 9.5 | PDD402300 | 215.27x7.0 |
| 240.0 | 227.8 | 9.5 | PDD402400 | 227.97x7.0 |
| 250.0 | 237.8 | 9.5 | PDD402500 | 236.0x7.0 |
| 280.0 | 267.8 | 9.5 | PDD402800 | 266.07x7.0 |
| 300.0 | 287.8 | 9.5 | PDD403000 | 278.77x7.0 |
| 320.0 | 307.8 | 9.5 | PDD403200 | 304.17x7.0 |
| 350.0 | 337.8 | 9.5 | PDD403500 | 329.57x7.0 |
| 400.0 | 387.8 | 9.5 | PDD404000 | 380.37x7.0 |
| 420.0 | 407.8 | 9.5 | PDD404200 | 405.26x7.0 |
| 450.0 | 437.8 | 9.5 | PDD404500 | 430.66x7.0 |
| 480.0 | 467.8 | 9.5 | PDD404800 | 456.06x7.0 |
| 500.0 | 487.8 | 9.5 | PDD405000 | 481.46x7.0 |

Średnice otworów podane **wytluszczonym** zgodnie z zaleceniami ISO 3320

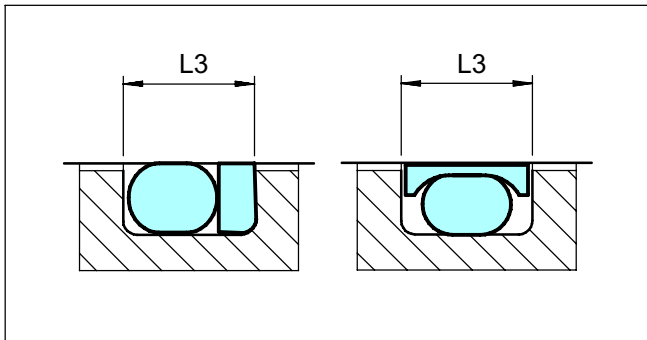
Możemy dostarczyć uszczelnienia we wszystkich wymiarach pośrednich do średnicy 999,9 mm, łącznie z wymiarami calowymi. Uszczelnienia o większych średnicach, - do 2700 mm dostępne na życzenie



Uszczelnienie Turcon® Double Delta® specjalnego typu

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

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



Rys. 30 Szerokość rowka

Tabela XXXIII 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 na korpusie | Z rowkiem na korpusie | d ₂ |
| PDA0 | 3.80 | 0 | N | 1.78 |
| PDA1 | 4.65 | 0 | N | 2.62 |
| PDA2 | 5.70 | 0 | N | 3.53 |
| PDA3 | 8.50 | 0 | N | 5.33 |
| PDA4 | 11.20 | 0 | N | 7.00 |
| PDA5 | 12.50 | 0 | N | 8.40 |

*Uszczelnienia w tej wersji są dostępne dla średnic od 8 mm wzwyż

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

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

Tabela XXXIV Uszczelnienia tłoków do zabudowy w rowkach na O-ringi o wymiarach metrycznych

| Przekrój O-Ringa | Średnica rowka | Szerokość rowka | Nr serii | Oznaczenie na 5 pozycji numeru zamówienia | | Dostępny zakres |
|------------------|-------------------------------|---------------------|----------|---|--------------------------|-----------------|
| | | | | Uszczelnienie standardowe | Uszczelnienie z rowkiem* | |
| d ₂ | d ₁ h ₉ | L ₁ +0.2 | | | | |
| 2.0 | D _N -3.3 | 2.7 | PD2A | 0 | N | 6-100.0 |
| 2.4 | D _N -4.1 | 3.2 | PD2E | 0 | N | 8-160.0 |
| 2.5 | D _N -4.3 | 3.3 | PD2F | 0 | N | 8-160.0 |
| 3.0 | D _N -5.2 | 4.0 | PD3A | 0 | N | 12-200.0 |
| 4.0 | D _N -7.0 | 5.2 | PD4A | 0 | N | 16-300.0 |
| 5.0 | D _N -8.8 | 6.6 | PD5A | 0 | N | 20-400.0 |
| 5.7 | D _N -10.0 | 7.2 | PD5H | 0 | N | 20-669.9 |

*Uszczelnienia w tej wersji są dostępne dla średnic od 8 mm wzwyż

Przykład zamówienia

Uszczelnienie Double Delta® w komplecie z O-ringiem wykonanym z NBR

Średnica otworu: DN = 80,0 mm

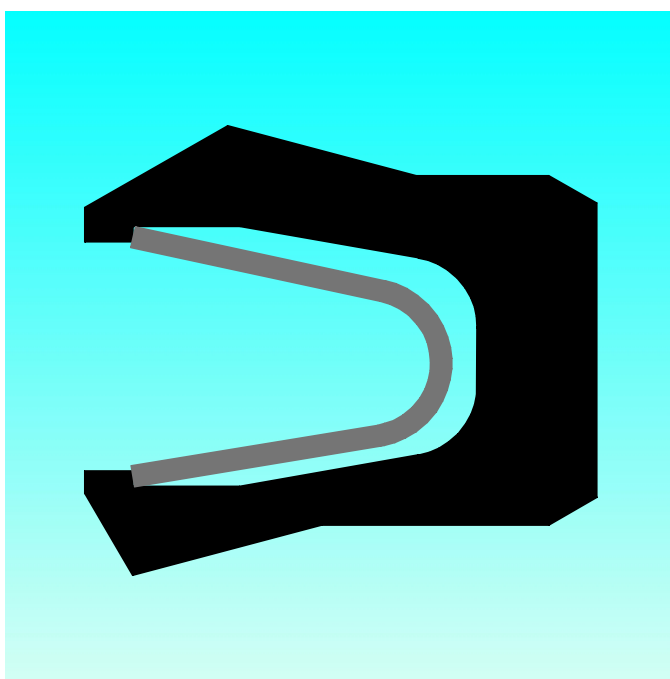
Średnica rowka: 70,6 mm

Szerokość rowka 8,5 mm

Nr zamówienia: PDA300800-T05N

| | | | | | | |
|--|------|---|------|---|-----|---|
| Nr Zamówienia | PDA3 | 0 | 0800 | - | T05 | N |
| Nr seryjny* | | | | | | |
| Typ (Standard) 1) | 1) | | | | | |
| Średnica tłocznika x 10 | | | | | | |
| Oznaczenie standardu jakości (standard) | | | | | | |
| Kod materiału (pierścień uszczelniający)** | | | | | | |
| Kod materiału (O-ring)*** | | | | | | |
| * Z tabeli XXXIII lub XXXIV | | | | | | |
| **Z tabeli XXX | | | | | | |
| ***Z tabeli XXX | | | | | | |
| 1) Litera N na tej pozycji oznacza uszczelnienie z rowkami na korpusie (dostępne od 8 mm średnicy) | | | | | | |

TURCON® VARISEAL® M2



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

**Materiał
Turcon® i Zurcon®**



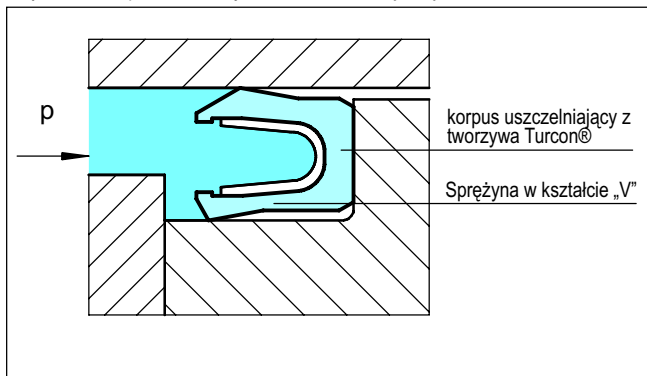


Turcon® Variseal® M2

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 uszczelniająca jest krótsza i grubsza niż wargę statyczną, co zapewnia zmniejszenie sił tarcia i większą trwałość uszczelnienia.



Rys. 31 Turcon® Variseal® M2

Metalowa sprężyna dociskając wargę uszczelniającą zapewnia szczelność przy pracy bezciśnieniowej. Pojawienie się i wzrost ciśnienia powoduje też wzrost siły dociskającej wargę, 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 - jak 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 zabudowywane w rowkach odpowiadających normom MIL G 5514F oraz ISO 3771. Ograniczone są natomiast możliwości montażu uszczelnienia w rowkach zamkniętych. Zalecenia montażowe patrz Tabela VII

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 ścierne i stabilność kształtu
- Niewrażliwe na gwałtowne zmiany temperatury
- Fizjologicznie bezpieczne dla zastosowań w przemyśle spożywczym, farmacji i technice medycznej
- Możliwość sterylizacji
- Nieograniczony czas magazynowania

Przykłady zastosowań

Uszczelnienie Turcon® Variseal® jest polecane jako element uszczelniający w zastosowaniach 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

W przypadku zastosowań gdzie występują niższe temperatury prosimy o kontakt.

Media: Niemal wszystkie cieczce, chemikalia i gazy

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

Poniższa kombinacja materiałów sprawdziła się dla większości zastosowań gdzie mamy do czynienia z cieczami:

Pierścień uszczelniający: Turcon® T40

Sprężyna: Stal nierdzewna, nr Materiału AISI 301
Kod materiału 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 wykonania uszczelnienia Variseal® M2 - Turcon® i Zurcon®

| Materiał, Zastosowania, Właściwości | Kod | Materiał sprężyny | Kod | Temp. Robocza °C | Powierzchnia współpracująca | MPa max. |
|--|-----|-------------------|-----|------------------|--|----------|
| 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 | AISI301 | 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 | AISI301 | 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. Zgodność z FDA Polietylen o b. wysokiej masie cząsteczkowej Kolor: biały do kremowego | Z80 | AISI301 | S | -70 do+80 | Stal Stal Stal nierdzewna Aluminium Braz Powłoki ceramiczne. | 40 |

*w zależności od rodzaju medium

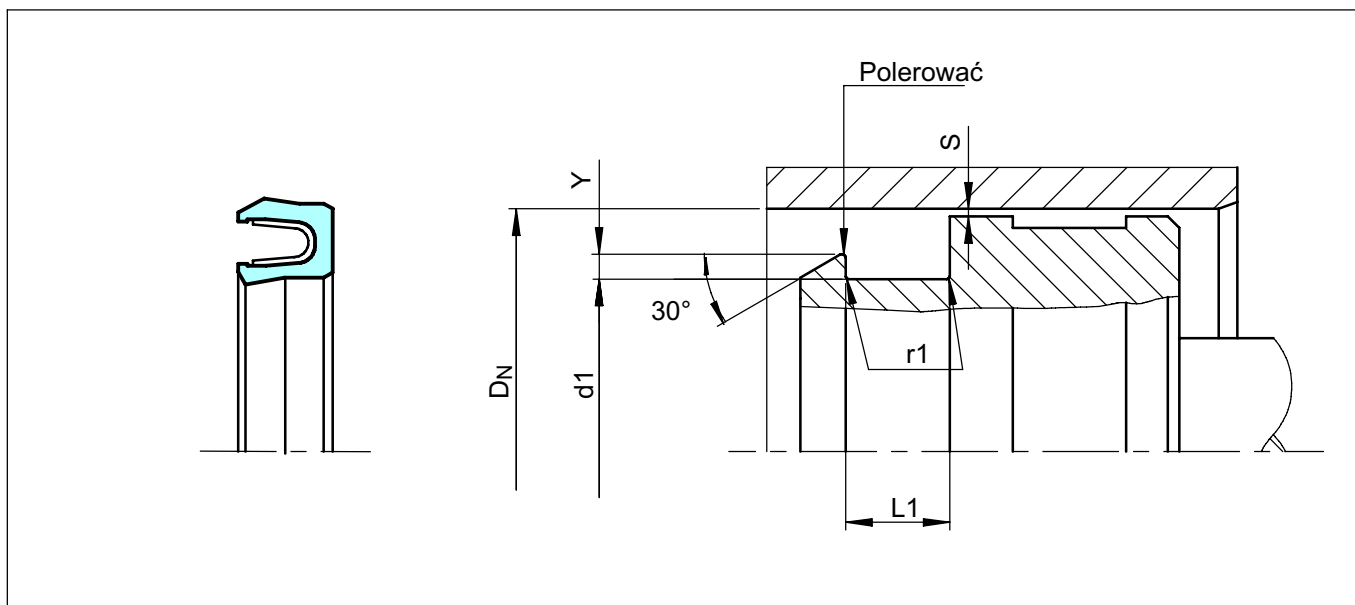
tło oznacza materiał standardowy

Montaż uszczelnień wzmocnianych sprężyną

Patrz str. 13



Wskazówki montażowe



Rys. 32 Rysunek montażowy

Tabela XXXVI Wymiary montażowe

| Nr serii | Średnica tłoka DN H9 | | Średnica rowka d ₁ h9 | Szerokość rowka L ₁ +0.2 | Promień r ₁ | Wysokość fazy 2) Y min. | Luz promieniowy S maks.* | | | |
|----------|----------------------|-----------------------|-------------------------------------|--|---------------------------|----------------------------|--------------------------|--------|--------|--------|
| | Zakres zalecany | Zakres 1) rozszerzony | | | | | <2MPa | <10MPa | <20MPa | <40MPa |
| PVA0 | 6.0-13.9 | 6.0-40.0 | D _N -2.9 | 2.4 | 0.4 | 0.4 | 0.20 | 0.10 | 0.08 | 0.05 |
| PVA1 | 14.0-24.9 | 10.0-200.0 | D _N -4.5 | 3.6 | 0.4 | 0.6 | 0.25 | 0.15 | 0.10 | 0.07 |
| PVA2 | 25.0-45.9 | 16.0-400.0 | D _N -6.2 | 4.8 | 0.6 | 0.7 | 0.35 | 0.20 | 0.15 | 0.08 |
| PVA3 | 46.0-124.9 | 28.0-700.0 | D _N -9.4 | 7.1 | 0.8 | 0.8 | 0.50 | 0.25 | 0.20 | 0.10 |
| PVA4 | 125.0-999.9 | 45.0-999.9 | D _N -12.2 | 9.5 | 0.8 | 0.9 | 0.60 | 0.30 | 0.25 | 0.12 |
| PVA5 | 1000.0-2700.0 | 100.0-2500.0 | D _N -19.0 | 15.0 | 0.8 | 0.9 | 0.90 | 0.50 | 0.40 | 0.20 |

* Przy ciśnieniach > 40 MPa dopuszczalny luz w obszarze uszczelnienia H8/f8 (otwór/tłoczysko)

1) Dostępne na specjalne zamówienie

2) Y_{max} = 0,035 x DN

Przykład zamówienia

Turcon® Variseal® M2, zastosowanie standardowe, seria PVA3 (z Tabeli XXXVI)

Średnica otworu: DN = 80,0 mm

Nr części: PVA300800 (z Tabeli XXXVII)

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

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

| | | | | | | |
|--|------|---|------|---|-----|---|
| Nr Zamówienia | PVA3 | 0 | 0800 | - | T40 | S |
| Nr seryjny | | | | | | |
| Typ (Standard) | | | | | | |
| Średnica tłoczyska x 10** | | | | | | |
| Oznaczenie standardu jakości (standard) | | | | | | |
| Kod materiału (pierścień uszczelniający) | | | | | | |
| Kod materiału (sprężyna) | | | | | | |

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

Przykład: PVA5 dla średnicy 1200,0 mm

Nr zamówienia: PVA5X1200 T40S



Tabela XXXVII Zalecane serie / Nr części

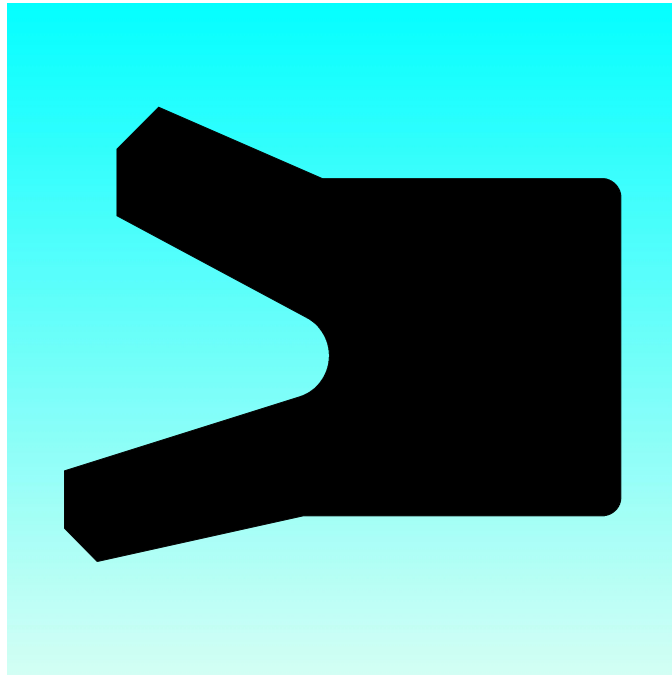
| Średnica Otworu | Średnica rowka | Szerokość rowka | Nr części |
|-------------------|-------------------|---------------------|------------------|
| D _N H9 | d ₁ h9 | L ₁ +0.2 | |
| 6.0 | 3.1 | 2.4 | PVA000060 |
| 8.0 | 5.1 | 2.4 | PVA000080 |
| 10.0 | 7.1 | 2.4 | PVA000100 |
| 12.0 | 9.1 | 2.4 | PVA000120 |
| 14.0 | 9.5 | 3.6 | PVA100140 |
| 15.0 | 10.5 | 3.6 | PVA100150 |
| 16.0 | 11.5 | 3.6 | PVA100160 |
| 18.0 | 13.5 | 3.6 | PVA100180 |
| 20.0 | 15.5 | 3.6 | PVA100200 |
| 22.0 | 17.5 | 3.6 | PVA100220 |
| 25.0 | 18.8 | 4.8 | PVA200250 |
| 28.0 | 21.8 | 4.8 | PVA200280 |
| 30.0 | 23.8 | 4.8 | PVA200300 |
| 32.0 | 25.8 | 4.8 | PVA200320 |
| 35.0 | 28.8 | 4.8 | PVA200350 |
| 40.0 | 33.8 | 4.8 | PVA200400 |
| 42.0 | 35.8 | 4.8 | PVA200420 |
| 45.0 | 38.8 | 4.8 | PVA200450 |
| 48.0 | 38.6 | 7.1 | PVA300480 |
| 50.0 | 40.6 | 7.1 | PVA300500 |
| 52.0 | 42.6 | 7.1 | PVA300520 |
| 55.0 | 45.6 | 7.1 | PVA300550 |
| 56.0 | 46.6 | 7.1 | PVA300560 |
| 60.0 | 50.6 | 7.1 | PVA300600 |
| 63.0 | 53.6 | 7.1 | PVA300630 |
| 65.0 | 55.6 | 7.1 | PVA300650 |
| 70.0 | 60.6 | 7.1 | PVA300700 |
| 75.0 | 65.6 | 7.1 | PVA300750 |
| 80.0 | 70.6 | 7.1 | PVA300800 |
| 85.0 | 75.6 | 7.1 | PVA300850 |
| 90.0 | 80.6 | 7.1 | PVA300900 |
| 95.0 | 85.6 | 7.1 | PVA300950 |
| 100.0 | 90.6 | 7.1 | PVA301000 |
| 110.0 | 100.6 | 7.1 | PVA301100 |
| 115.0 | 105.6 | 7.1 | PVA301150 |
| 120.0 | 110.6 | 7.1 | PVA301200 |
| 125.0 | 112.8 | 9.5 | PVA401250 |
| 130.0 | 117.8 | 9.5 | PVA401300 |
| 135.0 | 122.8 | 9.5 | PVA401350 |

| Średnica Otworu | Średnica rowka | Szerokość rowka | Nr części |
|-------------------|-------------------|---------------------|------------------|
| D _N H9 | d ₁ h9 | L ₁ +0.2 | |
| 140.0 | 127.8 | 9.5 | PVA401400 |
| 150.0 | 137.8 | 9.5 | PVA401500 |
| 160.0 | 147.8 | 9.5 | PVA401600 |
| 170.0 | 157.8 | 9.5 | PVA401700 |
| 180.0 | 167.8 | 9.5 | PVA401800 |
| 190.0 | 177.8 | 9.5 | PVA401900 |
| 200.0 | 187.8 | 9.5 | PVA402000 |
| 210.0 | 197.8 | 9.5 | PVA402100 |
| 220.0 | 207.8 | 9.5 | PVA402200 |
| 230.0 | 217.8 | 9.5 | PVA402300 |
| 240.0 | 227.8 | 9.5 | PVA402400 |
| 250.0 | 237.8 | 9.5 | PVA402500 |
| 280.0 | 267.8 | 9.5 | PVA402800 |
| 300.0 | 287.8 | 9.5 | PVA403000 |
| 320.0 | 307.8 | 9.5 | PVA403200 |
| 350.0 | 337.8 | 9.5 | PVA403500 |
| 400.0 | 387.8 | 9.5 | PVA404000 |
| 420.0 | 407.8 | 9.5 | PVA404200 |
| 450.0 | 437.8 | 9.5 | PVA404500 |
| 480.0 | 467.8 | 9.5 | PVA404800 |
| 500.0 | 487.8 | 9.5 | PVA405000 |

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

Uszczelnienia w innych wymiarach i we wszystkich wymiarach pośrednich do średnicy 2700 mm, łącznie z wymiarami calowymi, mogą również być dostarczone

Zurcon[®] U-CUP PUA



**Uszczelnienia
jednostronnego działania**

Asymetryczne,

**O pojedynczej wardze
uszczelniającej**

Materiał

Zurcon[®] Poliuretan





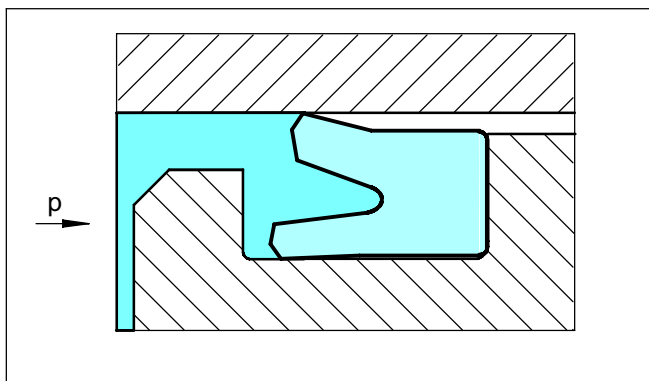
■ U-Cup na tłok PUA

Opis

Pierścień U-Cup jest jednostronnie działającym uszczelnieniem tłoka, wykonanym metoda wtryskowa z poliuretanu. Ma on mocną dynamiczną wargę uszczelniającą, oraz bardzo duży obszar przylegania wargi statycznej, co zapewnia jego skuteczne usadowienie w rowku.

Jego profil umożliwia skuteczne uszczelnianie ciśnień do 40 MPa, pod warunkiem, że szczelina ekstruzyjna jest dostosowana do wartości ciśnienia.

Dzięki elastyczności poliuretanu z jakiego jest wykonany, pierścień U-Cup daje się łatwo zabudowywać w zamkniętych rowkach.



Rys. 33 Pierścień uszczelniający tłoka U-Cup typu PUA

Zalety

- Prosta konstrukcja rowka
- Wysoka odporność na zużycie ściernie
- Długotrwały okres użytkowania
- Skuteczne uszczelnianie, nawet przy niedoskonałym wykończeniu powierzchni współpracującej

Przykłady zastosowań

Pierścień U-Cup jest zalecany jako element uszczelniający tłoków jednostronnego działania w takich urządzeniach hydraulicznych jak:

Prasy

Platformy dźwigowe

Części zamienne

Dane techniczne

Ciśnienie robocze: Do 40 MPa

Prędkość: do 0,5 m/s

Temperatura: -35 °C do +110 °C

Media: Ciecze hydrauliczne na bazie oleju mineralnego

Luz promieniowy: Wartości maksymalnego dopuszczalnego luzu promieniowego S_{max} , niezbędne do zwymiarowania tłoka przedstawiono w tabeli XXXVIII. Wartości podane w tabeli należy zredukować o 30% jeśli temperatura robocza przekracza 80 °C.

Tabela XXXVIII Luz promieniowy

| Ciśnienie Robocze MPa | Luz promieniowy S_{max} | |
|-----------------------|---------------------------|--------------|
| | $d_N < 60mm$ | $d_N > 60mm$ |
| 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 |

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

Materiały standardowe

Dla urządzeń hydraulicznych, gdzie czynnikiem roboczym jest olej mineralny lub inne medium o dobrych własnościach smarnych

Poliuretan 93 Shore A

Zurcon Z20 turkusowy



Przykład zamówienia

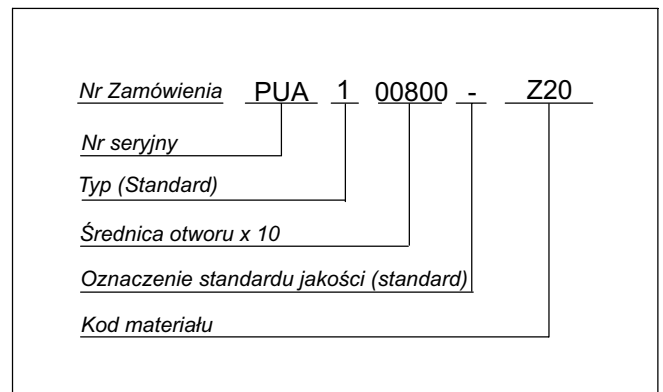
Średnica otworu: DN = 80,0 mm

Średnica rowka d1 = 65,0 mm

Szerokość rowka L1 = 13 mm

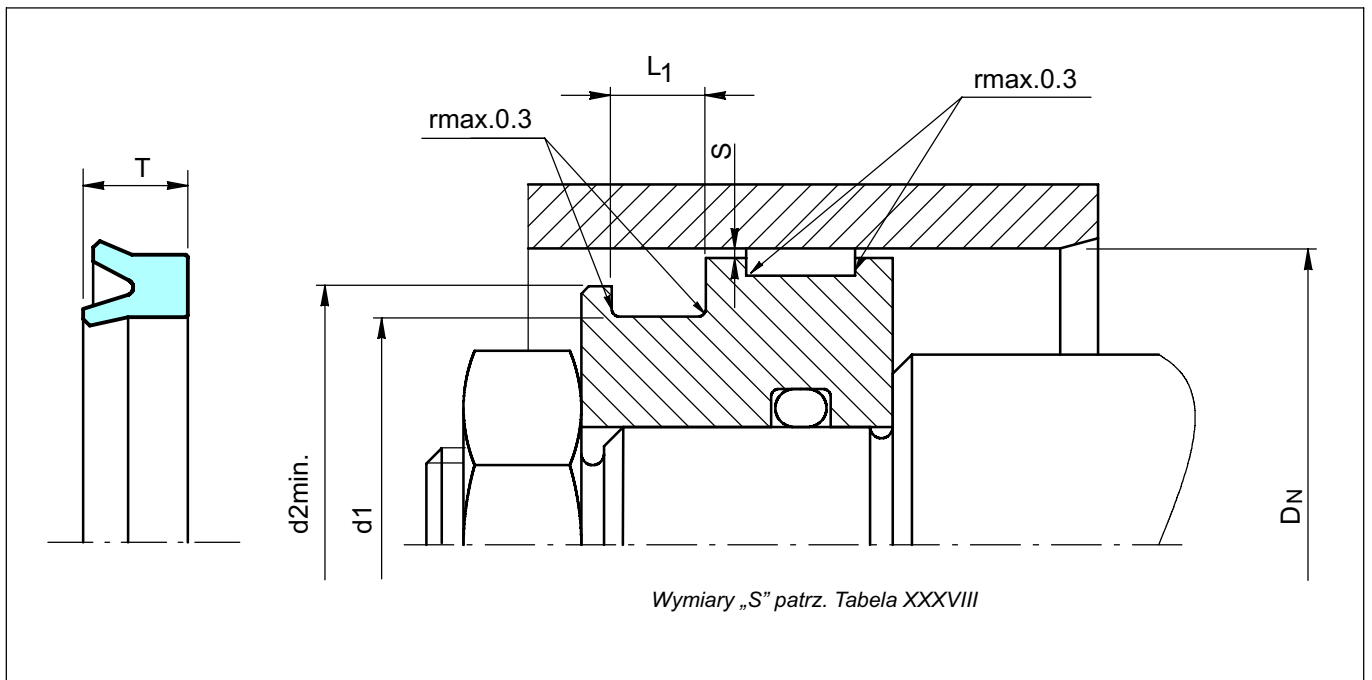
Nr części: PUA100800 (Tabela XXXIX)

Kod materiału Z20





Wskazówki montażowe



Rys. 34 Rysunek montażowy

Tabela XXXIX Zalecane serie / nr części

| Średnica otworu | Średnica rowka | Szerokość uszczelnienia | Szerokość rowka | Średnica pasowania | Nr części | TSS | Sealing parts |
|-----------------|----------------|-------------------------|-----------------|--------------------|-----------|-----|---------------|
| | | | | | | | |
| $D_N H9$ | $d1 h9$ | T | $L1 +0.2$ | $d2 \text{ min}$ | | | |
| 12.0 | 5.0 | 5.5 | 6.0 | 8.0 | PUA000120 | | RSE125 |
| 14.0 | 8.0 | 6.3 | 6.8 | 11.0 | PUA000140 | | RSE148 |
| 16.0 | 10.0 | 6.0 | 6.5 | 13.0 | PUA100160 | * | RSE1610/1 |
| 16.0 | 10.0 | 8.0 | 9.0 | 13.0 | PUA200160 | * | RSE1610 |
| 20.0 | 12.0 | 6.5 | 7.5 | 15.0 | PUA000200 | * | RSE2012 |
| 20.0 | 14.0 | 5.5 | 6.0 | 17.0 | PUA100200 | * | RSE2014 |
| 22.0 | 12.0 | 8.0 | 9.0 | 16.0 | PUA000220 | * | RSE2212 |
| 25.0 | 10.0 | 10.0 | 11.0 | 14.0 | PUA100250 | * | RSE2510 |
| 25.0 | 15.0 | 8.0 | 9.0 | 19.0 | PUA000250 | * | RSE2515 |
| 30.0 | 15.0 | 9.5 | 10.5 | 19.0 | PUA300300 | * | |
| 30.0 | 15.0 | 10.0 | 11.0 | 19.0 | PUA000300 | | RSE3015 |
| 30.0 | 20.0 | 8.0 | 9.0 | 24.0 | PUA100300 | * | RSE3020 |
| 30.0 | 22.0 | 6.5 | 7.0 | 26.0 | PUA400300 | * | RSE3022 |
| 32.0 | 22.0 | 8.0 | 9.0 | 26.0 | PUA000320 | * | RSE3222/1 |
| 32.0 | 22.0 | 10.0 | 11.0 | 26.0 | PUA100320 | * | RSE3222 |
| 32.0 | 26.0 | 5.0 | 6.0 | 28.0 | PUA200320 | * | RSE3226 |
| 34.0 | 22.0 | 8.4 | 9.4 | 26.0 | PUA100340 | | RSE3422/1 |
| 34.0 | 22.0 | 9.0 | 10.0 | 26.0 | PUA200340 | | RSE3422 |
| 34.0 | 28.0 | 3.5 | 4.0 | 31.0 | PUA000340 | * | |
| 35.0 | 20.0 | 10.0 | 11.0 | 25.0 | PUA000350 | * | RSE3520 |
| 35.0 | 25.0 | 8.0 | 9.0 | 29.0 | PUA100350 | * | RSE3525 |

* dostępne w produkcji TSS, nr ref. taki sam jak nr części

Wymienione części są sobie równoważne pod względem technicznym, ale mogą się różnić co do ich dostępności i ceny



| Średnica Otworu | Średnica rowka | Szerokość uszczelnienia | Szerokość rowka | Średnica pasowania | Nr części | TSS | Sealing Parts |
|-------------------|----------------|-------------------------|-----------------|--------------------|-----------|-----|---------------|
| | | | | | | | |
| D _N H9 | d1 h9 | T | L1 +0.2 | d2 min | | | |
| 35.0 | 27.0 | 10.0 | 11.0 | 31.0 | PJA200350 | * | RSE3527 |
| 36.5 | 24.0 | 6.2 | 7.0 | 28.0 | PJA000365 | | RSE36.524 |
| 37.0 | 21.0 | 12.0 | 13.0 | 25.0 | PJA000370 | * | RSE3721 |
| 38.0 | 31.0 | 4.7 | 5.2 | 34.0 | PJA000380 | * | RSE3831 |
| 40.0 | 25.0 | 10.0 | 11.0 | 30.0 | PJA000400 | * | RSE4025 |
| 40.0 | 30.0 | 6.5 | 7.5 | 34.0 | PJA200400 | | RSE4030/1 |
| 40.0 | 30.0 | 10.0 | 11.0 | 34.0 | PJA500400 | * | RSE4030 |
| 40.0 | 32.0 | 5.5 | 6.5 | 36.0 | PJA300400 | * | |
| 40.0 | 32.0 | 8.0 | 9.0 | 36.0 | PJA100400 | * | RSE4032 |
| 40.0 | 33.0 | 8.0 | 9.0 | 36.0 | PJA400400 | * | RSE4033 |
| 42.0 | 32.0 | 10.0 | 11.0 | 36.0 | PJA000420 | | RSE4232 |
| 42.0 | 34.5 | 4.2 | 4.7 | 38.0 | PJA100420 | | RSE4234.5 |
| 43.0 | 25.0 | 9.0 | 10.0 | 29.0 | PJA000430 | | RSE4325 |
| 44.0 | 20.0 | 11.0 | 12.0 | 25.0 | PJA000440 | * | RSE4420 |
| 44.0 | 25.0 | 11.0 | 12.0 | 30.0 | PJA100440 | * | |
| 45.0 | 28.5 | 12.0 | 13.0 | 33.0 | PJA000450 | | RSE45.28.5 |
| 45.0 | 30.0 | 10.0 | 11.0 | 35.0 | PJA100450 | * | RSE4530 |
| 50.0 | 30.0 | 12.0 | 13.0 | 35.0 | PJA500500 | | RSE5030 |
| 50.0 | 32.0 | 10.0 | 11.0 | 37.0 | PJA600500 | | RSE5032 |
| 50.0 | 35.0 | 8.5 | 9.5 | 40.0 | PJA100500 | * | RSE5035/1 |
| 50.0 | 35.0 | 10.0 | 11.0 | 40.0 | PJA200500 | * | RSE5035 |
| 50.0 | 40.0 | 5.0 | 5.5 | 44.0 | PJA000500 | | RSE5040/1 |
| 50.0 | 40.0 | 8.0 | 9.0 | 44.0 | PJA800500 | * | |
| 50.0 | 40.0 | 10.0 | 11.0 | 44.0 | PJA400500 | * | RSE5040 |
| 50.0 | 42.0 | 5.5 | 6.0 | 45.0 | PJA900500 | * | RSE5042/2 |
| 50.0 | 42.0 | 8.0 | 9.0 | 45.0 | PJA700500 | | RSE5042/1 |
| 50.0 | 42.0 | 10.0 | 11.0 | 45.0 | PJA300500 | * | RSE5042 |
| 50.8 | 40.8 | 7.0 | 8.0 | 45.0 | PJA100508 | | RSE50.840.8 |
| 52.0 | 42.0 | 5.7 | 6.5 | 46.0 | PJA000520 | * | |
| 52.0 | 42.0 | 10.0 | 10.6 | 46.0 | PJA100520 | | RSE5242 |
| 55.0 | 40.0 | 10.0 | 11.0 | 45.0 | PJA000550 | * | RSE5540 |
| 55.0 | 45.0 | 10.0 | 11.0 | 48.0 | PJA100550 | * | |
| 55.0 | 47.0 | 5.7 | 6.3 | 50.0 | PJA200550 | | RSE5547 |
| 60.0 | 40.0 | 10.0 | 11.0 | 45.0 | PJA200600 | * | |
| 60.0 | 40.0 | 12.0 | 13.0 | 45.0 | PJA100600 | * | RSE6040 |
| 60.0 | 40.0 | 13.5 | 14.5 | 45.0 | PJA400600 | | RSE6040/1 |
| 60.0 | 45.0 | 10.0 | 11.0 | 50.0 | PJA500600 | | RSE6045 |
| 60.0 | 50.0 | 5.0 | 5.5 | 54.0 | PJA300600 | | RSE6050/1 |
| 60.0 | 50.0 | 7.0 | 8.0 | 54.0 | PJA000600 | | RSE6050 |
| 60.0 | 50.0 | 10.0 | 11.0 | 54.0 | PJA600600 | | RSE6050/2 |
| 60.0 | 52.0 | 8.0 | 9.0 | 55.0 | PJA700600 | | RSE6052 |
| 63.0 | 43.0 | 12.0 | 13.0 | 47.0 | PJA800630 | | RSE6343 |
| 63.0 | 45.0 | 10.0 | 11.0 | 50.0 | PJA700630 | | RSE6345 |
| 63.0 | 45.0 | 12.0 | 13.0 | 50.0 | PJA600630 | * | |
| 63.0 | 48.0 | 8.5 | 9.5 | 53.0 | PJA400630 | * | |
| 63.0 | 48.0 | 10.0 | 11.0 | 53.0 | PJA300630 | | RSE6348/1 |
| 63.0 | 48.0 | 12.0 | 13.0 | 53.0 | PJA000630 | * | RSE6348 |
| 63.0 | 53.0 | 6.3 | 7.0 | 57.0 | PJA500630 | * | |

* dostępne w produkcji TSS, nr ref. taki sam jak Nr części Wymienione części są sobie równoważne pod względem technicznym, ale mogą się różnić co do ich dostępności i ceny





| Średnica Otworu | Średnica rowka | Szerokość uszczelnienia | Szerokość rowka | Średnica pasowania | Nr części | TSS | SealingParts |
|-------------------|----------------|-------------------------|-----------------|--------------------|-----------|-----|--------------|
| D _N H9 | d1 h9 | T | L1 +0.2 | d2 min | | | |
| 63.0 | 53.0 | 7.0 | 8.0 | 57.0 | PUA200630 | * | RSE6353 |
| 63.0 | 53.0 | 12.0 | 13.0 | 57.0 | PUA100630 | | RSE6353/1 |
| 65.0 | 45.0 | 12.0 | 13.0 | 50.0 | PUA000650 | * | RSE6545/1 |
| 65.0 | 45.0 | 13.5 | 14.5 | 50.0 | PUA300650 | | RSE6545 |
| 65.0 | 50.0 | 10.0 | 11.0 | 55.0 | PUA100650 | * | RSE6550 |
| 65.0 | 50.0 | 11.5 | 12.5 | 55.0 | PUA200650 | * | RSE6550/1 |
| 65.0 | 55.0 | 10.0 | 11.0 | 59.0 | PUA400650 | | RSE6555/1 |
| 65.0 | 55.0 | 13.5 | 14.5 | 59.0 | PUA500650 | | RSE6555 |
| 68.0 | 48.0 | 10.0 | 11.0 | 53.0 | PUA000680 | | RSE6848 |
| 70.0 | 50.0 | 12.0 | 13.0 | 55.0 | PUA000700 | * | RSE7050 |
| 70.0 | 50.0 | 13.5 | 14.5 | 55.0 | PUA200700 | | RSE7050/1 |
| 70.0 | 50.0 | 15.0 | 16.0 | 55.0 | PUA500700 | | RSE7050/2 |
| 70.0 | 55.0 | 9.5 | 10.5 | 60.0 | PUA600700 | | RSE7055/1 |
| 70.0 | 55.0 | 12.0 | 13.0 | 60.0 | PUA400700 | * | RSE7055 |
| 70.0 | 60.0 | 7.0 | 8.0 | 64.0 | PUA100700 | * | RSE7060 |
| 70.0 | 60.0 | 12.0 | 13.0 | 64.0 | PUA700700 | | RSE7060/1 |
| 70.0 | 60.0 | 13.5 | 14.5 | 64.0 | PUA800700 | | RSE7060/2 |
| 70.0 | 62.0 | 7.5 | 8.5 | 65.0 | PUA300700 | | RSE7062 |
| 72.0 | 58.0 | 12.0 | 13.0 | 62.0 | PUA000720 | | RSE7258 |
| 75.0 | 50.0 | 14.0 | 15.0 | 55.0 | PUA000750 | | RSE7550 |
| 75.0 | 55.0 | 13.5 | 14.5 | 60.0 | PUA100750 | * | RSE7555 |
| 75.0 | 65.0 | 5.0 | 5.5 | 69.0 | PUA200750 | | RSE7565/1 |
| 75.0 | 65.0 | 6.7 | 7.5 | 69.0 | PUA300750 | | RSE7565/3 |
| 75.0 | 65.0 | 10.0 | 11.0 | 69.0 | PUA400750 | | RSE7565/2 |
| 75.0 | 65.0 | 7.0 | 8.0 | 69.0 | PUA500750 | | RSE7565/4 |
| 75.0 | 65.0 | 13.5 | 14.5 | 69.0 | PUA600750 | | RSE7565 |
| 76.0 | 56.0 | 12.0 | 13.0 | 61.0 | PUA000760 | * | |
| 80.0 | 60.0 | 10.0 | 11.0 | 65.0 | PUA400800 | * | |
| 80.0 | 60.0 | 11.5 | 12.5 | 65.0 | PUA500800 | * | |
| 80.0 | 60.0 | 12.0 | 13.0 | 65.0 | PUA000800 | * | RSE8060 |
| 80.0 | 60.0 | 13.5 | 14.5 | 65.0 | PUA200800 | | RSE8060/1 |
| 80.0 | 65.0 | 12.0 | 13.0 | 70.0 | PUA100800 | * | RSE8065 |
| 80.0 | 68.0 | 8.5 | 9.5 | 72.0 | PUA300800 | * | |
| 80.0 | 70.0 | 12.0 | 13.0 | 74.0 | PUA700800 | | RSE8070/1 |
| 80.0 | 70.0 | 7.0 | 8.0 | 74.0 | PUA600800 | | RSE8070 |
| 80.0 | 72.0 | 12.0 | 13.0 | 75.0 | PUA800800 | | RSE8072 |
| 85.0 | 65.0 | 12.0 | 13.0 | 70.0 | PUA100850 | * | |
| 85.0 | 65.0 | 13.5 | 14.5 | 70.0 | PUA200850 | * | RSE8565 |
| 85.0 | 70.0 | 12.0 | 13.0 | 75.0 | PUA300850 | * | |
| 85.0 | 75.0 | 10.0 | 11.0 | 79.0 | PUA400850 | | RSE8575/1 |
| 85.0 | 75.0 | 12.0 | 13.0 | 79.0 | PUA000850 | | RSE8575 |
| 90.0 | 70.0 | 12.0 | 13.0 | 75.0 | PUA100900 | * | RSE9070 |
| 90.0 | 70.0 | 13.5 | 14.5 | 75.0 | PUA200900 | | RSE9070/1 |
| 90.0 | 75.0 | 12.0 | 13.0 | 80.0 | PUA300900 | * | RSE9075 |
| 90.0 | 80.0 | 5.0 | 5.5 | 84.0 | PUA500900 | | RSE9080/2 |
| 90.0 | 80.0 | 10.0 | 11.0 | 84.0 | PUA000900 | | RSE9080/1 |
| 90.0 | 80.0 | 13.0 | 14.0 | 84.0 | PUA400900 | | RSE9080 |
| 95.0 | 75.0 | 13.5 | 14.5 | 80.0 | PUA100950 | | RSE9575 |

* dostępne w produkcji TSS, nr ref. taki sam jak Nr części Wymienione części są sobie równoważne pod względem technicznym, ale mogą się różnić co do ich dostępności i ceny



| Średnica Otworu | Średnica rowka | Szerokość uszczelnienia | Szerokość rowka | Średnica pasowania | Nr części | TSS | SealingParts |
|-------------------|----------------|-------------------------|-----------------|--------------------|-----------|-----|--------------|
| D _N H9 | d1 h9 | T | L1 +0.2 | d2 min | | | |
| 95.0 | 80.0 | 12.0 | 13.0 | 85.0 | PJA000950 | * | |
| 95.0 | 85.0 | 6.7 | 7.5 | 89.0 | PJA200950 | | RSE9585/2 |
| 95.0 | 85.0 | 7.0 | 8.0 | 89.0 | PJA300950 | | RSE9585 |
| 95.0 | 85.0 | 8.5 | 9.5 | 89.0 | PJA400950 | | RSE9585/1 |
| 95.0 | 85.0 | 13.5 | 14.5 | 89.0 | PJA500950 | | RSE9585/3 |
| 100.0 | 80.0 | 10.0 | 11.0 | 85.0 | PJA501000 | | RSE10080/2 |
| 100.0 | 80.0 | 11.5 | 12.5 | 85.0 | PJA201000 | * | |
| 100.0 | 80.0 | 12.0 | 13.0 | 85.0 | PJA001000 | | RSE10080 |
| 100.0 | 80.0 | 13.5 | 14.5 | 85.0 | PJA601000 | | RSE10080/1 |
| 100.0 | 85.0 | 8.5 | 9.5 | 90.0 | PJA301000 | * | |
| 100.0 | 85.0 | 12.0 | 13.0 | 90.0 | PJA401000 | * | RSE10085 |
| 100.0 | 86.0 | 12.0 | 13.0 | 90.0 | PJA701000 | | RSE10086 |
| 100.0 | 88.0 | 8.5 | 9.5 | 93.0 | PJA101000 | * | |
| 100.0 | 90.0 | 7.0 | 8.0 | 94.0 | PJA801000 | | RSE10090 |
| 100.0 | 90.0 | 10.5 | 11.5 | 94.0 | PJA901000 | | RSE10090/1 |
| 101.6 | 80.0 | 12.0 | 13.0 | 85.0 | PJA001016 | | RSE101.680 |
| 105.0 | 90.0 | 12.0 | 13.0 | 95.0 | PJA001050 | * | RSE10590 |
| 110.0 | 90.0 | 12.0 | 13.0 | 95.0 | PJA001100 | | RSE11090 |
| 110.0 | 95.0 | 12.0 | 13.0 | 100.0 | PJA101100 | * | RSE11095 |
| 110.0 | 100.0 | 7.0 | 8.0 | 104.0 | PJA201100 | | RSE110100 |
| 110.0 | 100.0 | 13.5 | 14.5 | 104.0 | PJA301100 | | RSE110100/1 |
| 115.0 | 100.0 | 10.5 | 11.5 | 105.0 | PJA101150 | | RSE115100 |
| 115.0 | 100.0 | 12.0 | 13.0 | 105.0 | PJA001150 | * | |
| 115.0 | 105.0 | 13.5 | 14.5 | 109.0 | PJA201150 | | RSE115105 |
| 120.0 | 95.0 | 12.0 | 13.0 | 100.0 | PJA401200 | | RSE12095 |
| 120.0 | 100.0 | 12.0 | 13.0 | 105.0 | PJA001200 | * | RSE120100 |
| 120.0 | 100.0 | 13.5 | 14.5 | 105.0 | PJA101200 | | RSE120100/1 |
| 120.0 | 103.0 | 16.0 | 17.0 | 108.0 | PJA501200 | | RSE120103 |
| 120.0 | 105.0 | 12.0 | 13.0 | 110.0 | PJA301200 | * | |
| 125.0 | 100.0 | 15.0 | 16.0 | 105.0 | PJA201250 | * | |
| 125.0 | 105.0 | 12.0 | 13.0 | 110.0 | PJA301250 | * | RSE125105 |
| 125.0 | 105.0 | 15.0 | 16.0 | 110.0 | PJA001250 | * | RSE125105/1 |
| 125.0 | 110.0 | 10.0 | 11.0 | 115.0 | PJA101250 | * | |
| 125.0 | 110.0 | 12.0 | 13.0 | 115.0 | PJA401250 | | RSE125115 |
| 125.0 | 115.0 | 7.0 | 8.0 | 119.0 | PJA501250 | | RSE125115/1 |
| 125.0 | 115.0 | 15.0 | 16.0 | 119.0 | PJA601250 | | RSE125115/1 |
| 130.0 | 110.0 | 12.0 | 13.0 | 115.0 | PJA101300 | | RSE130110 |
| 130.0 | 110.0 | 15.0 | 16.0 | 115.0 | PJA001300 | * | RSE130110/1 |
| 130.0 | 120.0 | 13.5 | 14.5 | 124.0 | PJA201300 | | RSE130120 |
| 140.0 | 114.0 | 12.0 | 13.0 | 119.0 | PJA101400 | | RSE140114 |
| 140.0 | 120.0 | 12.0 | 13.0 | 125.0 | PJA001400 | * | RSE140120 |
| 150.0 | 125.0 | 13.5 | 14.5 | 130.0 | PJA001500 | | RSE150125 |
| 150.0 | 130.0 | 15.0 | 16.0 | 135.0 | PJA101500 | * | RSE150130 |
| 150.0 | 140.0 | 7.0 | 8.0 | 144.0 | PJA201500 | | RSE150140 |
| 160.0 | 140.0 | 11.5 | 12.5 | 145.0 | PJA001600 | * | |
| 160.0 | 140.0 | 13.5 | 14.5 | 145.0 | PJA101600 | | RSE160140 |
| 160.0 | 148.0 | 7.1 | 7.5 | 153.0 | PJA201600 | | RSE160148 |
| 165.0 | 145.0 | 15.0 | 16.0 | 150.0 | PJA001650 | * | |

* dostępne w produkcji TSS, nr ref. taki sam jak Nr części

Wymienione części są sobie równoważne pod względem technicznym, ale mogą się różnić co do ich dostępności i ceny





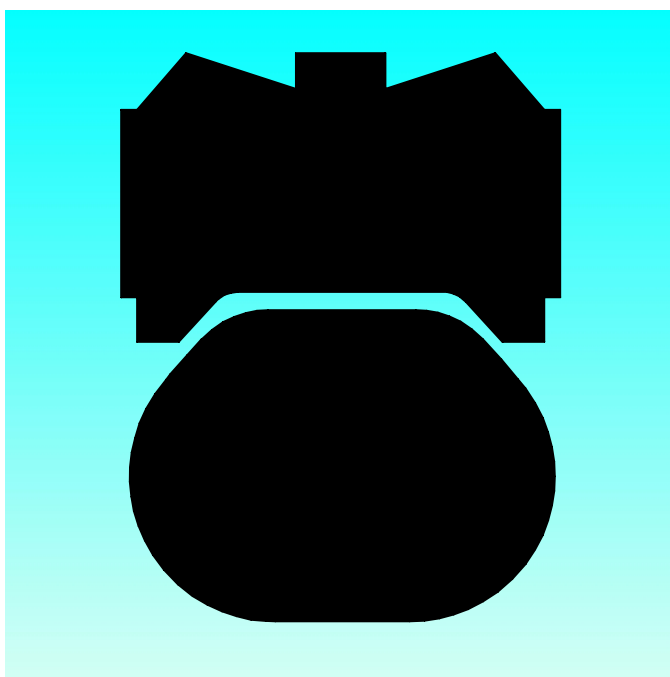
| Średnica otworu | Średnica rowka | Szerokość uszczelnienia | Szerokość rowka | Średnica pasowania | Nr części | TSS | SealingParts |
|-------------------|----------------|-------------------------|-----------------|--------------------|-----------|-----|---------------|
| | | | | | | | |
| D _N H9 | d1 h9 | T | L1 +0.2 | d2 min | | | |
| 170.0 | 150.0 | 15.0 | 16.0 | 155.0 | PUA001700 | | RSE170150 |
| 174.85 | 165.25 | 7.3 | 7.5 | 170.0 | PUA001748 | | RSE174.8165.2 |
| 180.0 | 160.0 | 11.5 | 12.5 | 165.0 | PUA201800 | * | |
| 180.0 | 160.0 | 13.5 | 14.5 | 165.0 | PUA001800 | | RSE180160 |
| 180.0 | 166.0 | 15.5 | 16.5 | 170.0 | PUA101800 | | RSE180166 |
| 190.0 | 170.0 | 15.0 | 16.0 | 175.0 | PUA001900 | | RSE190170 |
| 200.0 | 170.0 | 19.0 | 20.0 | 175.0 | PUA002000 | * | |
| 200.0 | 175.0 | 15.0 | 16.0 | 180.0 | PUA102000 | * | |
| 250.0 | 220.0 | 19.0 | 20.0 | 225.0 | PUA002500 | * | |
| 250.0 | 225.0 | 15.0 | 16.0 | 230.0 | PUA102500 | * | |
| 280.0 | 250.0 | 18.0 | 19.0 | 256.0 | PUA002800 | | RSE280250 |
| 320.0 | 285.0 | 20.0 | 21.0 | 290.0 | PUA003200 | | RSE320285 |

* dostępne w produkcji TSS, nr ref. taki sam jak nr części Wymienione części są sobie równoważne pod względem technicznym, ale mogą się różnić co do ich dostępności i ceny



Zurcon[®] U-Cup PUA

ZURCON[®] WYNSEAL



**Uszczelnienia dwustronnego działania
Aktywowane pierścieniem elastomerowym
Wysoka szczelność statyczna i dynamiczna**

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





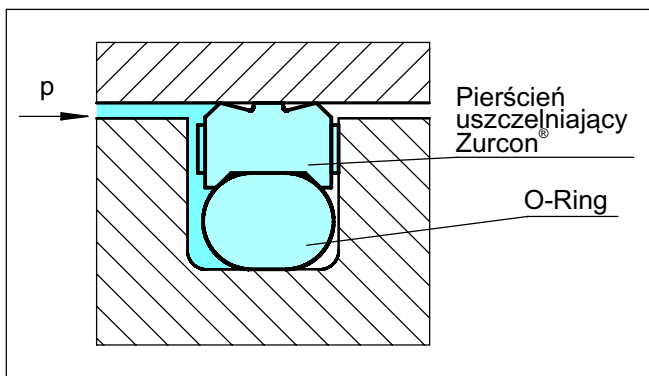
Zurcon® Wynseal

Opis

Uszczelnienie Zyrcon® Wynseal to uszczelnienie dwustronnego działania, składające się z poliuretanowego pierścienia uszczelniającego, oraz O-ringa, jako elementu zapewniającego zacisk wstępny.

Cechą szczególną uszczelnienia jest specjalnie zaprojektowany profil krawędzi uszczelniających. Dwie zewnętrzne krawędzie uszczelniające pełnią funkcję uszczelnień zewnętrznych w stosunku do mogącego się pojawić zarówno z jednej, jak i drugiej strony ciśnienia i zapobiegają nabudowywaniu ciśnienia nad uszczelnieniem, oraz możliwości przedmuchu. Umieszczona centralnie wypukłość zwiększa skuteczność uszczelniania*, działając jednocześnie jako pierścień podporowy. W celu zapewnienia szybkiej aktywacji O-ringa przez ciśnienie, na obu bocznych powierzchniach uszczelnienia umieszczono rowki. Dzięki nim zapewniono bezpośrednie obciążenie uszczelnienia ciśnieniem niezależnie od warunków eksploatacyjnych.

Ponieważ uszczelnienie Wynseal można zabudować w takich samych rowkach jak uszczelnienie Turcon® Glyd Ring®, umożliwia to standaryzację konstrukcji cylindrów, zwłaszcza wtedy, gdy skuteczne i niedrogie elementy uszczelniające są potrzebne w dużych ilościach, a cylindry muszą być dostosowane do pracy w różnorodnych warunkach eksploatacyjnych.



Rys. 35 Uszczelnienie Zurcon® Wynseal i GPS

Zalety

- Wysoka szczelność statyczna i dynamiczna
- Wysoka odporność na zużycie ścierne
- Prosta konstrukcja rowka, możliwość montażu na tłokach jednoczęściowych
- Możliwość zabudowy w rowkach odpowiadających ISO 7425, część 1

* Tylko dla PW42, oraz następujących numerów serii: PW40, i

PW41 bez wypukłości uszczelniająco - podpierającej

Przykłady zastosowań

Uszczelnienie Zurcon® Wynseal jest polecane jako element uszczelniający tłoków dwustronnego działania w urządzeniach hydraulicznych stosowanych w najrozmaitszych dziedzinach, np.:

Obrabiarki

Wózki widłowe i urządzenia obsługowe

Rolnictwo

Urządzenia hydrauliki przemysłowej pracujące pod niewielkim i średnim obciążeniem

Dane techniczne

Ciśnienie robocze: do 25 MPa (Z20N)
do 40 MPa (Z05N/WUAGN)

Prędkość: do 0,5 m/s

Temperatura: -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.

Materiały

Materiały standardowe

Stosowane przez firmę Trelleborg Sealing Solutions:

Wynseal: Poliuretan Z20, 93 Shore A
(na żądanie 96 Shore A, kod: Z05)

O-ring: NBR 70 Shore A

Kod zestawu: Z20N / Z05N

Stosowane przez firmę Sealing Parts:

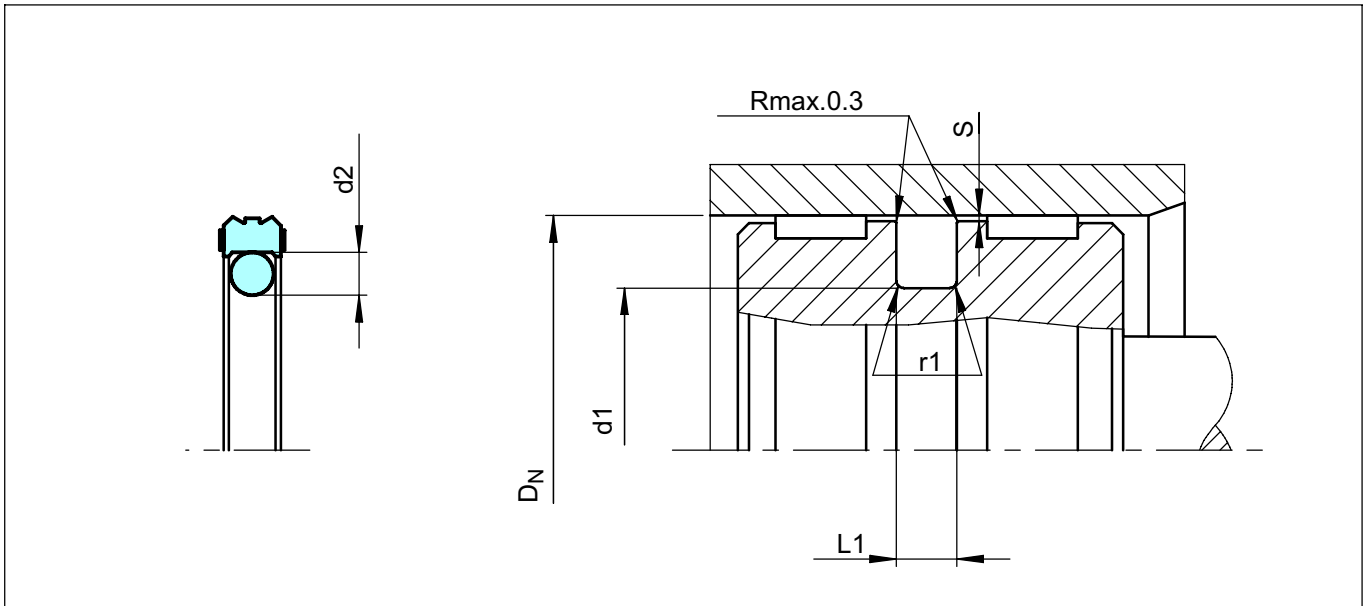
Pierścień uszczelniający: Poliuretan 96 Shore A

O-ring: NBR 70 Shore A

Kod zestawu: WUAGN



Wskazówki montażowe



Rys. 36 Rysunek montażowy

Tabela XL Wymiary montażowe

| Nr serii | Srednica rowka | Szerokość rowka | Promień | Luz promieniowy | O-Ring Przekrój |
|----------|----------------|-----------------|---------|-----------------|-----------------|
| | d_1 h9 | $L_1 +0.2$ | r_1 | S_{max} | d_2 |
| PW40 | $D_N - 4,9$ | 2,2 | 0,4 | 0,20 | 1,78 |
| PW41 | $D_N - 7.5$ | 3.2 | 0.6 | 0.25 | 2.62 |
| PW42 | $D_N - 11.0$ | 4.2 | 1.0 | 0.25 | 3.53 |
| PW43 | $D_N - 15.5$ | 6.3 | 1.3 | 0.30 | 5.33 |
| PW44 | $D_N - 21.0$ | 8.1 | 1.8 | 0.30 | 7.00 |

Przykład zamówienia

Wynseal do zabudowy w rowku zgodnie z ISO:

Średnica cylindra: $D_N = 80,0$ mm

Nr serii: PW43

Nr części: PW4300630 (z Tabeli XLI)

Kod materiału pierścienia

Uszczelniającego (Sealing Parts): WUAG

Kod materiału O-ringa: N

Kod zestawu: WUAGN

Kod materiału pierścienia

Uszczelniającego (TSS): Z20

Kod materiału O-ringa: N

Kod zestawu: Z04N

| | | | | | | |
|--|------|---|------|---|-----|---|
| Nr Zamówienia | PW43 | 0 | 0630 | - | Z20 | N |
| Nr seryjny | | | | | | |
| Typ (Standard) | | | | | | |
| Średnica cylindra x 10 | | | | | | |
| Oznaczenie standardu jakości (standard) | | | | | | |
| Kod materiału (pierścień uszczelniający) | | | | | | |
| Kod materiału (O-ring) | | | | | | |

| | | | | | | |
|--|------|---|------|---|------|---|
| Nr Zamówienia | PW43 | 0 | 0630 | - | WUAG | N |
| Nr seryjny | | | | | | |
| Typ (Standard) | | | | | | |
| Średnica cylindra x 10 | | | | | | |
| Oznaczenie standardu jakości (standard) | | | | | | |
| Kod materiału (pierścień uszczelniający) | | | | | | |
| Kod materiału (O-ring) | | | | | | |

Nr referencyjny Sealing Parts: GPS 63 47 .5 6.3



Tabela XLI Zalecane serie / Nr części

| Średnica otworu | Średnica rowka | Szerokość rowka | Nr części | TSS | Sealing parts |
|-----------------|----------------|-----------------|------------------|---------------|---------------------|
| | | | | Kod materiału | |
| | | | | Z04NorZ05N | WUAGN |
| 12.0 | 7.1 | 2.2 | PW4000120 | * | |
| 12.0 | 4.5 | 3.2 | PW4100120 | * | |
| 15.0 | 7.5 | 3.2 | PW4100150 | * | |
| 16.0 | 8.5 | 3.2 | PW4100160 | * | GPS168.53.2 |
| 20.0 | 12.5 | 3.2 | PW4100200 | * | GPS2012.53.2 |
| 22.0 | 14.5 | 3.2 | PW4100220 | | GPS2214.53.2 |
| 24.0 | 16.5 | 3.2 | PW4100240 | * | |
| 25.0 | 17.5 | 3.2 | PW4100250 | * | |
| 25.0 | 14.0 | 4.2 | PW4200250 | * | GPS25144.2 |
| 28.0 | 20.5 | 3.2 | PW4100280 | | GPS2820.53.2 |
| 30.0 | 22.5 | 3.2 | PW4100300 | * | GPS3022.53.2 |
| 32.0 | 24.5 | 3.2 | PW4100320 | * | GPS3224.53.2 |
| 32.0 | 21.0 | 4.2 | PW4200320 | * | GPS32214.2 |
| 34.0 | 26.5 | 3.2 | PW4100340 | * | |
| 35.0 | 27.5 | 3.2 | PW4100350 | * | GPS3527.53.2 |
| 35.0 | 24.0 | 4.2 | PW4200350 | * | |
| 36.0 | 28.5 | 3.2 | PW4100360 | * | |
| 36.0 | 25.0 | 4.2 | PW4200360 | * | |
| 38.0 | 30.5 | 3.2 | PW4100380 | * | |
| 40.0 | 29.0 | 4.2 | PW4200400 | * | GPS40294.2 |
| 40.0 | 24.5 | 6.3 | PW4300400 | * | GPS4024.56.3 |
| 42.0 | 31.0 | 4.2 | PW4200420 | * | |
| 45.0 | 29.5 | 6.3 | PW4300450 | * | GPS4529.56.3 |
| 45.0 | 34.0 | 4.2 | PW4200450 | * | GPS45344.2 |
| 48.0 | 37.0 | 4.2 | PW4200480 | * | |
| 49.0 | 38.0 | 4.2 | PW4200490 | | GPS49384.2 |
| 50.0 | 34.5 | 6.3 | PW4300500 | * | GPS5034.56.3 |
| 50.0 | 39.0 | 4.2 | PW4200500 | * | GPS50394.2 |
| 50.8 | 39.8 | 4.2 | PW420B223 | * | |
| 52.0 | 36.5 | 6.3 | PW4300520 | | GPS5236.56.3 |
| 54.0 | 43.0 | 4.2 | PW4200540 | | GPS54434.2 |
| 55.0 | 44.0 | 4.2 | PW4200550 | * | GPS55444.2 |
| 55.0 | 39.5 | 6.3 | PW4300550 | * | GPS5539.56.3 |
| 56.0 | 45.0 | 4.2 | PW4200560 | * | |
| 57.0 | 46.0 | 4.2 | PW4200570 | * | |
| 60.0 | 44.5 | 6.3 | PW4300600 | * | GPS6044.56.3 |
| 60.0 | 49.0 | 4.2 | PW4200600 | * | GPS60494.2 |
| 63.0 | 52.0 | 4.2 | PW4200630 | * | GPS63524.2 |
| 63.0 | 47.5 | 6.3 | PW4300630 | * | GPS6347.56.3 |
| 63.5 | 52.5 | 4.2 | PW420B227 | * | |
| 65.0 | 54.0 | 4.2 | PW4200650 | * | GPS65544.2 |
| 65.0 | 49.5 | 6.3 | PW4300650 | * | GPS6549.56.3 |
| 70.0 | 59.0 | 4.2 | PW4200700 | * | GPS70594.2 |
| 70.0 | 54.5 | 6.3 | PW4300700 | * | GPS7054.56.3 |
| 72.0 | 61.0 | 4.2 | PW4200720 | | GPS72614.2 |

* dostępne w produkcji TSS, nr ref. taki sam jak Nr części
rozmiary podane **wytluszczonym** drukiem nadają się do zabudowy w rowkach zgodnych z ISO 7425/1

Wymienione części są sobie równoważne pod względem technicznym, ale mogą się różnić co do ich dostępności i ceny.
Dostępne są uszczelnienia w wymiarach calowych

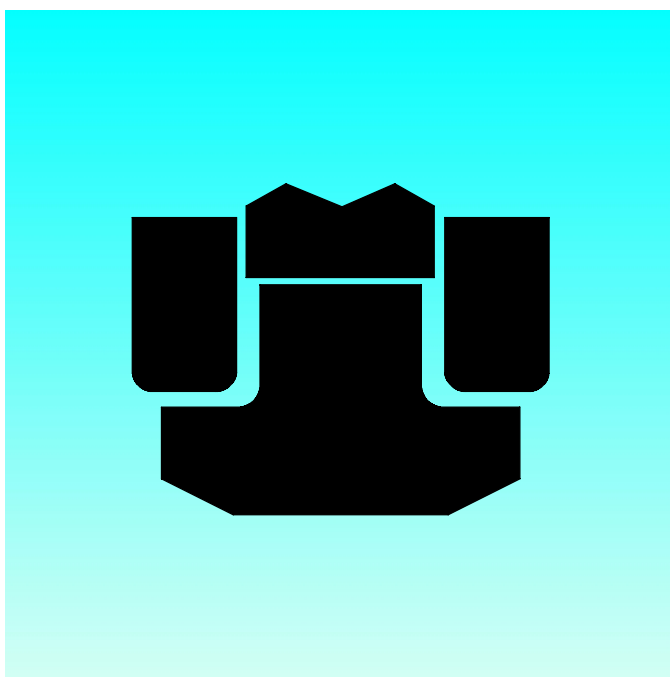


| Średnica Otworu | Średnica rowka | Szerokość rowka | Nr części | TSS | SealingParts |
|--------------------|-------------------|--------------------|------------------|---------------|-----------------------|
| | | | | Kod materiału | |
| | | | | Z04NorZ05N | WUAGN |
| D _N H9 | d1 h9 | L1 +0.2 | | | |
| 74.0 | 58.5 | 6.3 | PW4300740 | * | |
| 75.0 | 64.0 | 4.2 | PW4200750 | * | GPS75644.2 |
| 75.0 | 59.5 | 6.3 | PW4300750 | * | GPS7559.56.3 |
| 76.2 | 65.2 | 4.2 | PW420B231 | * | |
| 80.0 | 69.0 | 4.2 | PW4200800 | * | GPS80694.2 |
| 80.0 | 64.5 | 6.3 | PW4300800 | * | GPS8064.56.3 |
| 82.55 | 67.05 | 6.3 | PW430B335 | * | |
| 85.0 | 69.5 | 6.3 | PW4300850 | * | GPS8569.56.3 |
| 88.9 | 73.4 | 6.3 | PW430B337 | * | |
| 90.0 | 74.5 | 6.3 | PW4300900 | * | GPS9074.56.3 |
| 95.0 | 79.5 | 6.3 | PW4300950 | * | |
| 100.0 | 84.5 | 6.3 | PW4301000 | * | GPS10084.56.3 |
| 101.6 | 86.1 | 6.3 | PW430B341 | * | |
| 105.0 | 89.5 | 6.3 | PW4301050 | * | GPS10589.56.3 |
| 110.0 | 94.5 | 6.3 | PW4301100 | * | GPS11094.56.3 |
| 115.0 | 99.5 | 6.3 | PW4301150 | * | |
| 115.0 | 94.0 | 8.1 | PW4401150 | * | |
| 118.0 | 102.5 | 6.3 | PW4301180 | * | |
| 120.0 | 104.5 | 6.3 | PW4301200 | * | GPS120104.56.3 |
| 125.0 | 109.5 | 6.3 | PW4301250 | * | GPS125109.56.3 |
| 125.0 | 104.0 | 8.1 | PW4401250 | * | |
| 127.0 | 111.5 | 6.3 | PW430B349 | * | |
| 130.0 | 114.5 | 6.3 | PW4301300 | * | GPS130114.56.3 |
| 130.0 | 109.0 | 8.1 | PW4401300 | * | |
| 135.0 | 119.5 | 6.3 | PW4301350 | * | |
| 135.0 | 114.0 | 8.1 | PW4401350 | * | |
| 140.0 | 119.0 | 8.1 | PW4401400 | * | GPS1401198.1 |
| 145.0 | 124.0 | 8.1 | PW4401450 | * | |
| 150.0 | 129.0 | 8.1 | PW4401500 | * | GPS1501298.1 |
| 152.4 | 131.4 | 8.1 | PW440B431 | * | |
| 160.0 | 139.0 | 8.1 | PW4401600 | * | GPS1601398.1 |
| 170.0 | 149.0 | 8.1 | PW4401700 | * | GPS1701498.1 |
| 177.8 | 156.8 | 8.1 | PW440B438 | * | |
| 180.0 | 159.0 | 8.1 | PW4401800 | * | GPS1801598.1 |
| 185.0 | 164.0 | 8.1 | PW4401850 | * | |
| 190.0 | 169.0 | 8.1 | PW4401900 | * | |
| 200.0 | 179.0 | 8.1 | PW4402000 | * | GPS2001798.1 |
| 203.2 | 182.2 | 8.1 | PW440B442 | * | |
| 210.0 | 189.0 | 8.1 | PW4402100 | * | |
| 220.0 | 199.0 | 8.1 | PW4402200 | * | |
| 230.0 | 209.0 | 8.1 | PW4402300 | * | |
| 240.0 | 219.0 | 8.1 | PW4402400 | * | |
| 250.0 | 229.0 | 8.1 | PW4402500 | * | GPS2502298.1 |
| 300.0 | 279.0 | 8.1 | PW4403000 | * | |

* dostępne w produkcji TSS, nr ref. taki sam jak Nr części
rozmiary podane **wytluszczonym** drukiem nadają się do zabudowy w rowkach zgodnych z ISO 7425/1

Wymienione części są sobie równoważne pod względem technicznym, ale mogą się różnić co do ich dostępności i ceny. Dostępne są uszczelnienia w wymiarach calowych

POLYPAC® PHD/P



Wysokoobciążalne

**Uszczelnienie dwustronnego
działania**

Do wysokich ciśnień

Doskonała kontrola przecieków

**Materiał
Poliuretan, Elastomer NBR, POM**

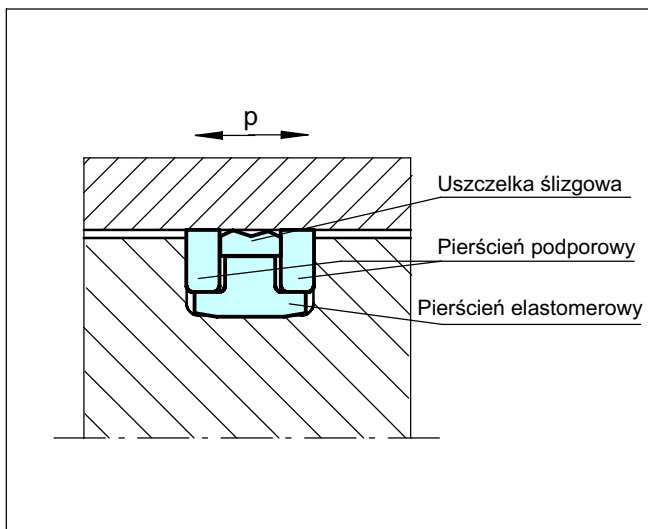




■ Uszczelnienie PHD/P

Opis

Uszczelnienie PHD/P jest wysokociśnieniowym i wysokoobciążalnym uszczelnieniem tłoka, odznaczającym się doskonałą kontrolą przecieków oraz odpornością na ekstruzję i zużycie ściernie. Uszczelnienie PHD/P stanowi konfigurację poliuretanowej uszczelki ślizgowej, aktywowanej przez elastomerowy pierścień profilowy oraz dwóch pierścieni podporowych wykonanych z POM. Jest ono produkowane z przewidzianym z góry ujemnym luzem, na skutek którego korpus uszczelnienia zostaje ściśnięty podczas montażu co w połączeniu z zaciskiem wstępnym pierścienia elastomerowego zapewnia odpowiednią szczelność przy niskim ciśnieniu. Przy wyższych ciśnieniach aktywowany zostaje pierścień elastomerowy dociskając z kolei uszczelkę ślizgową w kierunku promieniowym. Pierścienie podporowe chronią uszczelkę ślizgową przed ekstruzją i zapewniają długi okres użytkowania uszczelnienia nawet w trudnych warunkach eksploatacyjnych.



Rys.37 Uszczelnienie PHD/P

Zalety

- Prosta konstrukcja rowka
- Doskonała skuteczność uszczelniania
- Doskonała odporność na zużycie ściernie
- Zwiększona tolerancja luzu promieniowego
- Długotrwały okres użytkowania

Przykłady zastosowań

Uszczelnienie PHD/P jest polecane jako element uszczelniający tłoków dwustronnego działania w cylindrach hydraulicznych pracujących w szczególnie trudnych warunkach, np.:

Koparki

Wysokoobciążalne cylindry hydrauliczne

Dane techniczne

Warunki eksploatacyjne

Ciśnienie robocze: do 40 MPa

Dopuszczalne skoki ciśnienia do 60 MPa

Prędkość: do 0,5 m/

Temperatura: -30 °C do +100 °C

Media: ciecze hydrauliczne na bazie oleju mineralnego

Luz promieniowy: wartości maksymalnego dopuszczalnego luzu promieniowego S_{max} przedstawiono w tabeli XLII. Są one zależne od 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

W urządzeniach hydraulicznych, gdzie czynnikiem roboczym jest olej mineralny, lub medium o dobrych właściwościach smarnych:

Uszczelka ślizgowa: Zurcon® Z20 93 Shore A

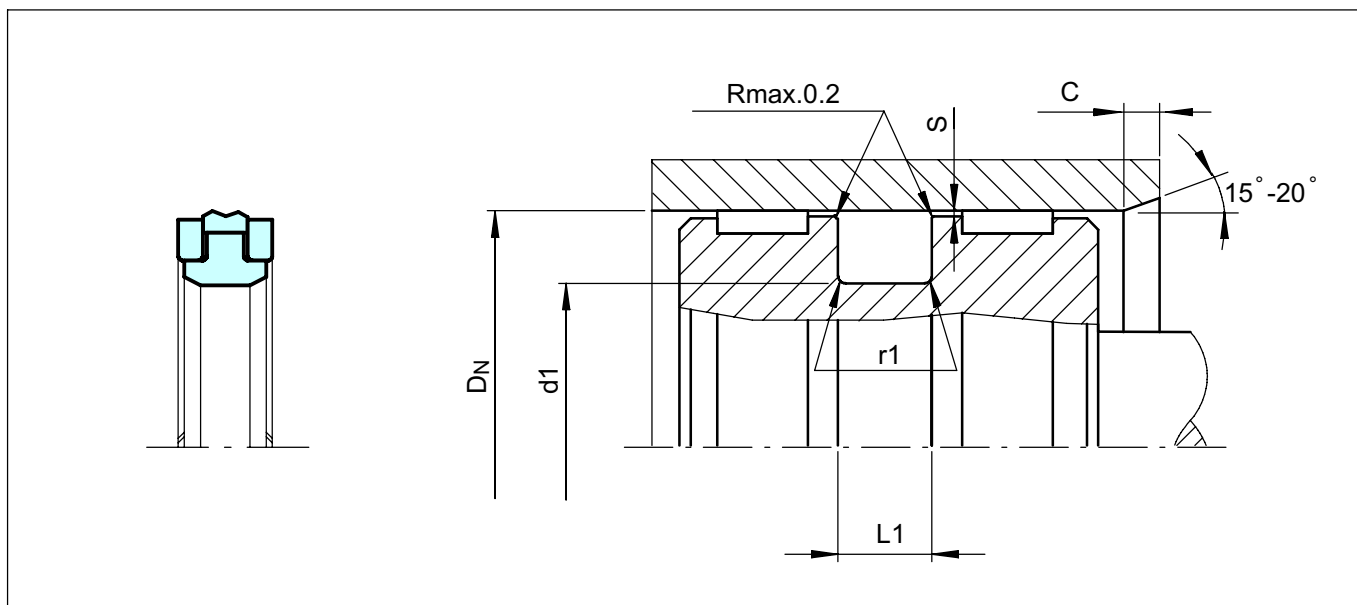
Pierścień aktywujący : NBR 80 shore A,

Pierścienie podporowe: POM

Kod zestawu materiałów: Z2053



■ Wskazówki montażowe



Rys. 38 Rysunek montażowy

Tabela XLII Zalecane serie / Nr części

| Średnica Otworu | Średnica rowka | Szerokość rowka | Faza wprowadzająca | Promień | Luz promieniowy | Nr części | Nr referencyjny Polypac | |
|-----------------|----------------|-----------------|--------------------|---------|----------------------------------|--|-------------------------|------------|
| D_N H9 | $d1$ h9 | $L1 +0.2$ | C | $r1$ | S | | | |
| 50.0 | 36.0 | 9.0 | 5.0 | 0.3 | 0,50 dla ciśnień do 35 MPa | PKP0P0500 | PHD5036P | |
| 55.0 | 41.0 | 9.0 | 5.0 | 0.3 | | PKP0P0550 | PHD5541P | |
| 60.0 | 46.0 | 9.0 | 5.0 | 0.3 | | PKP0P0600 | PHD6046P | |
| 63.0 | 48.0 | 11.0 | 5.0 | 0.5 | | PKP0P0630 | PHD6348P | |
| 65.0 | 50.0 | 11.0 | 5.0 | 0.5 | | PKP0P0650 | PHD6550P | |
| 70.0 | 55.0 | 11.0 | 5.0 | 0.5 | | PKP0P0700 | PHD7055P | |
| 75.0 | 60.0 | 11.0 | 5.0 | 0.5 | | PKP0P0750 | PHD7560P | |
| 80.0 | 65.0 | 11.0 | 5.0 | 0.5 | | PKP0P0800 | PHD8065P | |
| 85.0 | 70.0 | 11.0 | 5.0 | 0.5 | | PKP0P0850 | PHD8570P | |
| 90.0 | 75.0 | 11.0 | 5.0 | 0.5 | | 0,30 dla ciśnień od 35 do 60 MPa | PKP0P0900 | PHD9075P |
| 95.0 | 80.0 | 12.5 | 5.0 | 0.5 | | | PKP0P0950 | PHD9580P |
| 100.0 | 85.0 | 12.5 | 5.0 | 0.5 | | | PKP0P1000 | PHD10085P |
| 105.0 | 90.0 | 12.5 | 5.0 | 0.5 | | | PKP0P1050 | PHD10590P |
| 110.0 | 95.0 | 12.5 | 5.0 | 0.5 | | | PKP0P1100 | PHD11095P |
| 115.0 | 100.0 | 12.5 | 5.0 | 0.5 | | | PKP0P1150 | PHD115100P |
| 120.0 | 105.0 | 12.5 | 5.0 | 0.5 | PKP0P1200 | | PHD120105P | |
| 125.0 | 102.0 | 16.0 | 6.5 | 0.6 | PKP0P1250 | | PHD125102P | |
| 130.0 | 107.0 | 16.0 | 6.5 | 0.6 | PKP0P1300 | | PHD130107P | |



| Średnica Otworu | Średnica rowka | Szerokość rowka | Faza wprowadzająca | Promień | Luz promieniowy | Nr części | Nr referencyjny Polypac |
|-------------------|----------------|-----------------|--------------------|---------|---------------------------------------|-----------|-------------------------|
| D _N H9 | d1 h9 | L1 +0.2 | C | r1 | S | | |
| 135.0 | 112.0 | 16.0 | 6.5 | 0.6 | Dla ciśnień do 35MPa 0.50 | PKP0P1350 | PHD135112P |
| 140.0 | 117.0 | 16.0 | 6.5 | 0.6 | | PKP0P1400 | PHD140117P |
| 145.0 | 122.0 | 16.0 | 6.5 | 0.6 | | PKP0P1450 | PHD145122P |
| 150.0 | 127.0 | 16.0 | 6.5 | 0.6 | Dla ciśnień od 35MPa do 60MPa 0.30 | PKP0P1500 | PHD150127P |
| 155.0 | 132.0 | 16.0 | 6.5 | 0.6 | | PKP0P1550 | PHD155132P |
| 160.0 | 137.0 | 16.0 | 6.5 | 0.6 | | PKP0P1600 | PHD160137P |
| 165.0 | 142.0 | 16.0 | 6.5 | 0.6 | | PKP0P1650 | PHD165142P |
| 170.0 | 147.0 | 16.0 | 6.5 | 0.6 | | PKP0P1700 | PHD170147P |
| 180.0 | 157.0 | 16.0 | 6.5 | 0.6 | | PKP0P1800 | PHD180157P |

Przykład zamówienia

Uszczelnienie PHD/P - komplet

Średnica tłoka: DN = 80,0 mm

Nr części: PKPOP0800 (z Tabeli XLII)

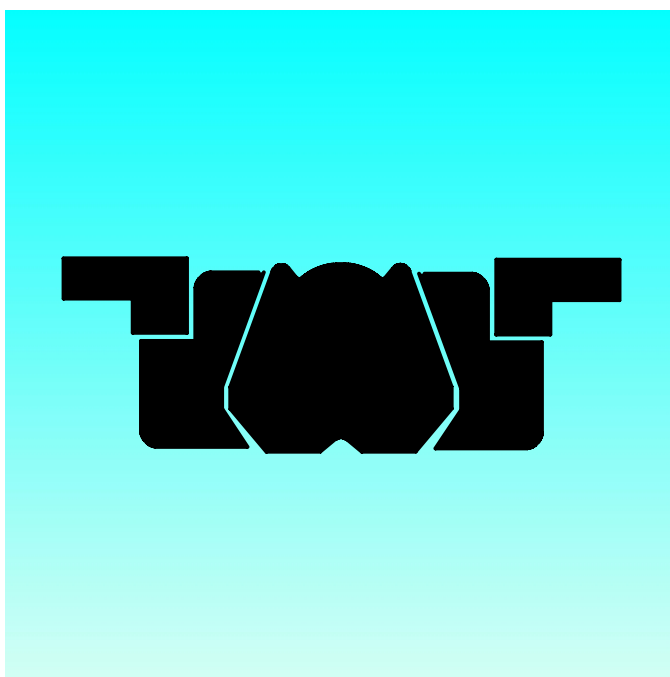
Kod zestawu materiałów: Z2053

Nr referencyjny Polypac: PHD 8065P

| | | | | | |
|---|------|---|------|---|-------|
| Nr Zamówienia | PKP0 | P | 0800 | - | Z2053 |
| Nr seryjny | | | | | |
| Typ (Standard) | | | | | |
| Średnica cylindra x 10 | | | | | |
| Oznaczenie standardu jakości (standard) | | | | | |
| Kod zestawu materiałów | | | | | |



**USZCZELNIENIE KOMPAKTOWE
DAS TYPU A/B
POLYPAC® DBM**



**Kombinacja elementu prowadzącego i uszczelnienia
Dwustronnego działania**

**Materiał
NBR, Elastomer poliestrowy + POM**





■ Kompaktowe uszczelnienia tłoka

Opis

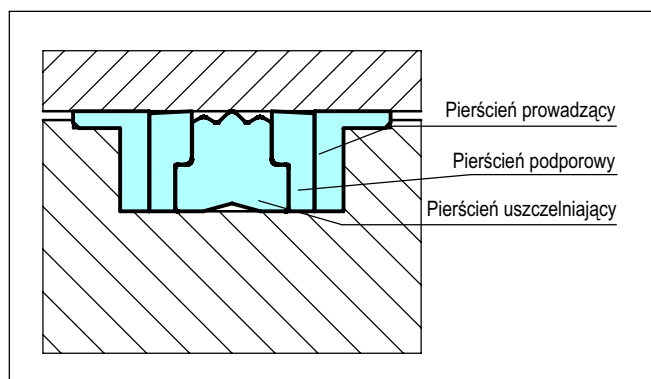
Uszczelnienie kompaktowe jest uszczelnieniem dwustronnego działania, które pełni jednocześnie funkcję uszczelnienia i elementu prowadzącego. Składa się ono z profilowanego pierścienia uszczelniającego wykonanego z elastomeru, dwóch pierścieni podporowych i dwóch pierścieni prowadzących. Profilowany pierścień uszczelniający zapewnia zarówno szczelność statyczną jak i dynamiczną, podczas gdy pierścienie podporowe zapobiegają ekstruzji. Zadaniem pierścieni prowadzących jest prowadzenie tłoka w cylindrze i przenoszenie sił poprzecznych. Ww. elementy w połączeniu tworzą kompaktową konstrukcję uszczelniająco-prowadzącą do zabudowy w rowkach zamkniętych lub dzielonych.

Wykonanie

Uszczelnienia kompaktowe dostępne są w wersjach o różnych, stosowanych w praktyce profilach. W większości wypadków wybór określonego profilu jest narzucony przez istniejące już rowki do zabudowy uszczelnienia.

Uszczelnienie DAS typu A

Cechą charakterystyczną tego typu uszczelnienia są pierścienie prowadzące o długoramiennym profilu w kształcie litery L. W porównaniu z uszczelnieniem typu B, typ A wymaga rowka o mniejszej głębokości, przy tej samej średnicy cylindra.



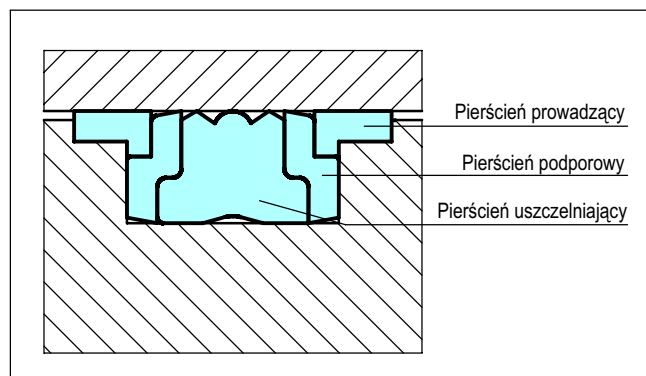
Rys. 39 Uszczelnienie kompaktowe DAS typu A

Uszczelnienie DAS typu B

Ten typ uszczelnienia charakteryzuje się pierścieniem podporowym o profilu w kształcie litery Z, który wewnętrzną stroną przylega do elastomerowego pierścienia uszczelniającego, a od strony zewnętrznej jest pozycjonowany przez pierścień prowadzący.

Można dobrać odpowiednią szerokość L2 pierścienia prowadzącego dla tłoków o szerokim zakresie średnic.

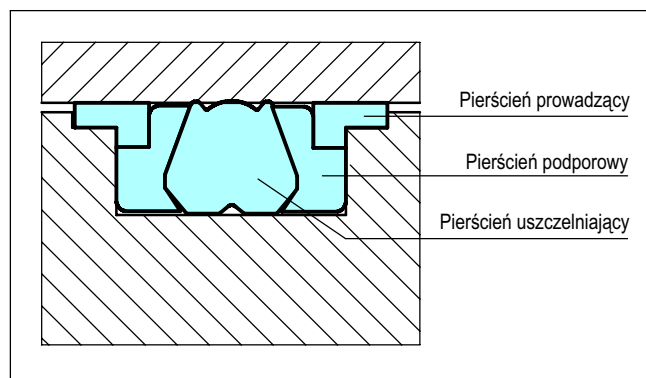
Z uwagi na większą głębokość rowka do zabudowy, profil pierścienia uszczelniającego w uszczelnieniu typu B jest sztywniejszy niż w przypadku uszczelnienia typu A, i w związku z tym wymaga ono użycia większej siły podczas montażu.



Rys. 40 Uszczelnienie kompaktowe DAS typu B

Uszczelnienie Polypac® DBM

Cechą charakterystyczną uszczelnienia kompaktowego typu DBM jest pierścień podporowy o wklęsłym profilu, który chroni profilowany pierścień elastomerowy przed odkształceniem i/lub ekstruzją. Pierścień podporowy jest pozycjonowany przez znajdujący się po jego zewnętrznej stronie pierścień prowadzący.



Rys. 40 Uszczelnienie kompaktowe typu DBM

Zalety

- Dobra skuteczność uszczelniania, można je też stosować w cylindrach pozycjonujących
- Możliwość zabudowy w rowkach zamkniętych, co zmniejsza koszt obróbki maszynowej
- Stanowi ekonomiczne rozwiązanie problemu uszczelnienia i prowadzenia tłoka
- Prosty montaż zatraskowy



Uszczelnienie kompaktowe

Przykłady zastosowań Uszczelnienia kompaktowe są polecane jako elementy uszczelniające tłoków dwustronnego działania w takich urządzeniach hydraulicznych jak, np.:

Obrabiarki

Dźwigi samochodowe

Wózki widłowe i urządzenia obsługowe

Maszyny rolnicze

Dane techniczne Warunki eksploatacyjne

Ciśnienie robocze: do 35 MPa, dopuszczalne są skoki ciśnienia do 40 MPa

Prędkość: do 0,5 m/s

Temperatura: -30 °C do +100 °C

Media: ciecze hydrauliczne na bazie oleju mineralnego,
trudnopalne ciecze hydrauliczne, HFA, HFB, HFC
(< + 40 °C)

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.

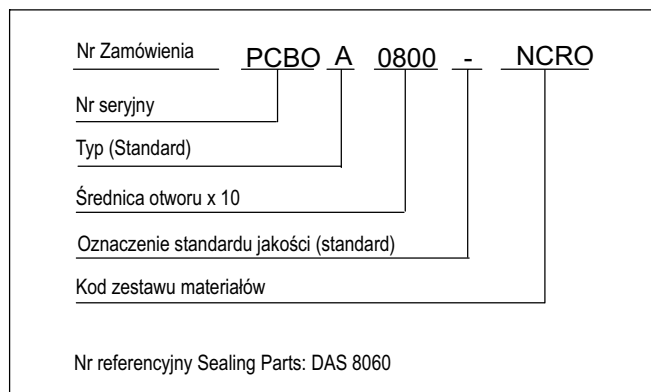
Przykład zamówienia

Średnica otworu: DN = 80,0 mm

Średnica rowka: d1 = 60,0 mm

Szerokość rowka: L1 = 22,4 mm

Uszczelnienie DAS typu B:



Materiały

Uszczelnienia Kompaktowe D-A-S są standardowo wykonane z następujących materiałów:

Uszczelnienie profilowe: NBR 70 Shore A

Pierścień podporowy: Elastomer poliesterowy

Pierścienie prowadzące: POM

Kod zestawu materiałów: NCRO

Uszczelnienia Kompaktowe DBM są standardowo wykonane z następujących materiałów:

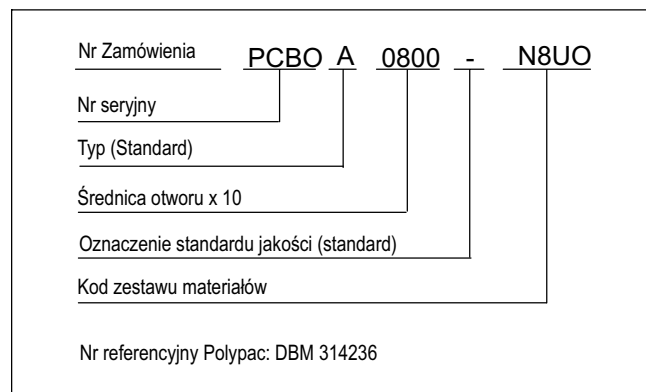
Uszczelnienie profilowe: NBR 80 Shore A

Pierścień podporowy: Elastomer poliesterowy

Pierścienie prowadzące: POM

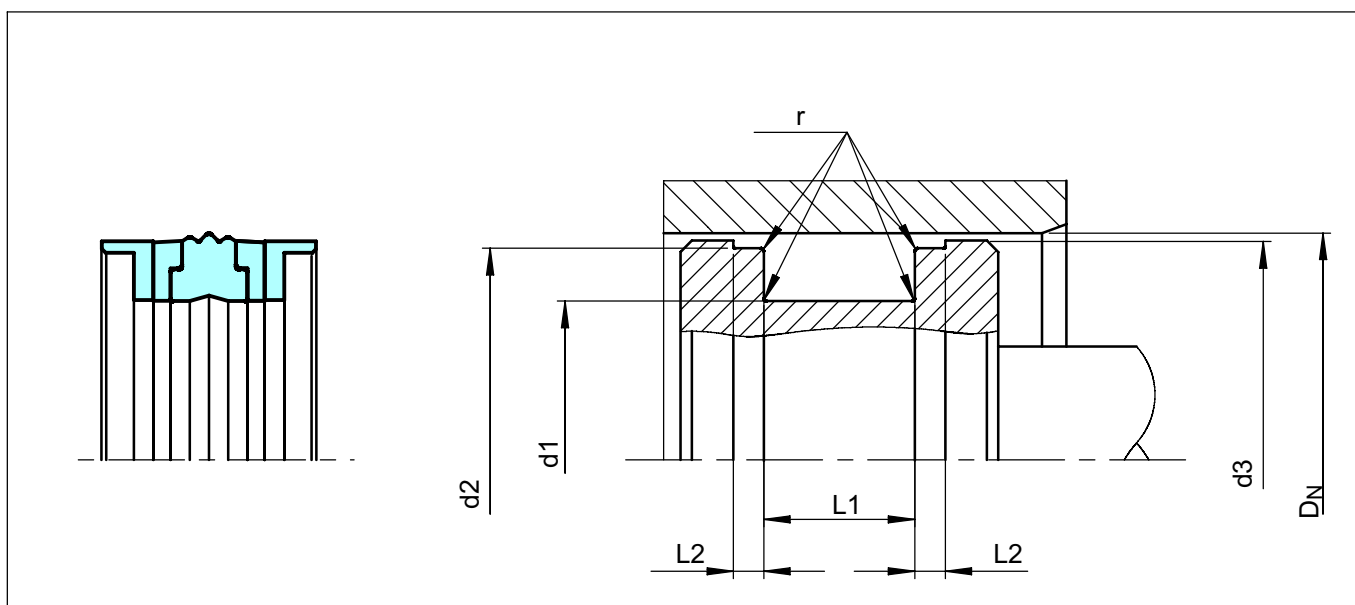
Kod zestawu materiałów: N8UO

Uszczelnienie Polypac DBM:





■ Wskazówki montażowe uszczelnienie DAS typu A



Rys. 42 rysunek montażowy

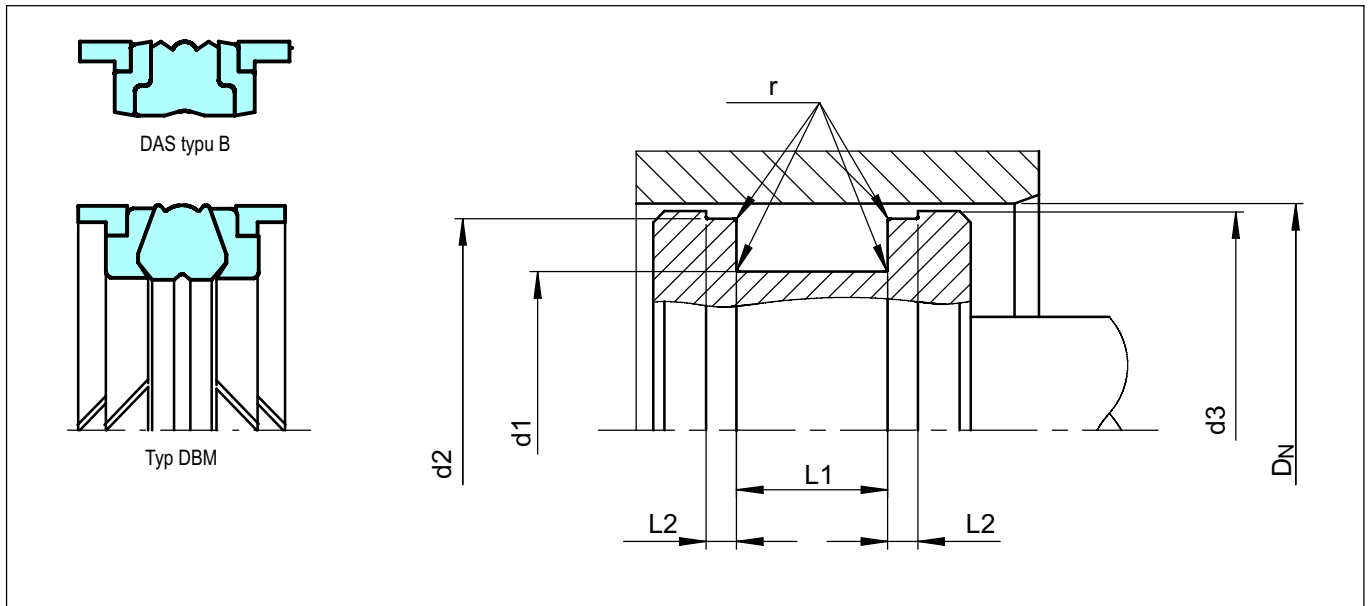
Tabela XLIII Zalecane serie / Nr części

| Średnica otworu | Wymiary rowka | | | | | | Nr zamówienia | Nr ref. TSSS | Nr ref. Sealing Parts | |
|--------------------|-------------------|-------|-------|---------|--------|---------|------------------|-----------------|--------------------------|------|
| | D _N H9 | d1 h9 | d2 h9 | L1 +0,2 | d3 h11 | L2 +0.1 | | rmax | Kod materiału | |
| | | | | | | | | | NCRO | NCRO |
| 32.0 | 24.0 | 28.0 | 15.5 | 31.4 | 3.2 | 0.4 | PCA200320-NCRO | * | DAS3224 | |
| 40.0 | 32.0 | 36.0 | 15.5 | 39.4 | 3.2 | 0.4 | PCA400400-NCRO | * | DAS4032 | |
| 50.0 | 38.0 | 46.0 | 20.5 | 49.4 | 4.2 | 0.4 | PCA200500-NCRO | * | DAS5038 | |
| 60.0 | 48.0 | 56.0 | 20.5 | 59.4 | 4.2 | 0.4 | PCA200600-NCRO | * | DAS6048 | |
| 63.0 | 51.0 | 59.0 | 20.5 | 63.4 | 4.2 | 0.4 | PCA300630-NCRO | * | DAS6351 | |
| 70.0 | 58.0 | 66.0 | 20.5 | 69.4 | 4.2 | 0.4 | PCA200700-NCRO | * | DAS7058 | |
| 80.0 | 66.0 | 76.0 | 22.5 | 79.4 | 5.2 | 0.4 | PCA200800-NCRO | * | DAS8066 | |
| 90.0 | 76.0 | 86.0 | 22.5 | 89.4 | 5.2 | 0.4 | PCA200900-NCRO | * | DAS9076 | |
| 100.0 | 86.0 | 96.0 | 22.5 | 99.4 | 5.2 | 0.4 | PCA201000-NCRO | * | DAS10086 | |
| 110.0 | 96.0 | 106.0 | 22.5 | 109.4 | 5.2 | 0.4 | PCA201100-NCRO | * | DAS11096 | |
| 120.0 | 106.0 | 116.0 | 22.5 | 119.4 | 5.2 | 0.8 | PCA101200-NCRO | * | DAS120106 | |
| 125.0 | 108.0 | 121.0 | 26.5 | 124.4 | 7.2 | 0.8 | PCA201250-NCRO | * | DAS125108 | |
| 130.0 | 113.0 | 126.0 | 26.5 | 129.4 | 7.2 | 0.8 | PCA201300-NCRO | * | DAS130113 | |
| 140.0 | 123.0 | 136.0 | 26.5 | 139.4 | 7.2 | 0.8 | PCA301400-NCRO | * | DAS140123 | |
| 150.0 | 133.0 | 146.0 | 26.5 | 149.4 | 7.2 | 0.8 | PCA301500-NCRO | * | DAS150133 | |
| 160.0 | 143.0 | 156.0 | 26.5 | 159.4 | 7.2 | 0.8 | PCA301600-NCRO | * | DAS160143 | |

* dostępne w produkcji TSS, nr ref. taki sam jak Nr części



■ Wskazówki montażowe uszczelnienie DAS typu B i Polypac® DBM



Rys. 43 rysunek montażowy

Tabela XLIV Zalecane serie / Nr części

| Średnica otworu | Wymiary rowka | | | | | | Nr zamówienia | Nr ref. TSS | Nr ref. Polypac | Nr ref. Sealing Parts | |
|-----------------|-------------------|-------|--------|-------|--------|---------|------------------|-------------|-----------------|-----------------------|------|
| | D _N H9 | d1 h9 | L1+0.2 | d2 h9 | d3 h11 | L2 +0.1 | | rmax | Kod materiału | | |
| | | | | | | | | | NCRO | N8UO | NCRO |
| 20.0 | 11.00 | 13.50 | 17.00 | 19.00 | 2.10 | 0.40 | PCB0N0200 | * | | DAS2011 | |
| 22.0 | 13.00 | 13.50 | 19.00 | 21.00 | 2.10 | 0.40 | PCB0N0220 | * | | DAS2213 | |
| 25.0 | 15.00 | 12.00 | 21.00 | 23.00 | 4.00 | 0.40 | PCB0D0250 | * | | DAS2515/1 | |
| 25.0 | 15.00 | 12.50 | 22.00 | 24.00 | 4.00 | 0.40 | PCB0N0250 | * | | DAS2515/2 | |
| 25.0 | 15.00 | 16.40 | 21.45 | 23.50 | 6.35 | 0.40 | PCB1N0250 | * | DBM098059 | DAS2515 | |
| 25.0 | 16.00 | 13.50 | 22.00 | 24.00 | 2.10 | 0.40 | PCB2N0250 | * | | DAS2516 | |
| 28.0 | 19.00 | 13.50 | 25.00 | 27.00 | 2.10 | 0.40 | PCB0N0280 | * | | DAS2819 | |
| 30.0 | 17.00 | 15.40 | 26.50 | 28.50 | 6.35 | 0.40 | PCB000300 | * | DBM118066 | | |
| 30.0 | 21.00 | 13.50 | 27.00 | 29.00 | 2.10 | 0.40 | PCB0A0300 | * | | DAS3021 | |
| 32.0 | 22.00 | 15.50 | 28.00 | 31.00 | 2.60 | 0.40 | PCB0B0320 | * | | DAS3222/1 | |
| 32.0 | 22.00 | 16.40 | 28.50 | 30.50 | 6.35 | 0.40 | PCB1A0320 | * | DBM125086 | DAS3222 | |
| 35.0 | 25.00 | 15.50 | 31.00 | 34.00 | 2.60 | 0.40 | PCB0B0350 | * | | DAS3525/1 | |
| 35.0 | 25.00 | 16.40 | 31.40 | 33.50 | 6.35 | 0.40 | PCB1A0350 | * | DBM137098 | DAS3525 | |
| 40.0 | 24.00 | 18.40 | 35.40 | 38.50 | 6.35 | 0.40 | PCB0A0400 | * | DBM157094 | DAS4024 | |
| 40.0 | 26.00 | 15.50 | 36.00 | 39.00 | 2.60 | 0.40 | PCB1A0400 | * | DBM157102/M | DAS4026 | |
| 40.0 | 30.00 | 12.50 | 36.00 | 38.00 | 4.00 | 0.40 | PCB2D0400 | * | | DAS4030/1 | |
| 40.0 | 30.00 | 12.50 | 37.00 | 39.00 | 4.00 | 0.40 | PCB2E0400 | * | | DAS4030/2 | |
| 40.0 | 30.00 | 16.40 | 35.40 | 38.50 | 6.35 | 0.40 | PCB3A0400 | * | DBM157118 | DAS4030 | |
| 42.0 | 28.00 | 15.50 | 38.00 | 41.00 | 2.60 | 0.40 | PCB0N0420 | * | | DAS4228 | |
| 45.0 | 29.00 | 18.40 | 40.40 | 43.50 | 6.35 | 0.40 | PCB0N0450 | * | DBM177114 | DAS4529 | |
| 45.0 | 31.00 | 15.50 | 41.00 | 44.00 | 2.60 | 0.40 | PCB1A0450 | * | | DAS4531 | |

* dostępne w produkcji TSS, nr ref. taki sam jak Nr części. Części są sobie równoważne pod względem technicznym, ale mogą się różnić, co moich dostępności i ceny. Średnice podane **wytluszczonym** drukiem odpowiadają normom ISO 6547. Dostępne są uszczelnienia w rozmiarach calowych.



| Średnica otworu | Wymiary rowka | | | | | | Nr zamówienia | Nr ref. TSS | Nr ref. Polypac | | Nr ref. Sealing Parts |
|-----------------|-------------------|-------|--------|--------|--------|---------|---------------|-------------|-----------------|---------------|-----------------------|
| | D _N H9 | d1 h9 | L1+0.2 | d2 h9 | d3 h11 | L2 +0.1 | | | rmax | Kod materiału | |
| | | | | | | | | NCRO | | N8UO | NCRO |
| 45.0 | 35.00 | 16.40 | 40.40 | 43.50 | 6.35 | 0.40 | PCB2N0450 | * | DBM177137 | DAS4535 | |
| 50.0 | 34.00 | 18.40 | 45.40 | 48.50 | 6.35 | 0.40 | PCB1A0500 | * | DBM196133 | DAS5034 | |
| 50.0 | 34.00 | 20.50 | 46.00 | 49.00 | 3.10 | 0.40 | PCB0B0500 | * | DBM196133/M | DAS5034/1 | |
| 55.0 | 39.00 | 18.40 | 50.36 | 53.50 | 6.35 | 0.40 | PCB1A0550 | * | DBM216153 | DAS5539 | |
| 55.0 | 39.00 | 20.50 | 51.00 | 54.00 | 3.10 | 0.40 | PCB0B0550 | * | | DAS5539/1 | |
| 56.0 | 40.00 | 20.50 | 52.00 | 55.00 | 3.10 | 0.40 | PCB0A0560 | * | | DAS5640 | |
| 60.0 | 44.00 | 18.40 | 55.40 | 58.50 | 6.35 | 0.40 | PCB1A0600 | * | DBM236173 | DAS6044 | |
| 60.0 | 44.00 | 20.50 | 56.00 | 59.00 | 3.10 | 0.40 | PCB0B0600 | * | DBM236173/M | DAS6044/1 | |
| 63.0 | 47.00 | 18.40 | 58.40 | 61.50 | 6.35 | 0.40 | PCB1A0630 | * | DBM248185 | DAS6347 | |
| 63.0 | 47.00 | 19.40 | 58.40 | 61.50 | 6.35 | 0.40 | PCB2C0630 | * | | DAS6347/2 | |
| 63.0 | 47.00 | 20.50 | 59.00 | 62.00 | 3.10 | 0.40 | PCB0B0630 | * | DBM248185/M | DAS6347/1 | |
| 65.0 | 49.00 | 20.50 | 61.00 | 64.00 | 3.10 | 0.40 | PCB0N0650 | * | DBM255192/M | DAS6549 | |
| 65.0 | 50.00 | 18.40 | 60.40 | 63.50 | 6.35 | 0.40 | PCB1A0650 | * | DBM255196 | DAS6550 | |
| 70.0 | 50.00 | 22.40 | 64.20 | 68.30 | 6.35 | 0.40 | PCB0A0700 | * | DBM275196 | DAS7050 | |
| 70.0 | 54.00 | 20.50 | 66.00 | 69.00 | 3.10 | 0.40 | PCB1N0700 | * | DBM275212/M | DAS7054 | |
| 75.0 | 55.00 | 22.40 | 69.20 | 73.30 | 6.35 | 0.40 | PCB0A0750 | * | DBM295216 | DAS7555 | |
| 75.0 | 59.00 | 20.50 | 71.00 | 74.00 | 3.10 | 0.40 | PCB1A0750 | * | | DAS7559 | |
| 80.0 | 60.00 | 22.40 | 74.15 | 78.30 | 6.35 | 0.40 | PCB0A0800 | * | DBM314236 | DAS8060 | |
| 80.0 | 62.00 | 22.50 | 76.00 | 79.00 | 3.60 | 0.40 | PCB1A0800 | * | DBM314244/M | DAS8062 | |
| 85.0 | 65.00 | 22.40 | 79.15 | 83.30 | 6.35 | 0.40 | PCB0A0850 | * | DBM334255 | DAS8565 | |
| 90.0 | 70.00 | 22.40 | 84.15 | 88.30 | 6.35 | 0.40 | PCB0A0900 | * | DBM354275 | DAS9070 | |
| 90.0 | 72.00 | 22.50 | 86.00 | 89.00 | 3.60 | 0.40 | PCB1A0900 | * | | DAS9072 | |
| 95.0 | 75.00 | 22.40 | 89.15 | 93.30 | 6.35 | 0.40 | PCB0A0950 | * | DBM374295 | DAS9575 | |
| 100.0 | 75.00 | 22.40 | 93.15 | 98.00 | 6.35 | 0.40 | PCB0A1000 | * | DBM393295 | DAS10075 | |
| 100.0 | 82.00 | 22.50 | 96.00 | 99.00 | 3.60 | 0.40 | PCB1A1000 | * | DBM393332/M | DAS10082 | |
| 105.0 | 80.00 | 22.40 | 98.10 | 103.00 | 6.35 | 0.40 | PCB0A1050 | * | DBM413314 | DAS10580 | |
| 110.0 | 85.00 | 22.40 | 103.10 | 108.00 | 6.35 | 0.40 | PCB0A1100 | * | DBM433334 | DAS11085 | |
| 110.0 | 92.00 | 22.50 | 106.00 | 109.00 | 3.60 | 0.40 | PCB1A1100 | * | | DAS11092 | |
| 115.0 | 90.00 | 22.40 | 108.10 | 113.00 | 6.35 | 0.40 | PCB0A1150 | * | DBM452354 | DAS11590 | |
| 115.0 | 97.00 | 22.50 | 111.00 | 114.00 | 3.60 | 0.40 | PCB1N1150 | * | | DAS11597 | |
| 120.0 | 95.00 | 22.40 | 113.10 | 118.10 | 6.35 | 0.80 | PCB0A1200 | * | DBM472374 | DAS12095 | |
| 125.0 | 100.00 | 25.40 | 118.10 | 123.00 | 6.35 | 0.80 | PCB0A1250 | * | DBM492393 | DAS125100 | |
| 125.0 | 103.00 | 26.50 | 121.00 | 124.00 | 5.10 | 0.80 | PCB1A1250 | * | DBM492405/M | DAS125103 | |
| 130.0 | 105.00 | 25.40 | 122.60 | 127.50 | 9.50 | 0.80 | PCB1A1300 | * | DBM511413 | DAS130105 | |
| 130.0 | 105.00 | 25.40 | 123.10 | 128.00 | 6.35 | 0.80 | PCB0B1300 | * | | DAS130105/1 | |
| 133.0 | 115.00 | 22.40 | 125.60 | 130.50 | 9.52 | 0.80 | PCB001330 | | DBM523452 | | |
| 135.0 | 110.00 | 25.40 | 127.60 | 132.50 | 9.50 | 0.80 | PCB1A1350 | * | DBM531433 | DAS135110 | |
| 135.0 | 110.00 | 25.40 | 128.10 | 133.00 | 6.35 | 0.80 | PCB0B1350 | * | | DAS135110/1 | |
| 140.0 | 115.00 | 25.40 | 132.60 | 137.50 | 9.50 | 0.80 | PCB1A1400 | * | DBM551452 | DAS140115 | |
| 140.0 | 115.00 | 25.40 | 133.00 | 138.00 | 6.35 | 0.80 | PCB0B1400 | * | | DAS140115/1 | |
| 140.0 | 118.00 | 26.50 | 136.00 | 139.00 | 5.10 | 0.80 | PCB2A1400 | * | DBM551464/M | DAS140118 | |
| 145.0 | 120.00 | 25.40 | 137.60 | 142.50 | 9.50 | 0.80 | PCB1A1450 | * | DBM570472 | DAS145120 | |
| 145.0 | 120.00 | 25.40 | 138.30 | 142.95 | 6.35 | 0.80 | PCB0B1450 | * | | DAS145120/1 | |
| 150.0 | 125.00 | 25.40 | 142.60 | 147.50 | 9.50 | 0.80 | PCB1A1500 | * | DBM590492 | DAS150125 | |
| 150.0 | 125.00 | 25.40 | 143.00 | 148.00 | 6.35 | 0.80 | PCB0B1500 | * | | DAS150125/1 | |

* dostępne w produkcji TSS, nr ref. taki sam jak Nr części Części są sobie równoważne pod względem technicznym, ale mogą się różnić, co moich dostępności i ceny Średnice podane **wytłuszczonym** drukiem odpowiadają normom ISO 6547. Dostępne są uszczelnienia w rozmiarach calowych



Uszczelnienie kompaktowe

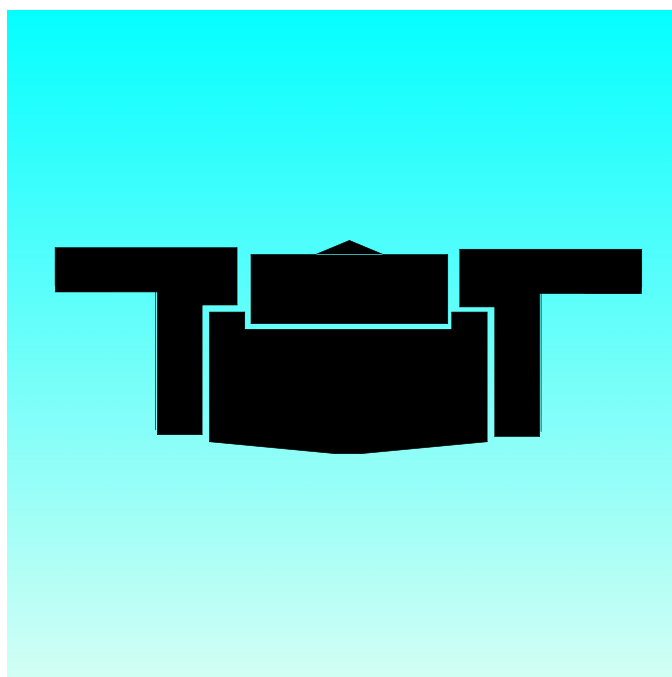
| Średnica otworu | Wymiary rowka | | | | | | Nr zamówienia | Nr ref. TSS | Nr ref. Polypac | Nr ref. Sealing Parts | |
|-----------------|-------------------|-------|--------|--------|--------|---------|---------------|-------------|-----------------|-----------------------|------|
| | D _N H9 | d1 h9 | L1+0.2 | d2 h9 | d3 h11 | L2 +0.1 | | rmax | Kod materiału | | |
| | | | | | | | | | NCRO | N8UO | NCRO |
| 150.0 | 128.00 | 26.50 | 146.00 | 149.00 | 5.10 | 0.80 | PCB2A1500 | * | | DAS150128 | |
| 152.4 | 127.00 | 31.75 | 145.00 | 149.91 | 9.50 | 0.80 | PCB001524 | | DBM600500 | | |
| 155.0 | 130.00 | 25.40 | 147.60 | 152.50 | 9.50 | 0.80 | PCB0A1550 | * | DBM610511 | DAS155130 | |
| 155.0 | 130.00 | 25.40 | 148.00 | 153.00 | 6.35 | 0.80 | PCB1B1550 | * | | DAS155130/1 | |
| 160.0 | 130.00 | 25.40 | 153.00 | 157.50 | 6.35 | 0.80 | PCB0A1600 | * | | DAS160130 | |
| 160.0 | 130.00 | 25.40 | 152.60 | 157.50 | 9.50 | 0.80 | PCB1A1600 | * | DBM629511 | DAS160130/1 | |
| 160.0 | 135.00 | 25.40 | 152.60 | 157.50 | 9.50 | 0.80 | PCB1A1600 | * | DBM629531 | DAS160135 | |
| 160.0 | 138.00 | 26.50 | 156.00 | 159.00 | 5.10 | 0.80 | PCB2A1600 | * | | DAS160138 | |
| 165.0 | 140.00 | 25.40 | 157.60 | 162.50 | 9.50 | 0.80 | PCB0A1650 | * | DBM649551 | DAS165140 | |
| 170.0 | 145.00 | 25.40 | 161.70 | 167.10 | 12.70 | 0.80 | PCB0A1700 | * | DBM669570 | DAS170145 | |
| 170.0 | 148.00 | 26.50 | 166.00 | 169.00 | 5.10 | 0.80 | PCB1A1700 | * | | DAS170148 | |
| 175.0 | 150.00 | 25.40 | 166.70 | 172.10 | 12.70 | 0.80 | PCB0A1750 | * | DBM688590 | DAS175150 | |
| 180.0 | 150.00 | 35.40 | 172.95 | 177.87 | 6.35 | 0.80 | PCB0A1800 | * | | DAS180150 | |
| 180.0 | 155.00 | 25.40 | 171.70 | 177.10 | 12.70 | 0.80 | PCB1A1800 | * | DBM708610 | DAS180155 | |
| 185.0 | 160.00 | 25.40 | 176.70 | 182.10 | 12.70 | 0.80 | PCB0A1850 | * | DBM728629 | DAS185160 | |
| 190.0 | 165.00 | 25.40 | 181.70 | 187.00 | 12.70 | 0.80 | PCB0A1900 | * | DBM748649 | DAS190165 | |
| 195.0 | 170.00 | 25.40 | 186.70 | 192.00 | 12.70 | 0.80 | PCB0A1950 | * | DBM767669 | DAS195170 | |
| 200.0 | 175.00 | 25.40 | 191.60 | 197.00 | 12.70 | 0.80 | PCB0A2000 | * | DBM787688 | DAS200175 | |
| 200.0 | 175.00 | 31.50 | 196.00 | 199.00 | 6.60 | 0.80 | PCB102000 | | DBM787688/M | | |
| 210.0 | 185.00 | 25.40 | 201.60 | 207.00 | 12.70 | 0.80 | PCB0A2100 | * | DBM826728 | DAS210185 | |
| 220.0 | 190.00 | 35.40 | 212.70 | 217.90 | 6.35 | 0.80 | PCB0A2200 | * | | DAS220190 | |
| 220.0 | 195.00 | 25.40 | 211.60 | 217.00 | 12.70 | 0.80 | PCB1A2200 | * | DBM866767 | DAS220195 | |
| 230.0 | 205.00 | 25.40 | 221.60 | 227.00 | 12.70 | 0.80 | PCB0A2300 | * | DBM905807 | DAS230205 | |
| 240.0 | 215.00 | 25.40 | 231.60 | 237.00 | 12.70 | 0.80 | PCB0A2400 | * | DBM944846 | DAS240215 | |
| 250.0 | 220.00 | 35.40 | 242.90 | 247.85 | 6.35 | 0.80 | PCB0A2500 | * | | DAS250220 | |
| 250.0 | 225.00 | 25.40 | 241.60 | 247.00 | 12.70 | 0.80 | PCB1A2500 | * | DBM984886 | DAS250225 | |

* dostępne w produkcji TSS, nr ref. taki sam jak Nr części Części są sobie równoważne pod względem technicznym, ale mogą się różnić, co moich dostępności i ceny Średnice podane wytłuszczonym drukiem odpowiadają normom ISO 6547.

Dostępne są uszczelnienia w rozmiarach calowych



**POLIURETANOWE
USZCZELNIENIA KOMPAKTOWE
PU - DAS
POLYPAC® EUD**



**Kombinacja elementu prowadzącego i uszczelnienia
Dwustronnego działania**

**Materiał
Zurcon® Poliuretan, NBR + POM**





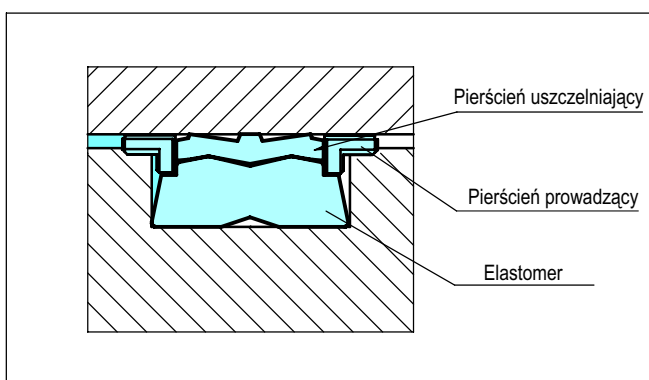
■ Uszczelnienie PU DAS i Polypac® EUD

Opis

Uszczelnienie kompaktowe jest uszczelnieniem tłoka o dwustronnym działaniu, z wbudowanymi pierścieniami prowadzącymi. Kombinacja elastomerowego pierścienia aktywującego i poliuretanowego elementu uszczelniającego o specjalnym kształcie zapewnia doskonałą szczelność i długi okres użytkowania. Zadaniem pierścieni prowadzących jest prowadzenie tłoka w cylindrze i przenoszenie sił poprzecznych.

Uszczelnienie PU DAS

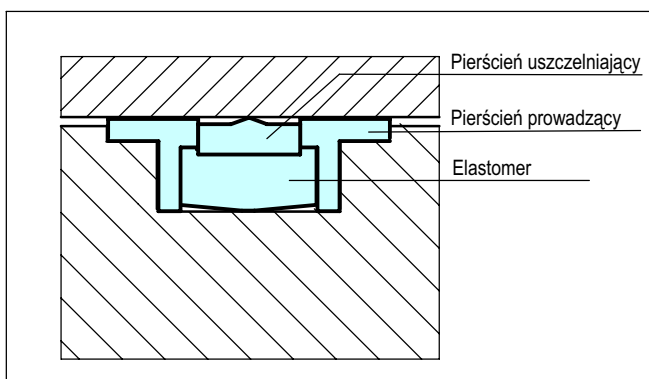
Uszczelnienie Kompaktowe PU DAS zostało zaprojektowane bez pierścieni podporowych. Aby umożliwić łatwą zabudowę w zamkniętych rowkach składa się ono tylko z jednego sztywnego pierścienia uszczelniającego, oraz miękkiego pierścienia aktywującego. Dzięki wysokiej odporności na ekstruzję, jaką odznacza się poliuretan, pierścienie podporowe nie są konieczne.



Rys. 44 Uszczelnienie kompaktowe typu PU DAS

Uszczelnienie Polypac® EUD

Uszczelnienie kompaktowe typu EUD składa się z pierścieni podporowo-prowadzących w kształcie litery T, oraz kombinacji pierścienia uszczelniającego i elementu aktywującego.



Rys. 45 Uszczelnienie kompaktowe Polypac® EUD

Zalety

- Wysoka odporność na zużycie ściernie
- Niski poziom odkształceń trwałych
- Optymalna kontrola przecieków
- Łatwy montaż w zamkniętych rowkach
- Długotrwały okres użytkowania

Przykłady zastosowań Poliuretanowe uszczelnienia kompaktowe są polecane jako elementy uszczelniające tłoków dwustronnego działania w cylindrach hydraulicznych takich urządzeń jak:

Dźwigi samochodowe

Minikoparki

Wysokoobciążalne cylindry hydrauliczne

Dane techniczne

Warunki eksploatacyjne

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.

Materiały

Poliuretanowe Uszczelnienia Kompaktowe PU DAS oraz EUD SA standardowo wykonane z następujących materiałów:

Pierścień uszczelniający: Zurcon® Poliuretan 93 Shore A

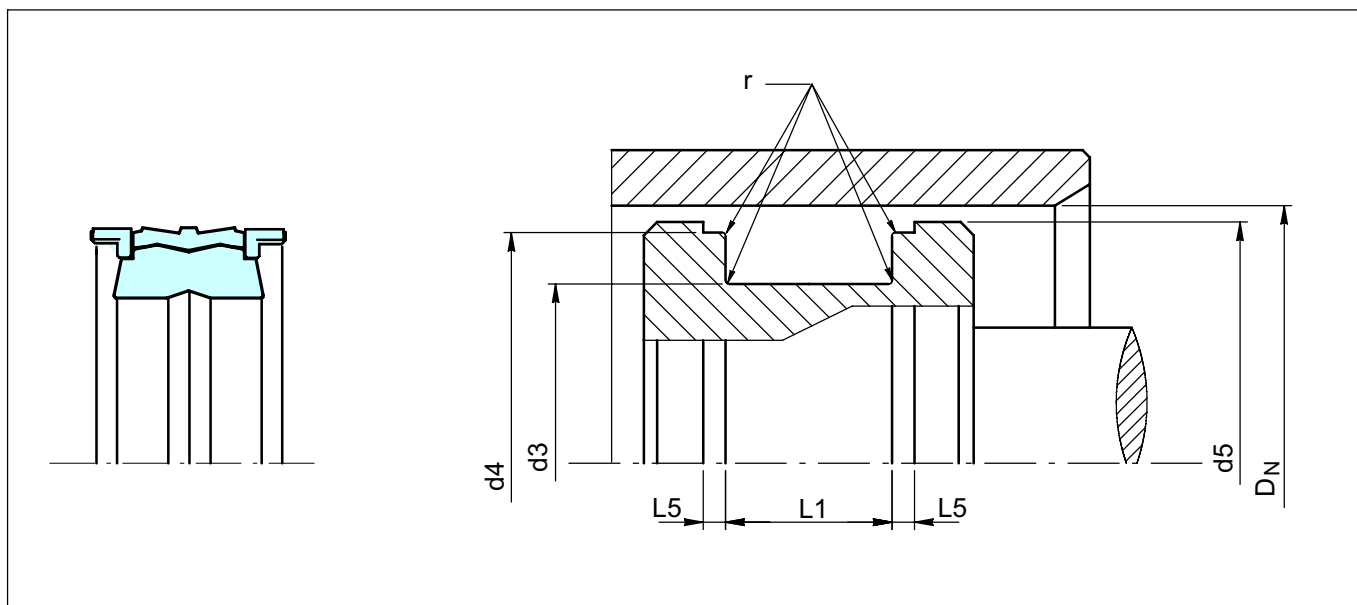
Pierścień aktywujący: NBR 70 Shore A typ PU DAS
78 Shore A typ EUD

Pierścienie prowadzące: POM

Kod zestawu materiałów: Z2052



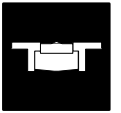
■ Wskazówki montażowe (PU DAS)



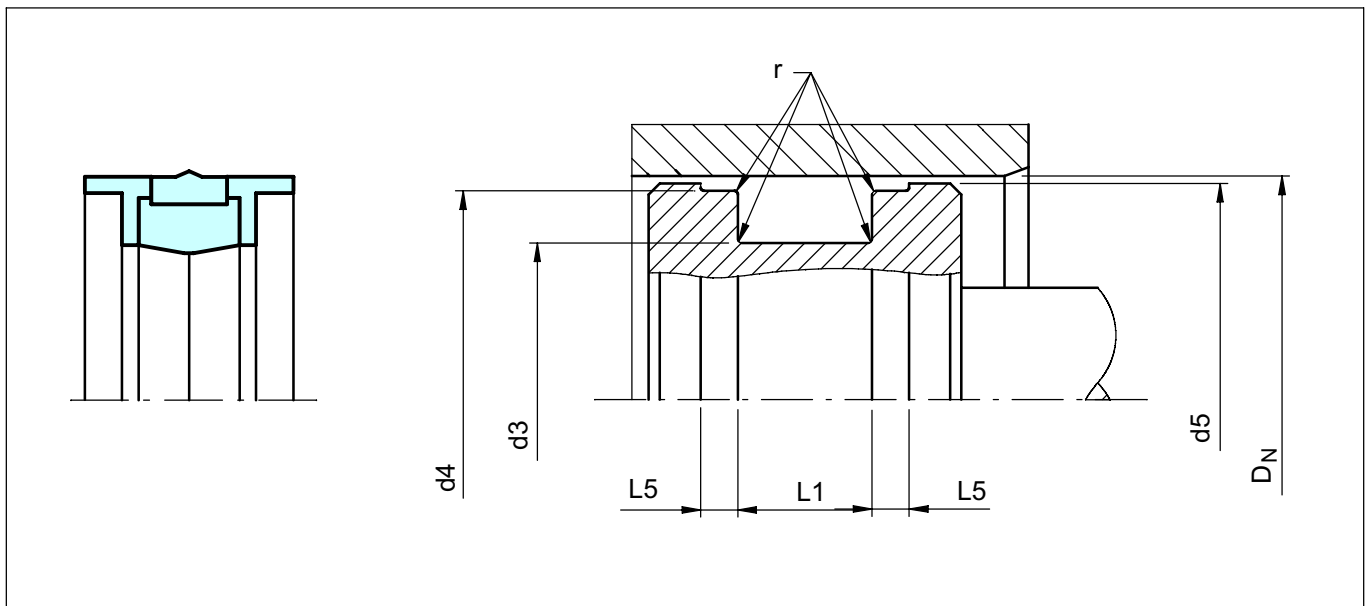
Rys. 46 Rysunek montażowy

Tabela XLV Wymiary montażowe / Nr zamówień

| Średnica otworu | Wymiary rowka | | | | | Średnica tloka | Nr zamówienia |
|-----------------|---------------|----------|----------|-----------|-----------|----------------|-----------------|
| | $D_N H9$ | $d_3 h9$ | $d_4 h9$ | $L_1+0.2$ | $L_5+0.1$ | | |
| 40.0 | 26.0 | 36.00 | 15.5 | 2.60 | 0.4 | 38.50 | PCC000400-UA0ON |
| 45.0 | 31.0 | 41.00 | 15.5 | 2.60 | 0.4 | 44.00 | PCC000450-UA0ON |
| 50.0 | 34.0 | 46.00 | 20.5 | 3.10 | 0.4 | 49.00 | PCC000500-UA0ON |
| 55.0 | 39.0 | 51.00 | 20.5 | 3.10 | 0.4 | 54.00 | PCC000550-UA0ON |
| 60.0 | 44.0 | 56.00 | 20.5 | 3.10 | 0.4 | 59.00 | PCC000600-UA0ON |
| 63.0 | 47.0 | 59.00 | 20.5 | 3.10 | 0.4 | 62.00 | PCC000630-UA0ON |
| 65.0 | 49.0 | 61.00 | 20.5 | 3.10 | 0.4 | 64.00 | PCC000650-UA0ON |
| 70.0 | 54.0 | 66.00 | 20.5 | 3.10 | 0.4 | 69.00 | PCC000700-UA0ON |
| 75.0 | 59.0 | 71.00 | 20.5 | 3.10 | 0.4 | 74.00 | PCC000750-UA0ON |
| 80.0 | 62.0 | 76.00 | 22.5 | 3.60 | 0.4 | 79.00 | PCC000800-UA0ON |
| 90.0 | 72.0 | 86.00 | 22.5 | 3.60 | 0.4 | 89.00 | PCC000900-UA0ON |
| 100.0 | 82.0 | 96.00 | 22.5 | 3.60 | 0.4 | 99.00 | PCC001000-UA0ON |
| 110.0 | 92.0 | 106.00 | 22.5 | 3.60 | 0.4 | 109.00 | PCC001100-UA0ON |
| 125.0 | 103.0 | 121.00 | 26.5 | 5.10 | 0.8 | 124.00 | PCC001250-UA0ON |
| 140.0 | 118.0 | 136.00 | 26.5 | 5.10 | 0.8 | 139.00 | PCC001400-UA0ON |
| 150.0 | 128.0 | 146.00 | 26.5 | 5.10 | 0.8 | 149.00 | PCC001500-UA0ON |
| 160.0 | 138.0 | 156.00 | 26.5 | 5.10 | 0.8 | 159.00 | PCC001600-UA0ON |
| 165.0 | 143.0 | 161.00 | 26.5 | 5.10 | 0.8 | 164.00 | PCC001650-UA0ON |
| 170.0 | 148.0 | 166.00 | 26.5 | 5.10 | 0.8 | 169.00 | PCC001700-UA0ON |
| 180.0 | 158.0 | 176.00 | 26.5 | 5.10 | 0.8 | 179.00 | PCC001800-UA0ON |
| 200.0 | 175.0 | 196.00 | 31.5 | 6.60 | 0.8 | 199.00 | PCC002000-UA0ON |
| 250.0 | 220.0 | 242.90 | 35.4 | 6.35 | 0.8 | 248.00 | PCC002500-UA0ON |
| 270.0 | 240.0 | 262.90 | 35.4 | 6.35 | 0.8 | 267.00 | PCC002700-UA0ON |



■ Wskazówki montażowe, typ EUD



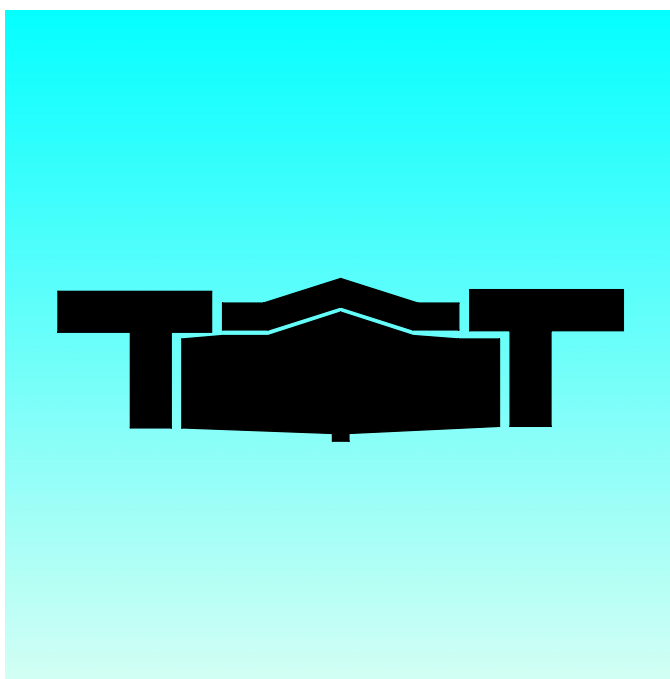
Rys. 47 Rysunek montażowy

Tabela XLVI Wymiary montażowe / Nr zamówień

| Średnica otworu D _N H9 | Wymiary rowka | | | | | Średnica tłoka d ₅ h11 | Nr zamówienia | Nr ref. Polypac |
|--------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|--------|--------------------------------------|-----------------|-----------------|
| | d ₃ h9 | d ₄ h9 | L ₁ +0.2 | L ₅ +0.1 | r max. | | | |
| 40.0 | 32.0 | 36.0 | 10.0 | 4.2 | 0.2 | 39.40 | PCG000400-UA0ON | EUD4032/1 |
| 50.0 | 38.0 | 46.0 | 20.5 | 4.2 | 0.2 | 49.40 | PCG000500-UA0ON | EUD5038 |
| 50.0 | 40.0 | 46.0 | 12.5 | 4.2 | 0.2 | 49.40 | PCG100500-UA0ON | EUD5040/1 |
| 55.0 | 43.0 | 51.0 | 20.5 | 4.2 | 0.2 | 54.40 | PCG000550-UA0ON | EUD5543 |
| 60.0 | 48.0 | 56.0 | 20.5 | 4.2 | 0.2 | 59.40 | PCG000600-UA0ON | EUD6048 |
| 63.0 | 51.0 | 59.0 | 20.5 | 4.2 | 0.2 | 62.40 | PCG000630-UA0ON | EUD6351 |
| 65.0 | 53.0 | 61.0 | 20.5 | 4.2 | 0.2 | 64.40 | PCG000650-UA0ON | EUD6553 |
| 65.0 | 55.0 | 61.0 | 12.5 | 4.2 | 0.2 | 64.40 | PCG100650-UA0ON | EUD6555/1 |
| 70.0 | 58.0 | 66.0 | 20.5 | 4.2 | 0.2 | 69.40 | PCG000700-UA0ON | EUD7058 |
| 80.0 | 66.0 | 76.0 | 22.5 | 5.2 | 0.2 | 79.40 | PCG000800-UA0ON | EUD8066 |
| 85.0 | 71.0 | 81.0 | 22.5 | 5.2 | 0.2 | 84.40 | PCG000850-UA0ON | EUD8571 |
| 90.0 | 76.0 | 86.0 | 22.5 | 5.2 | 0.2 | 89.40 | PCG000900-UA0ON | EUD9076 |
| 100.0 | 86.0 | 96.0 | 22.5 | 5.2 | 0.2 | 99.40 | PCG001000-UA0ON | EUD10086 |
| 110.0 | 96.0 | 106.0 | 22.5 | 5.2 | 0.2 | 109.40 | PCG001100-UA0ON | EUD11096 |
| 120.0 | 106.0 | 116.0 | 22.5 | 5.2 | 0.2 | 119.40 | PCG001200-UA0ON | EUD120106 |
| 125.0 | 108.0 | 121.0 | 26.5 | 7.2 | 0.4 | 124.40 | PCG001250-UA0ON | EUD125108 |
| 140.0 | 123.0 | 136.0 | 26.5 | 7.2 | 0.4 | 139.40 | PCG001400-UA0ON | EUD140123 |
| 160.0 | 143.0 | 156.0 | 26.5 | 7.2 | 0.4 | 159.40 | PCG001600-UA0ON | EUD160143 |



**KAUCZUKOWE
USZCZELNIENIE KOMPAKTOWE
WZMACNIANE TKANINĄ
POLYPAC® DUOPAC DPS/DPC**



**Kombinacja elementu prowadzącego
i uszczelnienia
Dwustronnego działania**

**Materiał
NBR wzmocniany tkaniną i POM**





Uszczelnienia kompaktowe DUOPAC wzmocniane tkaniną typu DPS i DPC

Opis

Uszczelnienia kompaktowe DUOPAC DPS i DPC są uszczelnieniami tłoka, o dwustronnym działaniu, z wbudowanymi pierścieniami prowadzącymi. Uszczelnienie DUOPAC zostało zaprojektowane w taki sposób, aby zoptymalizować korzyści wynikające z odpowiedniego doboru materiałów wykonania:

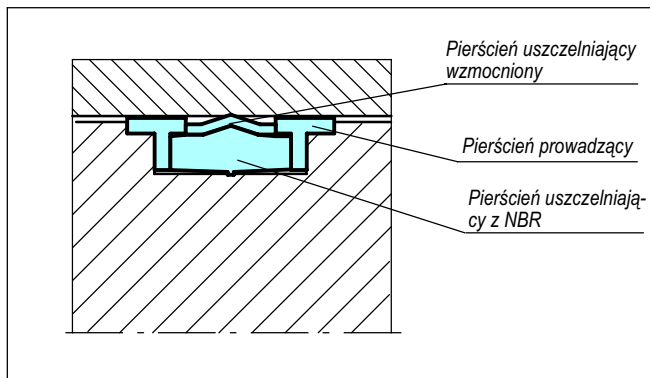
Wszystkie elementy uszczelniające znajdujące się od strony dynamicznej są wzmocnione tkaniną o wysokiej odporności mechanicznej, optymalnej stabilności termicznej i odznaczającą się właściwościami smarnymi. W przypadku uszczelnień typu DPC wzmocnienie zostało zastosowane z obydwu stron, w celu zwiększenia odporności na ekstruzję.

Pierścieni z elastomeru nitylowego, o optymalnej elastyczności i niskim poziomie odkształceń trwałych zapewnia zacisk wstępny,

Żywica acetylowa, zapewnia pierścieniom podporowo-prowadzącym odpowiednio wysoką odporność na odkształcanie i ekstruzję.

Uszczelnienie typu DPS

Uszczelnienie typu DPS zostało zaprojektowane specjalnie do zabudowy w zamkniętych rowkach. Patrząc na profil uszczelnienia widzimy, iż jego grubość w kierunku promieniowym została maksymalnie zredukowana, aby umożliwić jego rozciągnięcie, konieczne podczas montażu uszczelnienia w zamkniętym rowku. Jednak ze względu na zmniejszoną grubość może ono być stosowane tylko do uszczelnienia ciśnień nie przekraczających 35 MPa.

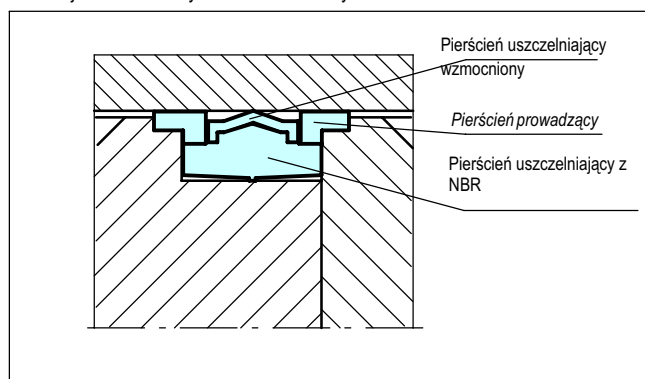


Rys. 48 Uszczelnienie kompaktowe typu DPS

Uszczelnienie typu DPC

Uszczelnienie typu DPC jest znacznie mocniejsze, i może być w związku z tym stosowane do uszczelniania ciśnień do 70 MPa.

Można je zabudować tylko w rowku otwartym.



Rys. 49 Uszczelnienie kompaktowe typu DPC

Zalety

- Uszczelnienie DPS można montować w zamkniętych rowkach, chociaż jego stosowanie ogranicza się do urządzeń pracujących pod niewielkim i średnim obciążeniem
- Uszczelnienie DPC montuje się na ogół w otwartych rowkach, w zastosowaniach pracujących pod wysokim obciążeniem (dopuszczalne są skokowe wzrosty ciśnienia do 80 MPa).
- Zwiększona odporność na zużycie ściernie
- Doskonała skuteczność uszczelniania, w połączeniu z korzystnymi współczynnikami tarcia statycznego i dynamicznego

Przykłady zastosowań

Uszczelnienia kompaktowe są polecane jako elementy uszczelniające tłoków dwustronnego działania w takich urządzeniach hydraulicznych jak, np.:

Cylindry maszyn górniczych

Prasy

Walcowanie

Wodne cylindry hydrauliczne



Dane techniczne

Warunki eksploatacyjne:

W celu zapewnienia optymalnej pracy uszczelnienia DUOPAC należy przestrzegać zaleceń dot. luzów i tolerancji wykonania oraz sposobu wykończenia uszczelnianych powierzchni.

Ciśnienie robocze: do 35 MPa typ DPS
do 70 MPa typ DPC

Prędkość: do 0,5 m/s

Temperatura: -30°C do +130°C

Media: ciecze hydrauliczne na bazie oleju mineralnego, emulsje wodno-olejowe i wodno-glikolowe

Przykład zamówienia

Uszczelnienie Kompaktowe typu DPC

Średnica otworu: DN = 80,0 mm

Średnica rowka: d1 = 60,0 mm

Szerokość rowka: L1 = 22,4 mm

Nr części: PCF000800 (z Tabeli XLVIII)

Kod zestawu materiałów: N00OC

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

Uszczelnienia Kompaktowe DUOPAC są standardowo wykonane z następujących materiałów:

Pierścień uszczelniający: Elastomer NBR wzmocniony tkaniną

Pierścienie podporowo-przewodzące: POM

Kod zestawu materiałów: N00OC

Przykład zamówienia

Uszczelnienie Kompaktowe typu DPS

Średnica otworu: DN = 80,0 mm

Średnica rowka: d1 = 66,0 mm

Szerokość rowka: L1 = 22,5 mm

Nr części: PCE100800 (z Tabeli XLVII)

Kod zestawu materiałów: N00OC

Nr Zamówienia PCE1 0 0800 - N00OC

Nr seryjny

Typ (Standard)

Średnica otworu x 10

Oznaczenie standardu jakości (standard)

Kod zestawu materiałów

Nr referencyjny Polypac: DPS 8066

Nr Zamówienia PCF0 0 0800 - N00OC

Nr seryjny

Typ (Standard)

Średnica otworu x 10

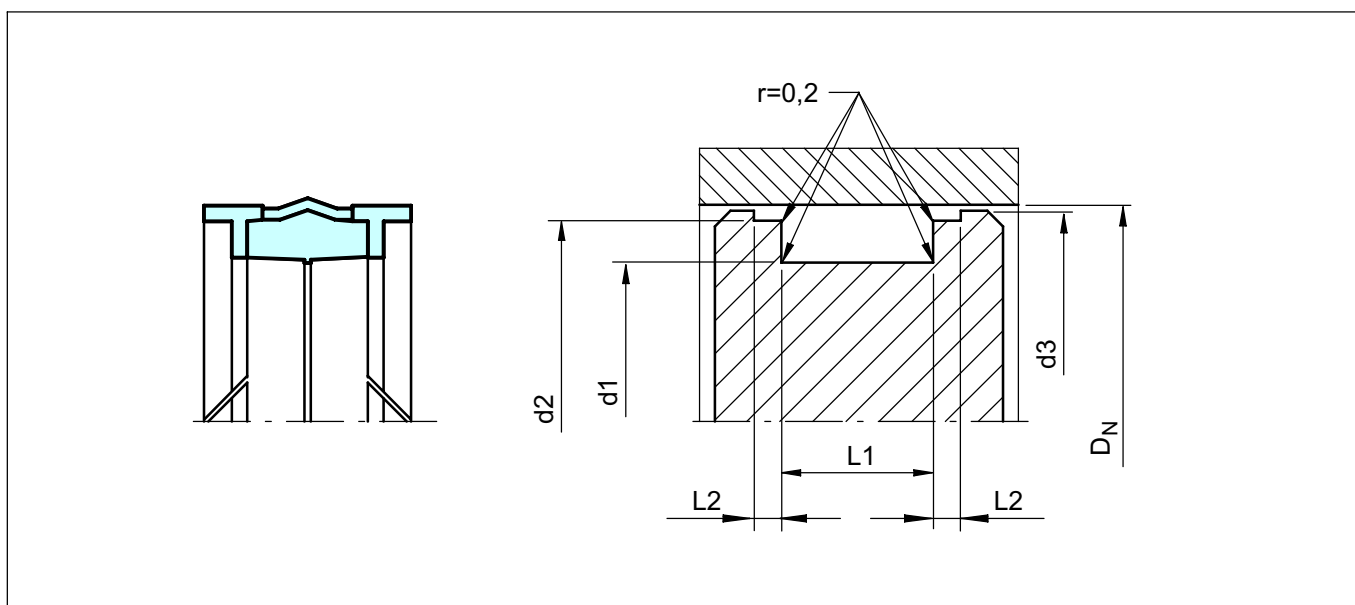
Oznaczenie standardu jakości (standard)

Kod zestawu materiałów

Nr referencyjny Polypac: DPC 8060



■ Wskazówki montażowe, typ DPS



Rys. 50 Rysunek montażowy

Tabela XLVII Wymiary montażowe / Nr zamówień

| Średnica otworu | Wymiary rowka | | | | | Nr zamówienia | Nr ref. Polypac |
|-----------------|---------------|---------|-----------|----------|---------|------------------------|-----------------|
| | D_N H11 | $d1$ h9 | $L1 +0.2$ | $L2+0.1$ | $d2$ h9 | | |
| 25.0 | 17.0 | 10.0 | 4.0 | 22.0 | 24.0 | PCE000250-N00OC | DPS2517/1 |
| 32.0 | 24.0 | 15.5 | 3.2 | 28.0 | 31.4 | PCE000320-N00OC | DPS3224 |
| 32.0 | 24.0 | 10.0 | 4.0 | 29.0 | 31.0 | PCE100320-N00OC | DPS3224/1 |
| 35.0 | 27.0 | 15.5 | 3.2 | 31.0 | 34.4 | PCE000350-N00OC | DPS3527 |
| 40.0 | 32.0 | 15.5 | 3.2 | 36.0 | 39.4 | PCE000400-N00OC | DPS4032 |
| 40.0 | 32.0 | 10.0 | 4.0 | 37.0 | 39.0 | PCE100400-N00OC | DPS4032/1 |
| 45.0 | 37.0 | 15.5 | 3.2 | 41.0 | 44.4 | PCE000450-N00OC | DPS4537 |
| 50.0 | 38.0 | 20.5 | 4.2 | 46.0 | 49.4 | PCE000500-N00OC | DPS5038 |
| 50.0 | 40.0 | 12.5 | 4.0 | 47.0 | 49.0 | PCE100500-N00OC | DPS5040/1 |
| 55.0 | 43.0 | 20.5 | 4.2 | 51.0 | 54.4 | PCE000550-N00OC | DPS5543 |
| 60.0 | 48.0 | 20.5 | 4.2 | 56.0 | 59.4 | PCE000600-N00OC | DPS6048 |
| 63.0 | 51.0 | 20.5 | 4.2 | 59.0 | 62.4 | PCE000630-N00OC | DPS6351 |
| 63.0 | 53.0 | 12.5 | 4.0 | 60.0 | 62.0 | PCE100630-N00OC | DPS6353/1 |
| 65.0 | 53.0 | 20.5 | 4.2 | 61.0 | 64.4 | PCE000650-N00OC | DPS6553 |
| 70.0 | 58.0 | 20.5 | 4.2 | 66.0 | 69.4 | PCE000700-N00OC | DPS7058 |
| 75.0 | 63.0 | 20.5 | 4.2 | 71.0 | 74.4 | PCE000750-N00OC | DPS7563 |
| 80.0 | 65.0 | 20.0 | 5.0 | 76.0 | 78.5 | PCE000800-N00OC | DPS8065/1 |
| 80.0 | 66.0 | 22.5 | 5.2 | 76.0 | 79.4 | PCE100800-N00OC | DPS8066 |
| 85.0 | 71.0 | 22.5 | 5.2 | 81.0 | 84.4 | PCE000850-N00OC | DPS8571 |
| 90.0 | 76.0 | 22.5 | 5.2 | 86.0 | 89.4 | PCE000900-N00OC | DPS9076 |
| 100.0 | 85.0 | 20.0 | 5.0 | 96.0 | 98.5 | PCE001000-N00OC | DPS10085/1 |

Średnice otworów podane **wytuszczone**m drukiem spełniają zalecenia ISO 6547



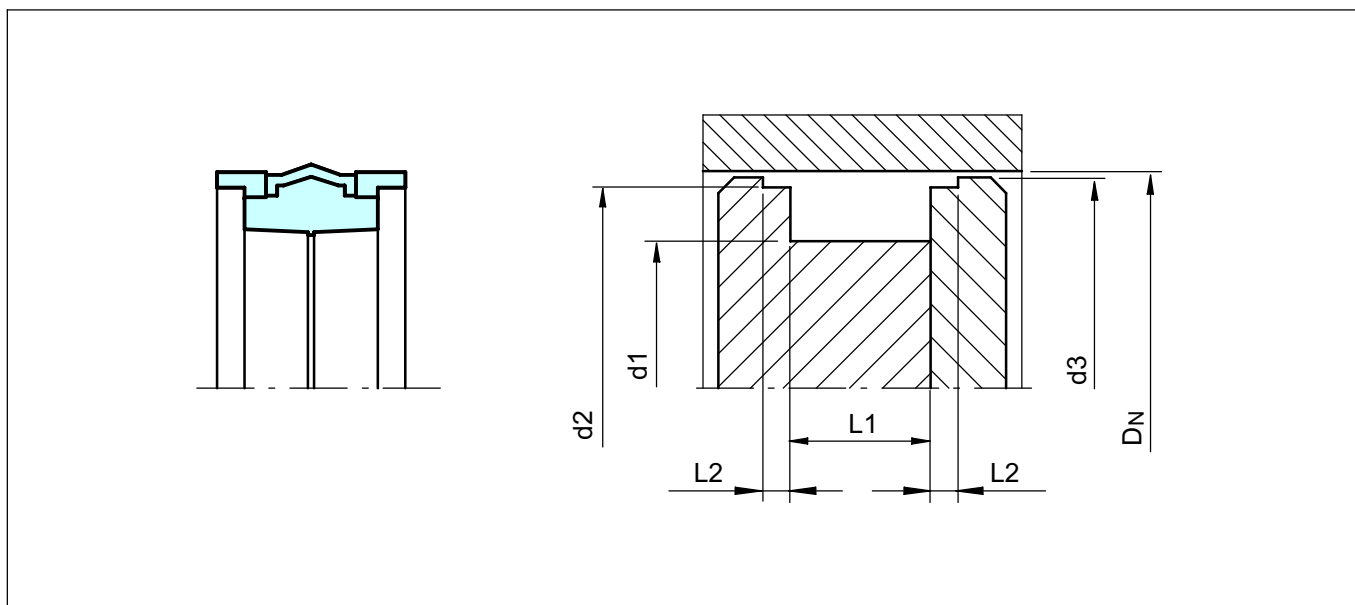
Uszczelnienie kompaktowe

| Średnica Otworu | Wymiary rowka | | | | | Nr zamówienia | Nr ref. Polypac |
|-----------------|--------------------|-------|---------|--------|-------|------------------------|-----------------|
| | D _N H11 | d1 h9 | L1 +0.2 | L2+0.1 | d2 h9 | | |
| 100.0 | 86.0 | 22.5 | 5.2 | 96.0 | 99.4 | PCE101000-N00OC | DPS10086 |
| 110.0 | 96.0 | 22.5 | 5.2 | 106.0 | 109.4 | PCE001100-N00OC | DPS11096 |
| 120.0 | 106.0 | 22.5 | 5.2 | 116.0 | 119.4 | PCE001200-N00OC | DPS120106 |
| 125.0 | 105.0 | 25.0 | 6.3 | 120.0 | 123.0 | PCE001250-N00OC | DPS125105/1 |
| 125.0 | 108.0 | 26.5 | 7.2 | 121.0 | 124.4 | PCE101250-N00OC | DPS125108 |
| 140.0 | 120.0 | 25.0 | 6.3 | 135.0 | 138.0 | PCE001400-N00OC | DPS140120/1 |
| 140.0 | 123.0 | 26.5 | 7.2 | 136.0 | 139.4 | PCE101400-N00OC | DPS140123 |
| 150.0 | 133.0 | 26.5 | 7.2 | 146.0 | 149.4 | PCE001500-N00OC | DPS150133 |
| 160.0 | 140.0 | 25.0 | 6.3 | 155.0 | 158.0 | PCE001600-N00OC | DPS160140/1 |
| 160.0 | 143.0 | 26.5 | 7.2 | 156.0 | 159.4 | PCE101600-N00OC | DPS160143 |
| 180.0 | 163.0 | 26.5 | 7.2 | 176.0 | 179.4 | PCE001800-N00OC | DPS180163 |
| 200.0 | 170.0 | 36.0 | 12.5 | 192.0 | 197.0 | PCE002000-N00OC | DPS200170/1 |
| 200.0 | 180.0 | 31.5 | 9.2 | 196.0 | 199.4 | PCE102000-N00OC | DPS200180 |
| 220.0 | 200.0 | 31.5 | 9.2 | 216.0 | 219.4 | PCE002200-N00OC | DPS220200 |
| 250.0 | 230.0 | 31.5 | 9.2 | 246.0 | 249.4 | PCE002500-N00OC | DPS250230 |

Średnice otworów podane **wytuszczone**m drukiem spełniają zalecenia ISO 6547



Wskazówki montażowe, typ DPC



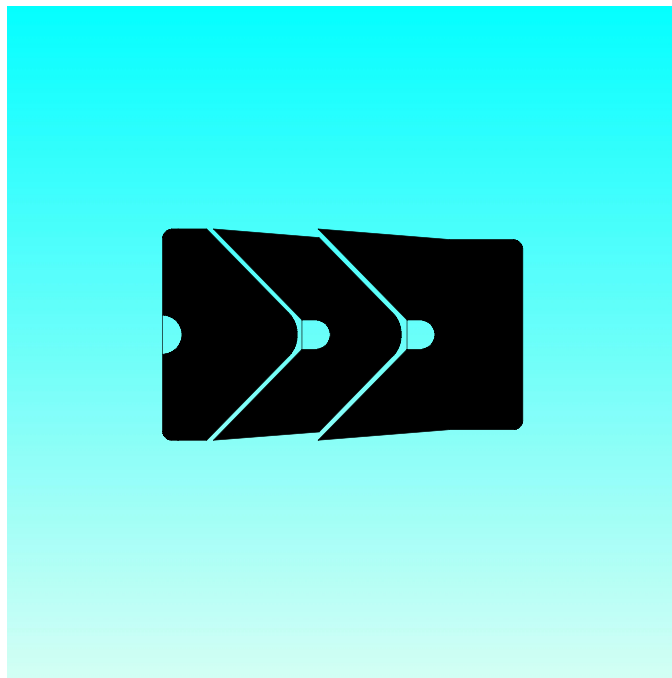
Rys. 51 Rysunek montażowy

Tabela XLVIII Wymiary montażowe / Nr zamówień

| Średnica otworu | Wymiary rowka | | | | | Nr zamówienia | Nr ref. Polypac |
|-----------------|---------------|---------|-----------|-----------|----------|-----------------|-----------------|
| | D_N H11 | $d1$ h9 | $L1$ +0.2 | $L2$ +0.1 | $d2$ h11 | | |
| 30.0 | 17.0 | 15.4 | 6.35 | 26.50 | 29.00 | PCF000300-N00OC | DPC3017 |
| 35.0 | 22.0 | 15.4 | 6.35 | 31.40 | 33.70 | PCF000350-N00OC | DPC3522 |
| 40.0 | 24.0 | 18.4 | 6.35 | 35.40 | 38.70 | PCF000400-N00OC | DPC4024 |
| 45.0 | 29.0 | 18.4 | 6.35 | 40.40 | 43.70 | PCF000450-N00OC | DPC4529 |
| 50.0 | 34.0 | 18.4 | 6.35 | 45.40 | 48.70 | PCF000500-N00OC | DPC5034 |
| 55.0 | 39.0 | 18.4 | 6.35 | 50.40 | 53.70 | PCF000550-N00OC | DPC5539 |
| 60.0 | 44.0 | 18.4 | 6.35 | 55.40 | 58.70 | PCF000600-N00OC | DPC6044 |
| 65.0 | 50.0 | 18.4 | 6.35 | 60.40 | 63.70 | PCF000650-N00OC | DPC6550 |
| 70.0 | 50.0 | 22.4 | 6.35 | 64.20 | 68.30 | PCF000700-N00OC | DPC7050 |
| 75.0 | 55.0 | 22.4 | 6.35 | 69.20 | 73.30 | PCF000750-N00OC | DPC7555 |
| 80.0 | 60.0 | 22.4 | 6.35 | 74.20 | 78.30 | PCF000800-N00OC | DPC8060 |
| 85.0 | 65.0 | 22.4 | 6.35 | 79.20 | 83.30 | PCF000850-N00OC | DPC8565 |
| 90.0 | 70.0 | 22.4 | 6.35 | 84.15 | 88.30 | PCF000900-N00OC | DPC9070 |
| 95.0 | 75.0 | 22.4 | 6.35 | 89.15 | 93.30 | PCF000950-N00OC | DPC9575 |
| 100.0 | 75.0 | 22.4 | 6.35 | 93.15 | 98.05 | PCF001000-N00OC | DPC10075 |
| 100.0 | 80.0 | 25.4 | 6.35 | 94.15 | 98.30 | PCF101000-N00OC | DPC10080 |
| 105.0 | 85.0 | 22.4 | 6.35 | 98.10 | 103.00 | PCF001050-N00OC | DPC10585 |
| 110.0 | 85.0 | 22.4 | 6.35 | 103.10 | 108.00 | PCF001100-N00OC | DPC11085 |
| 120.0 | 100.0 | 25.4 | 6.35 | 114.10 | 118.00 | PCF001200-N00OC | DPC120100 |
| 130.0 | 105.0 | 25.4 | 6.35 | 123.10 | 128.00 | PCF001300-N00OC | DPC130105 |
| 140.0 | 115.0 | 25.4 | 6.35 | 133.00 | 138.00 | PCF001400-N00OC | DPC140115 |
| 150.0 | 125.0 | 25.4 | 6.35 | 143.00 | 148.00 | PCF001500-N00OC | DPC150125 |
| 160.0 | 135.0 | 33.0 | 6.35 | 153.00 | 158.00 | PCF001600-N00OC | DPC160135 |



POLYPAC® VEEPAC CH/G1



**Pierścień uszczelniający typu Chevron
Jednostronnego działania
Z pierścieniem podporowym i aktywującym**

**Materiał
POM, PTFE, elastomer wzmocniony tkaniną**



Uszczelnienie Veepac CH/G1

Opis

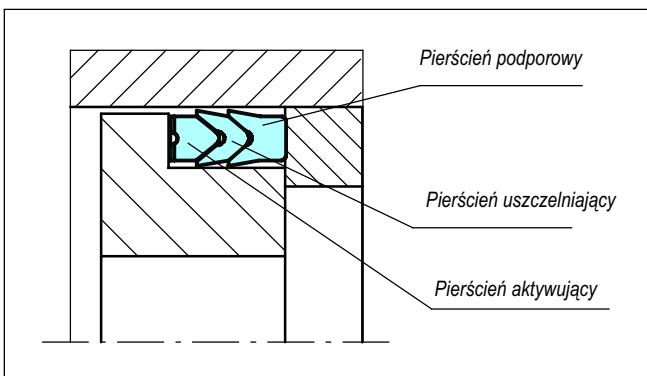
Uszczelnienie Veepac G1 to zestaw wzmocnianych tkaniną pierścieni składający się z pierścienia podporowego, pierścienia uszczelniającego, oraz pierścienia aktywującego uszczelnienie pod wpływem pojawiającego się ciśnienia. Jest to uszczelnienie jednostronnego działania do uszczelniania tłoków.

Pierścień podporowy jest wykonany z elastomeru nitylowego o wysokiej twardości Shore A, dodatkowo wzmocnionego warstwami impregnowanej tkaniny bawełnianej w celu uzyskania optymalnej odporności na ekstruzję.

Środkowy pierścień uszczelniający jest wykonany z elastomeru nitylowego o dobrej sprężystości, umożliwiającą jego promieniowe uginanie się na skutek obciążenia ciśnieniem. W rezultacie zawsze jest zapewniona odpowiednia siła dociskająca wargi uszczelniające do wewnętrznej powierzchni cylindra.

Pierścień aktywujący (lub rozszerzający) jest wykonany z tworzywa POM lub PTFE. Jego zadaniem jest też zapewnienie jednolitego zacisku wstępnego.

W przypadku niektórych specyficznych zastosowań pierścieni aktywujący jest wykonany z żywicy acetylowej lub fenolowej. W celu uzyskania bliższych szczegółów prosimy o kontakt z lokalnym biurem firmy TSS.



Rys 52 Uszczelnienie Veepac CH/G1

Zalety

- Wyjątkowa odporność na zużycie ściernie
- Możliwość dostosowania siły zacisku wstępnego do istniejących wymagań
- Doskonała praca w trudnych warunkach eksploatacyjnych

Przykłady zastosowań

Uszczelnienie Veepac jest polecane do uszczelniania tłoków jednostronnego lub dwustronnego (montuje się wtedy dwa uszczelnienia skierowane w przeciwnych kierunkach) działania w takich urządzeniach jak

- Maszyny górnicze
- Cylindry koparek
- Walcownie
- Prasy

Dane techniczne

Warunki eksploatacyjne:

- Ciśnienie robocze: do 40 MPa
- Prędkość: do 0,5 m/s
- Temperatura: -30°C do +200°C, w zależności od materiału
- Media: olej mineralny, emulsje wodne i wodno-glikolowe

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

Dostępne są uszczelnienia wykonane z następujących materiałów:

| Kod zestawu materiałów | Temperatura | Materiał pierścienia uszczelniającego | Materiał pierścienia aktywującego/rozszerzającego |
|------------------------|----------------|---------------------------------------|---|
| N000C | -30 do +130 °C | NBR wzmocniany tkaniną bawełnianą | POM |
| V0P0C | -20 do +150 °C | FKM wzmocniany tkaniną bawełnianą | PTFE |
| V0P0A | -20 do +200 °C | FKM wzmocniany włóknem aramidowym | PTFE |

tło oznacza materiał standardowy

Przykład zamówienia

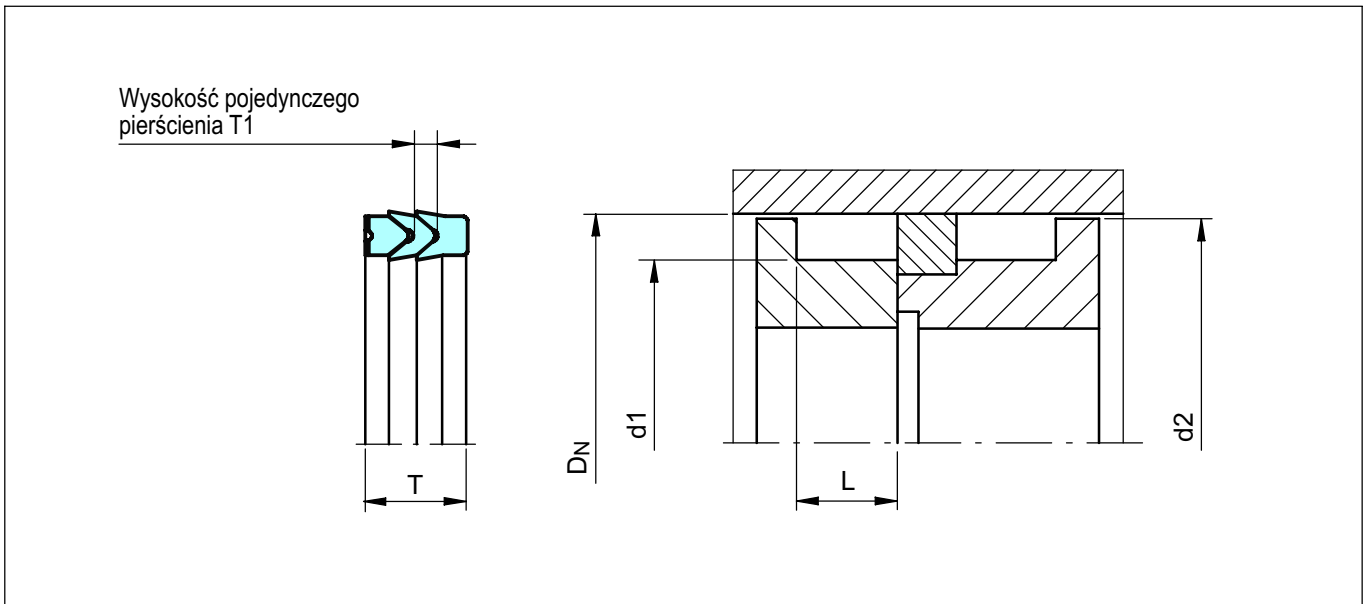
Uszczelnienie Veepac CH/G1 składające się z 1 pierścienia podporowego, 1 pierścienia typu Chevron z NBR wzmocnianego tkaniną bawełnianą, oraz pierścienia aktywującego z tworzywa POM.

- Średnica otworu: DN = 80,0 mm
- Nr części z Tabeli XLIX: PCH0G0800
- Kod zestawu materiałów
- Z tabeli powyżej: N000C

| | | | | | | |
|---|----|----|---|------|---|-------|
| Nr Zamówienia | PC | H0 | G | 0800 | - | N000C |
| Podgrupa: | | | | | | |
| Nr seryjny | | | | | | |
| Typ (Standard) | | | | | | |
| Średnica otworu x 10 | | | | | | |
| Oznaczenie standardu jakości (standard) | | | | | | |
| Kod zestawu materiałów | | | | | | |
| Nr referencyjny Polypac: CH 31 4236 G1 | | | | | | |



Wskazówki montażowe, typ CH/G1



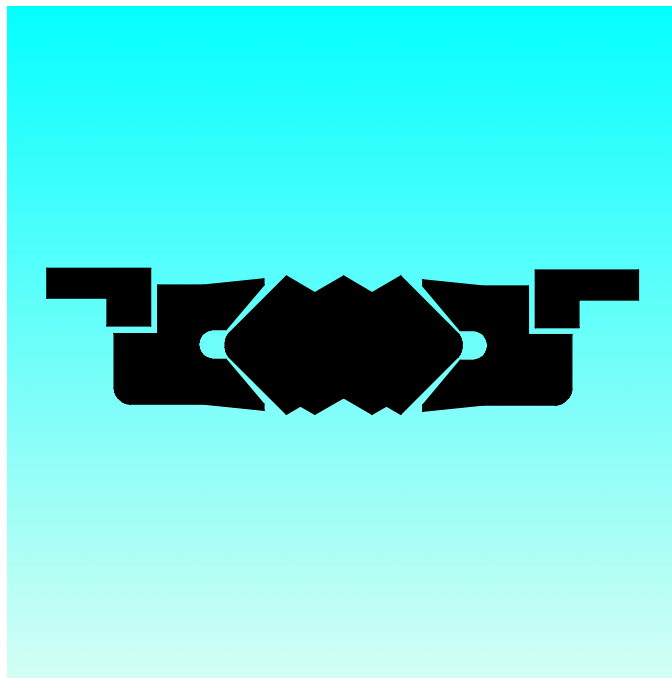
Rys. 53 Rysunek montażowy

Tabela XLIX Wymiary montażowe / Nr zamówień

| Średnica otworu | | Średnica rowka | Szerokość rowka | Średnica tłoka | Szerokość uszczelnienia | Wysokość pojedynczego pierścienia | Nr części | Nr ref. Polypac |
|-----------------|-------|----------------|-----------------|----------------|-------------------------|-----------------------------------|-----------|-----------------|
| D_N | Tol. | $d1$ h11 | L +0.3 | $d2$ -0.3 | T | $T1$ | | |
| 40.0 | H9/f8 | 25.0 | 11.5 | 39.0 | 11.0 | 3.2 | PCH0G0400 | CH157098G1 |
| 50.0 | | 35.0 | 11.5 | 49.0 | 11.0 | 3.5 | PCH0G0500 | CH196137G1 |
| 55.0 | | 40.0 | 11.5 | 54.0 | 11.0 | 2.9 | PCH0G0550 | CH216157G1 |
| 63.0 | | 48.0 | 13.0 | 62.0 | 12.5 | 3.7 | PCH0G0630 | CH248188G1 |
| 65.0 | H8/f8 | 50.0 | 11.5 | 64.0 | 11.0 | 3.9 | PCH0G0650 | CH255196G1 |
| 80.0 | | 60.0 | 15.2 | 79.0 | 14.6 | 5.1 | PCH0G0800 | CH314236G1 |
| 100.0 | | 80.0 | 21.2 | 99.0 | 20.6 | 5.0 | PCH0G1000 | CH393314G1 |
| 125.0 | H8/f7 | 100.0 | 25.8 | 124.0 | 25.0 | 6.1 | PCH0G1250 | CH492393G1 |
| 140.0 | | 115.0 | 25.8 | 139.0 | 25.0 | 8.0 | PCH0G1400 | CH551452G1 |
| 160.0 | | 130.0 | 29.0 | 158.5 | 28.0 | 6.0 | PCH0G1600 | CH629511G1 |
| 180.0 | | 150.0 | 31.5 | 178.5 | 30.5 | 9.9 | PCH0G1800 | CH708590G1 |
| 200.0 | H8/f7 | 170.0 | 33.5 | 198.5 | 32.5 | 7.4 | PCH0G2000 | CH787669G1 |
| 240.0 | | 210.0 | 33.5 | 238.5 | 32.5 | 10.2 | PCH0G2400 | CH944826G1 |
| 250.0 | | 220.0 | 33.5 | 248.5 | 32.5 | 10.2 | PCH0G2500 | CH984866G1 |

Dalsze rozmiary w rozdziale dotyczącym uszczelnień symetrycznych

POLYPAC[®] SELEMASTER DSM



**Kompaktowe uszczelnienie tłoka
dwustronnego działania**

Materiał

NBR + NBR wzmocniany tkaniną + POM



Selemaster DSM

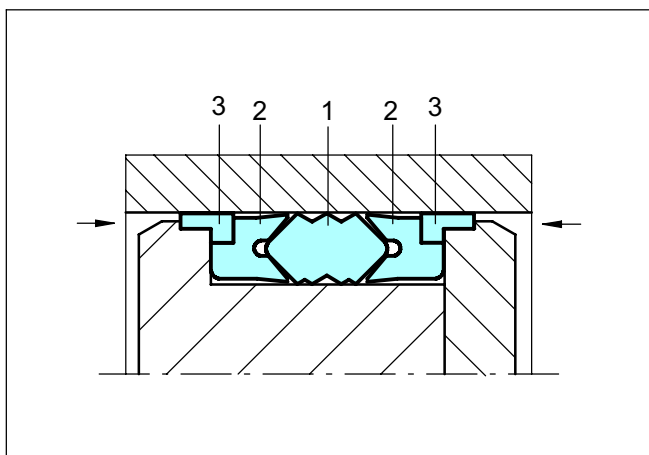
Opis

Uszczelnienie typu DSM zostało zaprojektowane, by spełnić wymagania urządzeń hydraulicznych pracujących pod wysokim ciśnieniem oraz poddanych wysokim obciążeniom i wibracjom.

Główny element uszczelniający jest wytwarzany z nitylu o wysokiej odporności na odkształcenia trwałe. Najważniejszą jego cechą jest wielowargowość, zapewniająca maksymalną skuteczność uszczelniania, oraz kształt boków, który sprawia, że uszczelnienie selemaster dobrze znosi wibracje i niewspółosiowość.

Dwa pierścienie podporowe są wykonane z elastomeru nitylowego wzmocnionego tkaniną bawełnianą, ich przekrój w kształcie litery U sprawia, że aktywują się one pod wpływem ciśnienia.

Ostatnimi elementami są dwa pierścienie prowadzące wykonane z żywicy acetylowej, pełnią one także funkcję pierścieni przeciwekstruzyjnych.



Rys. 54 Uszczelnienie selemaster

- 1) Element uszczelniający
- 2) Pierścień podporowy
- 3) Pierścień prowadzący

Zalety

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

Przykłady zastosowań

- Spychacze
- Koparki
- Platformy dźwigowe

Dane techniczne

- Warunki eksploatacyjne:
- Ciśnienie robocze: do 70 MPa
- Prędkość: do 0,5 m/s
- Temperatura: -40 °C do +130°C
- Media: Ciecze hydrauliczne, Ciecze hydrauliczne na bazie oleju mineralnego, woda, emulsje wodno-glikolowe
- 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.

Materiały standardowe

- 1) Pierścień uszczelniający NBR 80
- 2) Pierścień podporowy NBR wzmocniony bawełną
- 1) Pierścień prowadzący POM

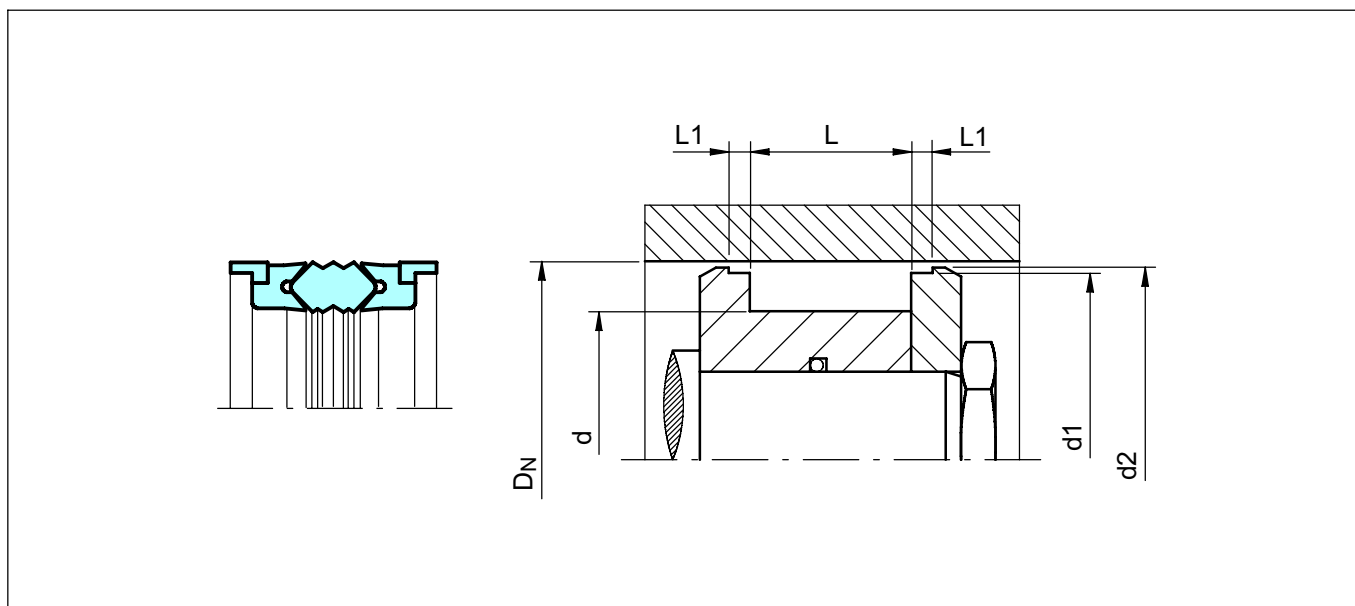
Przykład zamówienia

- Selemaster DSM
- Średnica otworu: DN = 80,0 mm
- Średnica rowka: d = 50,0 mm
- Szerokość rowka: E = 35,0 mm
- Nr części (z tabeli L): PCK000700
- Kod zestawu materiałów N8CO
- Nr ref. Polypac: DSM 275196/1A

| | | | | | |
|---|-----|---|-------|---|------|
| Nr Zamówienia | PCK | 0 | 00700 | - | N8CO |
| Nr seryjny | | | | | |
| Typ (Standard) | | | | | |
| Średnica otworu x 10 | | | | | |
| Oznaczenie standardu jakości (patrz tabela) | | | | | |
| Kod zestawu materiałów | | | | | |



Wskazówki montażowe



Rys. 55 Rysunek montażowy

Tabela L Wymiary montażowe / Nr zamówień

| Średnica otworu | Średnica rowka | Szerokość rowka | | Średnica | Średnica | | Nr ref. Polypac | Nr części |
|--------------------|----------------|-----------------|---------|------------|------------|---|-----------------|-----------|
| D _N H11 | d h11 | L +0.2 | L1 +0.1 | d1 +/-0.05 | d2 +/-0.07 | | | |
| 45.00 | 29.00 | 32.00 | 6.35 | 38.80 | 42.80 | ^ | DSM177114/1A | PCK000450 |
| 50.00 | 34.00 | 32.00 | 6.35 | 43.77 | 47.80 | | DSM196133/1A | PCK000500 |
| 55.00 | 40.00 | 32.00 | 6.35 | 48.77 | 52.80 | | DSM216157/1A | PCK000550 |
| 60.00 | 44.00 | 32.00 | 6.35 | 53.80 | 57.80 | | DSM236173/1A | PCK000600 |
| 63.00 | 47.00 | 32.00 | 6.35 | 56.74 | 60.80 | | DSM248185/1A | PCK000630 |
| 63.50 | 47.62 | 31.75 | 6.35 | 57.25 | 61.30 | ^ | DSM250187/1A | PCK000635 |
| 65.00 | 49.00 | 32.00 | 6.35 | 58.70 | 62.80 | | DSM255192/1A | PCK000650 |
| 70.00 | 50.00 | 35.00 | 9.52 | 62.62 | 67.50 | | DSM275196/1A | PCK000700 |
| 75.00 | 55.00 | 35.00 | 9.52 | 67.70 | 72.50 | | DSM295216/1A | PCK000750 |
| 80.00 | 60.00 | 35.00 | 9.52 | 72.62 | 77.50 | | DSM314236/1A | PCK000800 |
| 80.00 | 64.00 | 32.00 | 9.52 | 72.62 | 77.50 | | DSM314251/1A | PCK100800 |
| 85.00 | 65.00 | 35.00 | 9.52 | 77.62 | 82.50 | | DSM334255/1A | PCK000850 |
| 90.00 | 70.00 | 35.00 | 9.52 | 82.58 | 87.80 | | DSM354275/1A | PCK000900 |
| 90.00 | 74.00 | 32.00 | 9.52 | 82.87 | 87.80 | | DSM354291/1A | PCK100900 |
| 92.07 | 73.02 | 34.92 | 9.52 | 84.66 | 89.60 | ^ | DSM362287/1A | PCK000921 |
| 95.25 | 76.20 | 34.92 | 9.52 | 87.86 | 92.80 | ^ | DSM375300/1A | PCK000953 |
| 95.00 | 75.00 | 35.00 | 9.52 | 87.60 | 92.50 | | DSM374295/1A | PCK000950 |
| 100.00 | 80.00 | 35.00 | 9.52 | 92.60 | 97.50 | | DSM393314/1A | PCK001000 |
| 101.60 | 82.55 | 34.92 | 9.52 | 94.20 | 99.10 | | DSM400325/1A | PCK001016 |
| 105.00 | 85.00 | 35.00 | 9.52 | 97.60 | 102.50 | ^ | DSM413334/1A | PCK001050 |
| 110.00 | 85.00 | 45.00 | 12.70 | 101.82 | 107.30 | | DSM433334/1A | PCK001100 |
| 110.00 | 90.00 | 35.00 | 9.52 | 102.70 | 107.50 | | DSM433354/1A | PCK101100 |
| 114.30 | 88.90 | 44.45 | 12.70 | 106.12 | 111.60 | | DSM450350/1A | PCK001143 |
| 115.00 | 90.00 | 45.00 | 12.70 | 106.82 | 112.30 | | DSM452354/1A | PCK001150 |

^ Dostępne na życzenie



| Średnica Otworu D _N H11 | Średnica rowka d h11 | Szerokość rowka | | Średnica d1 +/-0.05 | Średnica d2 +/-0.07 | | Nr ref. Polypac | Nr części |
|--|----------------------------|--------------------|---------|------------------------|------------------------|---|-----------------|-----------|
| | | L +0.2 | L1 +0.1 | | | | | |
| 120.00 | 95.00 | 45.00 | 12.70 | 111.82 | 117.30 | | DSM472374/1A | PCK001200 |
| 120.00 | 100.00 | 35.00 | 9.52 | 112.80 | 117.50 | | DSM472393/1A | PCK101200 |
| 125.00 | 100.00 | 45.00 | 12.70 | 116.82 | 122.30 | | DSM492393/1A | PCK001250 |
| 127.00 | 101.60 | 44.45 | 12.70 | 118.80 | 124.30 | | DSM500400/1A | PCK001270 |
| 130.00 | 105.00 | 45.00 | 12.70 | 121.82 | 127.30 | | DSM511413/1A | PCK001300 |
| 130.00 | 110.00 | 35.00 | 9.52 | 122.70 | 127.30 | | DSM511433/1A | PCK101300 |
| 135.00 | 110.00 | 45.00 | 12.70 | 126.82 | 132.30 | | DSM531433/1A | PCK001350 |
| 139.70 | 114.30 | 44.45 | 12.70 | 131.47 | 137.00 | ^ | DSM550450/1A | PCK001397 |
| 140.00 | 115.00 | 45.00 | 12.70 | 131.72 | 137.30 | | DSM551452/1A | PCK001400 |
| 140.00 | 120.00 | 35.00 | 9.52 | 132.70 | 137.30 | | DSM551472/1A | PCK101400 |
| 145.00 | 120.00 | 45.00 | 12.70 | 136.72 | 142.30 | | DSM570472/1A | PCK001450 |
| 150.00 | 125.00 | 45.00 | 12.70 | 141.72 | 147.30 | | DSM590492/1A | PCK001500 |
| 152.40 | 127.00 | 44.45 | 12.70 | 144.15 | 149.70 | ^ | DSM600500/1A | PCK001524 |
| 160.00 | 135.00 | 45.00 | 12.70 | 151.72 | 157.10 | | DSM629531/1A | PCK001600 |
| 165.00 | 135.00 | 45.00 | 12.70 | 158.00 | 162.10 | | DSM649531/1A | PCK001650 |
| 170.00 | 140.00 | 45.00 | 12.70 | 163.00 | 167.90 | | DSM669551/1A | PCK001700 |
| 177.80 | 152.40 | 44.45 | 12.70 | 169.55 | 175.10 | | DSM700600/1A | PCK001778 |
| 180.00 | 155.00 | 45.00 | 12.70 | 171.60 | 177.10 | | DSM708610/1A | PCK001800 |
| 185.00 | 160.00 | 45.00 | 12.70 | 176.72 | 182.10 | | DSM728629/1A | PCK001850 |
| 190.00 | 165.00 | 45.00 | 12.70 | 181.72 | 187.10 | | DSM748649/1A | PCK001900 |
| 200.00 | 175.00 | 45.00 | 12.70 | 191.72 | 197.10 | | DSM787688/1A | PCK002000 |
| 210.00 | 185.00 | 45.00 | 12.70 | 201.60 | 207.10 | | DSM826728/1A | PCK002100 |
| 220.00 | 195.00 | 45.00 | 12.70 | 211.60 | 217.10 | | DSM866767/1A | PCK002200 |
| 230.00 | 205.00 | 45.00 | 12.70 | 221.72 | 227.10 | | DSM905807/1A | PCK002300 |
| 240.00 | 215.00 | 45.00 | 12.70 | 231.72 | 237.10 | | DSM944846/1A | PCK002400 |
| 250.00 | 225.00 | 45.00 | 12.70 | 241.72 | 247.10 | | DSM984886/1A | PCK002500 |
| 260.00 | 235.00 | 45.00 | 12.70 | 251.72 | 257.10 | | DSM1024925/1A | PCK002600 |
| 270.00 | 245.00 | 45.00 | 12.70 | 261.72 | 267.10 | | DSM1062965/1A | PCK002700 |
| 280.00 | 255.00 | 45.00 | 12.70 | 271.72 | 277.10 | | DSM11021004/1A | PCK002800 |
| 290.00 | 265.00 | 45.00 | 12.70 | 281.72 | 287.10 | | DSM11411043/1A | PCK002900 |
| 300.00 | 275.00 | 45.00 | 12.70 | 291.72 | 297.10 | | DSM11811082/1A | PCK003000 |
| 360.00 | 335.00 | 44.50 | 12.70 | 351.76 | 357.30 | | DSM14171318/1A | PCK003600 |

^ Dostępne na życzenie



USZCZELNIENIA NIESTANDARDOWE



Dostępne na życzenie

Stare serie

Specjalne serie

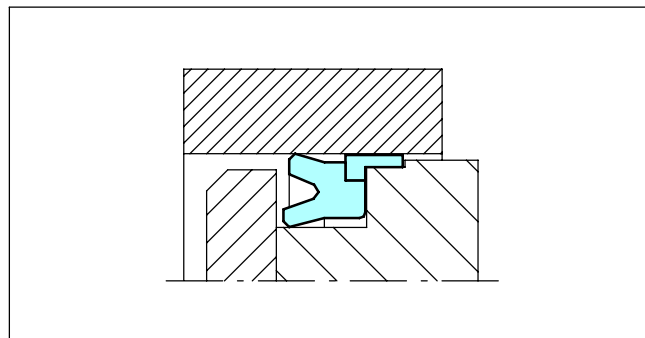




Sealing Parts RSE/W

Uszczelnienie łożka jednostronnego działania dla zastosowań dynamicznych. Do zabudowy w rowkach podobnych do tych, w jakich montuje się uszczelnienie B/NWO. Uszczelnienie składa się z poliuretanowego pierścienia typu U-Cup i pierścienia podporowo-prowadzącego w kształcie litery L.

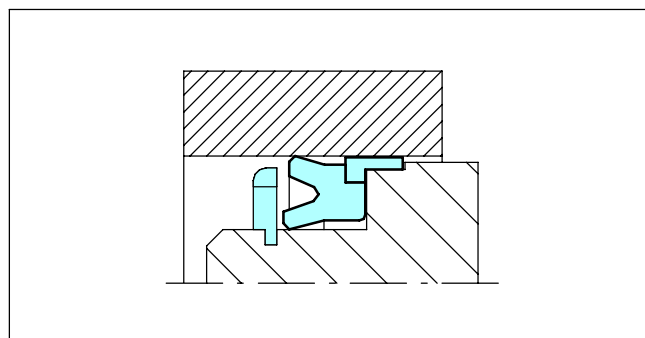
| Zakres średnic mm | Zakres ciśnień MPa | Zakres temperatur °C | Prędkość m/s |
|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------|
| 32-120 | do 25 | -30 do+80 | do 0.5 |



Sealing Parts RSE/W/AR

Uszczelnienie identyczne jak RSE/W, z dodatkowym pierścieniem ustalającym z przodu w celu ułatwienia montażu.

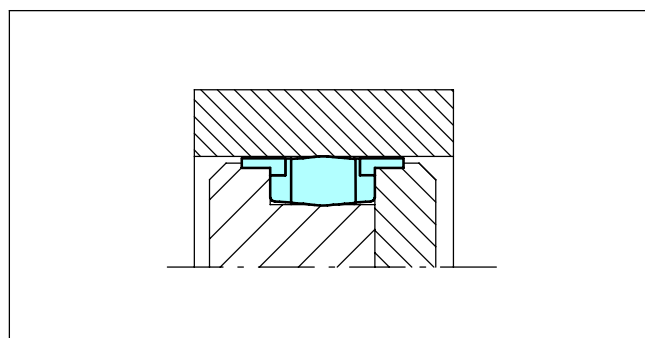
| Zakres średnic mm | Zakres ciśnień MPa | Zakres temperatur °C | Prędkość m/s |
|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------|
| 32-120 | do 25 | -30 do+80 | do 0.5 |



Polypac® D11W

Uszczelnienie łożka dwustronnego działania dla zastosowań dynamicznych. Do zabudowy w otwartych rowkach. Element uszczelniający, wykonany z NBR jest wzmocniony z obydwu stron przez zwulkanizowane z nim pierścienie wzmocniane tkaniną bawełnianą, oraz dodatkowe pierścienie podporowe. Wysoka skuteczność uszczelniania i odporność na zużycie ścierne.

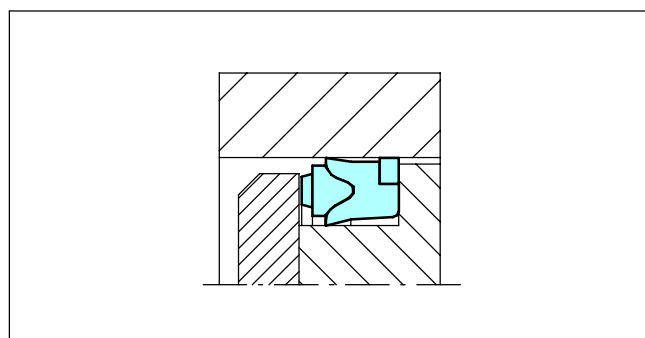
| Zakres średnic mm | Zakres ciśnień MPa | Zakres temperatur °C | Prędkość m/s |
|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------|
| 25-300 | do 50 | -30 do+200 | do 0.5 |



Polypac® DS-DS/NEO

Uszczelnienie łożka jednostronnego działania typu U-Ring, dla zastosowań dynamicznych. Do zabudowy w otwartych rowkach. Składa się z elementu uszczelniającego o profilu w kształcie litery U wykonanego z NBR wzmocnionego tkaniną bawełnianą, pierścienia aktywującego z NBR, oraz ewentualnego dodatkowego pierścienia podporowego z tworzywa POM wersja DS/NEO. Odnacza się wysoką skutecznością uszczelniania i odpornością na zużycie ścierne.

| Zakres średnic mm | Zakres ciśnień MPa | Zakres temperatur C | Prędkość m/s |
|----------------------|-----------------------|---------------------|-----------------|
| 25-300 | do 70 (DS/NEO) | -30 do+130 | do 0.5 |

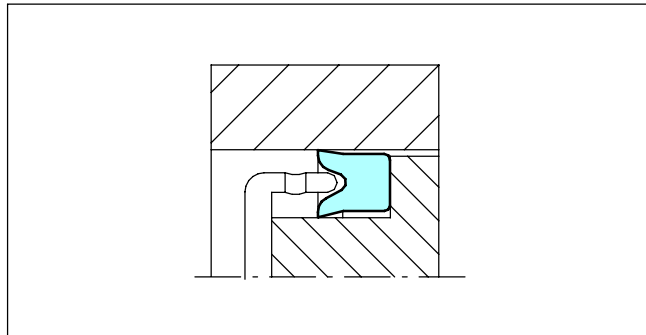




Polypac® URS - URFU

Uszczelnienie tłoka jednostronnego działania typu U-Ring, do zabudowy w otwartych rowkach. Materiał wykonania NBR wzmacniany tkaniną bawełnianą - zapewnia wysoką stabilność i długotrwały okres użytkowania.

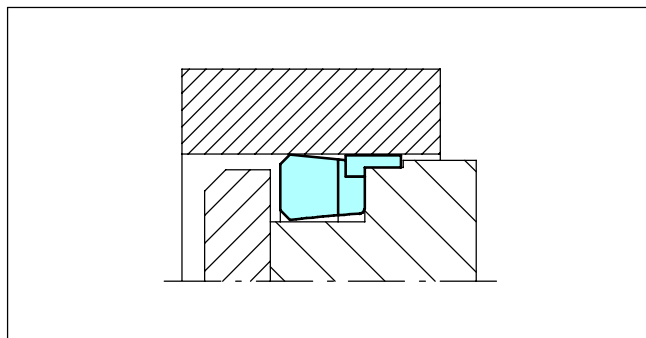
| Zakres średnic mm | Zakres ciśnień MPa | Zakres temperatur °C | Prędkość m/s |
|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------|
| 16-340 | do 40 | -30 do+130 | do 0.5 |



Polypac® B/NWO

Uszczelnienie tłoka jednostronnego działania dla zastosowań dynamicznych. Do zabudowy w otwartych rowkach. Nitylowy element uszczelniający jest wspomagany przez zwulkanizowany z nim, wzmacniany tkaniną bawełnianą pierścień z dodatkowymi pierścieniami prowadzącymi. Wysoka skuteczność uszczelniania i odporność na zużycie ściernie.

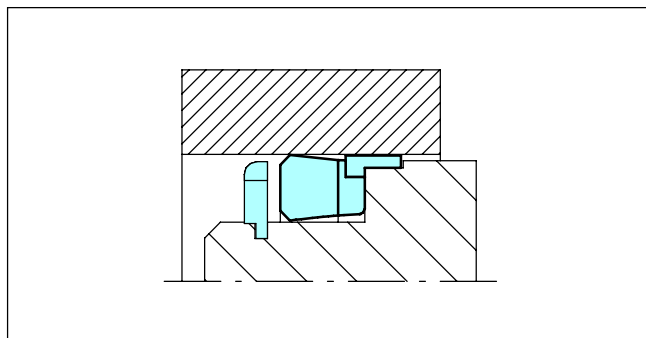
| Zakres średnic mm | Zakres ciśnień Mpa | Zakres temperatur °C | Prędkość m/s |
|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------|
| 25-300 | do 50 | -30 do+200 | do 0.5 |



Polypac® B/NWO - KR

Taki sam element uszczelniający jak B/NWO z dodatkowym pierścieniem ustalającym z przodu, w celu łatwiejszej zabudowy.

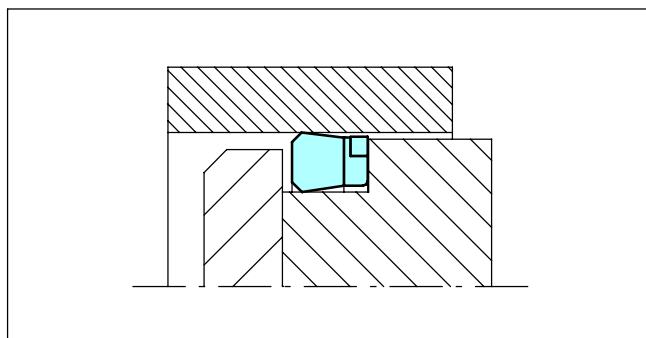
| Zakres średnic mm | Zakres ciśnień MPa | Zakres temperatur °C | Prędkość m/s |
|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------|
| 25-300 | do 50 | -30 do+200 | do 0.5 |



Polypac® B/NEO

Uszczelnienie tłoka jednostronnego działania dla zastosowań dynamicznych. Do zabudowy w otwartych rowkach. Nitylowy element uszczelniający jest wspomagany przez zwulkanizowany z nim, wzmacniany tkaniną bawełnianą pierścień 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 |

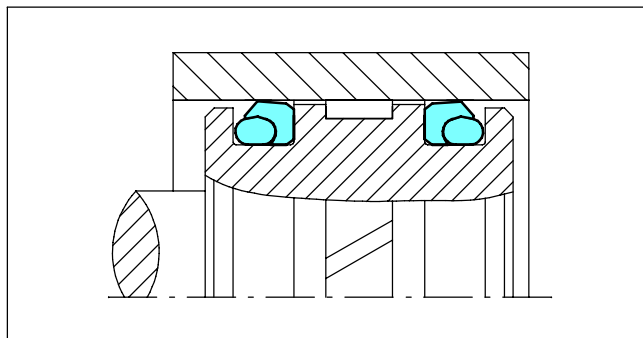




Turcon® Vectorseal® VL

Uszczelnienie tłoka jednostronnego działania, aktywowane O-ringiem, dla zastosowań dynamicznych. Do zabudowy w rowkach zamkniętych. Wysoka skuteczność uszczelniania i duża elastyczność, również w ujemnych temperaturach i przy przemieszczeniu promieniowym.

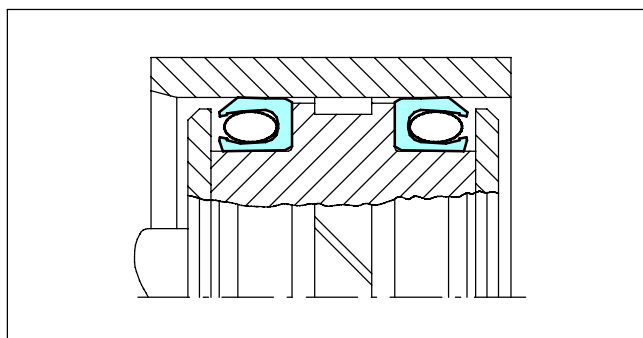
| Zakres średnic mm | Zakres ciśnień MPa | Zakres temperatur °C | Prędkość m/s |
|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------|
| 14-2700 | do 60 | -45 do+200 | do 15 |



Turcon® Variseal® W

Uszczelnienie tłoka jednostronnego działania, ze specjalną spiralną sprężyną zapewniającą zacisk wstępny. Podstawową zaletą tego uszczelnienia jest niski współczynnik tarcia i stała siła zacisku w dużym zakresie odkształceń. Uszczelnienie Turcon® Variseal® W stosuje się, gdy wielkość siły tarcia musi się mieścić w wąskim przedziale dopuszczalnych odchyleń

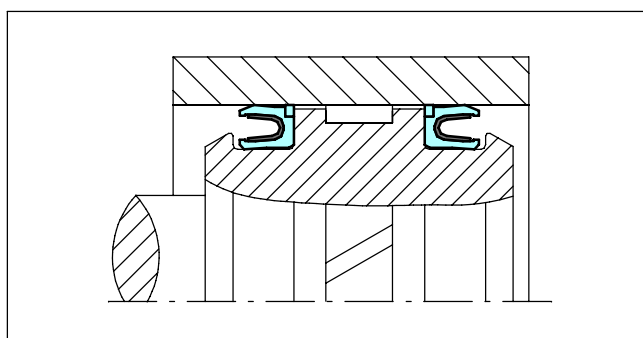
| Zakres średnic mm | Zakres ciśnień MPa | Zakres temperatur °C | Prędkość m/s |
|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------|
| 8-2700 | do 40 | -70 do+260 | do 15 |



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 ściernie. Odporne na działanie większości cieczy i chemikaliów. Nieograniczony czas magazynowania. Dla zastosowań gdzie występują wyższe ciśnienia lub większe luzy promieniowe dostępna jest wersja z wbudowanym dodatkowym pierścieniem podporowym z tworzywa Zurcon® Z43

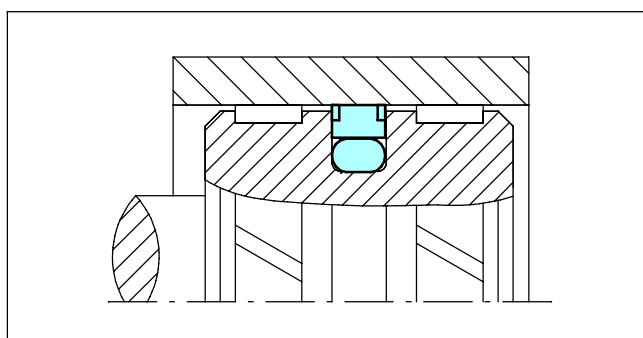
| Zakres średnic mm | Zakres ciśnień MPa | Zakres temperatur °C | Prędkość m/s |
|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------|
| 8-300 | do 100 | -45 do+260 | do 5 |



Turcon® Glyd Ring® CR

Uszczelnienie tłoka dwustronnego działania, aktywowane O-ringiem, 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 wbudowanymi dodatkowymi pierścieniami podporowymi.

| Zakres średnic mm | Zakres ciśnień MPa | Zakres temperatur °C | Prędkość m/s |
|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------|
| 8-2700 | do 100 | -45 do+200 | do 5 |



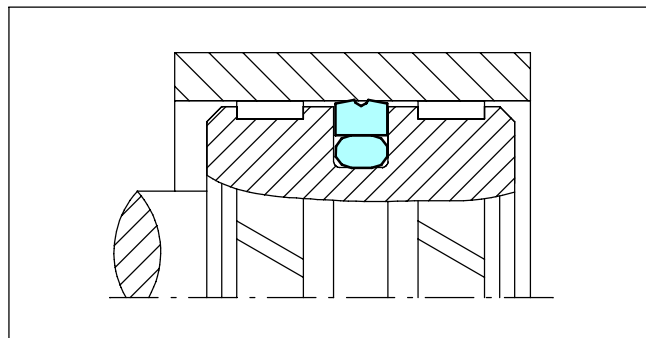


Turcon® Glyd Ring® Hz

Uszczelnienie tłoka dwustronnego działania, aktywowane O-ringiem dla zastosowań dynamicznych. Specjalnie zaprojektowane w oparciu o dwa uszczelnienia typu Stepseal® ustawione czołowo. Szerokość uszczelnienia jest zbliżona do szerokości rowka, aby maksymalnie zredukować ruchy w kierunku popoziwym.

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 | Do 40 | -45 do +200 | do 15 |

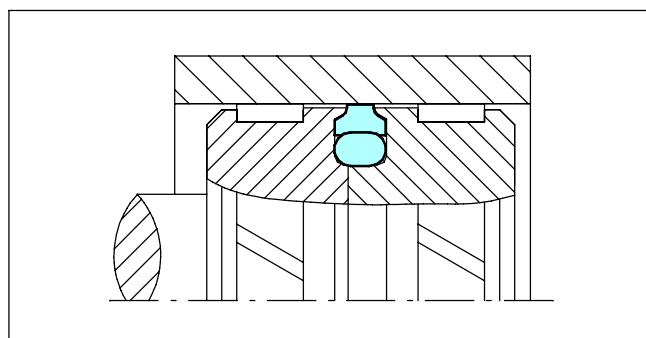


Turcon® Glyd Ring® typu Captive

Uszczelnienie dla specjalnych zastosowań, gdzie musi się ono przesuwac wzdłuż cylindra, którego średnica się zmienia (np. od mniejszej średnicy gdzie występuje wysoka szczelność powyżej uszczelnienia do większej średnicy gdzie występuje brak szczelności, lub vice versa)

Standardowe uszczelnienie Glyd Ring® byłoby w takim przypadku wypchnięte z rowka

| Zakres średnic mm | Zakres ciśnień MPa | Zakres temperatur °C | Prędkość m/s |
|----------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|
| 8-2700 | do 60 | -45 do +200 | do 15 |

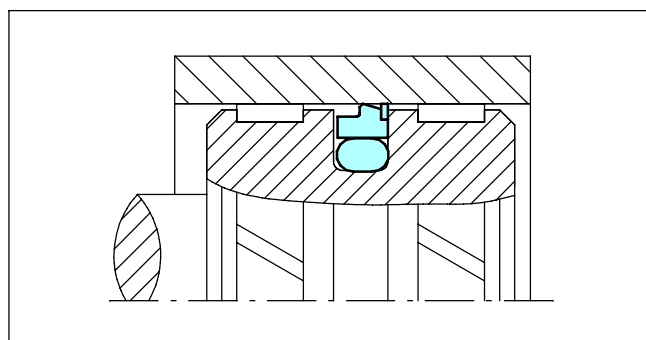


Turcon® Stepseal® CR

Uszczelnienie tłoka jednostronnego działania, aktywowane O-ringiem, 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 wbudowanymi dodatkowymi pierścieniami podporowymi.

| Zakres średnic mm | Zakres ciśnień MPa | Zakres temperatur °C | Prędkość m/s |
|----------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|
| 8-2700 | do 100 | -45 do +200 | do 5 |



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