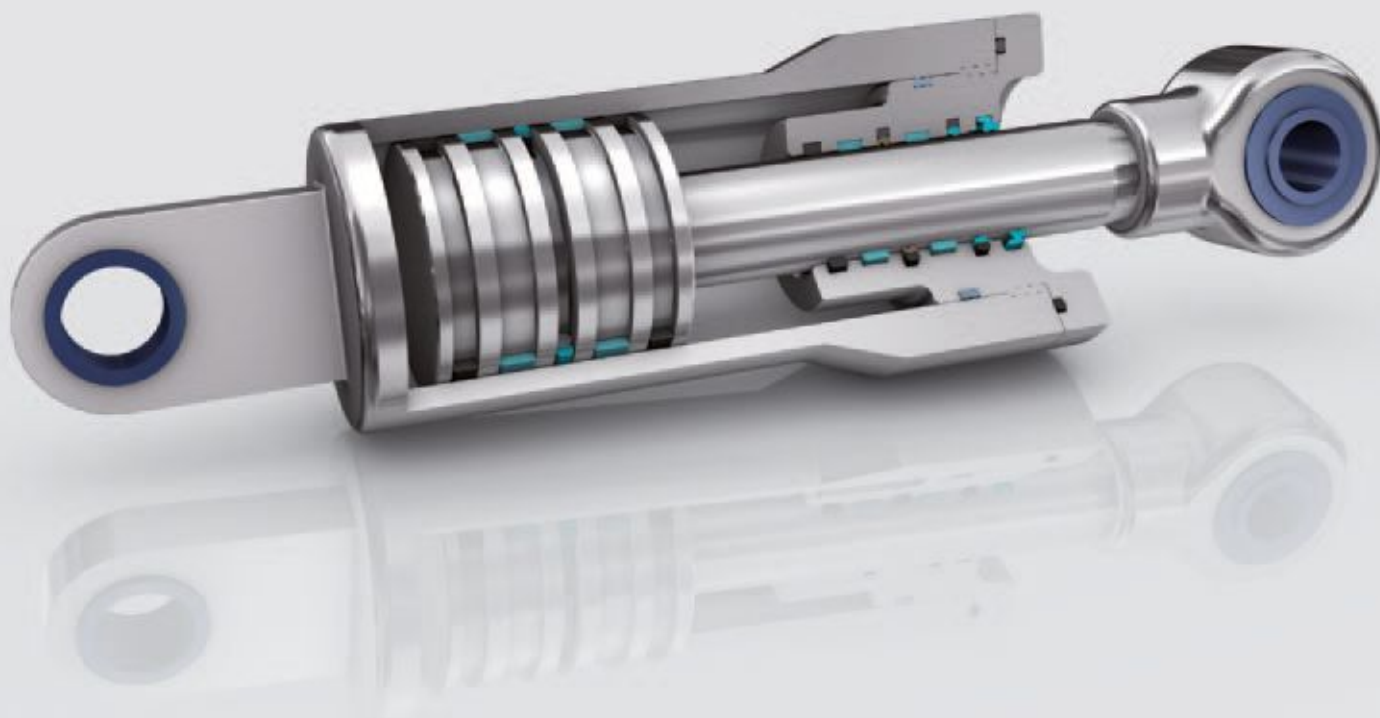


Uszczelnienia hydrauliczne - ruchu posuwisto-zwrotnego

PIERŚCIEŃ PROWADZĄCE SLYDRING®





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.

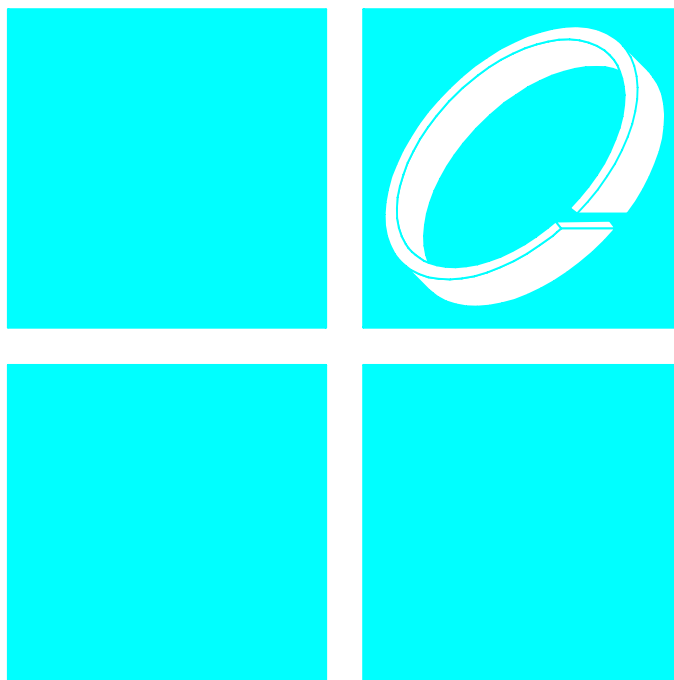
Niniejsze wydanie zastępuje wszystkie poprzednie wydania.
Niniejszy katalog, czy jakakolwiek jego część nie może być powielana lub reprodukowana bez naszej zgody

© Wszystkie znaki handlowe stanowią własność firmy Trelleborg AB.

Kolor turkusowy uszczelnień jest zastrzeżonym znakiem handlowym firmy Trelleborg AB.

© Trelleborg AB, 2007. Wszystkie prawa zastrzeżone.

Pierścienie przewodzące Slydring







Spis treści

Wybór pierścienia prowadzącego Slydring.	4
Wskazówki konstrukcyjne	7
Pierścienie prowadzące Turcite® i Zurcon® Slydring® dla tłoków i tłoczysk.	9
Pierścienie prowadzące HiMod® Slydring® dla tłoków i tłoczysk	20
Pierścienie prowadzące LuytexR® Slydring® dla tłoków i tłoczysk.	42



■ Wybór pierścienia prowadzącego Slydring®

Zadaniem pierścieni Slydring® jest prowadzenie tłoka lub tłoczyska cylindra hydraulicznego oraz absorbowanie pojawiających się obciążeń poprzecznych. Jednocześnie nie może dojść do bezpośredniego zetknięcia się części metalowych tłoka z cylindrem, lub tłoczyska z dławnicą. W porównaniu z tradycyjnym metalowym prowadzeniem pierścienie prowadzące wykonane z niemetali posiadają następujące zalety

- Niska cena
- Możliwość przenoszenia dużych obciążeń
- Równomierny rozkład nacisków na powierzchni nośnej
- Odporność na ścieranie, długotrwały okres użytkowania
- Współpraca metalu z tworzywem sztucznym eliminuje możliwość zacierania się, oraz zużycie ścierno-korozyjne
- Korzystny współczynnik tarcia
- Amortyzacja drgań mechanicznych
- Dobra skuteczność zgarniania, możliwość wchłaniania obcych cząstek
- Ochrona uszczelki przed efektem Diesla
- Swoboda doboru materiałów wykonania części metalowych, ponieważ nie pełnią już one funkcji prowadzących
- Eliminacja problemów związanych z ciśnieniem hydrodynamicznym w systemie prowadzącym
- Możliwość zabudowy w zamkniętych rowkach o prostej konstrukcji, łatwy montaż
- Niski koszt eksploatacji

Materialy

Z uwagi na różnorodne, specyficzne wymagania stawiane pierścieniom prowadzącym, pierścienie Slydring® wykonuje się z następujących materiałów:

- Specjalnie modyfikowane tworzywa Turcite® o wysokiej odporności na ścieranie i niskim współczynniku tarcia stosowane przy niewielkich i średnich obciążeniach, gdzie siły promieniowe są ograniczone
- Materiały Zurcon® z wypełniaczami redukującymi tarcie dla średnich obciążeń
- Laminaty tkaninowe Luytex® stosowane przy dużych obciążeniach i siłach




Aby dokonać wyboru najodpowiedniejszego pierścienia Slydring® należy w pierwszej kolejności określić wymagane parametry pracy. Tabela I może ułatwić dokonanie wstępnej selekcji typu pierścienia i materiału jego wykonania odpowiednich dla wymagań stawianych przez dane zastosowanie. Przed dokonaniem ostatecznego wyboru rodzaju pierścienia Slydring® i materiału należy też uwzględnić szczegółowe informacje podane na stronach dotyczących materiałów wykonania pierścieni Slydring®

Pierścienie prowadzące Slydring® dla tłoków oraz pierścienie Slydring dla tłoczysk można w zasadzie stosować zamiennie, o ile uwzględnimy różnice rozmiarów, - np. pierścień prowadzący tłoka o średnicy 100 x 2,5 mm grubości może być zastosowany jako pierścień prowadzący tłoczyska o średnicy 95 x 2,5 mm grubości. W zależności od wymiarów i materiału wykonania pierścienia prowadzącego tolerancja grubości wynosi od +0 do -0,08 mm.

W celu uzyskania dalszych informacji dot. konkretnych zastosowań oraz szczegółowych kwestii technicznych prosimy o kontakt z naszym Departamentem Technicznym.



Tabela I Kryteria doboru pierścieni prowadzących Slydring®

Slydring®		Zastosowanie				Norma 1)	Montaż	Materiał	
Typ	Str.	Rodzaj zastosowania	Lekki	Średni	Ciężki	Powierzchnia współpracująca	ISO	Zakres rozmiarów mm	Zalecany materiał Slydring®
	9	Hydraulika pojazdowa Cylindry standardowe Obrabiarki Wtryskarki Przemysł samochodowy	•	-	-	Stal Stal chromowana Żeliwo	ISO 10766	Taśma w rolce do 4200 mm średnicy	Turcite® T47
			•	•	-	Stal miękka Stal nierdzewna Aluminium, Brąz			Turcite® T51
			•	•	-	Stal miękka Stal nierdzewna Aluminium, stopy			Turcite® T59
		Pneumatyka Hydraulika wodna Praca na sucho	•	-	-	Stal miękka Stal nierdzewna Aluminium, stopy			
		Przemysł spożywczy Hydraulika wodna Praca na sucho pneumatyka	•	•	-	Stal Stal miękka Stal chromowana Aluminium, Brąz Powłoki ceramiczne	ISO 10766	Taśma w rolce do 4200 mm średnicy	Zurcon® Z80 UHMWPE
	20	Hydraulika pojazdowa Cylindry standardowe Maszyny rolnicze	•	•	-	Stal Stal chromowana Żeliwo	ISO 10766	Pierścienie do 300 mm średnicy	HiMod® HM061 POM/włókno szklane
		Hydraulika pojazdowa Cylindry standardowe Maszyny rolnicze	•	•	•	Stal Stal chromowana Żeliwo			HiMod® HM062 PA/włókno szklane +
		Hydraulika pojazdowa Cylindry standardowe Maszyny rolnicze	•	•	•	Stal Stal chromowana Żeliwo			HiMod® HM063 PA/włókno szklane
	42	Hydraulika pojazdowa Cylindry standardowe Prasy	-	•	•	Stal Stal chromowana Żeliwo Powłoki ceramiczne	ISO 10766	Pierścienie do 1600 mm średnicy 2)	Luytex® C320 Polimer/ tkanina
		Hydraulika pojazdowa Cylindry standardowe Hydraulika wodna Przemysł okrętowy i morski Prasy	-	•	•	Stal Stal chromowana Żeliwo Stal nierdzewna			Luytex® C380 Polimer/ tkanina
		Hydraulika pojazdowa Cylindry standardowe Prasy	-	•	•	•	Stal Stal chromowana Żeliwo Stal nierdzewna		Pierścienie do 500 mm średnicy 2)

1) W sprawie pierścieni Slydring® spełniających inne standardy, np. normę francuską NF E 48-037 prosimy o kontakt

2) Dla większych średnic można stosować pierścienie wykonane z taśmy

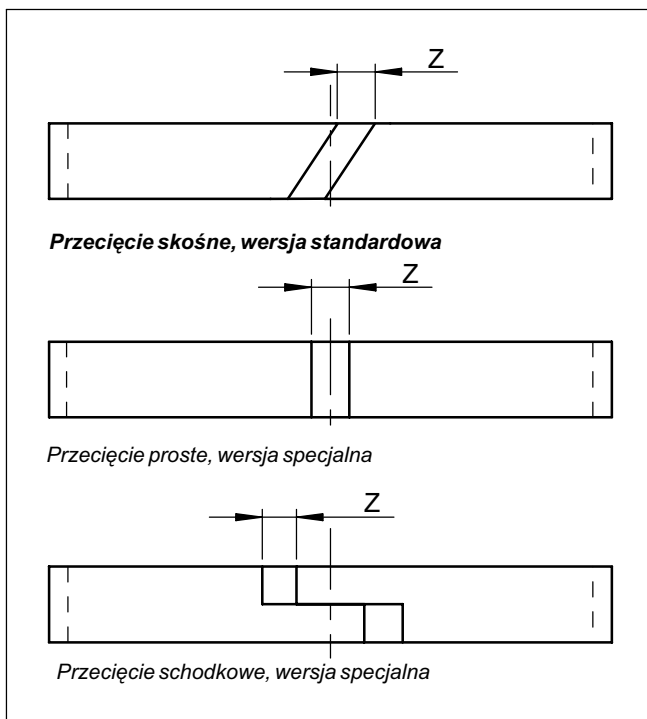


Rodzaje oferowanych pierścieni prowadzących

W dostarczanych pierścieniach prowadzących Slydring® należy zwrócić uwagę na dwie cechy:

- Rodzaj przecięcia

Rys. 1 przedstawia trzy rodzaje przecięć, przy czym najczęściej stosowanym, standardowym rodzajem przecięcia jest przecięcie ukośnie. Pierścienie o innych rodzajach przecięć są dostępne na zamówienie.



Rys.1 Rodzaje przecięć

- Wykonanie

Pierścienie prowadzące mają przekrój prostokątny. Narożniki posiadają fazy lub zaokrąglenia, dzięki czemu nie występują niepożądane siły krawędziowe wzdłuż promieni narożnych rowków. Fazy ułatwiają również montaż pierścieni, np. przy wprowadzaniu do cylindra lub do tulei prowadzącej.

Pierścienie Slydring® są dostarczane gotowe do montażu, z uwzględnieniem koniecznej ze względów funkcjonalnych szczeliny (wymiar Z). Końce pierścieni są standardowo przycięte ukośnie.

Dalsze szczegóły są podane w Tabeli II

W zależności od materiału wykonania pierścienie Slydring® są dostarczane jako pierścienie lub / i w formie taśmy.

Taśmy są dostarczane w rolkach, lub też przycięte do odpowiedniego wymiaru jak podano w Tabeli II

Tabela II Rodzaje oferowanych pierścieni prowadzących

Materiał	Średnica pierścienia mm	Taśma przycięta do średnicy mm	Taśma w rolce
Turcite® T47/T51/T59	-	8-4200	Patrz tabela V
Zurcon® Z80	Na żądanie	30-4200	Na żądanie
Luytex® C320/C380	16-1600	300-2000	Patrz str. 43
Luytex®C931	16-500	-	-
HiMod® HM061	do 300	-	-
HiMod® HM062	do 300	-	-
HiMod® HM063	do 300	-	-

Tabela III Kody rodzajów przecięć

Materiał	Turcite®		Zurcon®	HiMod®	Luytex®		
	T47 T51 T59		Z80	HM061 HM062 HM063	C320 C380 C931	C320 C380	
	Kod przecięcia		Taśma	Taśma	Pierścień	Pierścień	Taśma
	z teardrop	bez teardrop	bez teardrop	bez teardrop	bez teardrop	bez teardrop	
Skośne	0*	L	0	0	0	A	
Proste	B*	D	D	D	H	D	
Schodkowe	C*	E	E	E	-	E	

Kod 0 podany wytłuszczonym drukiem oznacza standardową wersję pierścienia Slydring®

* Kod oznaczający pierścień Slydring® wykonany z tworzywa Turcite® o strukturze Teardrop po obydwu stronach co jest standardem dla pierścieni o grubości promieniowej „W” do 3 mm włącznie. Patrz Przykłady zamówień.

Struktura Teardrop: szczegółowy opis znajduje się na str. 9



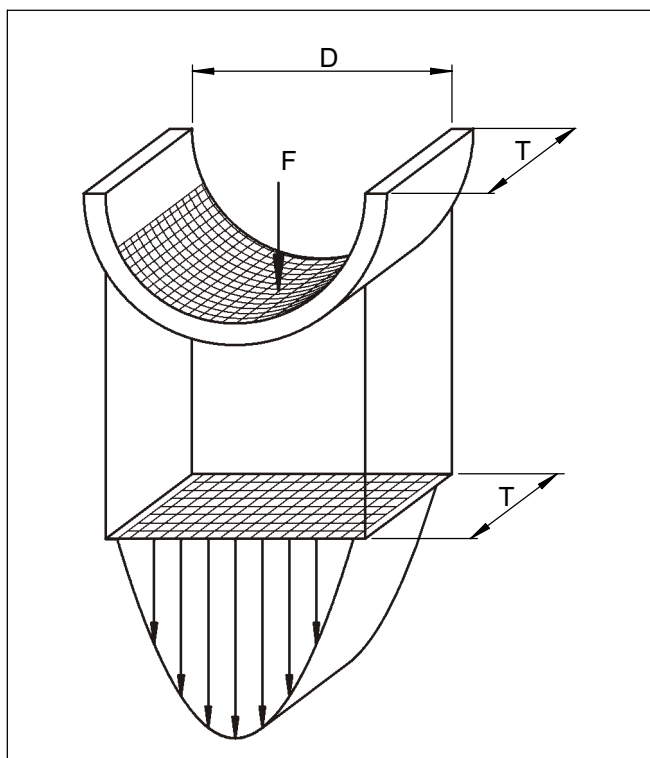
Wskazówki konstrukcyjne

Wybór pierścienia prowadzącego Slydring®

Tabela I pozwala na dokonanie wstępnej selekcji pierścienia prowadzącego wg rodzaju zastosowania.

Podane wartości obciążeń pierścieni Slydring® są prawdziwe, jeśli rozkład obciążenia przedstawia się jak na rys. 2. Elastyczność materiałów zapewnia stosunkowo stałe obciążenie jednostkowe niezależnie od wielkości sił poprzecznych F, ponieważ wraz ze wzrostem siły poprzecznej zwiększa się obciążana powierzchnia prowadząca.

Występujące siły poprzeczne mogą zmieniać swe wartości w szerokim zakresie i nie zawsze jest możliwe ich dokładne obliczenie. W takich wypadkach zaleca się uwzględnić w obliczeniach współczynnik bezpieczeństwa o wartości przynajmniej 2 (patrz przykładowe obliczenie)



Rys 2. Rozkład obciążenia

Duża powierzchnia nośna pierścienia prowadzącego daje w efekcie końcowym niskie maksymalne naciski powierzchniowe.

Wymiarowanie pierścieni Slydring®

Decydujący wpływ na projektowanie pierścieni Slydring® ma obciążenie i wynikające z niego odkształcenie elastyczne. Suma tolerancji wymiarów, odkształcenia i zużycia ściernego musi zawsze pozostać mniejsza od najmniejszej uszczelnianej w systemie szczeliny. Na życzenie możemy przeprowadzić obliczenia wymiarów pierścienia prowadzącego przeznaczonego dla konkretnego zastosowania.

Niezbędną ilość i szerokość pierścieni prowadzących Slydring® można szacunkowo określić na podstawie poniższego równania:

$$\text{Szerokość pierścieni Slydring® } T_{\text{całk.}} = \frac{F \cdot f}{d_N \cdot Pr}$$

Gdzie:

- F = maksymalne obciążenie poprzeczne [N]
- f = współczynnik bezpieczeństwa
- d_N = średnica tłoczyska [mm]
- Pr = dopuszczalny nacisk powierzchniowy [N/mm²]

Przykład:

- d_N = 60 mm
- F = 40.000 N
- t = 70°C
- f = 2

Materiał wykonania Luytex® C 380

Pr = 100 N/mm²

T = 13,3 mm

W Tabeli V widzimy, iż można albo wybrać rowek o szerokości 15 mm i zamontować jeden pierścień, albo 2 rowki o szerokościach 9,7 mm. Zaleca się zamontowanie dwóch pierścieni, co da w efekcie większą powierzchnię prowadzącą.

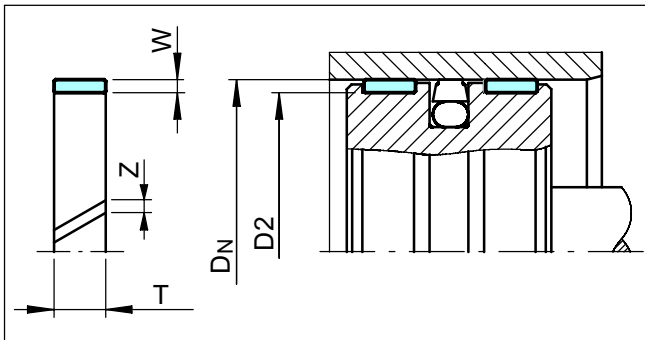
Wybrano:

2 pierścienie serii GR69 o szerokości rowka L2 = 9,7 mm

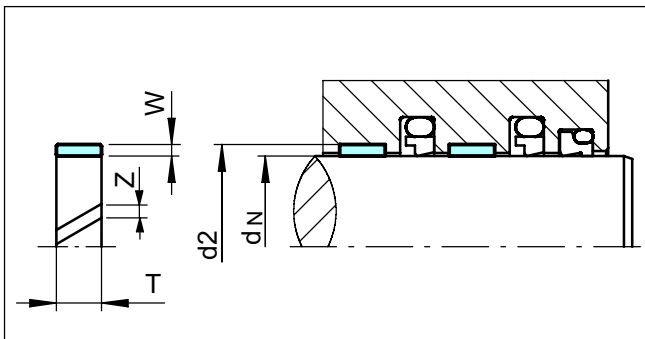
Dzięki temu współczynnik bezpieczeństwa zwiększy się do wartości 2,9.



Standardowy sposób montażu pierścieni na tłokach i na tłoczkach przedstawiono na rys. 3 i 4

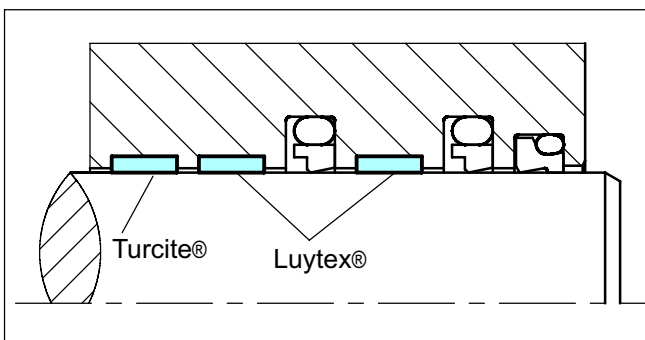


Rys. 3 Prowadzenie tłoka



Rys. 4 Prowadzenie tłoczyska

W celu dalszego polepszenia bezpieczeństwa eksploatacji, szczególnie przy dużych obciążeniach zaleca się zamontowanie trzeciego pierścienia wykonanego z tworzywa Turcite® T47. Pierścień ten montuje się od strony olejowej, i pełni on m. in. funkcję wewnętrznego pierścienia zgarniająco-uszczelniającego, gdy mamy do czynienia z zanieczyszczonymi mediami.



Rys. 5 Prowadzenie tłoczyska przy dużych obciążeniach

(Patrz też rys. 15)

Obliczanie długości pierścienia w rozwinięciu

Długość liniowa pierścieni Turcite® Slydring® i Luytex® Slydring® w rozwinięciu jest obliczona w taki sposób, aby po zamontowaniu na końcach taśmy pozostała szczelina o szerokości „Z” (patrz rys. 3 i 4). Jest ona konieczna z następujących względów:

Kompensacja wydłużenia taśmy pod wpływem temperatury

Uniknięcie sytuacji, gdy pierścień prowadzący pracuje jako uszczelnienie doprowadzając do nabudowy ciśnień pośrednich

Gdy zamówią państwo pierścienie prowadzące w postaci taśmy na rolce do przycięcia we własnym zakresie, długość kawałka taśmy do wykonania konkretnego pierścienia obliczamy następująco:

Pierścień Slydring® dla tłoka:

$$L = c \times (D_N - W) - k \quad [\text{mm}]$$

Pierścień Slydring® dla tłoczyska:

$$L = c \times (d_N + W) - k \quad [\text{mm}]$$

gdzie:

$$D_N = \text{średnica otworu} \quad [\text{mm}]$$

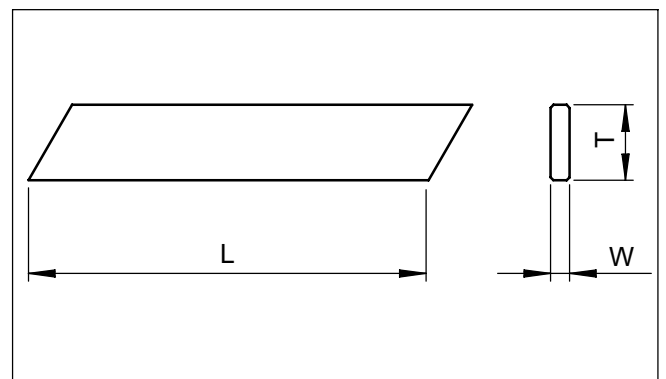
$$d_N = \text{średnica tłoczyska} \quad [\text{mm}]$$

$$W = \text{grubość pierścienia} \quad [\text{mm}]$$

$$C = 3,11 - \text{współczynnik materiałowy, ważny dla wszystkich stosowanych materiałów}$$

$$k = \text{stała temperaturowa:} \\ 0,8 \text{ dla wszystkich materiałów}$$

$$1,8 \text{ dla materiałów Turcite® przy zastosowaniach} \\ \text{gdzie temperatura} > 120^\circ\text{C}$$



Rys. 6 Długość cięcia



■ Pierścienie Turcite® Slydring® dla tłoków i tłoczysk

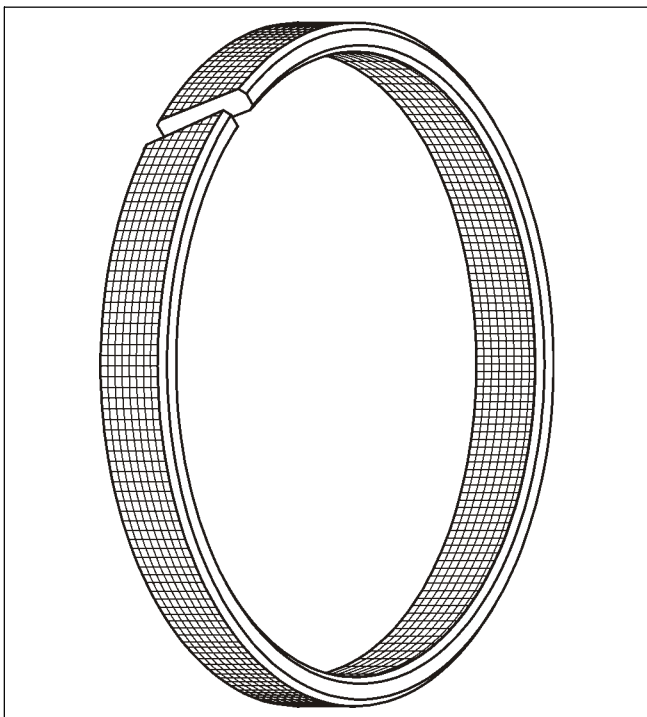
Opis

Pierścienie Turcite® Slydring® są stosowane jako elementy prowadzące tłoka i tłoczyska ze względu na ich wyjątkowo niski współczynnik tarcia, pracę bez drgań ciernych oraz wysoką odporność na temperaturę i chemikalia. W tabeli V wymienione są materiały na pierścienie Slydring® dostarczane w postaci taśm w rolce, do samodzielnego przycięcia przez użytkownika do odpowiedniej długości. Pierścienie przycięte na wymiar do średnicy tłoka lub tłoczyska i gotowe do montażu mogą być wykonane wg Tabeli II.

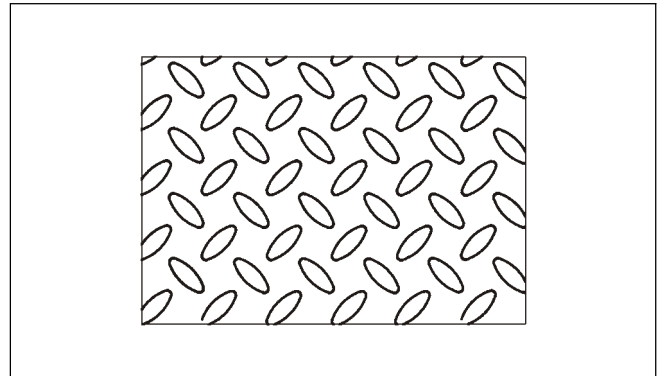
Przekrój pierścieni Slydring® ma kształt prostokąta o fazowanych krawędziach, aby ich montaż w rowkach był łatwiejszy.

Struktura Teardrop

Pierścienie Slydring® o grubości promieniowej do 3 mm włącznie, mają standardowo na powierzchni ślizgowej tzw. strukturę Teardrop. Oznacza to, iż na powierzchni ślizgowej znajdują się małe kieszonki smarowe, które polepszają smarowanie początkowe i ułatwiają tworzenie się warstwy smarnej. Pomagają one również chronić system uszczelniający, dzięki swojej zdolności wchłaniania obcych cząstek. Aby taśma nadawała się do budowania pierścieni prowadzących dla zarówno tłoków jak i tłoczysk, struktura Teardrop znajduje się po obu jej stronach.



Rys. 7 Pierścień Turcite® Slydring® ze strukturą Teardrop®.



Rys. 8 Struktura Teardrop na powierzchni pierścieni Turcite® Slydring®

Pierścienie Slydring® dostępne są również w wersji bez struktury Teardrop. W takim wypadku należy to odpowiednio oznaczyć w nr zamówienia (patrz Kod konstrukcyjny przecięcia/typu w Tabeli III)

Zalety

- Doskonałe warunki smarowania, dodatkowo polepszone dzięki strukturze Teardrop
- Brak zjawiska przywarcia i raptownego poślizgu (stick-slip) podczas rozruchu, oraz drgań ciernych nawet przy bardzo niskich prędkościach
- Minimalny statyczny i dynamiczny współczynnik tarcia, dzięki czemu nie ma nadmiernego wydzielania się ciepła i straty energii
- Odpowiednie dla cieczy nie wykazujących się własnościami smarnymi, w zależności od rodzaju tworzywa Turcite® - co pozwala na dużą swobodę konstrukcyjną
- Wysoka odporność na ścieranie zapewniająca długotrwały okres użytkowania
- Montaż w rowkach odpowiadających normom ISO 10766
- Odpowiednie dla większości cieczy hydraulicznych, materiałów konstrukcyjnych i rodzajów wykończenia powierzchni w zależności od materiału wykonania
- Odpowiednie dla nowych, bezpiecznych dla środowiska cieczy hydraulicznych
- Możliwość wchłaniania obcych cząstek
- Dobre tłumienie wibracji



Przykłady zastosowań

Pierścienie Turcite® Slydring® są z powodzeniem stosowane jako standardowe elementy prowadzące dla tłoków hydraulicznych w zastosowaniach stawiających wysokie wymagania, oraz w tłoczkach specjalnego przeznaczenia w takich urządzeniach jak:

- Obrabiarki
- Wtryskarki
- Hamulce hydrauliczne
- Prasy
- Roboty i urządzenia obsługowe
- Automatyka
- Cylindry pozycjonujące
- Serwohydraulika
- Akumulatory tłokowe
- Amortyzatory
- Zawory w systemach hydraulicznych i pneumatycznych
- Maszyny rolnicze
- Przemysł chemiczny i przetwórczy

Dane techniczne

Pierścienie Turcite® Slydring® z przecięciem ukośnym są zalecane tam, gdzie występuje ruch posuwisto-zwrotny

Prędkość: do 15 m/s

Temperatura: -60°C do +150°C (200°C)

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 zastosowanego materiału Turcite®

Luz promieniowy

Wartości maksymalnego dopuszczalnego luzu promieniowego zależą od samego układu uszczelniającego

Dopuszczalny nacisk powierzchniowy: Maks. 15 N/mm² w temp. 25°C

Maks. 12 N/mm² w temp. 80°C

Maks. 8 N/mm² w temp. 120°C

(Do obliczenia rozmiarów i ilości potrzebnych pierścieni zaleca się współczynnik bezpieczeństwa f=2)

Gdy mamy do czynienia z tworzywami Turcite® należy wziąć pod uwagę, iż dopuszczalny nacisk powierzchniowy zmniejsza się wraz ze wzrostem temperatury. Dopuszczalne obciążenie w zastosowaniach dynamicznych zależy w praktyce przede wszystkim od temperatury roboczej. W związku z powyższym nie powinna ona przekraczać 150°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, nacisku, temperatury i luzu szczelinowego.

Materiały

Jak to przedstawiono w Tabeli I, w zależności od zastosowania różne rodzaje tworzywa Turcite® polecane są jako materiały wykonania pierścieni prowadzących dla tłoków i tłoczków.

Zastosowania standardowe

Urządzenia hydrauliczne o ruchu posuwisto-zwrotnym, gdzie czynnikiem roboczym jest olej mineralny, lub inne medium o dobrych własnościach smarnych. Niskie tarcie, wysoka odporność na ścieranie, temperaturę i chemikalia:

Turcite® T47 (wypełnione brązem)

Zastosowania specjalne

Dla słabo smarowanych części ruchomych, hydrauliki wodnej i miękkich powierzchni metalowych:

Turcite® T51 (wypełnione węglem)

Przy krótkich suwach tłoka/tłoczyska, mediach nie wykazujących się własnościami smarnymi, w hydraulice wodnej, przy miękkich powierzchniach uszczelnianych lub w pneumatyce konieczne jest wykonanie pierścienia z materiałów o własnościach samosmarujących:

Turcite® T59 (wypełnione włóknem węglowym)

Tabela IV Nr seryjne pierścieni prowadzących Turcite® Slydring® wykonanych z T47, T51 i T59

Nr seryjny, pierścienie tłokowe	Nr seryjny, pierścienie tłoczkowe	Nr seryjny taśmy	Szerokość rowka L2	Grubość pierścienia
GP06	GR06	GM0600000-	6.00	1.00
GP22	GR22	GM2200000-	3.20	1.50
GP31	GR31	GM3100000-	10.00	1.50
GP41	GR41	GM4100000-	2.50	1.55
GP43	GR43	GM4300000-	4.00	1.55
GP49	GR49	GM4900000-	9.70	2.00
GP53	GR53	GM5300000-	15.00	2.00
GP64	GR64	GM6400000-	4.20	2.50
GP65	GR65	GM6500000-	5.60	2.50
GP67	GR67	GM6700000-	6.30	2.50
GP68	GR68	GM6800000-	8.10	2.50
GP69	GR69	GM6900000-	9.70	2.50
GP73	GR73	GM7300000-	15.00	2.50
GP74	GR74	GM7400000-	20.00	2.50
GP75	GR75	GM7500000-	25.00	2.50
GP76	GR76	GM7600000-	30.00	2.50
GP94	GR94	GM9400000-	20.00	3.00
GP98*	GR98*	GM9800000-*	25.00	4.00
GP99*	-	GM9900000-*	9.70	4.00

* bez struktury teardrop Dalsze rozmiary dostępne na życzenie Wymiary podane **wytluszczonym** drukiem nadają się do zabudowy w rowkach wg norm ISO 10766

Tabela V Turcite® Slydring® - długość taśmy w rolce

Turcite® T47, T51, T59	Grubość pierścienia
Długość rolki	
23.0m	1.55
13.5m	2.50
7.0m	4.00

Rollki z materiałem dostarczane są tylko w całości.



■ Pierścienie prowadzące Zurcon® Slydring dla tłoków i tłoczków

Zurcon® Z80

Z80 jest tworzywem typu UHMW-PE (polietylen o ultra-wysokiej wadze cząsteczkowej), spełniającym jednocześnie wymagania norm FDA 21, CFR 177:1520 co pozwala na stosowanie w przemyśle spożywczym. Ze względu na swoje znakomite własności, jeśli chodzi o współczynnik tarcia i zużycie ścierne, jest ono też chętnie stosowane w hydraulice wodnej i pneumatyce.

Zalety

Dobre smarowanie i odporność na zużywanie

Własności samosmarujące

Niski współczynnik tarcia

Nie pochłania wody

Amerykański certyfikat Agencji Żywności i Leków (FDA)

Znakomita odporność na działanie chemikaliów

Wysoka odporność na zużycie ścierne

Przykłady zastosowań

Hydraulika wodna

Pneumatyka sucha

Maszyny napelniające

Przetwórstwo spożywcze

Sprzęt medyczny

Urządzenia hydrauliczne o powierzchniach pokrywanych ceramiką

Dane techniczne

Pierścienie Turcite® Slydring® z przecięciem ukośnym są zalecane tam, gdzie mamy do czynienia z ruchem posuwisto-zwrotnym

Prędkość, ruch posuwisto-zwrotny: max. 2 m/s

Temperatura: -60°C do +80°C (100°C)

Dopuszczalny nacisk powierzchniowy Pr: Maks. 25 N/mm² w temp. 25°C

Maks. 10 N/mm² w temp. od 60°C do 80°C

(do obliczenia rozmiarów i ilości potrzebnych pierścieni zaleca się współczynnik bezpieczeństwa f=2)

Uwaga !

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

Tabela VI Nr seryjne pierścieni prowadzących Slydring® wykonanych z tworzywa Zurcon® 80

Nr seryjny, pierścienie tłokowe	Nr seryjny, pierścienie tłoczkowe	Nr seryjny taśmy	Szerokość rowka L2	Grubość pierścienia
GP41	GR41	GM4100000-Z80	2.50	1.55
GP43	GR43	GM4300000-Z80	4.00	1.55
GP65	GR65	GM6500000-Z80	5.60	2.50
GP69	GR69	GM6900000-Z80	9.70	2.50
GP73	GR73	GM7300000-Z80	15.00	2.50
GP75	GR75	GM7500000-Z80	25.00	2.50

Inne rozmiary dostępne na żądanie

Tabela VII Zurcon® Z80 Slydring® - długość taśmy w rolce

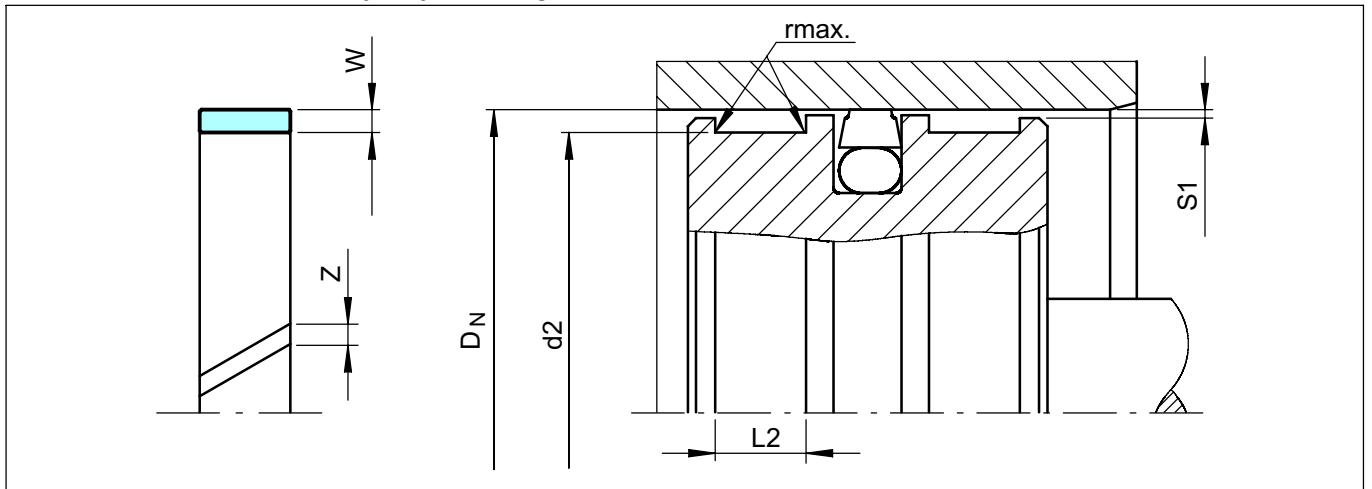
Zurcon® Z80	Grubość pierścienia
Długość rolki	
23.0m	1.55
13.5m	2.50

Rolki z materiałem dostarczane są tylko w całości.



Wskazówki montażowe pierścieni Turcite® i Zurcon® Slydring® dla tłoków

Wymiary rowków wg ISO 10766



Rys. 9 Rysunek montażowy

Tabela VIII Wymiary montażowe

Nr seryjny	Średnica cylindra 1)	Średnica rowka	Szerokość rowka	Grubość pierścienia	Szczelina pierścienia 3)
	D_N H9	d_2 h8	$L_2 +0.2$	W	Z
GP41	8-20.0	$D_N -3.10$	2.50	1.55	1-2
GP43	10-50.0	$D_N -3.10$	4.00	1.55	1-3
GP65	16-140.0	$D_N -5.00$	5.60	2.50	2-6
GP69	60-220.0	$D_N -5.00$	9.70	2.50	3-8
GP73	130-400.0	$D_N -5.00$	15.00	2.50	5-14
GP75	280-999.9	$D_N -5.00$	25.00	2.50	10-33
GP75X	1000-4200.0	$D_N -5.00$	25.00	2.50	33-134
GP98	280-999.9	$D_N -8.00$	25.00	4.00	10-33
GP98X	1000-2200.0	$D_N -8.00$	25.00	4.00	33-70
GP99 ⁴⁾	100-999.9	$D_N -8.00$	9.70	4.00	4-33

1) Zalecany zakres średnic 3) Obliczenie długości materiału w rozwinięciu, patrz str. 8 4) Niezgodne z ISO 10766

W sprawie pierścieni prowadzących Slydring® odpowiadających innym standardom, np. normie francuskiej NF E 48-037 prosimy o kontakt z naszym biurem

Tabela IX Zalecane promienie dna rowka

D_N	rmax.
8-250	0.2
>250	0.4

Tabela X Luz promieniowy S1²⁾

Średnica cylindra D_N	S1 min.	S1 max.
8-20	0.20	0.30
20-100	0.25	0.40
101-250	0.30	0.60
251-500	0.40	0.80
501-1000	0.50	1.10
>1001	0.60	1.20

2) Wartości obowiązują tylko w strefie pierścieni prowadzących, a nie w strefie uszczelnienia

Tabela XI Gładkość powierzchni

Parametr	Gładkość powierzchni współpracującej μm		Gładkość dna rowka μm
	Tworzywa Turcite®	Tworzywa Zurcon®	
R_{max}	0.63-4.00	1.00-4.00	<16.0
$R_{z\text{DIN}}$	0.40-2.50	0.63-2.50	<10.0
R_a	0.05-0.40	0.10-0.40	<2.5



Tabela XII Pierścienie Slydring® dla tłoków

Wymiary				Nr części
Średnica cylindra	Średnica rowka	Szerokość rowka	Grubość	
D _N H9	d ₂ h8	L ₂ +0.2	W	
8.0	4.9	2.5	1.55	GP4100080
10.0	6.9	2.5	1.55	GP4100100
10.0	6.9	4.0	1.55	GP4300100
12.0	8.9	4.0	1.55	GP4300120
14.0	10.9	4.0	1.55	GP4300140
15.0	11.9	4.0	1.55	GP4300150
16.0	12.9	4.0	1.55	GP4300160
16.0	11.0	5.6	2.50	GP6500160
18.0	14.9	4.0	1.55	GP4300180
18.0	13.0	5.6	2.50	GP6500180
20.0	16.9	4.0	1.55	GP4300200
20.0	15.0	5.6	2.50	GP6500200
22.0	17.0	5.6	2.50	GP6500220
25.0	21.9	4.0	1.55	GP4300250
25.0	20.0	5.6	2.50	GP6500250
25.0	20.0	9.7	2.50	GP6900250
27.0	22.0	5.6	2.50	GP6500270
27.0	22.0	9.7	2.50	GP6900270
28.0	23.0	5.6	2.50	GP6500280
30.0	26.9	4.0	1.55	GP4300300
30.0	25.0	5.6	2.50	GP6500300
30.0	25.0	9.7	2.50	GP6900300
32.0	28.9	4.0	1.55	GP4300320
32.0	27.0	5.6	2.50	GP6500320
32.0	27.0	9.7	2.50	GP6900320
33.0	28.0	5.6	2.50	GP6500330
35.0	30.0	5.6	2.50	GP6500350
35.0	30.0	9.7	2.50	GP6900350
36.0	31.9	4.0	1.55	GP4300360
37.0	32.0	5.6	2.50	GP6500370
37.0	32.0	9.7	2.50	GP6900370
40.0	36.9	4.0	1.55	GP4300400
40.0	35.0	5.6	2.50	GP6500400
40.0	35.0	9.7	2.50	GP6900400
41.0	36.0	5.6	2.50	GP6500410
41.0	36.0	9.7	2.50	GP6900410
42.0	37.0	5.6	2.50	GP6500420
45.0	40.0	5.6	2.50	GP6500450
45.0	40.0	9.7	2.50	GP6900450

Wymiary				Nr części
Średnica cylindra	Średnica rowka	Szerokość rowka	Grubość	
D _N H9	d ₂ h8	L ₂ +0.2	W	
48.0	43.0	5.6	2.50	GP6500480
50.0	46.9	4.0	1.55	GP4300500
50.0	45.0	5.6	2.50	GP6500500
50.0	45.0	9.7	2.50	GP6900500
52.0	47.0	5.6	2.50	GP6500520
55.0	50.0	5.6	2.50	GP6500550
55.0	50.0	9.7	2.50	GP6900550
60.0	55.0	5.6	2.50	GP6500600
60.0	55.0	9.7	2.50	GP6900600
61.0	56.0	5.6	2.50	GP6500610
61.0	56.0	9.7	2.50	GP6900610
63.0	58.0	5.6	2.50	GP6500630
63.0	58.0	9.7	2.50	GP6900630
65.0	60.0	5.6	2.50	GP6500650
65.0	60.0	9.7	2.50	GP6900650
68.0	63.0	5.6	2.50	GP6500680
68.0	63.0	9.7	2.50	GP6900680
70.0	65.0	5.6	2.50	GP6500700
70.0	65.0	9.7	2.50	GP6900700
72.0	67.0	5.6	2.50	GP6500720
75.0	70.0	5.6	2.50	GP6500750
75.0	70.0	9.7	2.50	GP6900750
80.0	75.0	5.6	2.50	GP6500800
80.0	75.0	9.7	2.50	GP6900800
85.0	80.0	5.6	2.50	GP6500850
85.0	80.0	9.7	2.50	GP6900850
90.0	85.0	5.6	2.50	GP6500900
90.0	85.0	9.7	2.50	GP6900900
95.0	90.0	5.6	2.50	GP6500950
95.0	90.0	9.7	2.50	GP6900950
100.0	95.0	5.6	2.50	GP6501000
100.0	95.0	9.7	2.50	GP6901000
105.0	100.0	5.6	2.50	GP6501050
105.0	100.0	9.7	2.50	GP6901050
110.0	105.0	9.7	2.50	GP6901100
115.0	110.0	9.7	2.50	GP6901150
120.0	115.0	9.7	2.50	GP6901200
125.0	120.0	5.6	2.50	GP6501250
125.0	120.0	9.7	2.50	GP6901250



Pierścienie prowadzące Turcite® Zurcon® Slydring®

Wymiary				Nr części
Średnica cylindra	Średnica rowka	Szerokość rowka	Grubość	
D _N H9	d ₂ h8	L ₂ +0.2	W	
130.0	125.0	9.7	2.50	GP6901300
130.0	125.0	15.0	2.50	GP7301300
135.0	130.0	9.7	2.50	GP6901350
135.0	130.0	15.0	2.50	GP7301350
140.0	135.0	9.7	2.50	GP6901400
140.0	135.0	15.0	2.50	GP7301400
150.0	145.0	15.0	2.50	GP7301500
160.0	155.0	9.7	2.50	GP6901600
160.0	155.0	15.0	2.50	GP7301600
170.0	165.0	15.0	2.50	GP7301700
180.0	175.0	9.7	2.50	GP6901800
180.0	175.0	15.0	2.50	GP7301800
190.0	185.0	15.0	2.50	GP7301900
200.0	195.0	9.7	2.50	GP6902000
200.0	195.0	15.0	2.50	GP7302000
210.0	205.0	15.0	2.50	GP7302100
220.0	215.0	9.7	2.50	GP6902200
220.0	215.0	15.0	2.50	GP7302200
230.0	225.0	15.0	2.50	GP7302300
240.0	235.0	15.0	2.50	GP7302400
250.0	245.0	9.7	2.50	GP6902500
250.0	245.0	15.0	2.50	GP7302500
280.0	275.0	15.0	2.50	GP7302800
280.0	275.0	25.0	2.50	GP7502800

Wymiary				Nr części
Średnica cylindra	Średnica rowka	Szerokość rowka	Grubość	
D _N H9	d ₂ h8	L ₂ +0.2	W	
280.0	272.0	25.0	4.00	GP9802800
300.0	295.0	15.0	2.50	GP7303000
320.0	315.0	15.0	2.50	GP7303200
320.0	315.0	25.0	2.50	GP7503200
320.0	312.0	25.0	4.00	GP9803200
350.0	345.0	25.0	2.50	GP7503500
360.0	355.0	15.0	2.50	GP7303600
360.0	355.0	25.0	2.50	GP7503600
360.0	352.0	25.0	4.00	GP9803600
400.0	395.0	15.0	2.50	GP7304000
400.0	395.0	25.0	2.50	GP7504000
400.0	392.0	25.0	4.00	GP9804000
450.0	445.0	15.0	2.50	GP7304500
450.0	445.0	25.0	2.50	GP7504500
450.0	442.0	25.0	4.00	GP9804500
500.0	495.0	15.0	2.50	GP7305000
500.0	495.0	25.0	2.50	GP7505000
500.0	492.0	25.0	4.00	GP9805000
1000.0	995.0	25.0	2.50	GP75X1000
2700.0	2695.0	25.0	2.50	GP75X2700
4200.0	4195.0	25.0	2.50	GP75X4200

Przykład zamówienia

Pierścień Slydring® dla tłoka o średnicy DN = 100,0 mm

Nr seryjny GP69 z Tabeli VIII

Szerokość rowka: 9,7 mm, grubość pierścienia: 2,50 mm

Materiał:

Turcite® T47

(inne materiały patrz Tabela I)

Typ standardowy:

przecięte ukośnie, o strukturze teardrop

Oznaczenie typu: 0

Nr części: GP6901000 (z Tabeli XII)

Nr Zamówień mogą być tworzone na wg poniższego przykładu

Nr Zamówienia	GP69	0	1000	-	T47
Nr seryjny					
Typ (standard)					
Średnica tłoka x 10					
Oznaczenie standardu jakości (standard)					
Kod materiału					

Pierścienie o numerach seryjnych GP98, GP98X, oraz GP99 nie produkuje się z materiału Zurcon® Z80 (Grubość W = 4,0 mm)
 Pierścienie o wymiarach podanych wytłuszczonym drukiem odpowiadają normom ISO 10766 i powinny być stosowane w pierwszej kolejności.
 Dostępne są również pierścienie o wymiarach pośrednich, nie ujętych w tabeli.



Przykład zamówienia dla DN ≥ 1000 mm

Pierścień Slydring® dla cylindra o średnicy DN = 2200,0 mm

Nr seryjny GP98X z Tabeli VIII

Szerokość rowka: 25,0 mm, grubość pierścienia: 4,00 mm

Nr części: GP98X2200 (z Tabeli XII)

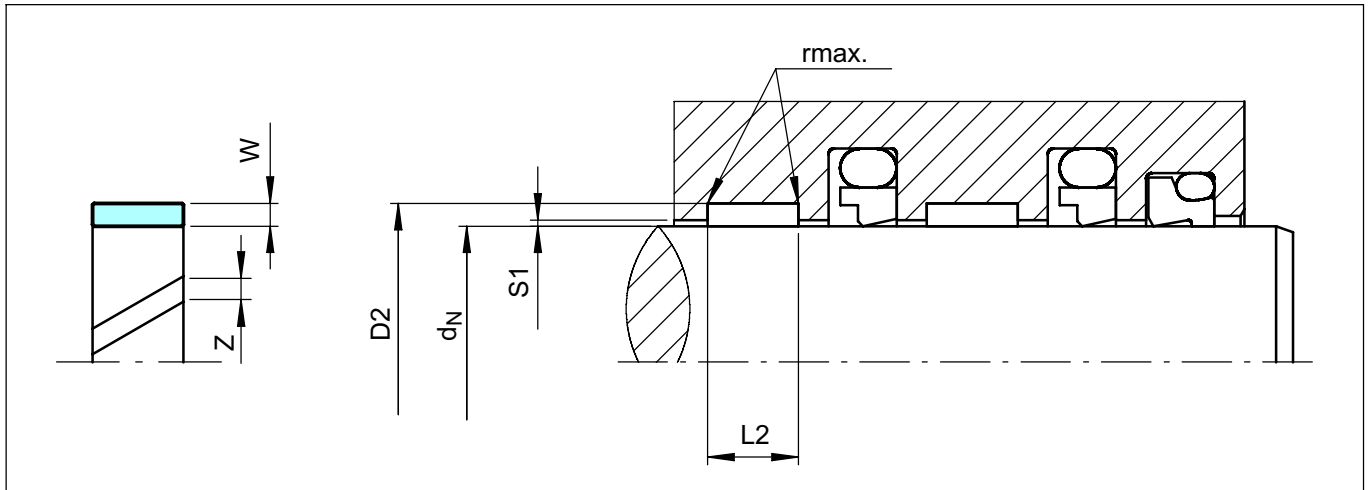
Nr Zamówienia	GP98X	0	2200	-	T47
<i>Nr seryjny</i>					
<i>Typ (Standard)</i>					
<i>Średnica cylindra x 10*</i>					
<i>Oznaczenie standardu jakości (standard)</i>					
<i>Kod materiału</i>					

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



■ Wskazówki montażowe pierścieni Turcite® i Zurcon® Slydring® dla tłoczek

Wymiary rowków wg ISO 10766



Rys. 10 Rysunek montażowy

Tabela XIII Wymiary montażowe

Nr seryjny	Średnica tłoczyka 1)	Średnica rowka	Grubość pierścienia	Grubość pierścienia	Szczelina pierścienia 3)
	d_N f8/h9	D_2 H8	$L_2 + 0.2$	W	Z
GR41	8-20.0	$d_N + 3.10$	2.50	1.55	1-2
GR43	10-50.0	$d_N + 3.10$	4.00	1.55	1-3
GR65	15-140.0	$d_N + 5.00$	5.60	2.50	2-6
GR69	20-220.0	$d_N + 5.00$	9.70	2.50	2-8
GR73	80-400.0	$d_N + 5.00$	15.00	2.50	4-14
GR75	200-999.9	$d_N + 5.00$	25.00	2.50	8-33
GR75X	1000-4200.0	$d_N + 5.00$	25.00	2.50	33-134
GR98	280-999.9	$d_N + 8.00$	25.00	4.00	10-33
GR98X	1000-2200.0	$d_N + 8.00$	25.00	4.00	33-70

1) Zalecany zakres średnic 3) Obliczenie długości materiału w rozwinięciu, patrz str. 8

W sprawie pierścieni prowadzących Slydring® odpowiadających innym standardom, np. normie francuskiej NF E 48-037 prosimy o kontakt z naszym biurem

Tabela XIV Zalecane promienie dna rowka

d_N	rmax.
8-250	0.2
>250	0.4

Tabela XV Luz promieniowy S1 2)

Średnica tłoczyka dN	S1 min.	S1 maks.
8-20	0.20	0.30
20-100	0.25	0.40
101-250	0.30	0.60
251-500	0.40	0.80
501-1000	0.50	1.10
>1001	0.60	1.20

Tabela XVI Gładkość powierzchni

Parametr	Gładkość powierzchni współpracującej μm		Gładkość dna rowka μm
	Tworzywa Turcite®	Tworzywa Zurcon®	
R_{max}	0.63-4.00	1.00-4.00	<16.0
R_{zDIN}	0.40-2.50	0.63-2.50	<10.0
R_{a}	0.05-0.40	0.10-0.40	<2.5

2) Wartości obowiązują tylko w strefie pierścieni prowadzących, a nie w strefie uszczelnienia



Tabela XVII Pierścienie Slydring® dla tłoczysk

Wymiary				Nr części
Średnica tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Grubość	
d _N f8/h9	D ₂ H8	L ₂ +0.2	W	
8.0	11.1	2.5	1.55	GR4100080
10.0	13.1	2.5	1.55	GR4100100
10.0	13.1	4.0	1.55	GR4300100
12.0	15.1	4.0	1.55	GR4300120
14.0	17.1	4.0	1.55	GR4300140
15.0	18.1	4.0	1.55	GR4300150
16.0	19.1	4.0	1.55	GR4300160
16.0	21.0	5.6	2.50	GR6500160
18.0	21.1	4.0	1.55	GR4300180
18.0	23.0	5.6	2.50	GR6500180
20.0	23.1	4.0	1.55	GR4300200
20.0	25.0	5.6	2.50	GR6500200
20.0	25.0	9.7	2.50	GR6900200
22.0	25.1	4.0	1.55	GR4300220
22.0	27.0	5.6	2.50	GR6500220
22.0	27.0	9.7	2.50	GR6900220
25.0	28.1	4.0	1.55	GR4300250
25.0	30.0	5.6	2.50	GR6500250
25.0	30.0	9.7	2.50	GR6900250
27.0	32.0	5.6	2.50	GR6500270
27.0	32.0	9.7	2.50	GR6900270
28.0	31.1	4.0	1.55	GR4300280
28.0	33.0	5.6	2.50	GR6500280
28.0	33.0	9.7	2.50	GR6900280
30.0	35.0	5.6	2.50	GR6500300
30.0	35.0	9.7	2.50	GR6900300
32.0	37.0	5.6	2.50	GR6500320
32.0	37.0	9.7	2.50	GR6900320
35.0	40.0	5.6	2.50	GR6500350
35.0	40.0	9.7	2.50	GR6900350
36.0	41.0	5.6	2.50	GR6500360
36.0	41.0	9.7	2.50	GR6900360
40.0	45.0	5.6	2.50	GR6500400
40.0	45.0	9.7	2.50	GR6900400
40.0	45.0	15.0	2.50	GR7300400
42.0	47.0	5.6	2.50	GR6500420
43.0	48.0	5.6	2.50	GR6500430
45.0	50.0	5.6	2.50	GR6500450
45.0	50.0	9.7	2.50	GR6900450

Wymiary				Nr części
Średnica tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Grubość	
d _N f8/h9	D ₂ H8	L ₂ +0.2	W	
48.0	53.0	5.6	2.50	GR6500480
48.0	53.0	9.7	2.50	GR6900480
50.0	55.0	5.6	2.50	GR6500500
50.0	55.0	9.7	2.50	GR6900500
52.0	57.0	5.6	2.50	GR6500520
52.0	57.0	9.7	2.50	GR6900520
55.0	60.0	5.6	2.50	GR6500550
55.0	60.0	9.7	2.50	GR6900550
56.0	61.0	5.6	2.50	GR6500560
56.0	61.0	9.7	2.50	GR6900560
58.0	63.0	5.6	2.50	GR6500580
58.0	63.0	9.7	2.50	GR6900580
60.0	65.0	5.6	2.50	GR6500600
60.0	65.0	9.7	2.50	GR6900600
63.0	68.0	5.6	2.50	GR6500630
63.0	68.0	9.7	2.50	GR6900630
63.0	68.0	15.0	2.50	GR7300630
65.0	70.0	5.6	2.50	GR6500650
65.0	70.0	9.7	2.50	GR6900650
70.0	75.0	5.6	2.50	GR6500700
70.0	75.0	9.7	2.50	GR6900700
70.0	75.0	15.0	2.50	GR7300700
75.0	80.0	5.6	2.50	GR6500750
75.0	80.0	9.7	2.50	GR6900750
75.0	80.0	15.0	2.50	GR7300750
80.0	85.0	5.6	2.50	GR6500800
80.0	85.0	9.7	2.50	GR6900800
80.0	85.0	15.0	2.50	GR7300800
85.0	90.0	5.6	2.50	GR6500850
85.0	90.0	9.7	2.50	GR6900850
90.0	95.0	5.6	2.50	GR6500900
90.0	95.0	9.7	2.50	GR6900900
90.0	95.0	15.0	2.50	GR7300900
95.0	100.0	5.6	2.50	GR6500950
95.0	100.0	9.7	2.50	GR6900950
95.0	100.0	15.0	2.50	GR7300950
100.0	105.0	5.6	2.50	GR6501000
100.0	105.0	9.7	2.50	GR6901000
100.0	105.0	15.0	2.50	GR7301000



Pierścienie prowadzące Turcite® Zurcon® Slydring®

Wymiary				Nr części
Średnica tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Grubość	
d _N f8/h9	D ₂ H8	L ₂ +0.2	W	
105.0	110.0	9.7	2.50	GR6901050
105.0	110.0	15.0	2.50	GR7301050
110.0	115.0	9.7	2.50	GR6901100
110.0	115.0	15.0	2.50	GR7301100
115.0	120.0	9.7	2.50	GR6901150
115.0	120.0	15.0	2.50	GR7301150
120.0	125.0	5.6	2.50	GR6501200
120.0	125.0	9.7	2.50	GR6901200
120.0	125.0	15.0	2.50	GR7301200
125.0	130.0	9.7	2.50	GR6901250
125.0	130.0	15.0	2.50	GR7301250
130.0	135.0	15.0	2.50	GR7301300
135.0	140.0	15.0	2.50	GR7301350
140.0	145.0	9.7	2.50	GR6901400
140.0	145.0	15.0	2.50	GR7301400
150.0	155.0	15.0	2.50	GR7301500
155.0	160.0	15.0	2.50	GR7301550
160.0	165.0	9.7	2.50	GR6901600
160.0	165.0	15.0	2.50	GR7301600
170.0	175.0	15.0	2.50	GR7301700
180.0	185.0	9.7	2.50	GR6901800
180.0	185.0	15.0	2.50	GR7301800
190.0	195.0	15.0	2.50	GR7301900
195.0	200.0	15.0	2.50	GR7301950
200.0	205.0	15.0	2.50	GR7302000
200.0	205.0	25.0	2.50	GR7502000
210.0	215.0	15.0	2.50	GR7302100
220.0	225.0	15.0	2.50	GR7302200
220.0	225.0	25.0	2.50	GR7502200
230.0	235.0	25.0	2.50	GR7502300
240.0	245.0	25.0	2.50	GR7502400
250.0	255.0	15.0	2.50	GR7302500
250.0	255.0	25.0	2.50	GR7502500
280.0	285.0	15.0	2.50	GR7302800
280.0	285.0	25.0	2.50	GR7502800
280.0	288.0	25.0	4.00	GR9802800
300.0	305.0	25.0	2.50	GR7503000
320.0	325.0	15.0	2.50	GR7303200
320.0	325.0	25.0	2.50	GR7503200

Wymiary				Nr części
Średnica tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Grubość	
d _N f8/h9	D ₂ H8	L ₂ +0.2	W	
320.0	328.0	25.0	4.00	GR9803200
350.0	355.0	25.0	2.50	GR7503500
360.0	365.0	15.0	2.50	GR7303600
360.0	365.0	25.0	2.50	GR7503600
360.0	368.0	25.0	4.00	GR9803600
400.0	405.0	25.0	2.50	GR7504000
400.0	408.0	25.0	4.00	GR9804000
800.0	805.0	25.0	2.50	GR7508000
800.0	808.0	25.0	4.00	GR9808000
1000.0	1005.0	25.0	2.50	GR75X1000
1000.0	1008.0	25.0	4.00	GR98X1000
2600.0	2605.0	25.0	2.50	GR75X2600
4200.0	4205.0	25.0	2.50	GR75X4200

Pierścienie serii GR98 i GR98X w wersjach wykonanych z tworzywa Zurcon® nie są dostępne.

(Grubość W = 4,0 mm)

Wszystkie wymiary podane wytłuszczonym drukiem odpowiadają normom ISO 10766 i powinny być stosowane w pierwszej kolejności.

Wszystkie wymiary pośrednie, nie ujęte w tabeli są dostępne na żądanie

Odpowiedni Nr Zamówienia może być utworzony wg przykładu poniżej.

Przykład zamówienia

Pierścień Slydring® dla tłoczyska o średnicy d_N = 63,0 mm

Nr seryjny GR65 z Tabeli XIII

Szerokość rowka: 5,60 mm, grubość pierścienia: 2,50 mm

Materiał

Turcite® T47

(inne materiały patrz Tabela I)

Standardowe wykonanie:

Przecięcie ukośne i struktura teardrop

Kod konstrukcyjny: 0

Nr części:

GR6500630 (z Tabeli XVII)

Nr Zamówienia	GR65	0	0630	-	T47
Nr seryjny					
Typ (standard)					
Średnica tłoczyska x 10					
Oznaczenie standardu jakości (standard)					
Kod materiału					



Przykład zamówienia dla dN ≥1000 mm

Pierścień Slydring® dla tłoczyska o średnicy dN = 2600,0 mm

Nr seryjny GR75 z Tabeli XIII

Szerokość rowka: 25,0 mm, grubość pierścienia: 2,50 mm

Nrczęści: GR75X2600 (z Tabeli XVII)

<i>Nr Zamówienia</i>	<u>GR75X</u>	<u>0</u>	<u>2600</u>	<u>-</u>	<u>T47</u>
<i>Nr seryjny</i>					
<i>Kod wykonania (standard)</i>					
<i>Średnica tłoczyska x 1*</i>					
<i>Oznaczenie standardu jakości (standard)</i>					
<i>Kod materiału</i>					

* średnice Ø ≥1000,0 mm mnożymy tylko przez 1



■ Pierścienie Slydring® typu HiMod® dla tłoków i tłoczysek

Opis

Pierścienie Slydring® typu HiMod® są wykonane ze specjalnego, modyfikowanego tworzywa termoplastycznego i mogą być stosowane w cylindrach hydraulicznych pracujących pod średnim i wysokim obciążeniem. Dostępne są pierścienie wykonane z trzech różnych rodzajów tworzyw:

HiMod® HM061 Specjalny poliacetyl, wzmocniony włóknem szklanym

HiMod® HM062 Specjalny, wzmocniony włóknem szklanym,
termostabilny poliamid z wypełniaczem

PTFE

HiMod® HM063 Specjalny, termostabilny poliamid
wzmocniony włóknem szklanym

Pierścienie Slydring® wykonywane z materiałów HM061, HM062 i HM063 są formowane metodą wtryskową (forma jest niezbędna) i są dostępne w szerokim zakresie standardowych rozmiarów (patrz Tabele XXIII i XXIV). Pierścienie o innych, niestandardowych rozmiarach są dostępne na żądanie. Firmy Polypac i Sealing Parts wytwarzają pierścienie z materiału HM061, - o następujących oznaczeniach:

Polypac: PO (POM/GL/BK)

Sealing Parts POG2 (Wearite)

Przykłady zastosowań

Pierścienie Slydring® typu HiMod® (wykonywane z HM061, 062 i 063) są szeroko stosowane w takich urządzeniach hydraulicznych jak:

Standardowe cylindry hydrauliczne średniego zakresu

Platformy rozładunkowe ciężarówek

Cylindry teleskopowe

Dźwigi samochodowe

Wózki widłowe

Cylindry stabilizujące

Sprzęt rolniczy

Maszyny budowlane

Materiały

HiMod® HM061

HiMod® HM061 jest tworzywem stworzonym bazie poliacetylu (POM), wzmocnionym włóknem szklanym.

Zalety

Korzystny stosunek ceny do jakości

Wysoka odporność na odkształcenia trwałe

Łatwy montaż na tłokach i dławnicach (otwór dławnicy > 40 mm)

Wysoka odporność na zużycie ścierne

Absorpcja wody na poziomie 0,2%

Wysoka sztywność

Dane techniczne

Prędkość, ruch posuwisto-zwrotny: Maks. do 0,8 m/s

Temperatura: -40°C do +110°C

Dopuszczalny nacisk powierzchniowy:

Maks. 40 N/mm² w temp. 25°C

Maks. 25 N/mm² w temp. >25°C
(do obliczenia rozmiarów i ilości potrzebnych pierścieni, zaleca się współczynnik bezpieczeństwa f=2)

Uwaga !

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



HiMod® HM062

HiMod® HM062 jest tworzywem stworzonym bazie poliamidu (PA 66) z włóknem szklanym i wypełniaczem z PTFE. Tworzywo jest termostabilne.

Zalety

- Korzystny stosunek ceny do jakości
- Wysoka odporność na odkształcenia trwałe nawet w wysokiej temperaturze
- Wysoka odporność na zużycie ściernie
- Łatwy montaż na tłokach i dławnicach (otwór dławnicy > 30 mm)
- Niski współczynnik tarcia
- Dla zastosowań gdzie występuje słabe smarowanie

Dane techniczne

Prędkość, ruch posuwisto-zwrotny:	Maks. do 1,0 m/s
Temperatura:	-40°C do +130°C
Dopuszczalny nacisk powierzchniowy:	Maks. 75 N/mm ² w temp. 60°C Maks. 40 N/mm ² w temp. > 60°C (do obliczenia rozmiarów i ilości potrzebnych pierścieni, przy uwzględnieniu współczynnika bezpieczeństwa f=2)

HiMod® HM063

HM063 jest tworzywem stworzonym bazie poliamidu (PA 66) z włóknem szklanym. Tworzywo jest termostabilne

Zalety

- Korzystny stosunek ceny do jakości
- Wysoka odporność na odkształcenia trwałe nawet w wysokiej temperaturze
- Wysoka odporność na zużycie ściernie
- Łatwy montaż na tłokach i dławnicach (otwór dławnicy > 30 mm)
- Niski współczynnik tarcia

Dane techniczne

Prędkość, ruch posuwisto-zwrotny:	Maks. do 1,0 m/s
Temperatura:	-40°C do +130°C
Dopuszczalny nacisk powierzchniowy:	Maks. 75 N/mm ² w temp. 60°C Maks. 40 N/mm ² w temp. > 60°C

do obliczenia rozmiarów i ilości potrzebnych pierścieni zaleca się współczynnika bezpieczeństwa f=2

Uwaga !

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

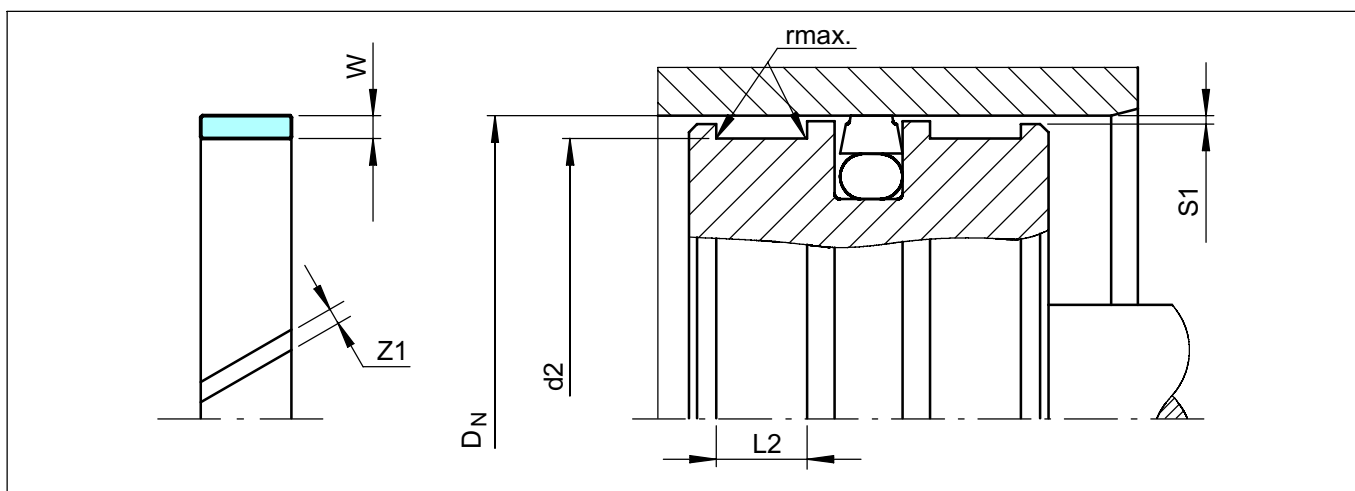
Tabela XVIII Nr seryjne pierścieni HiMod® Slydring® formowanych wtryskowo

Nr seryjne pierścien dla tłoka	Nr seryjne pierścieni dla tłoczyska	Szerokość rowka	Grubość pierścienia
Materiał HiMod®	Materiał HiMod®	L ₂	W
HM061	HM061		
HM062	HM062		
HM063	HM063		
GP49	GR49	9.70	2.00
GP51	GR51	10.20	2.00
GP53	GR53	15.20	2.00
GP54	GR54	20.30	2.00
GP65	GR65	5.60	2.50
GP69	GR69	9.70	2.50
GP73	GR73	15.00	2.50
GPN1	GRN1	9.70	3.00
GPN3	GRN3	12.80	3.00
GPN4	GRN4	19.20	3.00

Wszystkie pierścienie Slydring® mają fazowane krawędzie w celu zapobieżenia powstawaniu niepożądanych sił krawędziowych w rogach rowka.



Wskazówki montażowe pierścieni HiMod® Slydring® dla tłoków Wymiary rowków wg ISO 10766



Rys. 11 Rysunek montażowy

Tabela XIX Wymiary montażowe

Nr seryjny	Średnica cylindra ¹⁾	Średnica rowka	Szerokość rowka	Grubość pierścienia	Szczelina pierścienia
	DN H9	d ₂ h8	L ₂ +0.2	W	Z ₁
GP41	8-20.0	D _N -3.10	2.50	1.55	2
GP43	10-50.0	D _N -3.10	4.00	1.55	2-2.5
GP65	16-140.0	D _N -5.00	5.60	2.50	2-2.5
GP69	60-220.0	D _N -5.00	9.70	2.50	2,5-3
GP73	130-300.0	D _N -5.00	15.00	2.50	3
GP75	280-300.0	D _N -5.00	25.00	2.50	3

1) Zalecany zakres średnic

W sprawie pierścieni prowadzących Slydring® odpowiadających innym standardom, np. normie francuskiej NF E 48-037 prosimy o kontakt z naszym biurem

Tabela XX Zalecane promienie dna rowka

DN	DN
8-250	0.2
>250	0.4

Tabela XXI Luz promieniowy S1²⁾

Średnica cylindra DN	S1 min.	S1 maks.
8-20	0.20	0.30
20-100	0.25	0.40
101-250	0.30	0.60
251-300	0.40	0.80

2) Wartości obowiązują tylko w strefie pierścieni prowadzących, a nie w strefie uszczelnienia

Tabela XXII Gładkość powierzchni

Parametr	Gładkość powierzchni współpracującej μm	
	HiMod® Materials	Gładkość dna rowka μm
R _{max}	1.00-4.00	<16.0
R _{zDIN}	0.63-2.50	<10.0
R _a	0.10-0.40	<2.5



Tabela XXIII Pierścienie Slydring® dla tłoków

Wymiary				Nr części	Nr ref. TSS	Nr ref. Sealing Parts
Średnica cylindra	Średnica rowka	Szerokość rowka	Grubość		HiMod®	
D _N H9	d ₂ h8	L ₂ +0.2	W		HM061 HM062 HM063	POG2
8.0	4.9	2.5	1.55	GP4100080	F	
12.0	8.9	4.0	1.55	GP4300120	F	
16.0	12.9	4.0	1.55	GP4300160	F	
16.0	11.0	9.7	2.50	GP6900160	F	
18.0	13.0	9.7	2.50	GP6900180	F	
20.0	16.9	4.0	1.55	GP4300200	F	
20.0	15.0	9.7	2.50	GP6900200	F	
22.0	17.0	9.7	2.50	GP6900220	F	
24.0	19.0	9.7	2.50	GP6900240	F	
25.0	21.9	4.0	1.55	GP4300250	F	
25.0	20.0	5.6	2.50	GP6500250	F	WR20255.6
25.0	20.0	9.7	2.50	GP6900250	F	WR20259.7
26.0	21.0	9.7	2.50	GP6900260	F	
27.0	22.0	5.6	2.50	GP6500270	F	WR22275.6
27.0	22.0	9.7	2.50	GP6900270	F	WR22279.7
28.0	23.0	9.7	2.50	GP6900280	F	
30.0	25.0	5.6	2.50	GP6500300	F	WR25305.6
30.0	25.0	9.7	2.50	GP6900300	F	WR25309.7
32.0	28.9	4.0	1.55	GP4300320	F	
32.0	27.0	5.6	2.50	GP6500320	F	WR27325.6
32.0	27.0	9.7	2.50	GP6900320	F	WR27329.7
33.0	28.0	5.6	2.50	GP6500330	F	WR28335.6
35.0	31.9	4.0	1.55	GP4300350	F	
35.0	30.0	5.6	2.50	GP6500350	F	WR30355.6
35.0	30.0	9.7	2.50	GP6900350	F	WR30359.7
36.0	31.0	9.7	2.50	GP6900360	F	
37.0	32.0	5.6	2.50	GP6500370	F	WR32375.6
37.0	32.0	9.7	2.50	GP6900370	F	WR32379.7
38.0	33.0	9.7	2.50	GP6900380	F	
40.0	35.0	5.6	2.50	GP6500400	F	WR35405.6
40.0	35.0	9.7	2.50	GP6900400	F	WR35409.7
41.0	36.0	5.6	2.50	GP6500410	F	WR36415.6
41.0	36.0	9.7	2.50	GP6900410	F	WR36419.7
42.0	37.0	9.7	2.50	GP6900420	F	
45.0	40.0	5.6	2.50	GP6500450	F	WR40455.6
45.0	40.0	9.7	2.50	GP6900450	F	WR40459.7
45.0	40.0	15.0	2.50	GP7300450	F	
46.0	41.0	9.7	2.50	GP6900460	F	
47.0	42.0	9.7	2.50	GP6900470	F	

F Dostępne są rozmiary TSS, Nr ref. taki sam jak Nr Części. Wszystkie wymiary podane **wytluszczonym** drukiem odpowiadają normom ISO 10766

i powinny być stosowane w pierwszej kolejności.



Pierścienie prowadzące HiMod® Slydring®

Wymiary				Nr części	Nr ref.TSS	Nr ref. Sealing Parts
Średnica cylindra	Średnica rowka	Szerokość rowka	Grubość		HiMod®	
D _N H9	d ₂ h8	L ₂ +0.2	W		HM061 HM062 HM063	POG2
48.0	43.0	5.6	2.50	GP6500480	F	WR43485.6
49.0	44.0	9.7	2.50	GP6900490	F	
50.0	45.0	5.6	2.50	GP6500500	F	WR45505.6
50.0	45.0	9.7	2.50	GP6900500	F	WR45509.7
50.0	45.0	15.0	2.50	GP7300500	F	
52.0	47.0	5.6	2.50	GP6500520	F	
52.0	47.0	9.7	2.50	GP6900520	F	
55.0	50.0	5.6	2.50	GP6500550	F	WR50555.6
55.0	50.0	9.7	2.50	GP6900550	F	WR50559.7
55.0	50.0	15.0	2.50	GP7300550	F	
57.0	52.0	5.6	2.50	GP6500570	F	
57.0	52.0	9.7	2.50	GP6900570	F	
58.0	53.0	9.7	2.50	GP6900580	F	
60.0	55.0	5.6	2.50	GP6500600	F	WR55605.6
60.0	55.0	9.7	2.50	GP6900600	F	WR55609.7
61.0	56.0	5.6	2.50	GP6500610	F	WR56615.6
61.0	56.0	9.7	2.50	GP6900610	F	WR56619.7
63.0	58.0	5.6	2.50	GP6500630	F	WR58635.6
63.0	58.0	9.7	2.50	GP6900630	F	WR58639.7
65.0	60.0	5.6	2.50	GP6500650	F	WR60655.6
65.0	60.0	9.7	2.50	GP6900650	F	WR60659.7
65.0	60.0	15.0	2.50	GP7300650	F	
66.0	61.0	9.7	2.50	GP6900660	F	
68.0	63.0	5.6	2.50	GP6500680	F	WR63685.6
68.0	63.0	9.7	2.50	GP6900680	F	WR63689.7
68.0	63.0	15.0	2.50	GP7300680	F	
70.0	65.0	5.6	2.50	GP6500700	F	WR65705.6
70.0	65.0	9.7	2.50	GP6900700	F	WR65709.7
72.0	67.0	5.6	2.50	GP6500720	F	WR67725.6
75.0	70.0	5.6	2.50	GP6500750	F	WR70755.6
75.0	70.0	9.7	2.50	GP6900750	F	WR70759.7
75.0	70.0	15.0	2.50	GP7300750	F	
75.0	70.0	25.0	2.50	GP7500750	F	
77.0	72.0	9.7	2.50	GP6900770	F	
80.0	75.0	5.6	2.50	GP6500800	F	WR75805.6
80.0	75.0	9.7	2.50	GP6900800	F	WR75809.7
85.0	80.0	5.6	2.50	GP6500850	F	WR80855.6
85.0	80.0	9.7	2.50	GP6900850	F	WR80859.7
85.0	80.0	15.0	2.50	GP7300850	F	

F Dostępne są rozmiary TSS, Nr ref. taki sam jak Nr Części. Wszystkie wymiary podane **wytluszczonym** drukiem odpowiadają normom ISO 10766 i powinny być stosowane w pierwszej kolejności.





Wymiary				Nr części	Nr ref.TSS	Nr ref. Sealing Parts
Średnica cylindra	Średnica rowka	Szerokość rowka	Grubość		HiMod®	
D _N H9	d ₂ h8	L ₂ +0.2	W		HM061 HM062 HM063	POG2
88.0	83.0	15.0	2.50	GP7300880	F	WR85905.6
90.0	85.0	5.6	2.50	GP6500900	F	
90.0	85.0	9.7	2.50	GP6900900	F	
90.0	85.0	15.0	2.50	GP7300900	F	WR90955.6 WR90959.7
95.0	90.0	5.6	2.50	GP6500950	F	
95.0	90.0	9.7	2.50	GP6900950	F	
97.0	92.0	9.7	2.50	GP6900970	F	WR951005.6 WR951009.7
100.0	95.0	5.6	2.50	GP6501000	F	
100.0	95.0	9.7	2.50	GP6901000	F	
100.0	95.0	15.0	2.50	GP7301000	F	WR1001055.6 WR1001059.7
105.0	100.0	5.6	2.50	GP6501050	F	
105.0	100.0	9.7	2.50	GP6901050	F	
105.0	100.0	15.0	2.50	GP7301050	F	
110.0	105.0	9.7	2.50	GP6901100	F	
110.0	105.0	15.0	2.50	GP7301100	F	
115.0	110.0	9.7	2.50	GP6901150	F	
115.0	110.0	15.0	2.50	GP7301150	F	
120.0	115.0	9.7	2.50	GP6901200	F	
120.0	115.0	15.0	2.50	GP7301200	F	WR1201255.6 WR1201259.7
125.0	120.0	5.6	2.50	GP6501250	F	
125.0	120.0	9.7	2.50	GP6901250	F	
125.0	120.0	15.0	2.50	GP7301250	F	
130.0	125.0	15.0	2.50	GP7301300	F	
135.0	130.0	15.0	2.50	GP7301350	F	
140.0	135.0	9.7	2.50	GP6901400	F	
140.0	135.0	15.0	2.50	GP7301400	F	
145.0	140.0	15.0	2.50	GP7301450	F	
160.0	155.0	15.0	2.50	GP7301600	F	
200.0	195.0	15.0	2.50	GP7302000	F	
215.0	210.0	15.0	2.50	GP7302150	F	

F Dostępne są rozmiary TSS, Nr ref. taki sam jak Nr Części. Wszystkie wymiary podane **wytluszczonym** drukiem odpowiadają normom ISO 10766 i powinny być stosowane w pierwszej kolejności.



Przykład zamówienia

Pierścień Slydring® dla cylindra o średnicy DN = 100,0 mm

Nr seryjny GR69 z Tabeli XIX

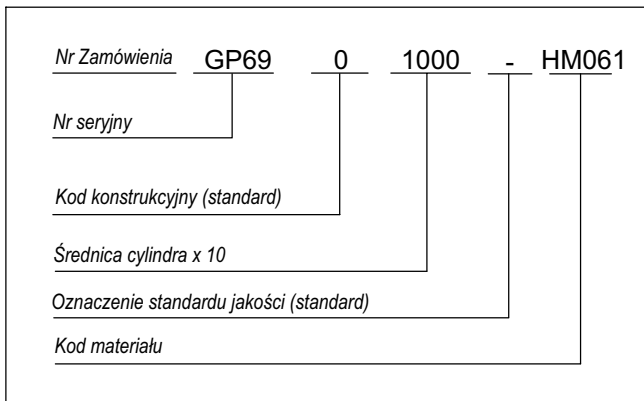
Szerokość rowka: 9,70 mm, grubość pierścienia: 2,50 mm

Materiał HiMod® HM061 (inne materiały patrz Tabela I)

Standardowe wykonanie: Przekięcie ukośne

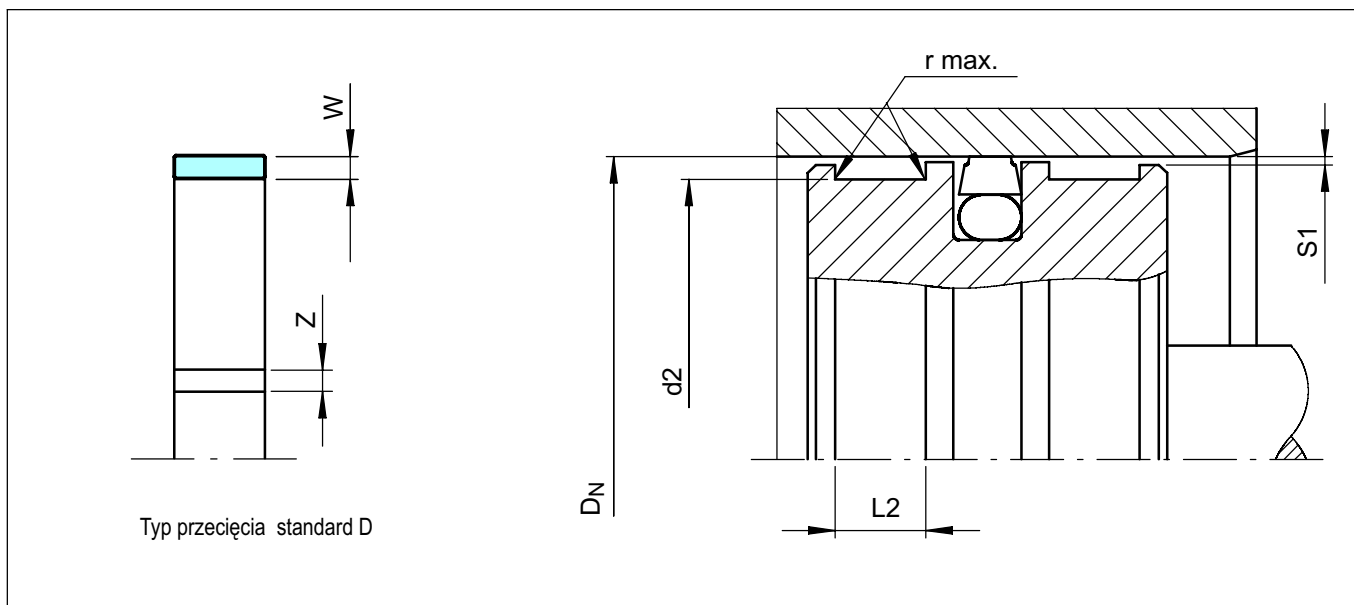
Kod konstrukcyjny: 0

Nr Zamówienia: GP6901000-HM061 (z Tabeli XXIII)





Wskazówki montażowe pierścieni HiMod® Slydring® dla tłoków Wymiary rowków nie spełniające ISO 10766



Rys. 12 Rysunek montażowy

Tabela XXIV Pierścienie Slydring® dla tłoków

Wymiary				Nr części	Nr ref.TSS	Nr ref. Sealing Parts	Nr ref. Polypac
Średnica cylindra	Średnica rowka	Szerokość rowka	Grubość		HiMod®		
D _N H11	d ₂ h9	L ₂ +0.2	W		HM061 HM062 HM063	POG2	PO
16.0	12.0	9.7	2.00	GP4900160	F	WRE16	E/DWR16/2
18.0	14.0	9.7	2.00	GP4900180	F	WRE18	
20.0	16.0	9.7	2.00	GP4900200	F	WRE20	E/DWR20/2
22.0	18.0	9.7	2.00	GP4900220	F	WRE22	
24.0	20.0	9.7	2.00	GP4900240		WRE24	
25.0	21.0	9.7	2.00	GP4900250		WRE25	E/DWR25/2
26.0	22.0	9.7	2.00	GP4900260		WRE26	
27.0	23.0	9.7	2.00	GP4900270		WRE27	
28.0	24.0	9.7	2.00	GP4900280		WRE28	
30.0	26.0	9.7	2.00	GP4900300		WRE30	E/DWR30/2
32.0	28.0	9.7	2.00	GP4900320		WRE32	E/DWR32/2
35.0	31.0	9.7	2.00	GP4900350		WRE35	E/DWR35/2
36.0	32.0	9.7	2.00	GP4900360		WRE36	
38.0	34.0	9.7	2.00	GP4900380		WRE38	
39.0	35.0	9.7	2.00	GP4900390	F		
40.0	36.0	9.7	2.00	GP4900400		WRE40	E/DWR40/2
42.0	38.0	9.7	2.00	GP4900420		WRE42	
44.0	40.0	9.7	2.00	GP4900440	F		

F Dostępne są rozmiary TSS, Nr ref. taki sam jak Nr Części



Pierścienie prowadzące HiMod® Slydring®

Wymiary				Nr części	Nr ref.TSS	Nr ref. Sealing Parts	
Średnica cylindra	Średnica rowka	Szerokość rowka	Grubość		HiMod®		
D _N H11	d ₂ h9	L ₂ +0.2	W		HM061 HM062 HM063	POG2	PO
45.0	41.0	9.7	2.00	GP4900450		WRE45	E/DWR45/2
46.0	42.0	9.7	2.00	GP4900460		WRE46	
49.0	45.0	9.7	2.00	GP4900490	F		
50.0	46.0	9.7	2.00	GP4900500	F		
50.0	46.0	10.0	2.00	GP5100500	F		
50.0	44.0	9.7	3.00	GPN100500	F	WRE50	E/DWR50
52.0	46.0	12.8	3.00	GPN300520		WRE52	
54.0	50.0	9.7	2.00	GP4900540	F		
55.0	51.0	9.7	2.00	GP4900550	F		
55.0	51.0	10.0	2.00	GP5100550	F		
55.0	49.0	12.8	3.00	GPN300550	F	WRE55	E/DWR55
59.0	55.0	9.7	2.00	GP4900590	F		
60.0	56.0	9.7	2.00	GP4900600	F		
60.0	54.0	12.8	3.00	GPN300600	F	WRE60	E/DWR60
62.0	56.0	12.8	3.00	GPN300620		WRE62	
63.0	57.0	12.8	3.00	GPN300630	F	WRE63	
65.0	61.0	9.7	2.00	GP4900650	F		
65.0	59.0	12.8	3.00	GPN300650	F	WRE65	E/DWR65
70.0	64.0	12.8	3.00	GPN300700	F	WRE70	E/DWR70
74.0	70.0	9.7	2.00	GP4900740	F		
75.0	71.0	9.7	2.00	GP4900750	F		
75.0	71.0	15.0	2.00	GP5300750	F		
75.0	69.0	12.8	3.00	GPN300750	F	WRE75	E/DWR75
80.0	76.0	9.7	2.00	GP4900800	F		
80.0	74.0	12.8	3.00	GPN300800	F	WRE80	E/DWR80
84.0	80.0	15.0	2.00	GP5300840	F		
85.0	81.0	9.7	2.00	GP4900850	F		
85.0	79.0	12.8	3.00	GPN300850	F	WRE85	E/DWR85
90.0	84.0	12.8	3.00	GPN300900	F	WRE90	E/DWR90
93.0	87.0	12.8	3.00	GPN300930		WRE93	
94.0	90.0	15.0	2.00	GP5300940	F		
95.0	91.0	9.7	2.00	GP4900950	F		
95.0	89.0	12.8	3.00	GPN300950	F	WRE95	E/DWR95
95.0	91.0	15.0	2.00	GP5300950	F		
99.0	95.0	9.7	2.00	GP4900990	F		
100.0	96.0	9.7	2.00	GP4901000	F		
100.0	94.0	12.8	3.00	GPN301000	F	WRE100	E/DWR100
100.0	96.0	15.0	2.00	GP5301000	F		
104.0	100.0	20.0	2.00	GP5401040	F		

F Dostępne są rozmiary TSS, Nr ref. taki sam jak Nr Części



Wymiary				Nr części	Nr ref.TSS	Nr ref. Sealing Parts	
Średnica cylindra	Średnica rowka	Szerokość rowka	Grubość		HiMod®		
D _N H11	d ₂ h9	L ₂ +0.2	W		HM061 HM062 HM063	POG2	PO
105.0	99.0	12.8	3.00	GPN301050		WRE105	E/DWR105
105.0	101.0	15.0	2.00	GP5301050	F		
110.0	104.0	12.8	3.00	GPN301100	F	WRE110	E/DWR110
110.0	106.0	15.0	2.00	GP5301100	F		
110.0	106.0	20.0	2.00	GP5401100	F		
112.0	106.0	12.8	3.00	GPN301120		WRE112	
114.0	110.0	20.0	2.00	GP5401140	F		
115.0	109.0	12.8	3.00	GPN301150	F	WRE115	E/DWR115
115.0	111.0	15.0	2.00	GP5301150	F		
120.0	114.0	12.8	3.00	GPN301200	F	WRE120	E/DWR120
125.0	119.0	12.8	3.00	GPN301250	F	WRE125	E/DWR125
125.0	121.0	15.0	2.00	GP5301250	F		
130.0	124.0	12.8	3.00	GPN301300	F	WRE130	E/DWR130
130.0	126.0	20.0	2.00	GP5401300	F		
135.0	129.0	12.8	3.00	GPN301350		WRE135	E/DWR135
140.0	134.0	12.8	3.00	GPN301400	F	WRE140	E/DWR140
140.0	136.0	15.0	2.00	GP5301400	F		
145.0	139.0	12.8	3.00	GPN301450		WRE145	E/DWR145
150.0	144.0	12.8	3.00	GPN301500		WRE150	E/DWR150
150.0	146.0	20.0	2.00	GP5401500	F		
155.0	149.0	19.2	3.00	GPN401550		WRE155	E/DWR155
160.0	154.0	19.2	3.00	GPN401600	F	WRE160	E/DWR160
165.0	159.0	19.2	3.00	GPN401650		WRE165	E/DWR165
170.0	164.0	19.2	3.00	GPN401700	F	WRE170	E/DWR170
170.0	166.0	20.0	2.00	GP5401700	F		
175.0	169.0	19.2	3.00	GPN401750	F	WRE175	E/DWR175
180.0	174.0	19.2	3.00	GPN401800		WRE180	E/DWR180
180.0	176.0	20.0	2.00	GP5401800	F		
185.0	179.0	19.2	3.00	GPN401850		WRE185	E/DWR185
190.0	184.0	19.2	3.00	GPN401900		WRE190	E/DWR190
195.0	189.0	19.2	3.00	GPN401950		WRE195	E/DWR195
200.0	194.0	19.2	3.00	GPN402000		WRE200	E/DWR200
205.0	199.0	19.2	3.00	GPN402050			E/DWR205
210.0	204.0	19.2	3.00	GPN402100		WRE210	E/DWR210
215.0	209.0	19.2	3.00	GPN402150			E/DWR215
220.0	214.0	19.2	3.00	GPN402200		WRE220	E/DWR220
225.0	219.0	19.2	3.00	GPN402250			E/DWR225
230.0	224.0	19.2	3.00	GPN402300		WRE230	E/DWR230
235.0	229.0	19.2	3.00	GPN402350			E/DWR235

F Dostępne są rozmiary TSS, Nr ref. taki sam jak Nr Części



Pierścienie prowadzące HiMod® Slydring®

Wymiary				Nr części	Nr ref.TSS	Nr ref. Sealing Parts	
Średnica cylindra	Średnica rowka	Szerokość rowka	Grubość		HiMod®		
D _N H11	d ₂ h9	L ₂ +0.2	W		HM061 HM062 HM063	POG2	PO
240.0	234.0	19.2	3.00	GPN402400		WRE240	E/DWR240
245.0	239.0	19.2	3.00	GPN402450			E/DWR245
250.0	244.0	19.2	3.00	GPN402500		WRE250	E/DWR250
250.0	246.0	20.0	2.00	GP5402500	F		
255.0	249.0	19.2	3.00	GPN402550			E/DWR255
260.0	254.0	19.2	3.00	GPN402600		WRE260	E/DWR260
265.0	259.0	19.2	3.00	GPN402650			E/DWR265
270.0	264.0	19.2	3.00	GPN402700		WRE270	E/DWR270
275.0	269.0	19.2	3.00	GPN402750			E/DWR275
280.0	274.0	19.2	3.00	GPN402800		WRE280	E/DWR280
285.0	279.0	19.2	3.00	GPN402850			E/DWR285
290.0	284.0	19.2	3.00	GPN402900		WRE290	E/DWR290
295.0	289.0	19.2	3.00	GPN402950			E/DWR295
300.0	294.0	19.2	3.00	GPN403000		WRE300	E/DWR300

F Dostępne są rozmiary TSS, Nr ref. taki sam jak Nr Części

Table XXV Luz promieniowy S1

Średnica cylindra DN	S1 min.	S1 maks.
8-20	0.20	0.30
20-100	0.25	0.40
101-250	0.30	0.60
251-300	0.40	0.80

Wartości S1 obowiązują tylko w strefie pierścieni prowadzących, a nie w strefie uszczelnienia



Przykład zamówienia

Pierścień Slydring® dla cylindra o średnicy DN = 20,0 mm

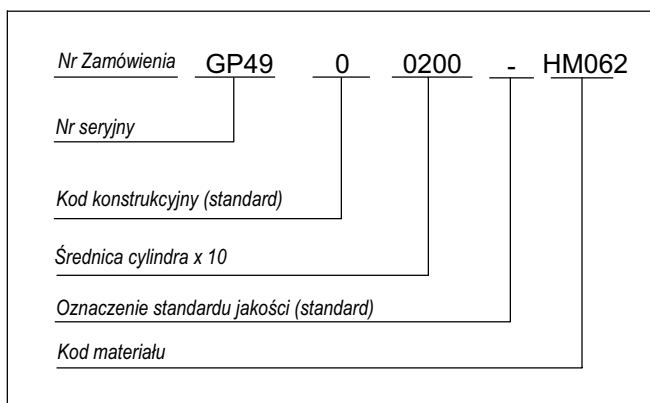
Szerokość rowka: 9,70 mm, grubość pierścienia: 2,00 mm

Materiał HM062

Standardowe wykonanie: Przekięcie ukośne

Kod konstrukcyjny: 0

Nr Zamówienia:



Przykład zamówienia

Pierścień Slydring® produkcji Polypac Nr ref. E/DWR 20/2

dla cylindra o średnicy DN = 20,0 mm

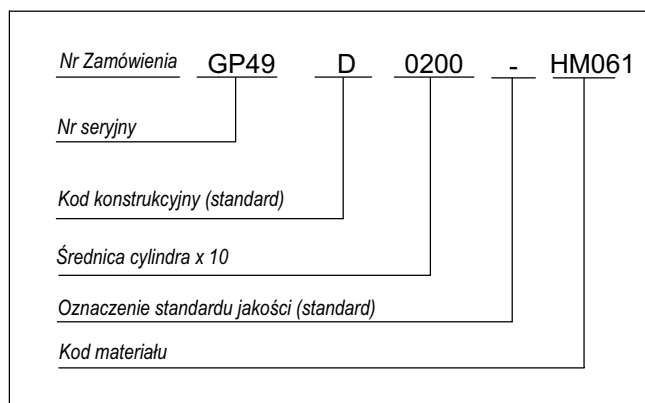
Szerokość rowka: 9,70 mm, grubość pierścienia: 2,00 mm

Materiał HM061

Standardowe wykonanie: Przekięcie proste

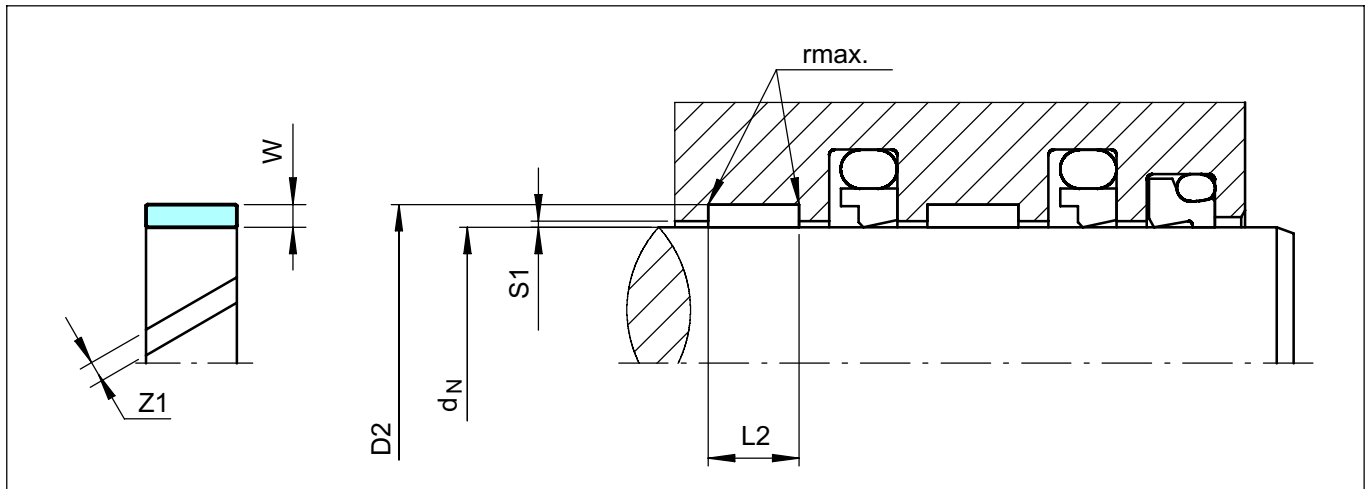
Kod konstrukcyjny: D

Nr Zamówienia:





Wskazówki montażowe pierścieni HiMod® Slydring® dla tłoczysk Wymiary rowków wg ISO 10766



Rys. 13 Rysunek montażowy

Tabela XXVI Wymiary montażowe

Nr seryjny	Średnica tłoczyska ¹⁾	Średnica rowka	Szerokość rowka	Grubość pierścienia	Szczelina pierścienia
	d_N f8/h9	D_2 H8	L_2 +0.2	W	Z_1
GR41	8-20.0	d_N +3.10	2.50	1.55	2
GR43	10-50.0	d_N +3.10	4.00	1.55	2-2.5
GR65	15-140.0	d_N +5.00	5.60	2.50	2-2.5
GR69	20-220.0	d_N +5.00	9.70	2.50	3
GR73	80-300.0	d_N +5.00	15.00	2.50	3
GR75	200-300.0	d_N +5.00	25.00	2.50	3

1) Zalecany zakres średnic

W sprawie pierścieni prowadzących Slydring® odpowiadających innym standardom, np. normie francuskiej NF E 48-037 prosimy o kontakt z naszym biurem

Tabela XXVII Zalecane promienie dna rowka

d_N	rmax.
8-250	0.2
>250	0.4

Tabela XXVIII Luz promieniowy S1 ²⁾

Średnica tłoczyska d_N	S1min.	S1max.
8-20	0.20	0.30
20-100	0.25	0.40
101-250	0.30	0.60
251-300	0.40	0.80

2) Wartości obowiązują tylko w strefie pierścieni prowadzących, a nie w strefie uszczelnienia

Tabela XXIX Gładkość powierzchni

Parametr	Gładkość powierzchni współpracującej μm	Gładkość dna rowka μm
	Tworzywa HiMod®	
R_{max}	1.00-4.00	<16.0
R_{zDIN}	0.63-2.50	<10.0
R_{a}	0.10-0.40	<2.5



Tabela XXX Pierścienie Slydring® dla tłoczysk

Wymiary				Nr części	Nr ref.TSS	Nr ref. Sealing Parts
Średnica tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Grubość		HiMod®	
d_N f8/h9	D_2 H8	L_2 +0.2	W		HM061 HM062 HM063	POG2
8.0	11.1	2.5	1.55	GR4100080	F	
12.0	15.1	4.0	1.55	GR4300120	F	
15.0	18.1	4.0	1.55	GR4300150	F	
16.0	19.1	4.0	1.55	GR4300160	F	
18.0	21.1	4.0	1.55	GR4300180	F	
20.0	23.1	4.0	1.55	GR4300200	F	
20.0	25.0	5.6	2.50	GR6500200	F	WR20255.6
20.0	25.0	9.7	2.50	GR6900200	F	WR20259.7
22.0	27.0	5.6	2.50	GR6500220	F	WR22275.6
22.0	27.0	9.7	2.50	GR6900220	F	WR22279.7
25.0	28.1	4.0	1.55	GR4300250	F	
25.0	30.0	5.6	2.50	GR6500250	F	WR25305.6
25.0	30.0	9.7	2.50	GR6900250	F	WR25309.7
27.0	32.0	5.6	2.50	GR6500270	F	WR27325.6
27.0	32.0	9.7	2.50	GR6900270	F	WR27329.7
28.0	31.1	4.0	1.55	GR4300280	F	
28.0	33.0	5.6	2.50	GR6500280	F	WR28335.6
28.0	33.0	9.7	2.50	GR6900280	F	
30.0	35.0	5.6	2.50	GR6500300	F	WR30355.6
30.0	35.0	9.7	2.50	GR6900300	F	WR30359.7
32.0	37.0	5.6	2.50	GR6500320	F	WR32375.6
32.0	37.0	9.7	2.50	GR6900320	F	WR32379.7
35.0	40.0	5.6	2.50	GR6500350	F	WR35405.6
35.0	40.0	9.7	2.50	GR6900350	F	WR35409.7
36.0	41.0	5.6	2.50	GR6500360	F	WR36415.6
36.0	41.0	9.7	2.50	GR6900360	F	WR36419.7
40.0	45.0	5.6	2.50	GR6500400	F	WR40455.6
40.0	45.0	9.7	2.50	GR6900400	F	WR40459.7
40.0	45.0	15.0	2.50	GR7300400	F	
42.0	47.0	9.7	2.50	GR6900420	F	
44.0	49.0	9.7	2.50	GR6900440	F	
43.0	48.0	5.6	2.50	GR6500430	F	WR43485.6
45.0	50.0	5.6	2.50	GR6500450	F	WR45505.6
45.0	50.0	9.7	2.50	GR6900450	F	WR45509.7
45.0	50.0	15.0	2.50	GR7300450	F	
47.0	52.0	5.6	2.50	GR6500470	F	
47.0	52.0	9.7	2.50	GR6900470	F	
50.0	55.0	5.6	2.50	GR6500500	F	WR50555.6
50.0	55.0	9.7	2.50	GR6900500	F	WR50559.7

F Dostępne są rozmiary TSS, Nr ref. taki sam jak Nr Części
Wszystkie wymiary podane **wytuszczonym** drukiem odpowiadają normom
ISO 10766 i powinny być stosowane w pierwszej kolejności.



Pierścienie prowadzące HiMod® Slydring®

Wymiary				Nr części	Nr ref. TSS	Nr ref. Sealing Parts
Średnica tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Grubość		HiMod®	
d _N f8/h9	D ₂ H8	L ₂ +0.2	W		HM061 HM062 HM063	POG2
50.0	55.0	15.0	2.50	GR7300500	F	
52.0	57.0	5.6	2.50	GR6500520	F	
52.0	57.0	9.7	2.50	GR6900520	F	
53.0	58.0	9.7	2.50	GR6900530	F	
55.0	60.0	5.6	2.50	GR6500550	F	WR55605.6
55.0	60.0	9.7	2.50	GR6900550	F	WR55609.7
56.0	61.0	5.6	2.50	GR6500560	F	WR56615.6
56.0	61.0	9.7	2.50	GR6900560	F	WR56619.7
58.0	63.0	5.6	2.50	GR6500580	F	WR58635.6
58.0	63.0	9.7	2.50	GR6900580	F	WR58639.7
60.0	65.0	5.6	2.50	GR6500600	F	WR60655.6
60.0	65.0	9.7	2.50	GR6900600	F	WR60659.7
60.0	65.0	15.0	2.50	GR7300600	F	
61.0	66.0	9.7	2.50	GR6900610	F	
63.0	68.0	5.6	2.50	GR6500630	F	WR63685.6
63.0	68.0	9.7	2.50	GR6900630	F	WR63689.7
63.0	68.0	15.0	2.50	GR7300630	F	
65.0	70.0	5.6	2.50	GR6500650	F	WR65705.6
65.0	70.0	9.7	2.50	GR6900650	F	WR65709.7
67.0	72.0	5.6	2.50	GR6500670	F	
70.0	75.0	5.6	2.50	GR6500700	F	WR70755.6
70.0	75.0	9.7	2.50	GR6900700	F	WR70759.7
70.0	75.0	15.0	2.50	GR7300700	F	
72.0	77.0	9.7	2.50	GR6900720	F	
75.0	80.0	5.6	2.50	GR6500750	F	WR75805.6
75.0	80.0	9.7	2.50	GR6900750	F	WR75809.7
75.0	80.0	15.0	2.50	GR7300750	F	
80.0	85.0	5.6	2.50	GR6500800	F	WR80855.6
80.0	85.0	9.7	2.50	GR6900800	F	WR80859.7
80.0	85.0	15.0	2.50	GR7300800	F	
83.0	88.0	15.0	2.50	GR7300830	F	
85.0	90.0	5.6	2.50	GR6500850	F	WR85905.6
85.0	90.0	9.7	2.50	GR6900850	F	
85.0	90.0	15.0	2.50	GR7300850	F	
90.0	95.0	5.6	2.50	GR6500900	F	WR90955.6
90.0	95.0	9.7	2.50	GR6900900	F	WR90959.7
92.0	97.0	9.7	2.50	GR6900920	F	
92.0	97.0	25.0	2.50	GR7500920	F	
95.0	100.0	5.6	2.50	GR6500950	F	WR951005.6

F Dostępne są rozmiary TSS, Nr ref. taki sam jak Nr Części

Wszystkie wymiary podane **wytluszczonym** drukiem odpowiadają normom ISO 10766 i powinny być stosowane w pierwszej kolejności.



Wymiary				Nr części	Nr ref. TSS	Nr ref. Sealing Parts
Średnica tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Grubość		HiMod®	
d _N f8/h9	D ₂ H8	L ₂ +0.2	W		HM061 HM062 HM063	POG2
95.0	100.0	9.7	2.50	GR6900950	F	WR951009.7
95.0	100.0	15.0	2.50	GR7300950	F	
100.0	105.0	5.6	2.50	GR6501000	F	WR1001055.6
100.0	105.0	9.7	2.50	GR6901000	F	WR1001059.7
100.0	105.0	15.0	2.50	GR7301000	F	
105.0	110.0	9.7	2.50	GR6901050	F	WR1051109.7
105.0	110.0	15.0	2.50	GR7301050	F	
110.0	115.0	9.7	2.50	GR6901100	F	
110.0	115.0	15.0	2.50	GR7301100	F	
115.0	120.0	9.7	2.50	GR6901150	F	
115.0	120.0	15.0	2.50	GR7301150	F	
120.0	125.0	5.6	2.50	GR6501200	F	WR1201255.6
120.0	125.0	9.7	2.50	GR6901200	F	WR1201259.7
120.0	125.0	15.0	2.50	GR7301200	F	
125.0	130.0	15.0	2.50	GR7301250	F	
130.0	135.0	15.0	2.50	GR7301300	F	
135.0	140.0	9.7	2.50	GR6901350	F	
135.0	140.0	15.0	2.50	GR7301350	F	
140.0	145.0	15.0	2.50	GR7301400	F	
155.0	160.0	15.0	2.50	GR7301550	F	
195.0	200.0	15.0	2.50	GR7301950	F	
210.0	215.0	15.0	2.50	GR7302100	F	

F Dostępne są rozmiary TSS, Nr ref. taki sam jak Nr Części

Wszystkie wymiary podane **wytluszczonym** drukiem odpowiadają normom ISO 10766 i powinny być stosowane w pierwszej kolejności.



Przykład zamówienia

Pierścień Slydring® dla tłoczyska o średnicy dN = 63,0 mm

Nr seryjny GR69 z Tabeli XXVI

Szerokość rowka: 9,70 mm, grubość pierścienia: 2,50 mm

Materiał HiMod® HM061 (inne materiały patrz Tabela I)

Standardowe wykonanie: Przekięcie ukośne

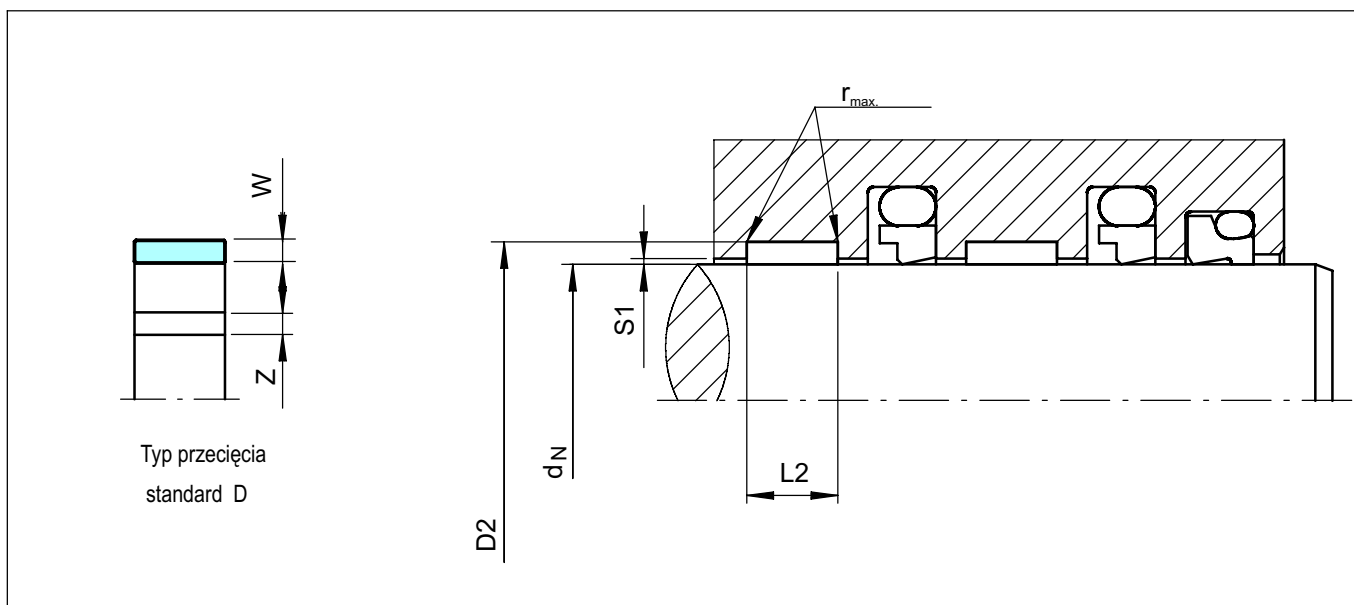
Kod konstrukcyjny: 0

Nr Zamówienia: GP6900630-HM061 (z Tabeli XXX)

<i>Nr Zamówienia</i>	<u>GR69</u>	<u>0</u>	<u>0630</u>	<u>-</u>	<u>HM061</u>
<i>Nr seryjny</i>					
<i>Kod konstrukcyjny (standard)</i>					
<i>Średnica tłoczyska x 10</i>					
<i>Oznaczenie standardu jakości (standard)</i>					
<i>Kod materiału</i>					



Wskazówki montażowe pierścieni HiMod® Slydring® dla tłoczków Wymiary rowków nie spełniające norm ISO 10766



Rys. 14 Rysunek montażowy

Tabela XXXI Pierścienie Slydring® dla tłoczków

Wymiary				Nr części	Nr ref. TSS	Nr ref. Sealing Parts	Nr ref. Polypac
Średnica tłoczkowa	Średnica rowka	Szerokość rowka	Grubość		HiMod®		
d_N h11	D_2 H8	$L_2 +0.2$	W		HM061 HM062 HM063	POG2	PO
12.0	16.0	9.7	2.00	GR4900120		WRI12	I/DWR12/2
14.0	18.0	9.7	2.00	GR4900140		WRI14	I/DWR14/2
15.0	19.0	9.7	2.00	GR4900150		WRI15	
16.0	20.0	9.7	2.00	GR4900160		WRI16	I/DWR16/2
18.0	22.0	9.7	2.00	GR4900180		WRI18	I/DWR18/2
20.0	24.0	9.7	2.00	GR4900200		WRI20	I/DWR20/2
22.0	26.0	9.7	2.00	GR4900220		WRI22	I/DWR22/2
24.0	28.0	9.7	2.00	GR4900240		WRI24	
25.0	29.0	9.7	2.00	GR4900250		WRI25	I/DWR25/2
26.0	30.0	9.7	2.00	GR4900260		WRI26	I/DWR26/2
28.0	32.0	9.7	2.00	GR4900280		WRI28	I/DWR28/2
30.0	34.0	9.7	2.00	GR4900300		WRI30	I/DWR30/2
32.0	36.0	9.7	2.00	GR4900320		WRI32	I/DWR32/2
34.0	38.0	9.7	2.00	GR4900340		WRI34	
35.0	39.0	9.7	2.00	GR4900350	F	WRI35	I/DWR35/2
36.0	40.0	9.7	2.00	GR4900360		WRI36	I/DWR36/2
37.0	41.0	9.7	2.00	GR4900370		WRI37	
38.0	42.0	9.7	2.00	GR4900380		WRI38	I/DWR38/2

F Dostępne są rozmiary TSS, Nr ref. taki sam jak Nr Części



Pierścienie prowadzące HiMod® Slydring®

Wymiary				Nr części	Nr ref.TSS	Nr ref. Sealing Parts	Nr ref. Polypac
Średnica tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Grubość		HiMod®		
d _N h11	D ₂ H8	L ₂ +0.2	W		HM061 HM062 HM063	POG2	PO
40.0	44.0	9.7	2.00	GR4900400	F	WRI40	I/DWR40/2
42.0	46.0	9.7	2.00	GR4900420		WRI42	
45.0	49.0	9.7	2.00	GR4900450	F		
45.0	51.0	9.7	3.00	GRN100450	F	WRI45	I/DWR45
46.0	50.0	9.7	2.00	GR4900460	F		
46.0	52.0	9.7	3.00	GRN100460		WRI46	I/DWR46
48.0	54.0	9.7	3.00	GRN100480		WRI48	I/DWR48
50.0	54.0	9.7	2.00	GR4900500	F		
50.0	56.0	9.7	3.00	GRN100500	F	WRI50	I/DWR50
51.0	55.0	10.0	2.00	GR5100510	F		
52.0	58.0	9.7	3.00	GRN100520		WRI52	
53.0	59.0	9.7	3.00	GRN100530		WRI53	I/DWR53
55.0	59.0	9.7	2.00	GR4900550	F		
55.0	61.0	9.7	3.00	GRN100550	F	WRI55	I/DWR55
56.0	62.0	12.8	3.00	GRN300560		WRI56	
58.0	64.0	12.8	3.00	GRN300580		WRI58	
60.0	64.0	9.7	2.00	GR4900600	F		
60.0	66.0	12.8	3.00	GRN300600	F	WRI60	I/DWR60
61.0	67.0	12.8	3.00	GRN300610		WRI61	
62.0	68.0	12.8	3.00	GRN300620		WRI62	
63.0	69.0	12.8	3.00	GRN300630		WRI63	I/DWR63
65.0	71.0	12.8	3.00	GRN300650		WRI65	I/DWR65
66.0	72.0	12.8	3.00	GRN300660		WRI66	
67.0	73.0	12.8	3.00	GRN300670		WRI67	
70.0	74.0	9.7	2.00	GR4900700	F		
70.0	76.0	12.8	3.00	GRN300700	F	WRI70	I/DWR70
71.0	75.0	15.0	2.00	GR5300710	F		
72.0	78.0	12.8	3.00	GRN300720	F	WRI72	
73.0	79.0	12.8	3.00	GRN300730		WRI73	
75.0	81.0	12.8	3.00	GRN300750	F	WRI75	I/DWR75
76.0	82.0	12.8	3.00	GRN300760		WRI76	
78.0	84.0	12.8	3.00	GRN300780		WRI78	
80.0	84.0	9.7	2.00	GR4900800	F		
80.0	86.0	12.8	3.00	GRN300800	F	WRI80	I/DWR80
80.0	84.0	15.0	2.00	GR5300800	F		
82.0	88.0	12.8	3.00	GRN300820		WRI82	
85.0	91.0	12.8	3.00	GRN300850	F	WRI85	I/DWR85
86.0	92.0	12.8	3.00	GRN300860	F	WRI86	
90.0	96.0	12.8	3.00	GRN300900	F	WRI90	I/DWR90

F Dostępne są rozmiary TSS, Nr ref. taki sam jak Nr Części





Wymiary				Nr części	Nr ref. TSS	Nr ref. Sealing Parts	Nr ref. Polypac
Średnica tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Grubość		HiMod®		
d _N h11	D ₂ H8	L ₂ +0.2	W		HM061 HM062 HM063	POG2	PO
90.0	94.0	15.0	2.00	GR5300900	F		
91.0	97.0	12.8	3.00	GRN300910		WRI91	
92.0	98.0	12.8	3.00	GRN300920		WRI92	
93.0	99.0	12.8	3.00	GRN300930		WRI93	
95.0	99.0	9.7	2.00	GR4900950	F		
95.0	101.0	12.8	3.00	GRN300950		WRI95	I/DWR95
96.0	100.0	15.0	2.00	GR5300960	F		
99.0	105.0	12.8	3.00	GRN300990		WRI99	
100.0	104.0	9.7	2.00	GR4901000	F		
100.0	106.0	12.8	3.00	GRN301000	F	WRI100	I/DWR100
100.0	104.0	20.0	2.00	GR5401000	F		
101.0	105.0	15.0	2.00	GR5301010	F		
105.0	111.0	12.8	3.00	GRN301050	F	WRI105	I/DWR105
106.0	110.0	15.0	2.00	GR5301060	F		
110.0	116.0	12.8	3.00	GRN301100	F	WRI110	I/DWR110
110.0	114.0	20.0	2.00	GR5401100	F		
111.0	115.0	15.0	2.00	GR5301110	F		
113.0	119.0	12.8	3.00	GRN301130		WRI113	
115.0	121.0	12.8	3.00	GRN301150	F	WRI115	I/DWR115
118.0	124.0	12.8	3.00	GRN301180		WRI118	
120.0	126.0	12.8	3.00	GRN301200	F	WRI120	I/DWR120
121.0	125.0	15.0	2.00	GR5301210	F		
125.0	131.0	12.8	3.00	GRN301250	F	WRI125	I/DWR125
126.0	130.0	20.0	2.00	GR5401260	F		
130.0	136.0	12.8	3.00	GRN301300	F	WRI130	I/DWR130
135.0	141.0	12.8	3.00	GRN301350	F	WRI135	I/DWR135
136.0	140.0	15.0	2.00	GR5301360	F		
140.0	146.0	12.8	3.00	GRN301400		WRI140	I/DWR140
141.0	147.0	12.8	3.00	GRN301410		WRI141	
142.0	148.0	12.8	3.00	GRN301420		WRI142	
143.0	149.0	12.8	3.00	GRN301430		WRI143	
145.0	151.0	12.8	3.00	GRN301450		WRI145	I/DWR145
146.0	150.0	20.0	2.00	GR5401460	F		
150.0	156.0	12.8	3.00	GRN301500		WRI150	I/DWR150
155.0	161.0	19.2	3.00	GRN401550		WRI155	I/DWR155
160.0	166.0	19.2	3.00	GRN401600	F	WRI160	I/DWR160
162.0	168.0	19.2	3.00	GRN401620		WRI162	
165.0	171.0	19.2	3.00	GRN401650		WRI165	I/DWR165
166.0	170.0	20.0	2.00	GR5401660	F		

F Dostępne są rozmiary TSS, Nr ref. taki sam jak Nr Części



Pierścienie prowadzące HiMod® Slydring®

Wymiary				Nr części	Nr ref. TSS	Nr ref. Sealing Parts	Nr ref. Polypac
Średnica tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Grubość		HiMod®		
d_N h11	D_2 H8	$L_2 +0.2$	W		HM061 HM062 HM063	POG2	PO
170.0	176.0	19.2	3.00	GRN401700	F	WRI170	I/DWR170
175.0	181.0	19.2	3.00	GRN401750		WRI175	I/DWR175
176.0	180.0	20.0	2.00	GR5401760	F		
180.0	186.0	19.2	3.00	GRN401800		WRI180	I/DWR180
185.0	191.0	19.2	3.00	GRN401850		WRI185	I/DWR185
190.0	196.0	19.2	3.00	GRN401900		WRI190	I/DWR190
195.0	201.0	19.2	3.00	GRN401950		WRI195	I/DWR195
200.0	206.0	19.2	3.00	GRN402000		WRI200	I/DWR200
205.0	211.0	19.2	3.00	GRN402050		WRI205	I/DWR205
210.0	216.0	19.2	3.00	GRN402100		WRI210	I/DWR210
215.0	221.0	19.2	3.00	GRN402150		WRI215	I/DWR215
220.0	226.0	19.2	3.00	GRN402200		WRI220	I/DWR220
225.0	231.0	19.2	3.00	GRN402250		WRI225	I/DWR225
230.0	236.0	19.2	3.00	GRN402300		WRI230	I/DWR230
235.0	241.0	19.2	3.00	GRN402350		WRI235	I/DWR235
240.0	246.0	19.2	3.00	GRN402400		WRI240	I/DWR240
245.0	251.0	19.2	3.00	GRN402450		WRI245	I/DWR245
246.0	250.0	20.0	2.00	GR5402460	F		
248.0	254.0	19.2	3.00	GRN402480		WRI248	
250.0	256.0	19.2	3.00	GRN402500		WRI250	I/DWR250
255.0	261.0	19.2	3.00	GRN402550			I/DWR255
260.0	266.0	19.2	3.00	GRN402600		WRI260	I/DWR260
265.0	271.0	19.2	3.00	GRN402650			I/DWR265
270.0	276.0	19.2	3.00	GRN402700		WRI270	I/DWR270
275.0	281.0	19.2	3.00	GRN402750			I/DWR275
280.0	286.0	19.2	3.00	GRN402800		WRI280	I/DWR280
285.0	291.0	19.2	3.00	GRN402850			I/DWR285
290.0	296.0	19.2	3.00	GRN402900		WRI290	I/DWR290
295.0	301.0	19.2	3.00	GRN402950			I/DWR295

F Dostępne są rozmiary TSS, Nr ref. taki sam jak Nr Części

Tabela XXXII Luz promieniowy S1

Średnica tłoczyska d_N	S1min.	S1max.
8-20	0.20	0.30
20-100	0.25	0.40
101-250	0.30	0.60
251-500	0.40	0.80
501-1000	0.50	1.10
>1001	0.60	1.20

Wartości S1 obowiązują tylko w strefie pierścieni prowadzących, a nie w strefie uszczelnienia



Przykład zamówienia

Pierścień Slydring® dla tłoczyska o średnicy dN = 40,0 mm
Szerokość rowka: 9,70 mm, grubość pierścienia: 2,00 mm

Materiał: HM062
(inne materiały patrz Tabela I)

Standardowe wykonanie: Przekięcie ukošne

Kod konstrukcyjny: 0

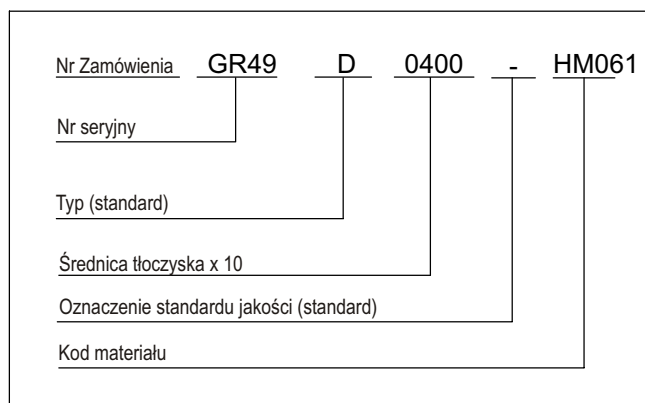
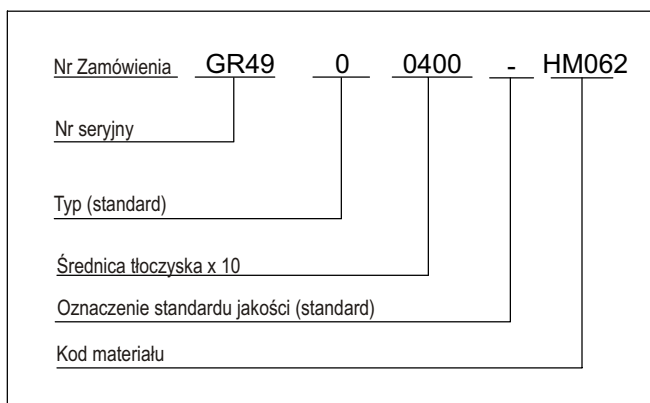
Przykład zamówienia

Pierścień Slydring® produkcji Polypac Nr ref. I/DWR 40/2
Średnica tłoczyska dN = 40,0 mm
Szerokość rowka: 9,70 mm, grubość pierścienia: 2,00 mm

Materiał: HM061
(inne materiały patrz Tabela I)

Standardowe wykonanie: Przekięcie proste

Kod konstrukcyjny: D





■ Pierścienie prowadzące Luytex® Slydring® dla tłoków i tłoczysk

Opis

Pierścienie Luytex® Slydring® wykonane z laminatów tkaninowych stosowane są w cylindrach hydraulicznych poddawanych wysokim obciążeniom, np. w hydraulice pojazdowej i prasach. Wysoka odporność na ściskanie, dobre własności ślizgowe, oraz wyjątkowa odporność na ścieranie zapewniają długotrwały okres ich użytkowania.

Pierścienie prowadzące Luytex® Slydring® z laminatów tkaninowych są standardowo produkowane od razu w formie pierścienia. Są one ukośnie przecięte i posiadają szczelinę o wymaganej szerokości Z.

W przypadku dużych średnic > 300 mm, fragmenty pierścieni mogą zostać wykonane z taśmy Luytex® C320 lub C380. Stanowi to ekonomiczne rozwiązanie w przypadku niestandardowych średnic, lub niewielkiego zapotrzebowania ilościowego. Taśma jest zwijana w zwoje o średnicy 200 do 300 mm, i może zostać zamówiona:

- Przycięta do odpowiedniej długości i odpowiednio wykończona (patrz str. 6)
- W zwojach o długości 2 do 3 m (patrz następna strona)

Pierścienie wykonane z taśmy wymagają większej staranności w montażu, szczególnie w przypadku średnic mniejszych niż 200 do 300 mm.

Zalety

- Stabilność wymiarowa i zdolność tłumienia wibracji
- Równomierny rozkład wysokich obciążeń bocznych
- Dobre własności ślizgowe, zdolność do pracy na sucho
- Wysoka odporność na ścieranie
- Dobra skuteczność zgarniania
- Długotrwały okres użytkowania

Przykłady zastosowań

Pierścienie Luytex® Slydring® są szeroko stosowane jako elementy łożyskujące w urządzeniach hydraulicznych pracujących pod wysokim obciążeniem:

- Siłowniki hydrauliczne
- Hydraulika pojazdowa
- Koparki
- Maszyny budowlane
- Wyposażenie maszyn leśnych
- Górnictwo
- Walcownie
- Prasy
- Śluzy
- Inżynieria okrętowa

Dane techniczne

Prędkość: Do 1 m/s przy ruchu posuwisto-zwrotnym
Temperatura: -60°C do +120°C

Pr dopuszczalne naciski powierzchniowe w dynamicznych warunkach eksploatacyjnych:

(C380, C320, C932): maks. 100 N / mm² w 25°C
maks. 50 N / mm² > 60°C

Wytrzymałość na ściskanie w warunkach statycznych:

(C380, C320): maks. 300 N / mm²

Wytrzymałość na ściskanie w warunkach statycznych:

(C932): maks. 260 N / mm²

Do obliczenia rozmiarów i ilości potrzebnych pierścieni, zaleca się współczynnik bezpieczeństwa f=2)

W celu uzyskania bliższych szczegółów prosimy o kontakt z lokalnym biurem firmy Trelleborg Sealing Solutions

Uwaga !

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

Materiały

Luytex® C320

Luytex® C320 jest laminatem tkaninowym wykonanym z termoutwardzalnego polimeru wzmocnianego cienką siatką plastikową, z dodatkami samosmarującymi. Odnacza się niezwykle wysoką odpornością na ścieranie, korzystnymi własnościami przy pracy na sucho, oraz zdolnością tłumienia drgań. Tworzywo C320 jest koloru ciemnoszarego.

Luytex® C380

Luytex® C380 jest standardowym materiałem wykonania pierścieni Luytex® Slydring®. Ma on kolor turkusowy, i jest kolejną, udoskonaloną wersją laminatu C320. Ma najbardziej wszechstronne zastosowanie, jest odpowiedni dla wszystkich ogólnie stosowanych cieczy hydraulicznych, olei mineralnych i syntetycznych i emulsji wodnych. Jest doskonałym izolatorem elektrycznym i odnacza się lepszymi własnościami ślizgowymi w środowisku różnorodnych mediów.

Luytex® C931

Luytex® C931 jest laminatem wykonanym z cienkiej tkaniny bawełnianej impregnowanej żywicą fenolową. Jest on bardziej sztywny niż laminaty C380 / C320. Stosowanie tego laminatu w środowisku emulsji wodnych nie jest zalecane. C931 ma kolor ciemnożółty.



Tabela XXXIII Nr seryjne pierścieni prowadzących Luytex® Slydring gotowych do montażu

Pierścienie tłokowe	Pierścienie tłoczyskowe	Szerokość rowka	Grubość pierścienia
GP43	GR43	4.00	1.55
GP65	GR65	5.60	2.50
GP69	GR69	9.70	2.50
GP73	GR73	15.00	2.50
GP75	GR75	25.00	2.50
GP75X	GR75X	25.00	2.50
GP98	GR98	25.00	4.00
GP98X	GR98X	25.00	4.00

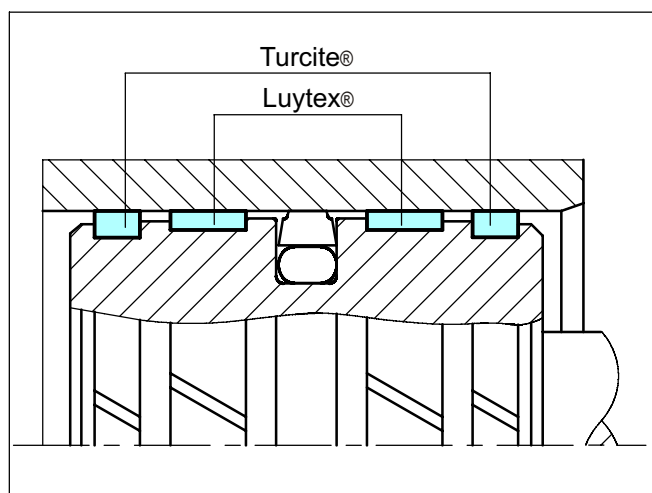
Uwaga: Wykonując pierścienie o wymiarach na życzenie klienta nie doliczamy dodatkowych kosztów oprzyrządowania.

Tabela XXXIV Nr seryjne taśm C380 i C320 dostarczanych w rolkach

Grubość	Szerokość rowka	Taśma o długości 2 m	Taśma o długości 3 m
2.50	9.70	GM69A0000	--
2.50	15.00	GM73A0000	GM7330000
2.50	25.00	GM75A0000	GM7530000
4.00	25.00	GM9820000	GM9830000

Wskazówki montażowe

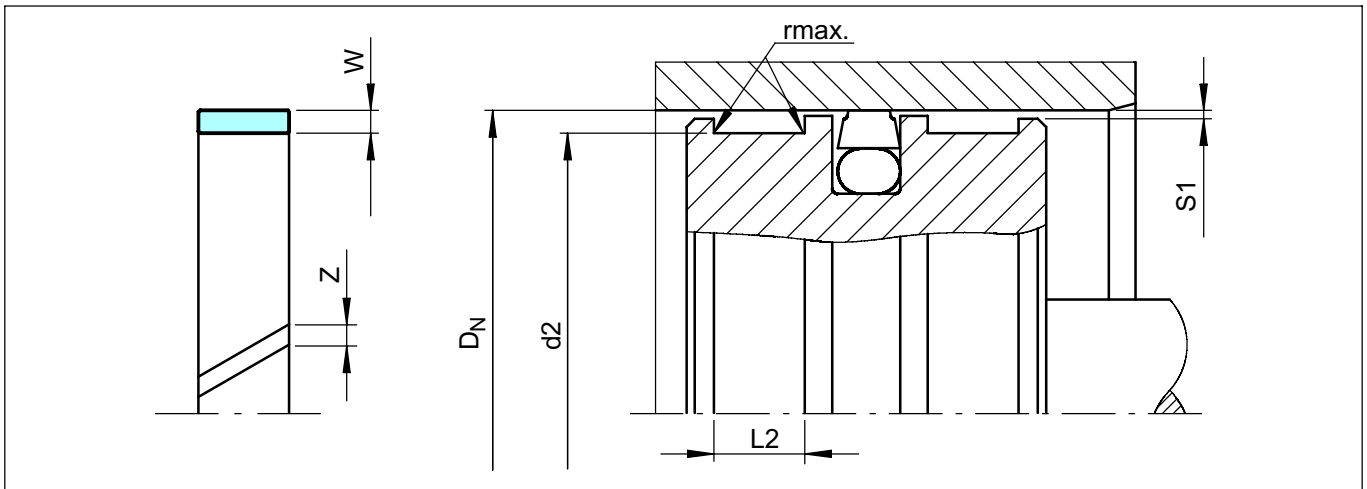
W celu odpowiedniego zabezpieczenia systemu uszczelniającego i prowadzącego przed obcymi cząstkami zalecamy stosowanie pierścieni Luytex® Slydring® w konfiguracji z pierścieniami Turcite® Slydring®. Powiększona powierzchnia czołowa tych pierścieni (seria GP 99 z Tabeli IV) pochłania cząsteczki zanieczyszczeń, które dostały się do systemu, nie pozwalając im się przedostać do właściwych pierścieni prowadzących i uszczelniających (Rys. 15). Dzięki powiększeniu szczeliny z obu stron tłoka cząsteczki są wchłaniane przez powierzchnię czołową pierścieni Turcite®



Rys. 15 Ułożenie pierścieni prowadzących na tłoku



■ Wskazówki montażowe pierścieni Luytex® Slydring® dla tłoków
Wymiary rowków wg ISO 10766



Rys. 16 Rysunek montażowy

Tabela XXXV Wymiary montażowe

Nr seryjny	Średnica cylindra 1)	Średnica rowka	Szerokość rowka	Grubość pierścienia	Szczelina pierścienia 3)
	D_N H9	d_2 h8	$L_2 + 0.2$	W	Z
GP43	10-50.0	$D_N - 3.10$	4.00	1.55	1-3
GP65	16-125.0	$D_N - 5.00$	5.60	2.50	2-6
GP69	25-250.0	$D_N - 5.00$	9.70	2.50	2-9
GP73	80-500.0	$D_N - 5.00$	15.00	2.50	4-17
GP75	125-999.9	$D_N - 5.00$	25.00	2.50	6-33
GP75X	1000-1500.0	$D_N - 5.00$	25.00	2.50	33-48
GP98	280-999.9	$D_N - 8.00$	25.00	4.00	10-33
GP98X	1000-1500.0	$D_N - 8.00$	25.00	4.00	33-48

¹⁾ Zalecany zakres średnic

³⁾ Obliczenie długości przycięcia taśmy patrz str. 8

Odnosnie pierścieni prowadzących Slydring® odpowiadających innym standardom, np. normie francuskiej NF E 48-037 prosimy o kontakt z naszym biurem

Tabela XXXVI Zalecane promienie dna rowka

D_N	rmax.
8-250	0.2
>250	0.4

Luz promieniowy S1

Minimalny luz promieniowy należy obliczyć biorąc pod uwagę:

- Tolerancję wykonania zabudowy
- Tolerancję grubości pierścienia
- Dopuszczalne zużycie ściernie
- Dopuszczalne odkształcenie plastyczne - w przypadku dużych obciążeń promieniowych
- Margines bezpieczeństwa w celu uniknięcia bezpośredniego kontaktu metalu z metalem

Luzy promieniowe S1 w obszarze pierścieni prowadzących mogą być większe od luzów w pobliżu uszczelnień (uwaga: należy zwrócić uwagę na wielkość szczeliny w obszarze uszczelnienia). Pozwala to na lekkie przechylenie się tłoka, które nie prowadzi jednak do bezpośredniego kontaktu części metalowych. Również dzięki temu, obce cząstki w systemie zostają raczej wygarnięte na zewnątrz, niż wciśnięte pomiędzy metalowe części składowe. Szczelina 'Z'

umożliwia przedostawanie się cieczy hydraulicznej z jednej strony pierścienia na drugą, zapobiegając w ten sposób nabudowie ciśnienia mogącej prowadzić do ekstruzji. Jednocześnie, aby uniemożliwić wysunięcie się pierścienia z przeznaczonego dla niego rowka, zaleca się by luz promieniowy nie przekraczał następujących wartości maksymalnych

0,50 mm dla pierścieni GP43	(1,55 mm grubości)
0,90 mm dla pierścieni GP65 do GP75	(2,50 mm grubości)
1,50 mm dla pierścieni GP98 i GP98X	(4,00 mm grubości)

Tabela XXXVII Gładkość powierzchni

Parametr	Gładkość powierzchni współpracującej μm	
	Tworzywa Luytex®	Gładkość dna rowka μm
R_{max}	1.00-4.00	<16.0
R_{zDIN}	0.63-2.50	<10.0
R_a	0.10-0.40	<2.5



Tabela XXXVIII Pierścienie Slydring® dla tłoków

Wymiary				Nr części	Nr ref. Tworzywa Luytex®	
Średnica cylindra	Średnica rowka	Szerokość rowka	Grubość		C320/C380	C931
D _N H9	d ₂ h8	L ₂ +0.2	W			
16.0	11.0	5.6	2.50	GP6500160	F	-
18.0	13.0	5.6	2.50	GP6500180	F	-
20.0	15.0	5.6	2.50	GP6500200	F	F
22.0	17.0	5.6	2.50	GP6500220	F	-
25.0	20.0	5.6	2.50	GP6500250	F	F
25.0	20.0	9.7	2.50	GP6900250	F	-
27.0	22.0	5.6	2.50	GP6500270	F	-
27.0	22.0	9.7	2.50	GP6900270	F	-
28.0	23.0	5.6	2.50	GP6500280	F	-
30.0	25.0	5.6	2.50	GP6500300	F	-
30.0	25.0	9.7	2.50	GP6900300	F	-
32.0	28.9	4.0	1.55	GP4300320	F	-
32.0	27.0	5.6	2.50	GP6500320	F	-
32.0	27.0	9.7	2.50	GP6900320	F	-
33.0	28.0	5.6	2.50	GP6500330	F	-
35.0	30.0	5.6	2.50	GP6500350	F	-
35.0	30.0	9.7	2.50	GP6900350	F	-
36.0	31.0	5.6	2.50	GP6500360	F	-
37.0	32.0	5.6	2.50	GP6500370	F	-
37.0	32.0	9.7	2.50	GP6900370	F	-
40.0	36.9	4.0	1.55	GP4300400	F	-
40.0	35.0	5.6	2.50	GP6500400	F	F
40.0	35.0	9.7	2.50	GP6900400	F	F
41.0	36.0	5.6	2.50	GP6500410	F	-
41.0	36.0	9.7	2.50	GP6900410	F	-
42.0	37.0	5.6	2.50	GP6500420	F	-
45.0	40.0	5.6	2.50	GP6500450	F	-
45.0	40.0	9.7	2.50	GP6900450	F	-
48.0	43.0	5.6	2.50	GP6500480	F	-
50.0	45.0	5.6	2.50	GP6500500	F	F
50.0	45.0	9.7	2.50	GP6900500	F	F
52.0	47.0	5.6	2.50	GP6500520	F	-
55.0	50.0	5.6	2.50	GP6500550	F	-
55.0	50.0	9.7	2.50	GP6900550	F	-
56.0	51.0	5.6	2.50	GP6500560	F	-
60.0	55.0	5.6	2.50	GP6500600	F	F
60.0	55.0	9.7	2.50	GP6900600	F	F
61.0	56.0	5.6	2.50	GP6500610	F	-
61.0	56.0	9.7	2.50	GP6900610	F	-
63.0	58.0	5.6	2.50	GP6500630	F	F
63.0	58.0	9.7	2.50	GP6900630	F	F
65.0	60.0	5.6	2.50	GP6500650	F	-

"F" - rozmiar dostępny na życzenie

Wszystkie wymiary podane **wytluszczonym** drukiem odpowiadają normom ISO 10766 i powinny być stosowane w pierwszej kolejności.



Pierścienie prowadzące Luytex® Slydring®

Wymiary				Nr części	Nr ref. Tworzywa Luytex®	
Średnica cylindra	Średnica rowka	Szerokość rowka	Grubość		C320/C380	C931
D _N H9	d ₂ h8	L ₂ +0.2	W			
65.0	60.0	9.7	2.50	GP6900650	F	-
68.0	63.0	5.6	2.50	GP6500680	F	-
68.0	63.0	9.7	2.50	GP6900680	F	-
70.0	65.0	5.6	2.50	GP6500700	F	-
70.0	65.0	9.7	2.50	GP6900700	F	F
72.0	67.0	5.6	2.50	GP6500720	F	-
72.0	67.0	5.6	2.50	GP6500720	F	-
74.0	69.0	5.6	2.50	GP6500740	F	-
75.0	70.0	5.6	2.50	GP6500750	F	-
75.0	70.0	9.7	2.50	GP6900750	F	F
80.0	75.0	5.6	2.50	GP6500800	F	F
80.0	75.0	9.7	2.50	GP6900800	F	F
84.0	79.0	15.0	2.50	GP7300840	F	-
85.0	80.0	5.6	2.50	GP6500850	F	-
85.0	80.0	9.7	2.50	GP6900850	F	F
90.0	85.0	5.6	2.50	GP6500900	F	F
90.0	85.0	9.7	2.50	GP6900900	F	F
95.0	90.0	5.6	2.50	GP6500950	F	-
95.0	90.0	9.7	2.50	GP6900950	F	F
100.0	95.0	5.6	2.50	GP6501000	F	F
100.0	95.0	9.7	2.50	GP6901000	F	F
100.0	95.0	15.0	2.50	GP7301000	F	-
105.0	100.0	5.6	2.50	GP6501050	F	-
105.0	100.0	9.7	2.50	GP6901050	F	-
110.0	105.0	9.7	2.50	GP6901100	F	F
115.0	110.0	9.7	2.50	GP6901150	F	-
120.0	115.0	9.7	2.50	GP6901200	F	F
125.0	120.0	5.6	2.50	GP6501250	F	F
125.0	120.0	9.7	2.50	GP6901250	F	F
125.0	120.0	15.0	2.50	GP7301250	F	-
125.0	120.0	25.0	2.50	GP7501250	F	-
130.0	125.0	9.7	2.50	GP6901300	F	-
130.0	125.0	15.0	2.50	GP7301300	F	F
135.0	130.0	9.7	2.50	GP6901350	F	-
135.0	130.0	15.0	2.50	GP7301350	F	F
140.0	135.0	9.7	2.50	GP6901400	F	F
140.0	135.0	15.0	2.50	GP7301400	F	F
150.0	145.0	15.0	2.50	GP7301500	F	F
150.0	145.0	25.0	2.50	GP7501500	F	-
160.0	155.0	9.7	2.50	GP6901600	F	F
160.0	155.0	15.0	2.50	GP7301600	F	F
170.0	165.0	15.0	2.50	GP7301700	F	F

"F" - rozmiar dostępny na życzenie

Wszystkie wymiary podane **wytluszczonym** drukiem odpowiadają normom ISO 10766 i powinny być stosowane w pierwszej kolejności.



Wymiary				Nr części	Nr ref. Tworzywa Luytex®	
Średnica cylindra	Średnica rowka	Szerokość rowka	Grubość		C320/C380	C931
D _N H9	d ₂ h8	L ₂ +0.2	W			
180.0	175.0	9.7	2.50	GP6901800	F	F
180.0	175.0	15.0	2.50	GP7301800	F	F
180.0	175.0	25.0	2.50	GP7501800	F	-
190.0	185.0	15.0	2.50	GP7301900	F	F
200.0	195.0	9.7	2.50	GP6902000	F	F
200.0	195.0	15.0	2.50	GP7302000	F	F
200.0	195.0	25.0	2.50	GP7502000	F	-
210.0	205.0	15.0	2.50	GP7302100	F	-
220.0	215.0	9.7	2.50	GP6902200	F	F
220.0	215.0	15.0	2.50	GP7302200	F	F
220.0	215.0	25.0	2.50	GP7502200	F	-
230.0	225.0	15.0	2.50	GP7302300	F	-
240.0	235.0	15.0	2.50	GP7302400	F	-
240.0	235.0	25.0	2.50	GP7502400	F	-
250.0	245.0	9.7	2.50	GP6902500	F	F
250.0	245.0	15.0	2.50	GP7302500	F	F
260.0	255.0	25.0	2.50	GP7502600	F	-
280.0	275.0	9.7	2.50	GP6902800	F	-
280.0	275.0	15.0	2.50	GP7302800	F	F
280.0	272.0	25.0	4.00	GP9802800	F	-
300.0	295.0	15.0	2.50	GP7303000	F	-
300.0	295.0	25.0	2.50	GP7503000	F	-
320.0	315.0	15.0	2.50	GP7303200	F	-
320.0	315.0	25.0	2.50	GP7503200	F	-
320.0	312.0	25.0	4.00	GP9803200	F	-
350.0	345.0	25.0	2.50	GP7503500	F	-
360.0	355.0	15.0	2.50	GP7303600	F	-
360.0	355.0	25.0	2.50	GP7503600	F	-
360.0	352.0	25.0	4.00	GP9803600	F	-
400.0	395.0	15.0	2.50	GP7304000	F	-
400.0	395.0	25.0	2.50	GP7504000	F	-
400.0	392.0	25.0	4.00	GP9804000	F	-
420.0	415.0	25.0	2.50	GP7504200	F	-
450.0	445.0	15.0	2.50	GP7304500	F	-
450.0	445.0	25.0	2.50	GP7504500	F	-
450.0	442.0	25.0	4.00	GP9804500	F	-
500.0	495.0	15.0	2.50	GP7305000	F	-
500.0	495.0	25.0	2.50	GP7505000	F	-
500.0	492.0	25.0	4.00	GP9805000	F	-
1000.0	995.0	25.0	2.50	GP75X1000	F	F
1200.0	1195.0	25.0	2.50	GP75X1200	F	F
1500.0	1495.0	25.0	2.50	GP75X1500	F	-

"F" - rozmiar dostępny na życzenie

Wszystkie wymiary podane **wytłuszczonym** drukiem odpowiadają normom ISO 10766 i powinny być stosowane w pierwszej kolejności.

Inne rozmiary, nie ujęte w tabeli są również dostępne na składzie. Pierścienie o wymiarach wg życzenia klienta są dostarczane bez naliczania dodatkowych kosztów wykonania.



Pierścienie prowadzące Luytex® Slydring®

Przykład zamówienia

Pierścień Slydring® dla cylindra o średnicy DN = 100,0 mm
Nr seryjny GP 69 z Tabeli XXXV

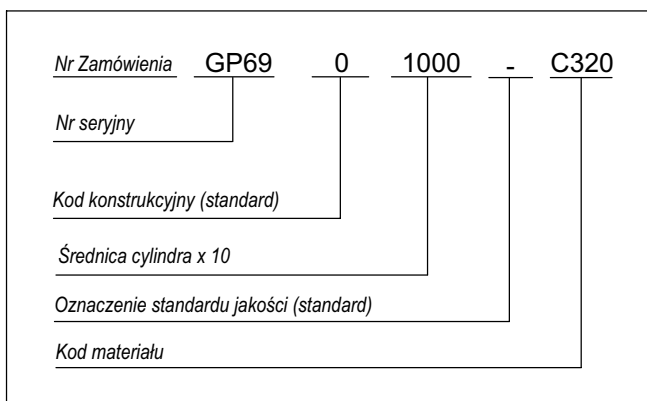
Szerokość rowka: 9,70 mm, grubość pierścienia: 2,50 mm

Materiał: Luytex® C320
(inne materiały patrz Tabela I)

Standardowe wykonanie: Przekucie ukośne

Kod konstrukcyjny: 0

Nr Części: GP6901000 (z Tabeli XXXVIII)



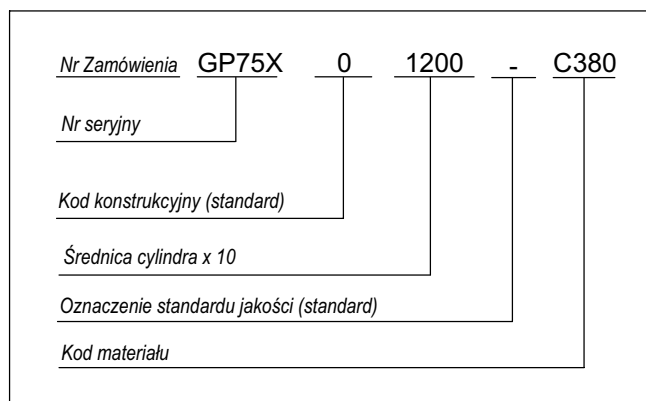
Przykład zamówienia

Pierścień Slydring® dla cylindra o średnicy DN = 1200,0 mm
Nr seryjny GP 75X z Tabeli XXXV

Szerokość rowka: 25,0 mm, grubość pierścienia: 2,50 mm

Materiał: Luytex® C380
(inne materiały patrz Tabela I)

Nr Części: GP75X1200 (z Tabeli XXXVIII)



Przykład zamówienia

Pierścień Slydring® dla cylindra o średnicy DN = 100,0 mm
Nr seryjny GP 69 z Tabeli XXXV

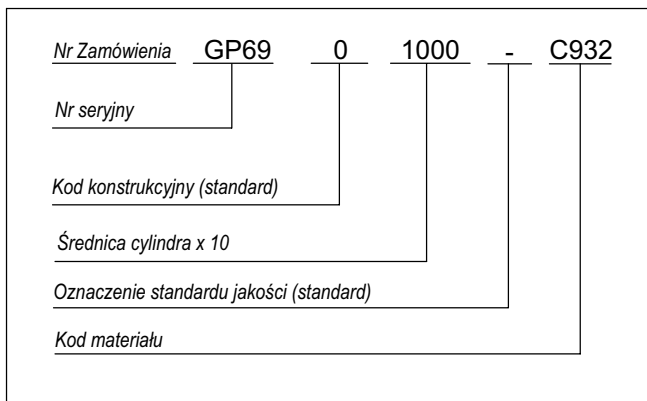
Szerokość rowka: 9,70 mm, grubość pierścienia: 2,50 mm

Materiał: Luytex® C932

Standardowe wykonanie: Przekucie ukośne

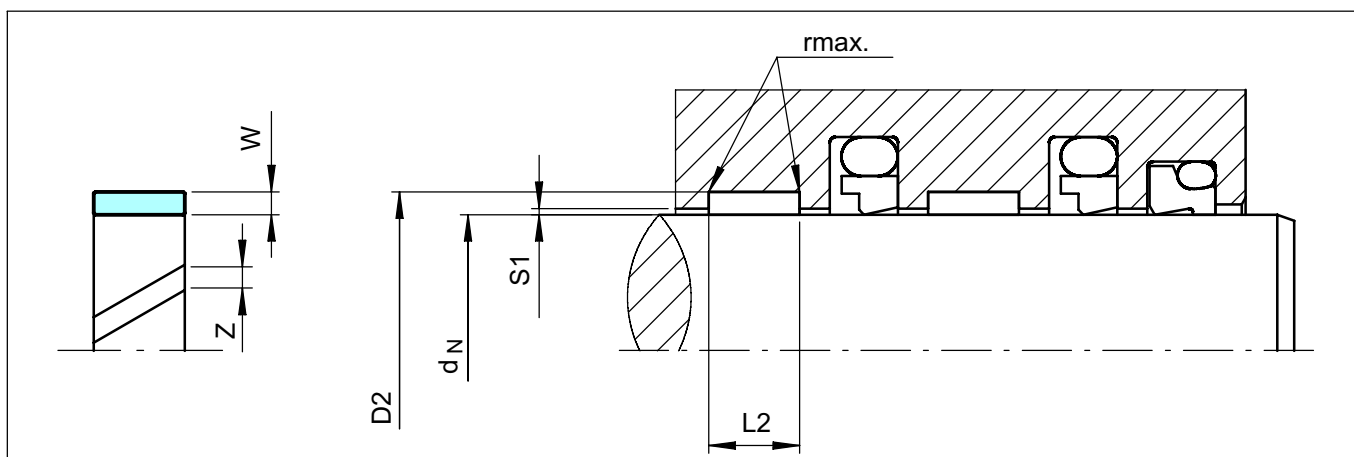
Kod konstrukcyjny: 0

Nr Części: GP6901000 (z Tabeli XXXVIII)





Wskazówki montażowe pierścieni Luytex® Slydring® dla tłoczków
Wymiary rowków wg ISO 10766



Rys. 17 Rysunek montażowy

Tabela XXXIX Wymiary montażowe

Nr seryjny	Średnica tłoczkowa 1)	Średnica rowka	Szerokość rowka	Grubość pierścienia	Szczelina pierścienia 3)
	d_N f8/h9	D_2 H8	L_2 +0.2	W	Z
GR43	8-50.0	d_N +3.10	4.00	1.55	1-3
GR65	16-140.0	d_N +5.00	5.60	2.50	2-6
GR69	25-250.0	d_N +5.00	9.70	2.50	2-9
GR73	75-500.0	d_N +5.00	15.00	2.50	4-17
GR75	120-999.9	d_N +5.00	25.00	2.50	5-33
GR75X	1000-1500.0	d_N +5.00	25.00	2.50	33-49
GR98	280-999.9	d_N +8.00	25.00	4.00	10-33
GR98X	1000-1500.0	d_N +8.00	25.00	4.00	33-49

1) Zalecany zakres średnic

3) Obliczenie długości przycięcia taśmy patrz str. 8

Odnośnie pierścieni prowadzących Slydring® odpowiadających innym standardom, np. normie francuskiej NF E 48-037 prosimy o kontakt z naszym biurem

Tabela XL Zalecane promienie dna rowka

d_N	rmax.
8-250	0.2
>250	0.4

pierścienia na drugą, zapobiegając w ten sposób nabudowie ciśnienia mogącej prowadzić do ekstruzji. Jednocześnie, aby uniemożliwić wysunięcie się pierścienia z przeznaczonego dla niego rowka, zaleca się by luz promieniowy nie przekraczał następujących wartości maksymalnych:

0,50 mm dla pierścieni GP43	(1,55 mm grubości)
0,90 mm dla pierścieni GP65 do GP75	(2,50 mm grubości)
1,50 mm dla pierścieni GP98 i GP98X	(4,00 mm grubości)

Luz promieniowy S1

Obliczając minimalny luz promieniowy należy wziąć pod uwagę:

- Tolerancję wykonania zabudowy
- Tolerancję grubości pierścienia
- Dopuszczalne zużycie ścierne
- Dopuszczalne odkształcenie plastyczne - w przypadku dużych obciążeń promieniowych
- Margines bezpieczeństwa w celu uniknięcia bezpośredniego kontaktu metalu z metalem

Luz promieniowy S1 w obszarze pierścieni prowadzących mogą być większe od luzów w pobliżu uszczelnień (uwaga: należy zwrócić uwagę na wielkość szczeliny w obszarze uszczelnienia). Pozwala na lekkie przechylenie się tłoka, które nie prowadzi jednak do bezpośredniego kontaktu części metalowych. Również dzięki temu, obce cząstki w systemie zostają raczej wygarnięte na zewnątrz, niż wciśnięte pomiędzy metalowe części składowe (patrz str. 8). Szczelina 'Z' umożliwia przedostawanie się cieczy hydraulicznej z jednej strony

Tabela XLI Chropowatość powierzchni

Parametr	Gładkość powierzchni współpracującej μm	
	Tworzywa Luytex®	Gładkość dna rowka μm
R_{max}	1.00-4.00	<16.0
R_{zDIN}	0.63-2.50	<10.0
R_a	0.10-0.40	<2.5



Tabela XLII Pierścienie Slydring® dla tłoczysk

Wymiary				Nr części	Nr ref. Tworzywa Luytex®	
Średnica tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Grubość		C320/C380	C931
d _N f8/h9	D ₂ H8	L ₂ +0.2	W			
11.0	14.1	4.0	1.55	GR4300110	F	-
15.0	18.1	4.0	1.55	GR4300150	F	-
16.0	21.0	5.6	2.50	GR6500160	F	F
18.0	23.0	5.6	2.50	GR6500180	F	F
20.0	25.0	5.6	2.50	GR6500200	F	F
22.0	27.0	5.6	2.50	GR6500220	F	F
22.0	27.0	9.7	2.50	GR6900220	F	F
25.0	30.0	9.7	2.50	GR6900250	F	F
27.0	32.0	9.7	2.50	GR6900270	F	-
28.0	31.1	4.0	1.55	GR4300280	F	-
28.0	33.0	5.6	2.50	GR6500280	F	F
28.0	33.0	9.7	2.50	GR6900280	F	F
30.0	35.0	5.6	2.50	GR6500300	F	F
30.0	35.0	9.7	2.50	GR6900300	F	F
32.0	37.0	5.6	2.50	GR6500320	F	F
32.0	37.0	9.7	2.50	GR6900320	F	F
35.0	40.0	9.7	2.50	GR6900350	F	F
36.0	41.0	5.6	2.50	GR6500360	F	F
36.0	41.0	9.7	2.50	GR6900360	F	F
36.0	41.0	15.0	2.50	GR7300360	F	-
40.0	45.0	5.6	2.50	GR6500400	F	F
40.0	45.0	9.7	2.50	GR6900400	F	F
40.0	45.0	15.0	2.50	GR7300400	F	F
42.0	47.0	5.6	2.50	GR6500420	F	F
43.0	48.0	5.6	2.50	GR6500430	F	-
45.0	50.0	5.6	2.50	GR6500450	F	F
45.0	50.0	9.7	2.50	GR6900450	F	F
45.0	50.0	15.0	2.50	GR7300450	F	F
48.0	53.0	5.6	2.50	GR6500480	F	F
48.0	53.0	9.7	2.50	GR6900480	F	F
50.0	55.0	5.6	2.50	GR6500500	F	F
50.0	55.0	9.7	2.50	GR6900500	F	F
52.0	57.0	5.6	2.50	GR6500520	F	F
52.0	57.0	9.7	2.50	GR6900520	F	F
55.0	60.0	5.6	2.50	GR6500550	F	F
55.0	60.0	9.7	2.50	GR6900550	F	F
55.0	60.0	15.0	2.50	GR7500550	F	-
56.0	61.0	5.6	2.50	GR6500560	F	F
56.0	61.0	9.7	2.50	GR6900560	F	F
58.0	63.0	5.6	2.50	GR6500580	F	F
58.0	63.0	9.7	2.50	GR6900580	F	F
60.0	65.0	5.6	2.50	GR6500600	F	F

"F" - rozmiar dostępny na życzenie

Wszystkie wymiary podane **wytluszczonym** drukiem odpowiadają normom ISO 10766 i powinny być stosowane w pierwszej kolejności.





Wymiary				Nr części	Nr ref. Tworzywa Luytex®	
Średnica tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Grubość		C320/C380	C931
d _N f8/h9	D ₂ H8	L ₂ +0.2	W			
60.0	65.0	9.7	2.50	GR6900600	F	F
60.0	65.0	15.0	2.50	GR7300600	F	-
63.0	68.0	5.6	2.50	GR6500630	F	F
63.0	68.0	9.7	2.50	GR6900630	F	F
63.0	68.0	15.0	2.50	GR7300630	F	F
65.0	70.0	5.6	2.50	GR6500650	F	F
65.0	70.0	9.7	2.50	GR6900650	F	F
70.0	75.0	5.6	2.50	GR6500700	F	F
70.0	75.0	9.7	2.50	GR6900700	F	F
70.0	75.0	15.0	2.50	GR7300700	F	F
75.0	80.0	5.6	2.50	GR6500750	F	F
75.0	80.0	9.7	2.50	GR6900750	F	F
75.0	80.0	15.0	2.50	GR7300750	F	F
80.0	85.0	5.6	2.50	GR6500800	F	F
80.0	85.0	9.7	2.50	GR6900800	F	F
80.0	85.0	15.0	2.50	GR7300800	F	F
85.0	90.0	5.6	2.50	GR6500850	F	F
85.0	90.0	9.7	2.50	GR6900850	F	F
90.0	95.0	5.6	2.50	GR6500900	F	F
90.0	95.0	9.7	2.50	GR6900900	F	F
90.0	95.0	15.0	2.50	GR7300900	F	F
95.0	100.0	5.6	2.50	GR6500950	F	F
95.0	100.0	9.7	2.50	GR6900950	F	F
95.0	100.0	15.0	2.50	GR7300950	F	F
100.0	105.0	5.6	2.50	GR6501000	F	F
100.0	105.0	9.7	2.50	GR6901000	F	F
100.0	105.0	15.0	2.50	GR7301000	F	F
105.0	110.0	9.7	2.50	GR6901050	F	F
105.0	110.0	15.0	2.50	GR7301050	F	F
110.0	115.0	9.7	2.50	GR6901100	F	F
110.0	115.0	15.0	2.50	GR7301100	F	F
115.0	120.0	9.7	2.50	GR6901150	F	F
115.0	120.0	15.0	2.50	GR7301150	F	F
120.0	125.0	9.7	2.50	GR6901200	F	F
120.0	125.0	15.0	2.50	GR7301200	F	F
125.0	130.0	9.7	2.50	GR6901250	F	F
125.0	130.0	15.0	2.50	GR7301250	F	F
130.0	135.0	15.0	2.50	GR7301300	F	F
135.0	140.0	15.0	2.50	GR7301350	F	F
140.0	145.0	9.7	2.50	GR6901400	F	F
140.0	145.0	15.0	2.50	GR7301400	F	F
150.0	155.0	15.0	2.50	GR7301500	F	F

"F" - rozmiar dostępny na życzenie

Wszystkie wymiary podane **wytuszczonym** drukiem odpowiadają normom ISO 10766 i powinny być stosowane w pierwszej kolejności.



Pierścienie prowadzące Lytex® Slydring®

Wymiary				Nr części	Nr ref. Tworzywa Lytex®	
Średnica tłoczyska	Średnica rowka	Szerokość rowka	Grubość		C320/C380	C931
d _N f8/h9	D ₂ H8	L ₂ +0.2	W			
155.0	160.0	15.0	2.50	GR7301550	F	F
160.0	165.0	9.7	2.50	GR6901600	F	F
160.0	165.0	15.0	2.50	GR7301600	F	F
170.0	175.0	15.0	2.50	GR7301700	F	F
180.0	185.0	9.7	2.50	GR6901800	F	F
180.0	185.0	15.0	2.50	GR7301800	F	F
190.0	195.0	15.0	2.50	GR7301900	F	F
195.0	200.0	15.0	2.50	GR7301950	F	F
200.0	205.0	15.0	2.50	GR7302000	F	F
200.0	205.0	25.0	2.50	GR7502000	F	F
210.0	215.0	15.0	2.50	GR7302100	F	F
220.0	225.0	15.0	2.50	GR7302200	F	F
220.0	225.0	25.0	2.50	GR7502200	F	F
230.0	235.0	25.0	2.50	GR7502300	F	F
240.0	245.0	25.0	2.50	GR7502400	F	F
250.0	255.0	15.0	2.50	GR7302500	F	F
250.0	255.0	25.0	2.50	GR7502500	F	F
280.0	285.0	15.0	2.50	GR7302800	F	F
280.0	285.0	25.0	2.50	GR7502800	F	F
280.0	288.0	25.0	4.00	GR9802800	F	F
300.0	305.0	25.0	2.50	GR7503000	F	F
320.0	325.0	15.0	2.50	GR7303200	F	F
320.0	325.0	25.0	2.50	GR7503200	F	F
320.0	328.0	25.0	4.00	GR9803200	F	F
350.0	355.0	25.0	2.50	GR7503500	F	F
360.0	365.0	15.0	2.50	GR7303600	F	F
360.0	365.0	25.0	2.50	GR7503600	F	F
360.0	368.0	25.0	4.00	GR9803600	F	F
400.0	405.0	25.0	2.50	GR7504000	F	F
400.0	408.0	25.0	4.00	GR9804000	F	F
800.0	805.0	25.0	2.50	GR7508000	F	F
800.0	808.0	25.0	4.00	GR9808000	F	F
1000.0	1005.0	25.0	2.50	GR75X1000	F	F
1000.0	1008.0	25.0	4.00	GR98X1000	F	F
1200.0	1205.0	25.0	2.50	GR75X1200	F	F
1500.0	1505.0	25.0	2.50	GR75X1500	F	-

"F" - rozmiar dostępny na życzenie

Wszystkie wymiary podane **wytluszczonym** drukiem odpowiadają normom ISO 10766 i powinny być stosowane w pierwszej kolejności.

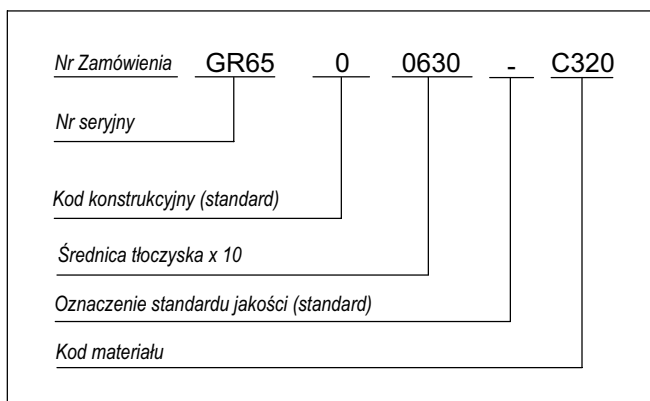
Inne rozmiary, nie ujęte w tabeli są również dostępne na składzie. Pierścienie o wymiarach wg życzenia klienta są dostarczane bez naliczania dodatkowych kosztów wykonania.



Przykład zamówienia

Pierścień Slydring® dla tłoczyska o średnicy dN = 63,0 mm
 Nr seryjny GR 65 z Tabeli XXXIX
 Szerokość rowka: 5,60 mm, grubość pierścienia: 2,50 mm

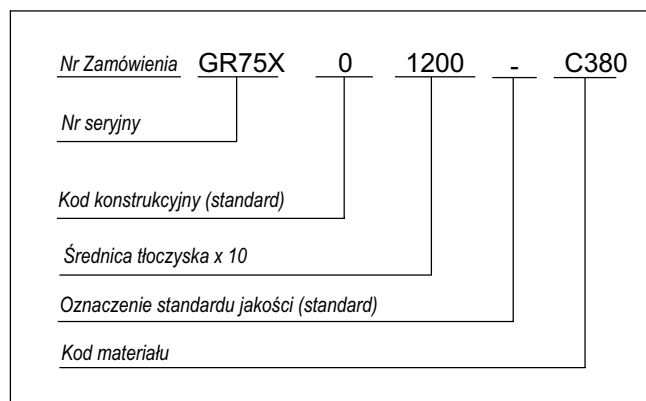
Materiał: Luytex® C320 (inne materiały patrz Tabela I)
 Standardowe wykonanie: Przekucie ukośne
 Kod konstrukcyjny: 0
 Nr Części: GR6500630 (z Tabeli XLII)



Przykład zamówienia

Pierścień Slydring® dla tłoczyska o średnicy dN = 1200,0 mm
 Nr seryjny GR 75X z Tabeli XXXIX
 Szerokość rowka: 25,0 mm, grubość pierścienia: 2,50 mm

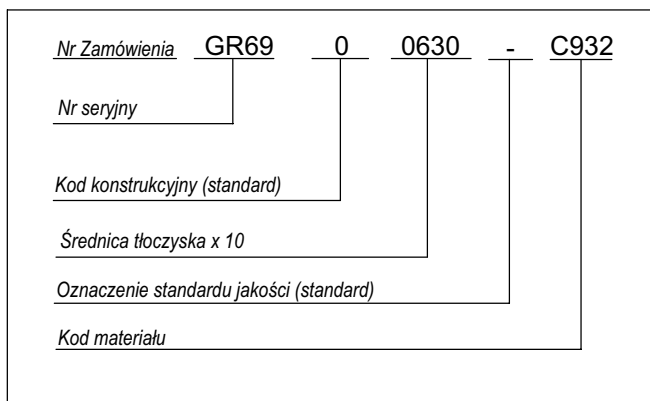
Materiał: Luytex® C380
 Nr Części: GR75X1200 (z Tabeli XLII)



Przykład zamówienia

Pierścień Slydring® dla tłoczyska o średnicy dN = 63,0 mm
 Nr seryjny GP 69 z Tabeli XXXIX
 Szerokość rowka: 9,70 mm, grubość pierścienia: 2,50 mm

Materiał: Luytex® C932
 Standardowe wykonanie: Przekucie ukośne
 Kod konstrukcyjny: 0
 Nr Części: GR6900630 (z Tabeli XLII)



Uwaga

Pierścienie Luytex® Slydring® dla tłoczysk mogą być stosowane jako pierścienie prowadzące dla tłoków.

Pierścienie serii
GR65 0 0630 C320

są identyczne i mogą być stosowane zamiennie z pierścieniami
GP65 0 0680 C320



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 (wyłączając 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