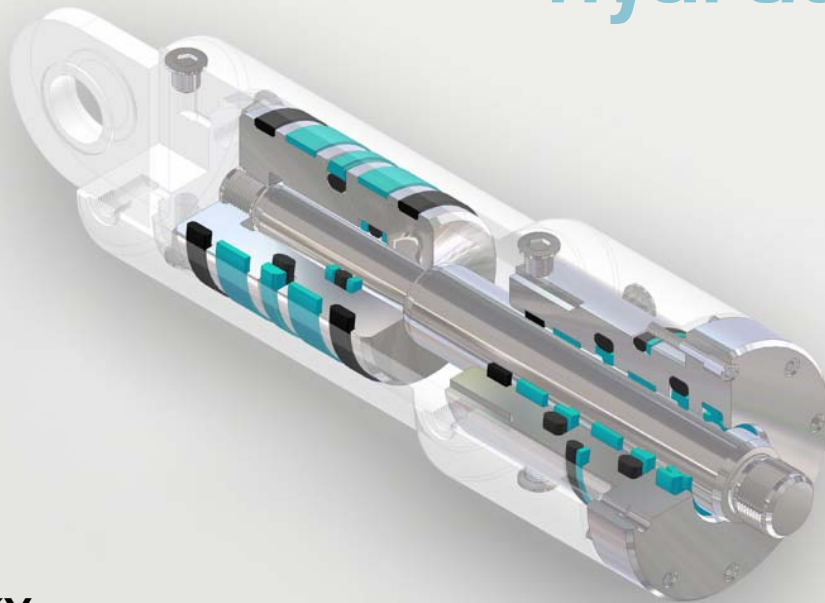


Těsnění přímočarých pohybů hydraulika



STÍRACÍ KROUŽKY



Your Partner for Sealing Technology



Your Partner for Sealing Technology

Firma Trelleborg Sealing Solutions patří mezi nejvýznamnější výrobce a dodavatele těsnících systémů s celosvětovou působností, která disponuje vlastní vývojevou řadou těsnících prvků vyráběných z vlastních patentovaných materiálových směsí. Nabízíme komplexní portfolio těsnění zahrnující to nejlepší z elastomerových, termoplastických, PTFE a kompozitových technologií. Rysy našich řešení lze vystopovat prakticky ve všech možných aplikacích včetně letectví a v automobilovém průmyslu.

Nabízíme své více jak 50leté zkušenosti s vývojem a aplikací těsnících systémů. To zahrnuje návrh a vývoj materiálů a konstrukce těsnění, výrobu prototypů a jejich zkoušky, vlastní výrobu těsnění a jeho montáž. Využíváme přitom nejmodernější nástroje současné vědy. Máme k dispozici rozsáhlou mezinárodní síť čítající na 70 poboček a 30 výrobních závodů rozmístěných po celém světě, strategicky umístěné materiálové a výzkumné laboratoře a mezinárodně propojenou síť konstrukčních a aplikačních center, které se specializují na jednotlivé typy těsnění a jejich použití.

Nepřetržitý výzkum, vývoj a výroba nám zajišťují přední místo ve vývoji nových materiálů. Disponujeme rozsáhlou databází více než 2000 vlastních materiálových receptur.

Díky špičkovým technologiím jsme schopni zajistit efektivní výrobu spojenou s trvalou logistickou podporou. To nám umožňuje vyrábět a dodávat ve velkém množství více jak 40 000 typů těsnění a těsnících systémů zákazníkům po celém světě a plnit tak nejnáročnější požadavky ze všech oblastí průmyslu.

Všechny části naší firmy splňují požadavky norem ISO 9001:2000 nebo/a ISO/TS 16949:2002. Většina výrobních závodů rovněž splňuje požadavky norem QS9000 a VDA 6.1.

Firma Trelleborg Sealing Solutions se opírá o zkušenosti a zdroje mateřské firmy Trelleborg AB, která je jedním z nejpřednějších celosvětových expertů na polymerové technologie.

ISO 9001:2000

ISO/TS 16949:2002

Informace v tomto katalogu jsou uváděny pouze jako všeobecná doporučení a nejsou určena pro žádnou konkrétní aplikaci. Mezní hodnoty tlaku, teploty a rychlosti uvedené v tomto katalogu jsou maximální hodnoty naměřené v laboratoři. V konkrétních aplikacích musí být pamatováno na to, že vlivem vzájemného působení všech provozních parametrů, včetně působení pracovního média, nemusí být tyto maximální hodnoty vždy dosažitelné. Proto je nezbytné, aby se uživatel pro každou jednotlivou aplikaci sám přesvědčil, formou zkoušek, o vhodnosti použití zvoleného typu těsnění a materiálu. Přestože je veškeré úsilí věnováno zajištění přesných a úplných informací, je oblast aplikací našich výrobků velice rozsáhlá a spolehnout se pouze na obecné informace uvedené v tomto katalogu může být riskantní. Firma Trelleborg Sealing Solutions proto nenese odpovědnost za ztráty, škody či náklady přímé i nepřímé, které jsou způsobené využitím informací uvedených v tomto katalogu.

Pokud se Vaše aplikace vyznačuje mimořádnými provozními podmínkami, kontaktujte, prosím, naše technické oddělení naší marketingové kanceláře.

Toto vydání nahrazuje všechna předchozí.

Tento katalog, ani jakákoliv jeho část, nesmí být dále rozmnožován bez našeho svolení.

© Všechny ochranné známky jsou majetkem firmy Trelleborg AB.

Tyrkysová barva je ochrannou známkou firmy Trelleborg AB.

© Trelleborg AB 2007. Všechna práva vyhrazena.

■ Obsah

Volba stíracího kroužku	3
Pokyny pro konstrukci	6
Pokyny pro instalaci	7
Kritéria kvality	9
Pokyny pro skladování	9
Turcon® Excluder® 2	11
Doporučení pro instalaci	15
Turcon® Excluder® 5	19
Doporučení pro instalaci	23
Zurcon® Turcon® Excluder® 500	27
Doporučení pro instalaci	30
Stírací kroužek DA 17.	33
Doporučení pro instalaci	36
Stírací kroužek DA 22.	39
Doporučení pro instalaci	42
Stírací kroužek DA 24.	45
Doporučení pro instalaci	48
Stírací kroužek WRM	51
Doporučení pro instalaci	54
Stírací kroužek ASW	57
Doporučení pro instalaci	60
Stírací kroužek PW	63
Doporučení pro instalaci	66
Stírací kroužek WNE	69
Doporučení pro instalaci	72
Stírací kroužek WNV	75
Doporučení pro instalaci	78
Stírací kroužek SA.	79
Doporučení pro instalaci	82
Stírací kroužek WRM/PC.	85
Doporučení pro instalaci	88
Stírací kroužek SWP	89
Doporučení pro instalaci	92
Kovový stírací kroužek	95
Doporučení pro instalaci	98
Nestandardní typy stíracích kroužků	101



■ Volba stíracího kroužku

Stírací kroužky jsou instalovány převážně v hydraulických válcích za účelem stírání nečistot, cizích částic, třísek, vlhkosti atd. z povrchu pístnice tak, aby nedošlo k jejich vniknutí do systému. Tím zabraňují znečištění hydraulické kapaliny a mechanickému poškození vodicích kroužků, těsnění a dalších komponentů hydraulického obvodu.

V závislosti na aplikaci a těsnicím systému mohou být použity jednočinné nebo dvočinné stírací kroužky, které se výrazně liší svojí funkcí:

- jednočinné stírací kroužky jsou konstruovány tak, aby bránily znečištění z vnějšku
- dvočinné stírací kroužky mají navíc funkci stírání zbytkového filmu provozní kapaliny, čímž zabraňují vnějšímu prosaku; jsou tedy součástí těsnicího systému a musí být navrhovány společně s těsněním

Naše firma vyvinula kompletní řadu stíracích kroužků s optimalizovanou geometrií, které jsou vyráběny z vysoce kvalitních materiálů. Tyto kroužky splňují nejrůznější technické a ekonomické požadavky.

Před výběrem materiálu a typu stíracího kroužku je nezbytné znát všechny požadované funkční parametry. Tabulka I na následujících stranách umožňuje počáteční výběr stíracího kroužku podle specifických požadavků aplikace.

Při konečném výběru stíracího kroužku je nutné vzít do úvahy společně se základními informacemi i podrobné údaje o konstrukčním provedení a montáži jednotlivých typů stíracích kroužků.

Tento katalog je sestaven z přednostních řad produktů našich výrobních závodů. Shodné výrobky z různých závodů jsou technicky ekvivalentní, mohou se však lišit v dostupnosti a ceně. Pro další informace kontaktujte, prosím, naše technické oddělení.

Poznámka k objednání

Všechny „víceprvkové“ standardní stírací kroužky jsou obvykle dodávány jako kompletní sady. Dodávka obsahuje vlastní stírací kroužek a předepínací O-kroužek. Při použití standardních kombinací materiálů uvedených v tomto katalogu nemusí být O-kroužky objednávané samostatně. Nicméně O-kroužky vyrábíme i z jiných materiálů, než uvádí tento katalog (viz katalog „O-kroužky“). Při použití těchto nestandardních kombinací materiálů objednávejte, prosím, O-kroužky zvlášť a v objednacím čísle víceprvkového stíracího kroužku pak vynechte poslední pozici (kód materiálu předepínacího O-kroužku).









Starší tvary stíracích kroužků, které již tento katalog neobsahuje, jsou samozřejmě dále k dispozici. Avšak pro nové aplikace doporučujeme používat typy stíracích kroužků a přednostní velikosti uvedené v tomto katalogu.

Všechny velikosti obsažené v tomto katalogu jsou zpravidla skladem a mohou být dodávány v krátké době. Vyhrazueme si však právo na úpravu našeho výrobního programu.

Pro získání dalších informací o specifických aplikacích a odpovědi na zvláštní technické otázky neváhejte, prosím, kontaktovat naše technické oddělení.

Stírací kroužky








Tabulka I Kritéria pro výběr stíracích kroužků

Stírací kroužek		Aplikace, zatížení			Funkce		Norma	Rozsah průměrů	Typ drážky	Technické údaje*		Standardní materiály stíracích kroužků	
Typ	Strana	Oblast použití	Lehké	Střední	Těžké	Jednočinná				Dvojitá	ISO/DIN		[mm]
											[°C]	[m/s]	
 Turcon® Excluder® 2	11	Všeobecné strojírenství	●	●	●	●		6195 TYP D	4–2600	Dělená < 30 Uzavřená > 30	–45 až +200	15	Turcon® T46
		Obráběcí stroje	●	●	●								
		Vstříkovací lisys	●	●	●								
		Hydraulické servopohony	●	●	●								
		Robotika	●	●	●								
 Turcon® Excluder® 5	19	Vysoce namáhaná hydraulika a mobilní hydraulika	●	●	●	●	6195 TYP D	20–2600	Dělená < 30 Uzavřená > 30	–45 až +200	15	Turcon® T46	
		Lisy	●	●	●								20–2200
		Ocelárny	●	●	●								
 Zurcon® Excluder® 500	27	Mobilní hydraulika	●	●	●	●		6195 TYP D	12–130	Dělená < 25 Uzavřená > 25	–30 až +80	1	Zurcon® Z05
 Stírací kroužek DA 17	33	Všeobecné strojírenství	●	●		●	–	10–440	Dělená < 18 Uzavřená > 18	–30 až +110	1	NBR	
		Obráběcí stroje	●	●									
		Lisy	●	●									
 Stírací kroužek DA 22	39	Všeobecné strojírenství	●	●	●	●	6195 Typ C	5–180	Dělená < 18 Uzavřená > 18	–35 až +100	1	Zurcon® Z201	
		Válce dle ISO	●	●	●								
 Stírací kroužek DA 24	45	Zemědělské stroje	●	●	●	●	–	50–280	Uzavřená	–35 až +100	0,5	Zurcon® Z201	
		Mobilní hydraulika	●	●	●								
		Stavební stroje	●	●	●								
 Stírací kroužek WRM	51	Zemědělské stroje	●	●		●	–	12–260	Uzavřená	–30 až +110	1	NBR	
		Ruční manipulační zařízení	●	●									
 Stírací kroužek ASW	57	Zemědělské stroje	●	●		●	–	6–180	Dělená < 14 Uzavřená > 14	–35 až +100	1	Zurcon® Z201	
		Mobilní hydraulika	●	●									

* Technické údaje udávají maximální hodnoty jednotlivých parametrů. Tyto parametry se navzájem ovlivňují a proto nelze maximální hodnoty použít současně.

** Teplotní rozsah je závislý na materiálu stíracího kroužku včetně materiálu elastomerových předepinacích O-kroužků a na typu média.

Stírací kroužky

Stírací kroužek		Aplikace, zatížení				Funkce		Norma	Rozsah průměrů	Typ drážky	Technické údaje*		Standardní materiály stíracích kroužků
Typ	Strana	Oblast použití	Lehké	Střední	Těžké	Jednočinná	Dvojitá				ISO/DIN	[mm]	
											[°C]	[m/s]	
 Stírací kroužek PW	63	Zemědělské stroje	●	●				-	4–280	Uzavřená	–35 až +80	1	TPU
		Mobilní hydraulika	●	●			●						
 Stírací kroužek WNE	69	Zemědělské stroje	●	●	●			-	8–250	Uzavřená	–35 až +100	1	Zurcon® Z201
		Mobilní hydraulika	●	●	●		●						
 Stírací kroužek WNV	75	Zemědělské stroje	●	●	●			6195 Typ A	16–100	Uzavřená	–35 až +100	1	Zurcon® Z201
		Mobilní hydraulika	●	●	●		●						
		Válce dle ISO	●	●	●		●						
		Vysokozdvížné vozíky	●	●	●		●						
		Zdvíhací plošiny nákladních automobilů	●	●	●		●						
		Válce řízení	●	●	●		●						
 Stírací kroužek SA	79	Zemědělské stroje	●	●				6195 TYP B	6–270	Otevřená	–30 až +110	1	NBR + kov
		Běžné hydraulické válce	●	●			●						
 Stírací kroužek WRM/PC	85	Zemědělské stroje	●	●	●			-	16–175	Otevřená	–35 až +100	1	Zurcon® Z201 + kov
		Mobilní hydraulika	●	●	●		●						
 Stírací kroužek SWP	89	Stavební stroje		●	●			-	25–190	Otevřená	–35 až +100	1	Zurcon® Z201 + kov
		Těsnění čepů ložisek		●	●		●						
 Kovový stírací kroužek	95	Zemědělské stroje	●	●	●			-	12–220	Otevřená	–30 až +120	1	NBR + Mosaz + Kov
		Mobilní hydraulika	●	●	●		●						
		Válce dle ISO	●	●	●		●						

* Technické údaje udávají maximální hodnoty jednotlivých parametrů. Tyto parametry se navzájem ovlivňují a proto nelze maximální hodnoty použít současně.

** Teplotní rozsah je závislý na materiálu stíracího kroužku včetně materiálu elastomerových předepínacích O-kroužků a na typu média.

■ Pokyny pro konstrukci

Jakost povrchu podle DIN EN ISO 4287

Konečná úprava povrchu je zpravidla určována požadavky těsnění pístnice. Funkční spolehlivost a životnost stíracích kroužků závisí ve velké míře na kvalitě a konečné úpravě povrchu, který má být těsněn.

Rýhy, prohlubně, póry, soustředné nebo spirálové stopy po obrábění atd. nejsou přípustné. Vyšší požadavky, v porovnání s povrchem pro statická těsnění, musí být kladeny na konečnou úpravu povrchu pro dynamické těsnění.

Nejčastěji používané charakteristiky pro popis drsnosti povrchu R_a , R_z a R_{max} jsou definovány v normě DIN EN ISO 4287. Avšak tyto charakteristiky samotné nejsou pro stanovení požadavků v těsnicí technice dostatečné. Kromě těchto hodnot by měla být požadována hodnota nosného podílu povrchu R_{mr} podle normy DIN EN ISO 4287. Tento parameter je přímo závislý na použitém způsobu obrábění. Jeho význam a další informace o této problematice naleznete v katalogu „Těsnění přímočarých pohybů – Těsnění pístnice“.

Firma Trelleborg Sealing Solutions doporučuje dodržení následujících hodnot jakosti povrchu:

Tabulka II Jakost povrchu

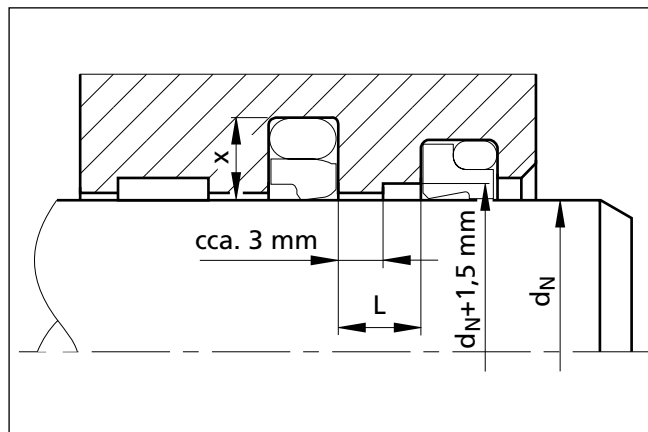
Parametr	Drsnost povrchu [μm]		Povrch drážky
	Těsněný povrch		
	Materiály Turcon®	Materiály Zurcon® a NBR	
R_{max}	0,63–2,50	1,00–4,00	< 16,0
$R_{z\text{ DIN}}$	0,40–1,60	0,63–2,50	< 10,0
R_a	0,05–0,20	0,10–0,40	< 1,6

Hodnota nosného podílu povrchu R_{mr} by měla být přibližně 50–70%, určeno na řezu v hloubce $c = 0,25 \times R_z$ od referenční čáry C_{ref} 5%.

Vzdálenost mezi drážkami

Při kombinaci stíracího kroužku a těsnění pístnice s funkcí hydrodynamické zpětné dodávky, jako je např. Turcon® Stepseal® 2K, doporučujeme následující uspořádání:

- vzdálenost „L“ mezi drážkami těsnění a stíracího kroužku by měla být větší než hloubka drážky „X“
- prostor pro shromažďování kapaliny, která má být vrácena zpět do systému, je vidět na obrázku 1



Obrázek 1 Doporučení pro vzdálenost drážek



■ Pokyny pro instalaci

Všeobecné pokyny pro montáž

Před montáží stíracích kroužků by měla být věnována pozornost následujícímu:

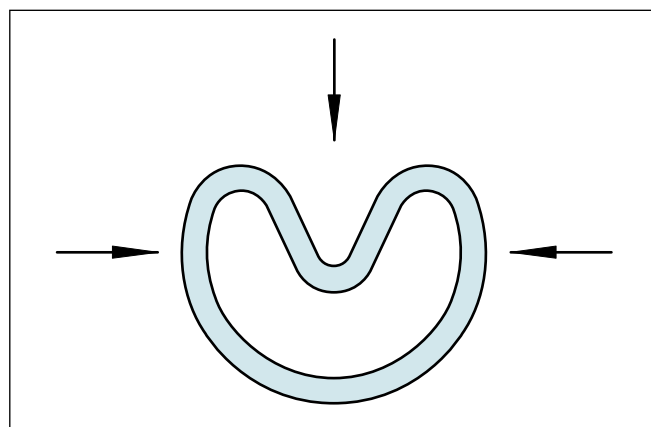
- přesvědčte se, je-li pístnice opatřena zaváděcím sražením; jestliže ne, použijte montážní přípravek
- odjehlete a sraďte nebo zaoblete ostré hrany, zakryjte špičky závitů
- odstraňte třísky po obrábění a další nečistoty a pečlivě vyčistěte všechny díly
- pro usnadnění instalace je možno stírací kroužky namazat, pozornost musí být věnována snášenlivosti materiálu stíracích kroužků s použitým mazivem
- nepoužívejte maziva s pevnými přísadami jako jsou např. molybden disulfid nebo zinek disulfid
- používejte instalační nástroje bez ostrých hran
- doporučujeme zakrytí stíracích kroužků při povrchové úpravě válců

Instalace do uzavřené drážky

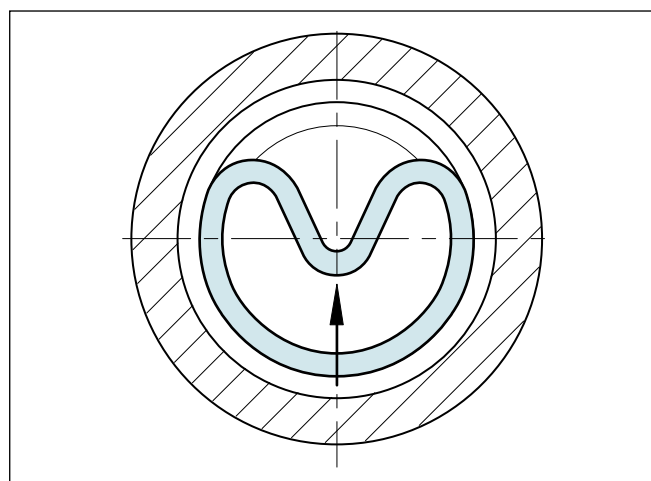
S přihlédnutím k instrukcím v odstavci „Všeobecné pokyny pro montáž“ je montáž našich stíracích kroužků do uzavřené drážky relativně snadná již od malých průměrů.

Pro stírací kroužky z materiálů Zurcon® (nikoliv z materiálu Turcon®) je doporučeno použít montážní přípravky (např. montážní přípravek M22). Musí-li se instalace provést bez těchto přípravků, je nutné postupovat níže uvedeným způsobem. Uvedený postup zároveň platí pro montáž stíracích kroužků z materiálu Turcon®:

- u stíracích kroužků s aktivačním O-kroužkem umístěte předepínací O-kroužek do drážky
- stlačte těsnění Turcon® nebo Zurcon® do tvaru ledviny, těsnění nesmí mít ostré ohyby (obrázek 2)
- vložte stlačený stírací kroužek do drážky a zatlačte ve směru šipky (obrázek 3)
- stírací kroužek vytvarujte rukou opět do kruhového tvaru
- konečnou kalibraci proveďte trnem, který by měl mít sražení 15° až 20° v délce přibližně 30 mm (obrázek 4)

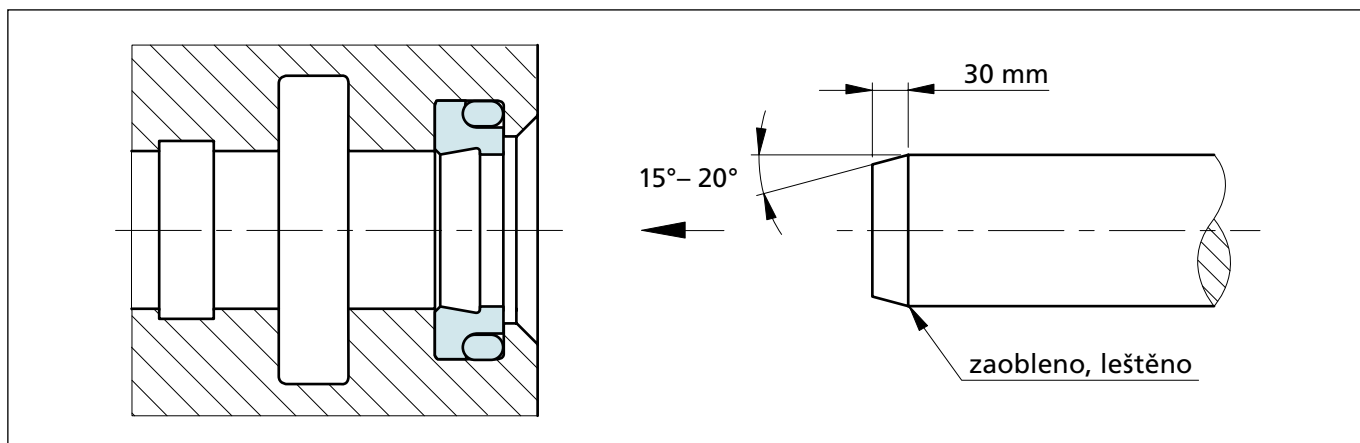


Obrázek 2 Ledvinový tvar deformovaného stíracího kroužku



Obrázek 3 Vložení stíracího kroužku do uzavřené drážky

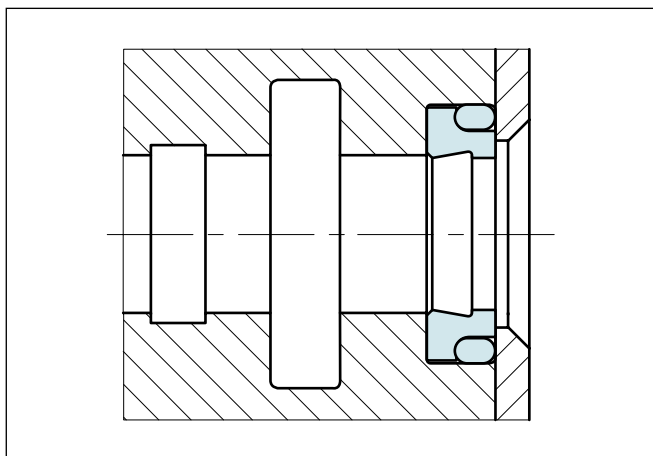
Kalibrační trn by měl být vyroben z materiálu na bázi polymerů (např. PA6) s dobrými kluznými vlastnostmi a kvalitním povrchem, aby nedošlo k poškození stíracího kroužku. Pro kalibraci může být rovněž použita samotná pístnice, je-li opatřena odpovídajícím sražením.



Obrázek 4 Kalibrace instalovaného stíracího kroužku

Instalace do dělené drážky

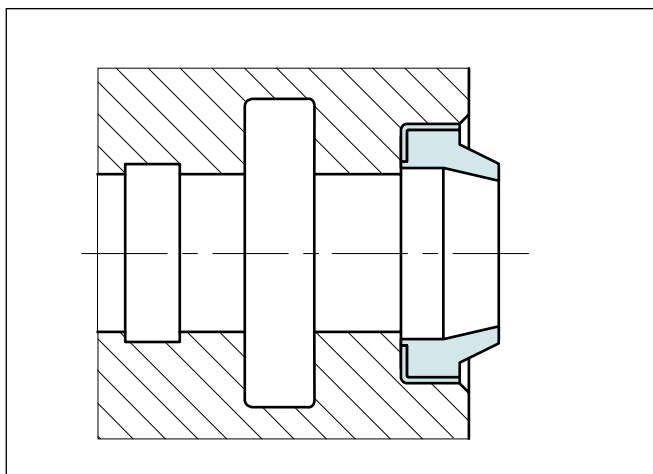
Instalace do dělené drážky je jednoduchá. Pořadí instalace odpovídá uspořádání stíracího kroužku. Jednotlivé díly nesmí být překrouceny. Stírací kroužky aktivované předepínacím O-kroužkem musí být před konečnou montáží pístnice do válce zkalibrovány. Pro kalibraci může být použita příslušná pístnice, je-li opatřena odpovídajícím zaváděcím sražením. Alternativně může být použit kalibrační trn.



Obrázek 5 Instalace stíracího kroužku do dělené drážky

Instalace do otevřené drážky

Některé typy stíracích kroužků mají kovové vnější pouzdro. Tyto typy se montují do otevřených drážek. Stírací kroužek má mírný přesah a do drážky se umísťuje rovnoměrným nalisováním (obrázek 6).



Obrázek 6 Instalace stíracího kroužku do otevřené drážky

■ Kritéria kvality

Definice kritérií kvality podstatně ovlivňují efektivní náklady na použitý těsnicí systém. Stírací kroužky vyráběné naší firmou jsou nepřetržitě kontrolovány podle přísných norem jakosti počínaje opatřováním materiálů až po dodání finálních výrobků.

Certifikace našich výrobních závodů probíhá podle norem QS 9000/ISO 9000 a splňuje specifické požadavky na řízení jakosti a proces nákupu, výroby a marketingu tak, aby byla zajištěna kvalita výrobků.

Naše politika jakosti je řízena a uskutečňována nepřetržitě prostřednictvím organizační struktury a formou pracovních a zkušebních postupů ve všech strategických a rozhodujících oblastech.

Všechny testy stíracích kroužků a jejich materiálů jsou prováděny podle příslušných mezinárodních norem a zkušebních předpisů určených pro jednotlivé skupiny výrobků, jako např. zkušební metoda náhodným výběrem podle DIN ISO 2859, část 1 nebo ISO 3601 (určená pro O-kroužky).

Námi používané materiály jsou vyráběny bez chlorofluorových uhlovodíků a karcinogenních látek.

Znak na desáté pozici našeho typového označení charakterizuje kvalitu daného stíracího kroužku. Oddělovací znaménko na této pozici potvrzuje standardní kvalitu a vyhovění všem údajům v tomto katalogu. Specifické požadavky zákazníků na kvalitu jsou indikovány jiným znakem na této pozici. Pokud vyžadujete jinou než standardní kvalitu, kontaktujte, prosím, naše technické oddělení. Máme zkušenosti se všemi zákaznickými kvalitativními požadavky.

■ Pokyny pro skladování

Stírací kroužky jsou často skladovány jako náhradní díly velmi dlouho. Většina pryží mění během skladování svoje fyzikální vlastnosti a stává se v podstatě nepoužitelná. To je způsobeno např. přílišným tvrdnutím nebo měknutím, tvorbou trhlin a prasklin a dalšími změnami povrchu. Tyto změny mohou být výsledkem působení jednotlivých faktorů, jako např. kyslík, ozón, světlo, teplo, vlhkost, deformace nebo styk s oleji a rozpouštědly nebo kombinací těchto faktorů.

Jestliže je dodrženo několik zásadních pravidel, jejich použitelnost může být udržena po dlouhou dobu.

Základní pokyny pro skladování, čištění a udržování stíracích kroužků z elastomerů jsou popsány v následujících mezinárodních normách:

DIN 7716
BS 3F 68:1977
ISO 2230
DIN 9088

Tyto směrnice poskytují příslušná doporučení pro skladování a skladovací doby elastomerů v závislosti na materiálových třídách.

Následující doporučení jsou založena na příslušných normách a jejich účelem je zajištění nejvhodnějších podmínek pro skladování pryží. Pro uchování optimálních fyzikálních a chemických vlastností jednotlivých stíracích kroužků by měla být zachována následující doporučení:

Teplo

Optimální teplota pro skladování je mezi +5 °C až +25 °C. Je třeba zamezit přímému kontaktu s topnými tělesy, jako jsou např. radiátory, ohříváče vody a přímému slunečnímu záření.

Jestliže je skladovací teplota nižší než +15 °C, může vlivem nízké teploty dojít k ztuhnutí materiálů. Pak je třeba stíracím kroužkům věnovat větší péči a zabránit jejich deformování. Před montáží stíracích kroužků by měla být teplota zvýšena přibližně na +20 °C.

Vlhkost

Relativní vlhkost ve skladovacím prostoru by měla být nižší než 70 %. Velká vlhkost nebo příliš suché prostředí nejsou vhodné. Kondenzace par není přípustná.

Světlo

Elastomerové stírací kroužky by měly být chráněny před světelnými zdroji, zejména před přímým slunečním zářením a náhradními zdroji s ultrafialovým zářením. Nejlepší ochranu zajistí individuální balení stíracích kroužků do plastových sáčků s UV filtrem.

Okna skladovacích místností je vhodné opatřit žaluziemi nebo ochrannými foliemi v červené nebo oranžové barvě.

Radiace

Aby nedošlo k poškození uskladněných výrobků, je třeba je preventivně chránit před všemi zdroji ionizačního záření.

Kyslík a ozón

Elastomerové materiály by měly být chráněny před cirkulujícím vzduchem. Měly by tedy být skladovány v originálním balení nebo ve vzduchotěsných obalech, případně v jiných k tomu vhodných prostředcích.

Také ozón je velmi škodlivý pro některé elastomerové materiály. Proto skladovací prostory nesmí obsahovat žádná zařízení, která generují ozón, jako např. rtuťové výbojky, vysokonapěťová elektrická zařízení, elektromotory a další zařízení, která jsou zdrojem elektrického jiskření nebo elektrického výboje. Rovněž je nutné zabránit vniknutí zplodin hoření a organických výparů do skladových prostor, protože zvyšují nepříznivé působení ozónu.

Deformace

Elastomerové stírací kroužky by měly být skladovány, je-li to možné, ve volném stavu bez natažení, stlačení nebo jiné deformace. Díly balené ve volném stavu (bez deformace) by měly být skladovány v originálním obalu.

Stírací kroužky

Kontakt s kapalinami a polotekutými látkami

Během skladování není přípustný kontakt elastomerových stíracích kroužků s kapalinami a polotekutými látkami, jako jsou např. rozpouštědla, oleje, tuky a další, kromě případů, kdy jsou takto dodána přímo výrobcem.

Kontakt s kovy a nekovy

Určité kovy jako, např. mangan, železo a především měď, slitiny mědi (např. mosaz a kompozity z těchto materiálů), jsou známy svým škodlivým vlivem na některé pryže. Elastomerové stírací kroužky by tedy neměly být skladovány v kontaktu s takovými kovy. Vzhledem k možnému přenosu změkčovadel, nebo i ostatních přísad, nesmí být pryž skladována v kontaktu s PVC. Rozdílné pryže by měly být skladovány odděleně od sebe.

Čištění

Pokud je potřeba, mohou být stírací kroužky očištěny. Čištění je možné provádět mýdlovými prostředky a vodou nebo metylalkoholem (denaturovaným lihem). Avšak do kontaktu s vodou nesmí přijít díly vyztužené tkaninou, díly s kovovými částmi (nebezpečí koroze) a polyuretanové stírací kroužky. Také nesmí být k čištění použity dezinfekční prostředky a jiná organická rozpouštědla. K čištění nesmí být použito žádných předmětů s ostrými hranami. Očištěné díly by měly být vysušeny při pokojové teplotě a neměly by být při vysoušení umístěny u zdrojů tepla.

Doba skladovatelnosti a řízená skladovatelnost

Pokud jsou stírací kroužky skladovány podle doporučených podmínek (viz předchozí odstavce) můžeme brát v úvahu níže zmíněné celkové skladovací doby jednotlivých materiálů.

Polyuretan, Termoplasty	4 roky
NBR, HNBR	6 let
EPDM	8 let
FKM, VMQ, FVMQ	10 let
FFKM, Isolast®	18 let
PTFE, Turcon®, Turcite®	neomezeně

Elastomerové stírací kroužky, které překročí stanovenou dobu (počítáno od data výroby), mohou být přezkoumány a eventuálně uvolněny pro další použití.

Pryžové díly a komponenty s tloušťkou menší než 1,5 mm jsou daleko více náchylné k degradaci oxidací i když jsou skladovány podle doporučených podmínek. Proto by měly být kontrolovány a testovány častěji, než je uvedeno výše.

Pryžové díly/stírací kroužky v zastavěném stavu

Je doporučeno, aby zařízení se zabudovanými stíracími kroužky bylo uvedeno do provozu nejpozději do 6 měsíců po montáži. Maximální doba, po kterou smí pryžové díly bez kontroly zůstat namontované uvnitř uskladněného zařízení, nesmí být delší než výše uvedená skladovací doba. Samozřejmě to také závisí na konstrukci daného zařízení.



TURCON[®] EXCLUDER[®] 2



- dvojčinný stírací kroužek –
- předepínaný O-kroužkem –

MATERIÁLY

- Turcon[®] nebo Zurcon[®] + elastomer –





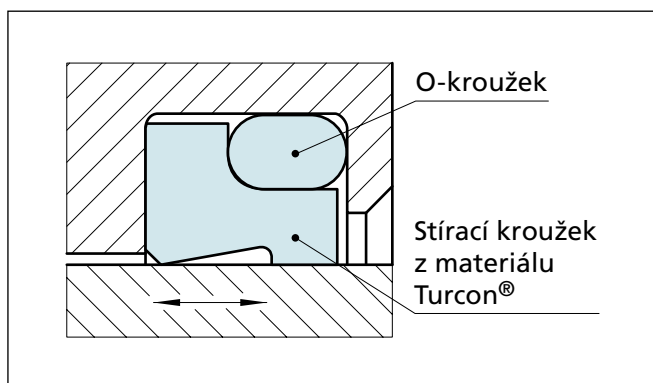
■ Turcon® Excluder® 2

Popis

Turcon® Excluder® 2 je dvojčinný stírací kroužek se dvěma geometricky rozdílnými a opačně situovanými stíracími břitů. Turcon® Excluder® 2 je vždy instalován společně s pružným O-kroužkem v jedné drážce. Stírací funkci vykonává Turcon® Excluder® 2. O-kroužek zajišťuje přitlačení stíracích břitů na stíraný povrch a může kompenzovat průhyby pístnice.

Turcon® Excluder® 2 má dvojí funkci:

- stírá nečistoty při zasouvání pístnice a tím chrání systém před znečištěním
- na straně média zadržuje zbytkový olejový film, který ulpívá na vysouvající se pístnici



Obrázek 7 Turcon® Excluder® 2

Turcon® Excluder® 2 je přednostně používán ve spojení s těsněními pístnice, které umožňují hydrodynamickou zpětnou dodávku jako jsou např. Turcon® Stepseal® 2K nebo Zurcon® Rimseal.

Přednosti

- vynikající kluzné vlastnosti
- bez "stick-slip" efektu
- může kompenzovat relativně velké průhyby pístnice nebo plunžru
- prostorově úsporná konstrukce
- velmi dobrý stírací účinek vnějších nečistot i pevně ulpěných na povrchu
- velmi dobrý stírací účinek zbytkového olejového filmu přilnutého k povrchu pístnice
- velmi vysoká odolnost vůči všem hydraulickým médiím
- k dispozici pro všechny průměry do 2600 mm (Turcon®) a 2200 mm (Zurcon®)
- rozměrová řada podle normy ISO/DIN 6195, typ drážky D

Technické údaje

Rychlost:	do 15 m/s (materiály Turcon®)
Teplota:	–45°C až +200°C (v závislosti na materiálu O-kroužku)
Médium:	hydraulické kapaliny na bázi minerálních olejů, těžkohořlavé hydraulické kapaliny, ekologické hydraulické kapaliny (bio-oleje), voda, vzduch a další, v závislosti na materiálu O-kroužku
Typ drážky:	uzavřená

Důležitá poznámka

Shora uvedené technické údaje udávají maximální hodnoty jednotlivých parametrů. Tyto parametry se navzájem ovlivňují a proto nelze maximální hodnoty použít současně. Typ média rovněž tyto údaje ovlivňuje.



Turcon® Excluder® 2

Materiály

Standardní aplikace

– pro většinu aplikací se osvědčily následující kombinace materiálů:

Stírací kroužek: Turcon® T46
Předepínací O-kroužek: NBR, 70 Shore A
Kód materiálů: T46N

Speciální aplikace

– pro ostatní speciální aplikace je možné použít další kombinace materiálů (tabulka III), popř. kontaktujte, prosím, naše technické oddělení

Tabulka III Dostupné materiály Turcon® a Zurcon® pro stírací kroužky Excluder® 2

Materiál, aplikace, vlastnosti	Kód	Předepínací O-kroužek		Rozsah pracovních teplot* [°C]	Materiál těsněného povrchu	Maximální pracovní rychlost [m/s]
		Materiál	Kód			
Turcon® T46 Standardní materiál pro hydrauliku. Vysoká pevnost v tlaku, dobré kluzné vlastnosti, odolnost proti opotřebení a dobrá odolnost vůči extruzi. Certifikátován BAM. Plnivo: bronz Barva: šedá až tmavě hnědá	T46	NBR-70 Shore A	N	-30 až +100	ocel chromová ocel kalená litina	15
		NBR-70 Shore A pro nízké teploty	T	-45 až +80		
		FKM-70 Shore A	V	-10 až +200		
Turcon® T40 Pro všechny hydraulické kapaliny bez ohledu na jejich mazací schopnosti. Pro vodní hydrauliku a pneumatiku, pro měkký protipovrch, dobrá odolnost vůči extruzi. Plnivo: uhlíková vlákna Barva: šedá	T40	NBR-70 Shore A	N	-30 až +100	ocel ocel chromová ocel nerezová litina hliník bronz slitiny	15
		NBR-70 Shore A pro nízké teploty	T	-45 až +80		
		FKM-70 Shore A	V	-10 až +200		
		EPDM-70 Shore A	E**	-45 až +145		
Turcon® T05 Pro hydraulické kapaliny s dobrou mazací schopností, pro tvrdý protipovrch, velmi dobré kluzné vlastnosti, nízké tření. Plnivo: Turcon® Barva: tyrkysová	T05	NBR-70 Shore A	N	-30 až +100	ocel chromová ocel kalená	15
		NBR-70 Shore A pro nízké teploty	T	-45 až +80		
		FKM-70 Shore A	V	-10 až +200		
Zurcon® Z52*** Pro hydraulické kapaliny s mazací schopností, vysoká odolnost proti otěru. Odlévaný polyuretan Barva: tyrkysová	Z52	NBR-70 Shore A	N	-30 až +100	ocel ocel chromová ocel kalená ocel nerezová litina keramický povrch	2
		NBR-70 Shore A pro nízké teploty	T	-45 až +80		

Standardní materiály.

* Rozsah pracovních teplot platí pouze pro minerální oleje resp. vodu u materiálu EPDM.

** Materiál EPDM není použitelný v minerálním oleji!

*** Maximálně do průměru 2200 mm.

Pokyny pro konstrukci a instalaci

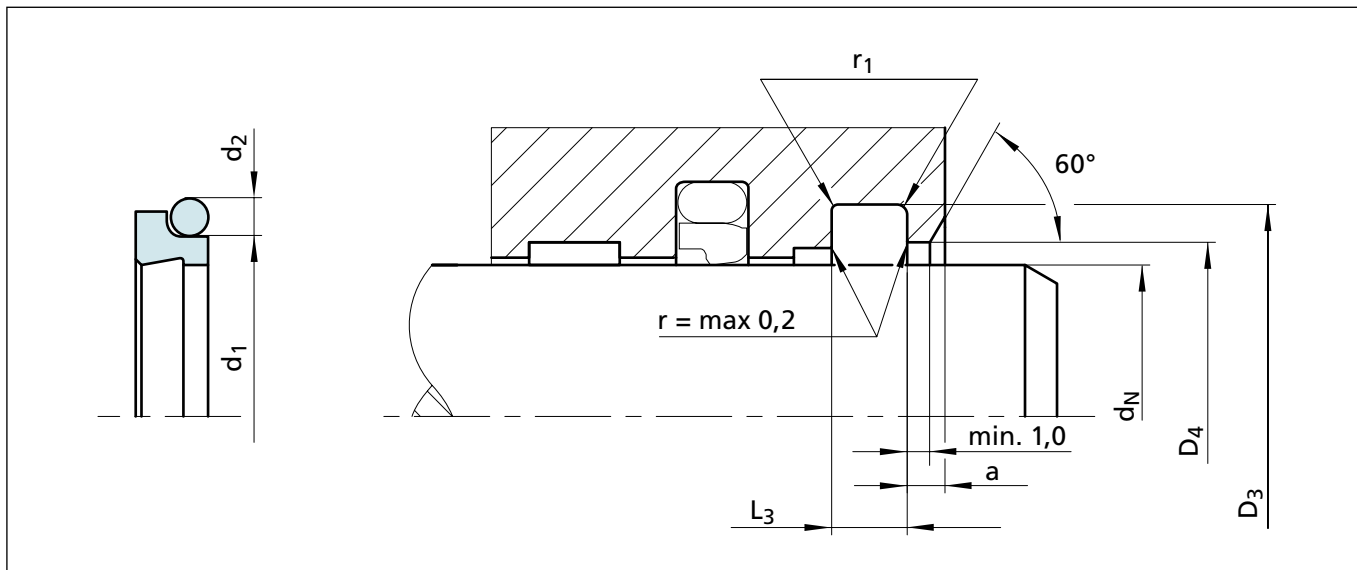
Stírací kroužky Turcon® Excluder® 2 mohou být instalovány do dělených i uzavřených drážek (zástavbové rozměry jsou v tabulce V). Montáž do uzavřených drážek závisí na průměru pístitnice, profilu stíracího kroužku a velikosti průřezu příslušného O-kroužku, viz tabulka IV.

Tabulka IV Instalace do uzavřené drážky

Řada	Průměr pístitnice d_N	Průměr průřezu O-kroužku d_2
WE30	> 30,0	1,78
WE31	> 30,0	2,62
WE32	> 30,0	3,53
WE33	> 40,0	5,33
WE34	> 110,0	7,00
WE35	> 140,0	8,40



■ Doporučení pro instalaci



Obrázek 8 Instalační výkres

Tabulka V Zástavbové rozměry

Řada	Průměr pístnice* d_N f8/h9		Průměr drážky	Šířka drážky	Průměr osazení	Minimální šířka osazení	Průměr průřezu O-kroužku
	Standardní rozsah	Rozšířený rozsah	D_3 H9	$L_3 + 0,2$	D_4 H11	a	d_2
WE30	4,0 – 11,9	4,0 – 130,0	$d_N + 4,8$	3,7	$d_N + 1,5$	2,0	1,78
WE31	12,0 – 64,9	10,0 – 245,0	$d_N + 6,8$	5,0	$d_N + 1,5$	2,0	2,62
WE32	65,0 – 250,9	25,0 – 400,0	$d_N + 8,8$	6,0	$d_N + 1,5$	3,0	3,53
WE33	251,0 – 420,9	40,0 – 655,0	$d_N + 12,2$	8,4	$d_N + 2,0$	4,0	5,33
WE34	421,0 – 650,9	110,0 – 655,0	$d_N + 16,0$	11,0	$d_N + 2,0$	4,0	7,00
WE35	651,0 – 999,9	140,0 – 999,9	$d_N + 20,0$	14,0	$d_N + 2,5$	5,0	8,40
WE35X	$\geq 1000,0$		$d_N + 20,0$	14,0	$d_N + 2,5$	5,0	8,40

* Pro průměry pístnice $d_N > 400$ mm doporučujeme použít Turcon® Excluder® 5.

Příklad objednání

Turcon® Excluder® 2, kompletně s O-kroužkem, standardní rozsah, řada WE31 (z tabulky V)

Průměr pístnice: $d_N = 50,0$ mm

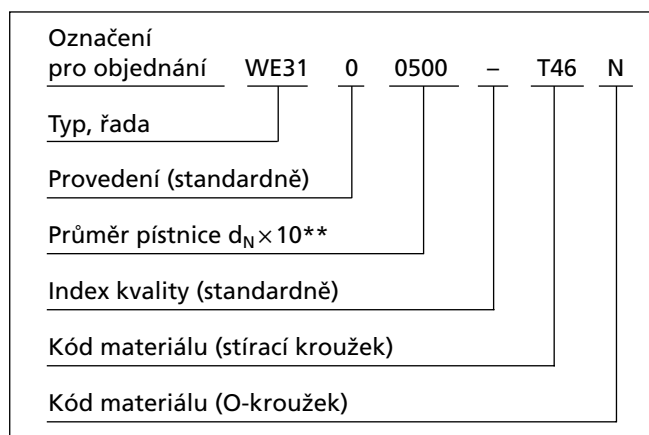
Průměr drážky: $D_3 = 56,8$ mm

Šířka drážky: $L_3 = 5,0$ mm

Typové označení: WE3100500 (z tabulky VI)

Vyberte materiál z tabulky III. Odpovídající kód je připojen k typovému označení (z tabulky VI). Společně tvoří označení pro objednání. Pro všechny mezilehlé velikosti mimo tabulku VI může být označení pro objednání stanoveno podle následujícího příkladu.

** pro průměry pístnic $d_N \geq 1000,0$ mm odpadá násobení $\times 10$.
Např.: $d_N = 1200,0$ mm, řada WE35X bude mít typové označení: WE35X1200 – T46N





Tabulka VI Rozměrová řada / Typové označení

Průměr pístnice	Průměr drážky	Šířka drážky	Průměr osazení	Minimální šířka osazení	Maximální poloměr	Typové označení	Rozměry O-kroužku
d_N f8/h9	D_3 H9	L_3 +0,2	D_4 H11	a	r_1		$d_1 \times d_2$
● 4,0	8,8	3,7	5,5	2,0	0,4	WE3000040	5,60×1,80
● 5,0	9,8	3,7	6,5	2,0	0,4	WE3000050	6,70×1,80
● 6,0	10,8	3,7	7,5	2,0	0,4	WE3000060	7,65×1,78
● 8,0	12,8	3,7	9,5	2,0	0,4	WE3000080	9,25×1,78
● 10,0	14,8	3,7	11,5	2,0	0,4	WE3000100	11,80×1,80
● 12,0	18,8	5,0	13,5	2,0	0,8	WE3100120	13,94×2,62
● 14,0	20,8	5,0	15,5	2,0	0,8	WE3100140	15,54×2,62
15,0	21,8	5,0	16,5	2,0	0,8	WE3100150	17,12×2,62
16,0	20,8	3,7	17,5	2,0	0,4	WE3000160	17,17×1,78
● 16,0	22,8	5,0	17,5	2,0	0,8	WE3100160	18,00×2,65
18,0	22,8	3,7	19,5	2,0	0,4	WE3000180	19,00×1,80
● 18,0	24,8	5,0	19,5	2,0	0,8	WE3100180	20,29×2,62
● 20,0	26,8	5,0	21,5	2,0	0,8	WE3100200	21,89×2,62
● 22,0	28,8	5,0	23,5	2,0	0,8	WE3100220	23,47×2,62
● 25,0	31,8	5,0	26,5	2,0	0,8	WE3100250	26,64×2,62
● 28,0	34,8	5,0	29,5	2,0	0,8	WE3100280	29,82×2,62
30,0	34,8	3,7	31,5	2,0	0,4	WE3000300	31,47×1,78
30,0	36,8	5,0	31,5	2,0	0,8	WE3100300	31,42×2,62
● 32,0	38,8	5,0	33,5	2,0	0,8	WE3100320	34,59×2,62
35,0	41,8	5,0	36,5	2,0	0,8	WE3100350	36,17×2,62
● 36,0	42,8	5,0	37,5	2,0	0,8	WE3100360	37,77×2,62
37,0	43,8	5,0	38,5	2,0	0,8	WE3100370	39,34×2,62
● 40,0	46,8	5,0	41,5	2,0	0,8	WE3100400	42,52×2,62
42,0	48,8	5,0	43,5	2,0	0,8	WE3100420	44,12×2,62
● 45,0	51,8	5,0	46,5	2,0	0,8	WE3100450	47,29×2,62
49,0	55,8	5,0	50,5	2,0	0,8	WE3100490	50,47×2,62
● 50,0	56,8	5,0	51,5	2,0	0,8	WE3100500	52,07×2,62
50,8	57,6	5,0	52,3	2,0	0,8	WE3100508	52,07×2,62
54,0	60,8	5,0	55,5	2,0	0,8	WE3100540	55,25×2,62
55,0	61,8	5,0	56,5	2,0	0,8	WE3100550	56,82×2,62
● 56,0	62,8	5,0	57,5	2,0	0,8	WE3100560	58,42×2,62
60,0	66,8	5,0	61,5	2,0	0,8	WE3100600	61,60×2,62
● 63,0	69,8	5,0	64,5	2,0	0,8	WE3100630	64,77×2,62

Všechny **tučně** tištěné průměry pístnice vyhovují doporučením normy ISO 3320. Dodávány mohou být rovněž jiné rozměry a ostatní mezi-
lehle velikosti do průměru 2600 mm včetně palcových rozměrů.

- Zástavbové rozměry podle ISO/DIN 6195, typ drážky D.



Průměr pístnice	Průměr drážky	Šířka drážky	Průměr osazení	Minimální šířka osazení	Maximální poloměr	Typové označení	Rozměry O-kroužku
d_N f8/h9	D_3 H9	L_3 +0,2	D_4 H11	a	r_1		$d_1 \times d_2$
65,0	73,8	6,0	66,5	3,0	1,0	WE3200650	66,27 × 3,53
70,0	78,8	6,0	71,5	3,0	1,0	WE3200700	72,62 × 3,53
75,0	83,8	6,0	76,5	3,0	1,0	WE3200750	75,79 × 3,53
80,0	88,8	6,0	81,5	3,0	1,0	WE3200800	82,14 × 3,53
85,0	93,8	6,0	86,5	3,0	1,0	WE3200850	83,52 × 3,53
90,0	98,8	6,0	91,5	3,0	1,0	WE3200900	91,67 × 3,53
95,0	103,8	6,0	96,5	3,0	1,0	WE3200950	98,02 × 3,53
100,0	108,8	6,0	101,5	3,0	1,0	WE3201000	101,19 × 3,53
105,0	113,8	6,0	106,5	3,0	1,0	WE3201050	107,54 × 3,53
110,0	118,8	6,0	111,5	3,0	1,0	WE3201100	110,72 × 3,53
115,0	123,8	6,0	116,5	3,0	1,0	WE3201150	117,07 × 3,53
120,0	128,8	6,0	121,5	3,0	1,0	WE3201200	120,24 × 3,53
125,0	133,8	6,0	126,5	3,0	1,0	WE3201250	126,59 × 3,53
130,0	138,8	6,0	131,5	3,0	1,0	WE3201300	132,94 × 3,53
135,0	143,8	6,0	136,5	3,0	1,0	WE3201350	136,12 × 3,53
137,0	145,8	6,0	138,5	3,0	1,0	WE3201370	139,29 × 3,53
140,0	148,8	6,0	141,5	3,0	1,0	WE3201400	142,47 × 3,53
145,0	153,8	6,0	146,5	3,0	1,0	WE3201450	145,64 × 3,53
150,0	158,8	6,0	151,5	3,0	1,0	WE3201500	151,99 × 3,53
160,0	168,8	6,0	161,5	3,0	1,0	WE3201600	158,34 × 3,53
170,0	178,8	6,0	171,5	3,0	1,0	WE3201700	171,04 × 3,53
180,0	188,8	6,0	181,5	3,0	1,0	WE3201800	177,39 × 3,53
190,0	198,8	6,0	191,5	3,0	1,0	WE3201900	190,09 × 3,53
200,0	208,8	6,0	201,5	3,0	1,0	WE3202000	202,79 × 3,53
210,0	218,8	6,0	211,5	3,0	1,0	WE3202100	209,14 × 3,53
220,0	228,8	6,0	221,5	3,0	1,0	WE3202200	221,84 × 3,53
230,0	238,8	6,0	231,5	3,0	1,0	WE3202300	228,19 × 3,53
240,0	248,8	6,0	241,5	3,0	1,0	WE3202400	240,89 × 3,53
250,0	258,8	6,0	251,5	3,0	1,0	WE3202500	253,59 × 3,53
260,0	272,2	8,4	262,0	4,0	1,5	WE3302600	253,59 × 5,33
280,0	292,2	8,4	282,0	4,0	1,5	WE3302800	278,77 × 5,33
300,0	312,2	8,4	302,0	4,0	1,5	WE3303000	304,17 × 5,33
320,0	332,2	8,4	322,0	4,0	1,5	WE3303200	329,57 × 5,33
350,0	362,2	8,4	352,0	4,0	1,5	WE3303500	354,97 × 5,33
360,0	372,2	8,4	362,0	4,0	1,5	WE3303600	354,97 × 5,33
370,0	382,2	8,4	372,0	4,0	1,5	WE3303700	365,00 × 5,30

Všechny **tučně** tištěné průměry pístnice vyhovují doporučením normy ISO 3320. Dodávány mohou být rovněž jiné rozměry a ostatní mezi-lehlé velikosti do průměru 2600 mm včetně palcových rozměrů.

- Zástavbové rozměry podle ISO/DIN 6195, typ drážky D.



Turcon® Excluder® 2

Průměr pístnice	Průměr drážky	Šířka drážky	Průměr osazení	Minimální šířka osazení	Maximální poloměr	Typové označení	Rozměry O-kroužku
d_N f8/h9	D_3 H9	L_3 +0,2	D_4 H11	a	r_1		$d_1 \times d_2$
400,0	412,2	8,4	402,0	4,0	1,5	WE3304000	405,26×5,33
440,0	456,0	11,0	442,0	4,0	1,5	WE3404400	443,36×7,00
480,0	496,0	11,0	482,0	4,0	1,5	WE3404800	481,46×7,00
600,0	616,0	11,0	602,0	4,0	1,5	WE3406000	608,08×7,00
630,0	646,0	11,0	632,0	4,0	1,5	WE3406300	633,48×7,00
680,0	700,0	14,0	682,5	5,0	2,0	WE3506800	680,00×8,40
700,0	720,0	14,0	702,5	5,0	2,0	WE3507000	705,00×8,40
770,0	790,0	14,0	772,5	5,0	2,0	WE3507700	774,10×8,40
828,0	848,0	14,0	830,5	5,0	2,0	WE3508280	830,00×8,40
880,0	900,0	14,0	882,5	5,0	2,0	WE3508800	888,00×8,40
900,0	920,0	14,0	902,5	5,0	2,0	WE3509000	904,00×8,40
1030,0	1050,0	14,0	1032,5	5,0	2,0	WE35X1030	1035,00×8,40
1180,0	1200,0	14,0	1182,5	5,0	2,0	WE35X1180	1185,00×8,40

Všechny **tučně** tištěné průměry pístnice vyhovují doporučením normy ISO 3320. Dodávány mohou být rovněž jiné rozměry a ostatní mezi-
lehle velikosti do průměru 2600 mm včetně palcových rozměrů.

- Zástavbové rozměry podle ISO/DIN 6195, typ drážky D.

TURCON[®] EXCLUDER[®] 5



- dvojčinný stírací kroužek –
- předepínaný O-kroužkem –

MATERIÁLY

- Turcon[®] nebo Zurcon[®] + elastomer –





■ Turcon® Excluder® 5

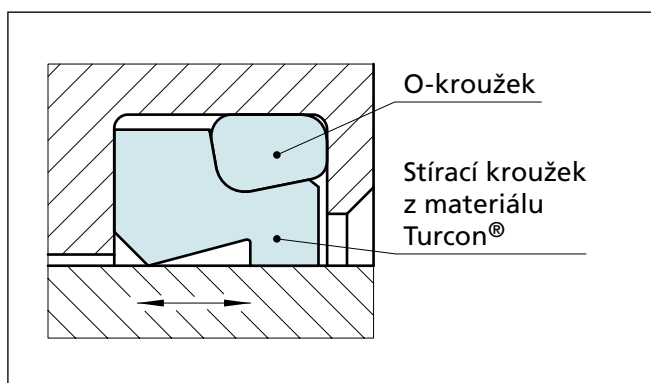
Popis

Turcon® Excluder® 5 je patentem chráněný dvojčinný stírací kroužek se dvěma geometricky rozdílnými a opačně situovanými stíracími břitů. Turcon® Excluder® 5 je vždy instalován společně s pružným O-kroužkem v jedné drážce. Stírací funkci vykonává Turcon® Excluder® 5. O-kroužek zajišťuje přitlačení stíracích břitů na stíraný povrch a může kompenzovat průhyby pístnice.

Turcon® Excluder® 5 má dvojí funkci:

- stírá nečistoty při zasouvání pístnice a tím chrání systém před znečištěním
- na straně média zadržuje zbytkový olejový film, který ulpívá na vysouvající se pístnici

Turcon® Excluder® 5 je patentován a registrován pod tímto číslem patentu: EP 023 5568



Obrázek 9 Turcon® Excluder® 5

Turcon® Excluder® 5 je přednostně používán ve spojení s těsněními pístnice, které umožňují hydrodynamickou zpětnou dodávku jako jsou např. Turcon® Stepseal® 2K nebo Zurcon® Rimseal.

Přednosti

- vynikající kluzné vlastnosti
- bez "stick-slip" efektu
- masivní stírací kroužek pro těžké provozní podmínky
- může kompenzovat relativně velké průhyby pístnice nebo plunžru
- velmi dobrý stírací účinek vnějších nečistot i pevně ulpěných na povrchu
- velmi dobrý stírací účinek zbytkového olejového filmu přilnutého k povrchu pístnice
- shodná instalace se stíracími kroužky Zurcon® Excluder® 500
- velmi vysoká odolnost vůči všem hydraulickým médiím
- k dispozici pro všechny průměry do 2600 mm (Turcon®) a 2200 mm (Zurcon®)
- rozměrová řada podle normy ISO/DIN 6195, typ drážky D

Technické údaje

- Rychlost: do 15 m/s (materiály Turcon®)
- Teplota: -45°C až +200°C (Turcon®)
(v závislosti na materiálu O-kroužku)
- Médium: hydraulické kapaliny na bázi minerálních olejů, těžkohořlavé hydraulické kapaliny, ekologické hydraulické kapaliny (biooleje), voda, vzduch a další, v závislosti na materiálu O-kroužku
- Typ drážky: uzavřená

Důležitá poznámka

Shora uvedené technické údaje udávají maximální hodnoty jednotlivých parametrů. Tyto parametry se navzájem ovlivňují a proto nelze maximální hodnoty použít současně. Typ média rovněž tyto údaje ovlivňuje.



Materiály

Standardní aplikace

– aplikace, kde je médium minerální olej nebo médium s dobrými mazacími vlastnostmi:

Stírací kroužek: Turcon® T46

Předepínací O-kroužek: NBR nebo FKM, 70 Shore A (v závislosti na teplotě)

Kód materiálů: T46N resp. T46V

Speciální aplikace

– v případě těsnění povrchů s horším opracováním je vhodná následující kombinace materiálů:

Stírací kroužek: Zurcon® Z52

Předepínací O-kroužek: NBR, 70 Shore A

Kód materiálů: Z52N

– pro ostatní speciální aplikace je možné použít další kombinace materiálů (viz tabulka VII), popřípadě kontaktujte, prosím, naše technické oddělení

Tabulka VII Dostupné materiály Turcon® a Zurcon® pro stírací kroužky Excluder® 5

Materiál, aplikace, vlastnosti	Kód	Předepínací O-kroužek		Rozsah pracovních teplot* [°C]	Materiál těsněného povrchu	Maximální pracovní rychlost [m/s]
		Materiál	Kód			
Turcon® T46 Standardní materiál pro hydrauliku. Vysoká pevnost v tlaku, dobré kluzné vlastnosti, odolnost proti opotřebení a dobrá odolnost vůči extruzi. Certifikátován BAM. Plnivo: bronz Barva: šedá až tmavě hnědá	T46	NBR-70 Shore A	N	-30 až +100	ocel chromová ocel kalená litina	15
		NBR-70 Shore A pro nízké teploty	T	-45 až +80		
		FKM-70 Shore A	V	-10 až +200		
Turcon® T40 Pro všechny hydraulické kapaliny bez ohledu na jejich mazací schopnosti. Pro vodní hydrauliku a pneumatiku, pro měkký protipovrch, dobrá odolnost vůči extruzi. Plnivo: uhlíková vlákna Barva: šedá	T40	NBR-70 Shore A	N	-30 až +100	ocel ocel chromová ocel nerezová litina hliník bronz slitiny	15
		NBR-70 Shore A pro nízké teploty	T	-45 až +80		
		FKM-70 Shore A	V	-10 až +200		
		EPDM-70 Shore A	E**	-45 až +145		
Zurcon® Z52*** Pro hydraulické kapaliny s mazací schopností, vysoká odolnost proti otěru. Odlévaný polyuretan Barva: tyrkysová	Z52	NBR-70 Shore A	N	-30 až +100	ocel ocel chromová ocel kalená ocel nerezová litina keramický povrch	2
		NBR-70 Shore A pro nízké teploty	T	-45 až +80		

Standardní materiály.

* Rozsah pracovních teplot platí pouze pro minerální oleje resp. vodu u materiálu EPDM.

** Materiál EPDM není použitelný v minerálním oleji!

*** Maximálně do průměru 2200 mm.

Pokyny pro konstrukci a instalaci

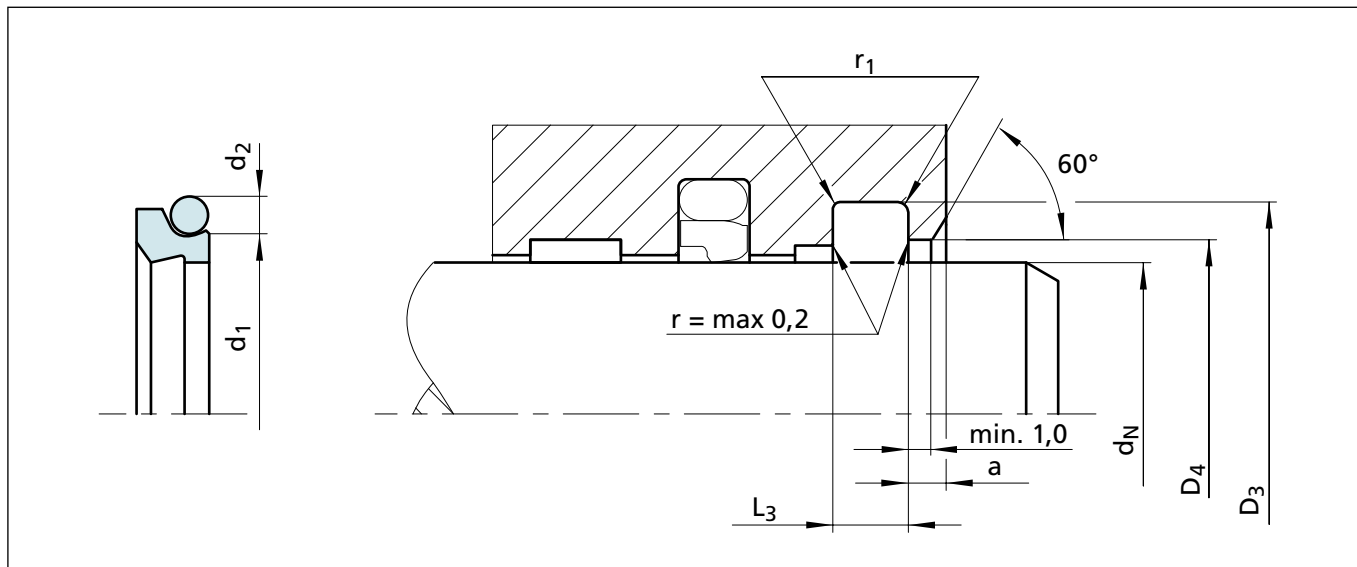
Stírací kroužky Turcon® Excluder® 5 mohou být instalovány do dělených i uzavřených drážek (zástavbové rozměry jsou v tabulce IX). Montáž do uzavřených drážek závisí na průměru pístnice, profilu stíracího kroužku a průměru průřezu příslušného O-kroužku, viz tabulka VIII.

Tabulka VIII Instalace do uzavřené drážky

Turcon® Excluder® 5 řada	Průměr pístnice d _N	Průměr průřezu O-kroužku d ₂
WE50	> 30,0	2,62
WE51	> 40,0	2,62
WE52	> 70,0	3,53
WE53	> 100,0	5,33
WE54	> 140,0	7,00
WE55	> 180,0	8,40



■ Doporučení pro instalaci



Obrázek 10 Instalační výkres

Tabulka IX Zástavbové rozměry

Řada	Průměr pístnice d_N f8/h9		Průměr drážky	Šířka drážky	Průměr osazení	Minimální šířka osazení	Průměr průřezu O-kroužku
	Standardní rozsah	Rozšířený rozsah	D_3 H9	$L_3 + 0,2$	D_4 H11	a	d_2
WE50	19,0 – 39,9	19,0 – 100,0	$d_N + 7,6$	4,2	$d_N + 1,5$	3,0	2,62
WE51	40,0 – 69,9	30,0 – 200,0	$d_N + 8,8$	6,3	$d_N + 1,5$	3,0	2,62
WE52	70,0 – 139,9	70,0 – 360,0	$d_N + 12,2$	8,1	$d_N + 2,0$	4,0	3,53
WE53	140,0 – 399,9	100,0 – 650,0	$d_N + 16,0$	9,5	$d_N + 2,5$	5,0	5,33
WE54	400,0 – 649,9	200,0 – 650,0	$d_N + 24,0$	14,0	$d_N + 2,5$	8,0	7,00
WE55	650,0 – 999,9	400,0 – 999,9	$d_N + 27,3$	16,0	$d_N + 2,5$	10,0	8,40
WE55X	≥ 1000		$d_N + 27,3$	16,0	$d_N + 2,5$	10,0	8,40

Příklad objednání

Turcon® Excluder® 5, kompletně s O-kroužkem, standardní rozsah, řada WE51 (z tabulky IX)

Průměr pístnice: $d_N = 50,0$ mm

Průměr drážky: $D_3 = 58,8$ mm

Šířka drážky: $L_3 = 6,3$ mm

Typové označení: WE5100500 (z tabulky X)

Vyberte materiál z tabulky VII. Odpovídající kód je připojen k typovému označení (z tabulky X). Společně tvoří označení pro objednání. Pro všechny mezilehlé velikosti mimo tabulku X může být označení pro objednání stanoveno podle následujícího příkladu.

* Pro průměry pístnic $d_N \geq 1000,0$ mm odpadá násobení $\times 10$.
Např.: $d_N = 1200,0$ mm, řada WE55X bude mít typové označení: WE55X1200 – T46N

Označení pro objednání	WE51	0	0500	–	T46	N
Typ, řada						
Provedení (standardně)						
Průměr pístnice $d_N \times 10^*$						
Index kvality (standardně)						
Kód materiálu (stírací kroužek)						
Kód materiálu (O-kroužek)						



Tabulka X Rozměrová řada / Typové označení

Průměr pístnice	Průměr drážky	Šířka drážky	Průměr osazení	Minimální šířka osazení	Maximální poloměr	Typové označení	Rozměry O-kroužku
d_N f8/h9	D_3 H9	L_3 +0,2	D_4 H11	a	r_1		$d_1 \times d_2$
20,0	27,6	4,2	21,5	3,0	0,8	WE5000200	21,89×2,62
25,0	32,6	4,2	26,5	3,0	0,8	WE5000250	28,24×2,62
28,0	35,6	4,2	29,5	3,0	0,8	WE5000280	29,82×2,62
30,0	37,6	4,2	31,5	3,0	0,8	WE5000300	32,99×2,62
32,0	39,6	4,2	33,5	3,0	0,8	WE5000320	34,59×2,62
36,0	43,6	4,2	37,5	3,0	0,8	WE5000360	37,77×2,62
● 40,0	48,8	6,3	41,5	3,0	0,8	WE5100400	44,12×2,62
42,0	50,8	6,3	43,5	3,0	0,8	WE5100420	45,69×2,62
● 45,0	53,8	6,3	46,5	3,0	0,8	WE5100450	48,90×2,62
● 50,0	58,8	6,3	51,5	3,0	0,8	WE5100500	53,64×2,62
55,0	63,8	6,3	56,5	3,0	0,8	WE5100550	58,42×2,62
● 56,0	64,8	6,3	57,5	3,0	0,8	WE5100560	59,99×2,62
60,0	68,8	6,3	61,5	3,0	0,8	WE5100600	63,17×2,62
● 63,0	71,8	6,3	64,5	3,0	0,8	WE5100630	66,34×2,62
65,0	73,8	6,3	66,5	3,0	0,8	WE5100650	67,95×2,62
● 70,0	78,8	6,3	71,5	3,0	0,8	WE5100700	72,69×2,62
● 70,0	82,2	8,1	72,0	4,0	1,0	WE5200700	75,79×3,53
75,0	87,2	8,1	77,0	4,0	1,0	WE5200750	78,97×3,53
● 80,0	88,8	6,3	81,5	3,0	1,0	WE5100800	82,22×2,62
● 80,0	92,2	8,1	82,0	4,0	1,0	WE5200800	85,32×3,53
85,0	97,2	8,1	87,0	4,0	1,0	WE5200850	88,49×3,53
● 90,0	98,8	6,3	91,5	3,0	1,0	WE5100900	94,92×2,62
● 90,0	102,2	8,1	92,0	4,0	1,0	WE5200900	94,84×3,53
97,0	109,2	8,1	99,0	4,0	1,0	WE5200970	101,19×3,53
99,0	111,2	8,1	101,0	4,0	1,0	WE5200990	104,37×3,53
● 100,0	108,8	6,3	101,5	3,0	1,0	WE5101000	101,27×2,62
● 100,0	112,2	8,1	102,0	4,0	1,0	WE5201000	104,37×3,53
105,0	117,2	8,1	107,0	4,0	1,0	WE5201050	110,72×3,53
● 110,0	118,8	6,3	111,5	3,0	1,0	WE5101100	113,97×2,62
● 110,0	122,2	8,1	112,0	4,0	1,0	WE5201100	113,89×3,53
115,0	127,2	8,1	117,0	4,0	1,0	WE5201150	120,24×3,53
120,0	132,2	8,1	122,0	4,0	1,0	WE5201200	123,42×3,53
● 125,0	133,8	6,3	126,5	3,0	1,0	WE5101250	126,67×2,62

Všechny **tučně** tištěné průměry pístnice vyhovují doporučením normy ISO 3320. Dodávány mohou být rovněž jiné rozměry a ostatní mezi-lehlé velikosti do průměru 2600 mm včetně palcových rozměrů.

● Zástavbové rozměry podle ISO/DIN 6195, typ drážky D.



Průměr pístnice	Průměr drážky	Šířka drážky	Průměr osazení	Minimální šířka osazení	Maximální poloměr	Typové označení	Rozměry O-kroužku
d_N f8/h9	D_3 H9	L_3 +0,2	D_4 H11	a	r_1		$d_1 \times d_2$
● 125,0	137,2	8,1	127,0	4,0	1,0	WE5201250	129,77 × 3,53
125,4	137,6	8,1	127,4	4,0	1,0	WE5201254	129,77 × 3,53
130,0	142,2	8,1	132,0	4,0	1,0	WE5201300	136,12 × 3,53
135,0	147,2	8,1	137,0	4,0	1,0	WE5201350	139,29 × 3,53
● 140,0	152,2	8,1	142,0	4,0	1,0	WE5201400	145,64 × 3,53
● 140,0	156,0	9,5	142,5	5,0	1,5	WE5301400	145,42 × 5,33
140,5	156,5	9,5	143,0	5,0	1,5	WE5301405	145,42 × 5,33
150,0	166,0	9,5	152,5	5,0	1,5	WE5301500	151,77 × 5,33
153,0	169,0	9,5	155,5	5,0	1,5	WE5301530	158,12 × 5,33
155,0	171,0	9,5	157,5	5,0	1,5	WE5301550	158,12 × 5,33
● 160,0	172,2	8,1	162,0	4,0	1,0	WE5201600	164,69 × 3,53
● 160,0	176,0	9,5	162,5	5,0	1,5	WE5301600	164,47 × 5,33
165,0	181,0	9,5	167,5	5,0	1,5	WE5301650	170,82 × 5,33
170,0	186,0	9,5	172,5	5,0	1,5	WE5301700	177,17 × 5,33
175,0	191,0	9,5	177,5	5,0	1,5	WE5301750	177,17 × 5,33
● 180,0	192,2	8,1	182,0	4,0	1,0	WE5201800	183,74 × 3,53
● 180,0	196,0	9,5	182,5	5,0	1,5	WE5301800	183,52 × 5,33
188,2	204,2	9,5	190,7	5,0	1,5	WE5301882	189,87 × 5,33
190,0	206,0	9,5	192,5	5,0	1,5	WE5301900	196,22 × 5,33
192,0	208,0	9,5	194,5	5,0	1,5	WE5301920	196,22 × 5,33
● 200,0	212,2	8,1	202,0	4,0	1,0	WE5202000	202,79 × 3,53
● 200,0	216,0	9,5	202,5	5,0	1,5	WE5302000	202,57 × 5,33
211,0	227,0	9,5	213,5	5,0	1,5	WE5302110	215,27 × 5,33
● 220,0	232,2	8,1	222,0	4,0	1,0	WE5202200	221,84 × 3,53
● 220,0	236,0	9,5	222,5	5,0	1,5	WE5302200	221,62 × 5,33
240,0	256,0	9,5	242,5	5,0	1,5	WE5302400	247,02 × 5,33
● 250,0	262,2	8,1	252,0	4,0	1,0	WE5202500	253,59 × 3,53
● 250,0	266,0	9,5	252,5	5,0	1,5	WE5302500	253,37 × 5,33
260,0	276,0	9,5	262,5	5,0	1,5	WE5302600	266,07 × 5,33
270,0	286,0	9,5	272,5	5,0	1,5	WE5302700	278,77 × 5,33
● 280,0	292,2	8,1	282,0	4,0	1,5	WE5202800	278,99 × 3,53
● 280,0	296,0	9,5	282,5	5,0	1,5	WE5302800	278,77 × 5,33
300,0	316,0	9,5	302,5	5,0	1,5	WE5303000	304,17 × 5,33
● 320,0	332,2	8,1	322,0	4,0	1,5	WE5203200	329,79 × 3,53
● 320,0	336,0	9,5	322,5	5,0	1,5	WE5303200	329,57 × 5,33
330,0	346,0	9,5	332,5	5,0	1,5	WE5303300	329,57 × 5,33

Všechny **tučně** tištěné průměry pístnice vyhovují doporučením normy ISO 3320. Dodávány mohou být rovněž jiné rozměry a ostatní mezi-
lehle velikosti do průměru 2600mm včetně palcových rozměrů.

● Zástavbové rozměry podle ISO/DIN 6195, typ drážky D.



Turcon® Excluder® 5

Průměr pístnice	Průměr drážky	Šířka drážky	Průměr osazení	Minimální šířka osazení	Maximální poloměr	Typové označení	Rozměry O-kroužku
d_N f8/h9	D_3 H9	L_3 +0,2	D_4 H11	a	r_1		$d_1 \times d_2$
350,0	366,0	9,5	352,5	5,0	1,5	WE5303500	354,97×5,33
● 360,0	372,2	8,1	362,0	4,0	1,5	WE5203600	355,19×3,53
● 360,0	376,0	9,5	362,5	5,0	1,5	WE5303600	365,00×5,30
380,0	396,0	9,5	382,5	5,0	1,5	WE5303800	380,37×5,33
400,0	424,0	14,0	402,5	8,0	1,5	WE5404000	405,26×7,00
440,0	464,0	14,0	442,5	8,0	1,5	WE5404400	443,36×7,00
450,0	474,0	14,0	452,5	8,0	1,5	WE5404500	456,06×7,00
480,0	504,0	14,0	482,5	8,0	1,5	WE5404800	481,46×7,00
500,0	524,0	14,0	502,5	8,0	1,5	WE5405000	506,86×7,00
560,0	584,0	14,0	562,5	8,0	1,5	WE5405600	557,66×7,00
600,0	624,0	14,0	602,5	8,0	1,5	WE5406000	608,08×7,00
650,0	677,3	16,0	652,5	10,0	2,0	WE5506500	649,00×8,40
680,0	707,3	16,0	682,5	10,0	2,0	WE5506800	680,00×8,40
700,0	727,3	16,0	702,5	10,0	2,0	WE5507000	715,00×8,40
770,0	797,3	16,0	772,5	10,0	2,0	WE5507700	774,10×8,40
785,0	812,3	16,0	787,5	10,0	2,0	WE5507850	810,00×8,40
800,0	827,3	16,0	802,5	10,0	2,0	WE5508000	810,00×8,40
810,0	837,3	16,0	812,5	10,0	2,0	WE5508100	810,00×8,40
900,0	927,3	16,0	902,5	10,0	2,0	WE5509000	910,00×8,40
950,0	977,3	16,0	952,5	10,0	2,0	WE5509500	959,10×8,40
1000,0	1027,3	16,0	1002,5	10,0	2,0	WE55X1000	1010,00×8,40
1040,0	1067,3	16,0	1042,5	10,0	2,0	WE55X1040	1050,00×8,40
1130,0	1157,3	16,0	1132,5	10,0	2,0	WE55X1130	1140,00×8,40
1200,0	1227,3	16,0	1202,5	10,0	2,0	WE55X1200	1210,00×8,40
2600,0	2627,3	16,0	2602,5	10,0	2,0	WE55X2600	2610,00×8,40

Všechny **tučně** tištěné průměry pístnice vyhovují doporučením normy ISO 3320. Dodávány mohou být rovněž jiné rozměry a ostatní mezi-
lehle velikosti do průměru 2600 mm včetně palcových rozměrů.

- Zástavbové rozměry podle ISO/DIN 6195, typ drážky D.

ZURCON[®] EXCLUDER[®] 500



- dvojčinný stírací kroužek –
- předepínaný O-kroužkem –
- vysoce pružný stírací kroužek –

MATERIÁLY

- Zurcon[®] + NBR –





■ Zurcon® Excluder® 500

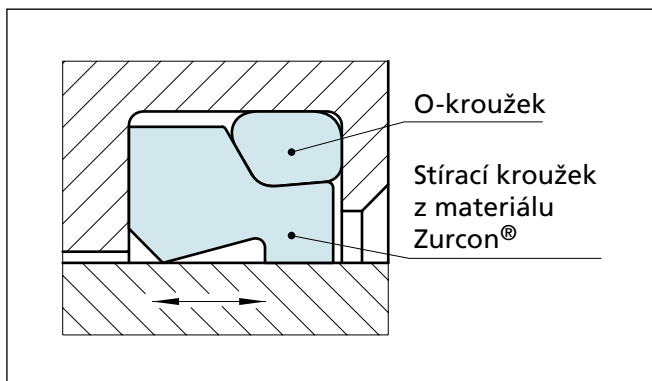
Popis

Zurcon® Excluder® 500 je patentem chráněný dvojčinný stírací kroužek. Má stejnou konstrukci a funkci jako Turcon® Excluder® 5 a je plně záměnný s tímto stíracím kroužkem. Je pružnější a proto snadněji instalovatelný, ale nemůže odolávat tak vysokým rychlostem a teplotám jako Turcon® Excluder® 5. Zurcon® Excluder® 500 se vyrábí vstřikováním vysoce jakostního polyuretanu odolného proti opotřebení. Je vhodný jako levný stírací prvek tam, kde jsou požadována velká množství.

Zurcon® Excluder® 500 má dvojí funkci:

- stírá nečistoty při zasouvání pístnice a tím chrání systém před znečištěním
- na straně média zadržuje zbytkový olejový film, který ulpívá na vysouvající se pístnici

Zurcon® Excluder® 500 je patentován a registrován pod tímto číslem patentu: EP 023 5568



Obrázek 11 Zurcon® Excluder® 500

Zurcon® Excluder® 500 je přednostně používán ve spojení s těsněními pístnice, které umožňují hydrodynamickou zpětnou dodávku jako jsou např. Turcon® Stepseal® 2K nebo Zurcon® Rimseal.

Přednosti

- vysoká odolnost proti otěru, vhodný pro těžké aplikace
- dobrý vnitřní a vnější stírací účinek
- vysoká pružnost
- kompenzuje radiální průhyby pístnice
- shodná instalace se stíracím kroužkem Turcon® Excluder® 5
- nízká cena, ekonomické řešení
- rozměrová řada podle normy ISO/DIN 6195, typ drážky D

V nových konstrukcích doporučujeme použít stírací kroužek DA24.

Technické údaje

Rychlost:	do 1 m/s
Teplota:	–30°C až +80°C
Médium:	hydraulické kapaliny na bázi minerálních olejů
Typ drážky:	uzavřená

Důležitá poznámka

Shora uvedené technické údaje udávají maximální hodnoty jednotlivých parametrů. Tyto parametry se navzájem ovlivňují a proto nelze maximální hodnoty použít současně. Typ média rovněž tyto údaje ovlivňuje.

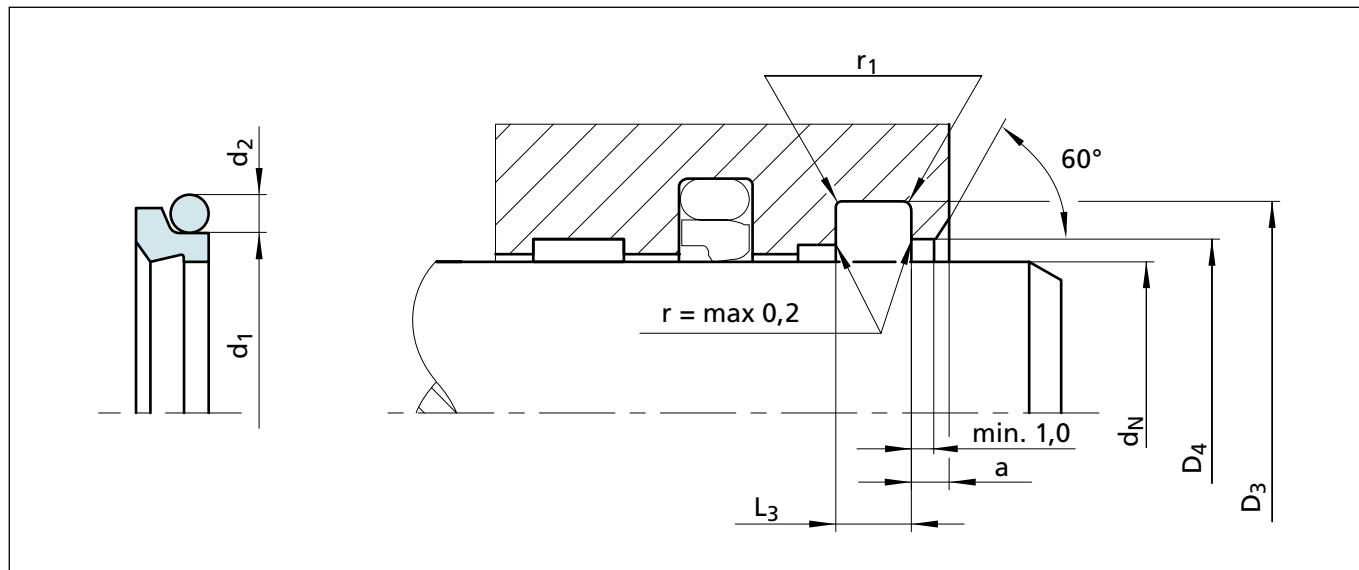
Materiály

- stírací kroužek Zurcon® Excluder® 500 je standardně k dispozici v následujícím provedení:

Stírací kroužek:	Zurcon® Z05, 58 Shore D
Předepínací O-kroužek:	NBR, 70 Shore A
Kód materiálů:	Z05N



■ Doporučení pro instalaci



Obrázek 12 Instalační výkres

Tabulka XI Zástavbové rozměry

Řada	Průměr pístitnice	Průměr drážky	Šířka drážky	Průměr osazení	Minimální šířka osazení	Průměr průřezu O-kroužku
	d_N f8/h9	D_3 H9	$L_3 + 0,2$	D_4 H11	a	d_2
WEP0	12,0 – 36,0	$d_N + 7,6$	4,2	$d_N + 1,5$	3,0	2,62
WEP1	36,0 – 65,0	$d_N + 8,8$	6,3	$d_N + 1,5$	3,0	2,62
WEP2	70,0 – 130,0	$d_N + 12,2$	8,1	$d_N + 2,0$	4,0	3,53

Příklad objednání

Zurcon® Excluder® 500, kompletně s O-kroužkem, řada WEP1 (z tabulky XI)

Průměr pístitnice: $d_N = 50,0$ mm

Průměr drážky: $D_3 = 58,8$ mm

Šířka drážky: $L_3 = 6,3$ mm

Typové označení: WEP100500 (z tabulky XII)

Materiály:

Stírací kroužek: Zurcon® Z05, 58 Shore D

Předepínací O-kroužek: NBR, 70 Shore A

Kód materiálů: Z05N

Označení pro objednání	WEP1	0	0500	-	Z05	N
Typ, řada						
Provedení (standardně)						
Průměr pístitnice $d_N \times 10$						
Index kvality (standardně)						
Kód materiálu (stírací kroužek)						
Kód materiálu (O-kroužek)						



Tabulka XII Rozměrová řada / Typové označení

Průměr pístnice	Průměr drážky	Šířka drážky	Průměr osazení	Minimální šířka osazení	Maximální poloměr	Typové označení	Rozměry O-kroužku
d_N f8/h9	D_3 H9	L_3 +0,2	D_4 H11	a	r_1		$d_1 \times d_2$
12,0	19,6	4,2	13,5	3,0	0,8	WEP000120	15,00×2,62
14,0	21,6	4,2	15,5	3,0	0,8	WEP000140	17,12×2,62
18,0	25,6	4,2	19,5	3,0	0,8	WEP000180	20,29×2,62
20,0	27,6	4,2	21,5	3,0	0,8	WEP000200	21,89×2,62
22,0	29,6	4,2	23,5	3,0	0,8	WEP000220	25,07×2,62
25,0	32,6	4,2	26,5	3,0	0,8	WEP000250	28,24×2,62
28,0	35,6	4,2	29,5	3,0	0,8	WEP000280	29,82×2,62
30,0	37,6	4,2	31,5	3,0	0,8	WEP000300	32,99×2,62
32,0	39,6	4,2	33,5	3,0	0,8	WEP000320	34,59×2,62
35,0	42,6	4,2	36,5	3,0	0,8	WEP000350	37,77×2,62
36,0	43,6	4,2	37,5	3,0	0,8	WEP000360	37,77×2,62
36,0	44,8	6,3	37,5	3,0	0,8	WEP100360	39,34×2,62
● 40,0	48,8	6,3	41,5	3,0	0,8	WEP100400	44,12×2,62
● 45,0	53,8	6,3	46,5	3,0	0,8	WEP100450	48,90×2,62
● 50,0	58,8	6,3	51,5	3,0	0,8	WEP100500	53,64×2,62
55,0	63,8	6,3	56,5	3,0	0,8	WEP100550	58,42×2,62
● 56,0	64,8	6,3	57,5	3,0	0,8	WEP100560	59,99×2,62
60,0	68,8	6,3	61,5	3,0	0,8	WEP100600	63,17×2,62
● 63,0	71,8	6,3	64,5	3,0	0,8	WEP100630	66,34×2,62
65,0	73,8	6,3	66,5	3,0	0,8	WEP100650	67,95×2,62
● 70,0	82,2	8,1	72,0	4,0	1,0	WEP200700	75,79×3,53
75,0	87,2	8,1	77,0	4,0	1,0	WEP200750	78,97×3,53
● 80,0	92,2	8,1	82,0	4,0	1,0	WEP200800	85,32×3,53
85,0	97,2	8,1	87,0	4,0	1,0	WEP200850	88,49×3,53
● 90,0	102,2	8,1	92,0	4,0	1,0	WEP200900	94,84×3,53
95,0	107,2	8,1	97,0	4,0	1,0	WEP200950	101,19×3,53
● 100,0	112,2	8,1	102,0	4,0	1,0	WEP201000	104,37×3,53
105,0	117,2	8,1	107,0	4,0	1,0	WEP201050	110,72×3,53
● 110,0	122,2	8,1	112,0	4,0	1,0	WEP201100	113,89×3,53
120,0	132,2	8,1	122,0	4,0	1,0	WEP201200	123,42×3,53
● 125,0	137,2	8,1	127,0	4,0	1,0	WEP201250	129,77×3,53
130,0	142,2	8,1	132,0	4,0	1,0	WEP201300	132,94×3,53

Až do průměru $d_N=25,0$ mm doporučujeme použít dělenou drážku. Všechny **tučně** tištěné průměry pístnice vyhovují doporučením normy ISO 3320. Dodávány mohou být rovněž jiné rozměry a ostatní mezilehlé velikosti do průměru 2600 mm včetně palcových rozměrů.

● Zástavbové rozměry podle ISO/DIN 6195, typ drážky D.



Zurcon[®] Excluder[®] 500

STÍRACÍ KROUŽEK DA 17



– dvojčinný stírací kroužek –

MATERIÁLY

– NBR –



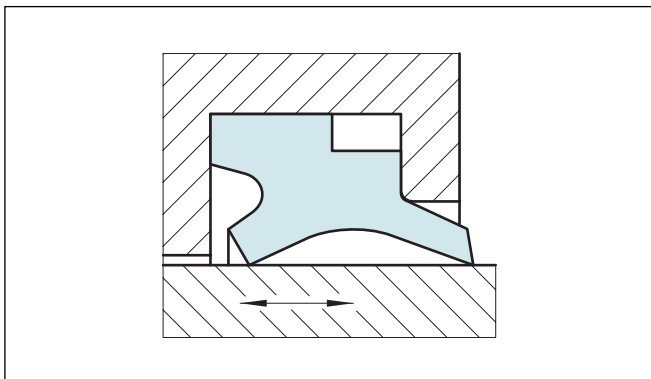


■ Stírací kroužek DA 17

Popis

DA 17 je dvojitý elastomerový stírací kroužek vyráběný vstříkáním. Má dva geometricky rozdílné stírací břity.

Je přednostně používán pro přímočarý vratný pohyb pístnic a plunžrů v hydraulických válcích. Zabraňuje vnikání nečistot do systému a na straně média zadržuje zbytkový olejový film na vysouvající se pístnici.



Obrázek 13 Stírací kroužek DA 17

Stírací kroužek DA 17 je přednostně používán ve spojení s těsněními pístnice, které umožňují hydrodynamickou zpětnou dodávku, jako jsou např. Turcon® Stepseal® 2K nebo Zurcon® Rimseal.

Přednosti

- nízké tření
- dobrý vnější i vnitřní stírací účinek
- jednoduchá, malá instalační drážka
- kompaktní konstrukce
- snadná montáž a demontáž bez přípravků

Technické údaje

Rychlost:	do 1 m/s
Teplota:	–30°C až +110°C
Médium:	hydraulické kapaliny na bázi minerálních olejů, těžkohořlavé hydraulické kapaliny (HFA, HFB, HFC), voda, vzduch atd.
Typ drážky:	uzavřená

Důležitá poznámka

Shora uvedené technické údaje udávají maximální hodnoty jednotlivých parametrů. Tyto parametry se navzájem ovlivňují a proto nelze maximální hodnoty použít současně. Typ média rovněž tyto údaje ovlivňuje.

Materiály

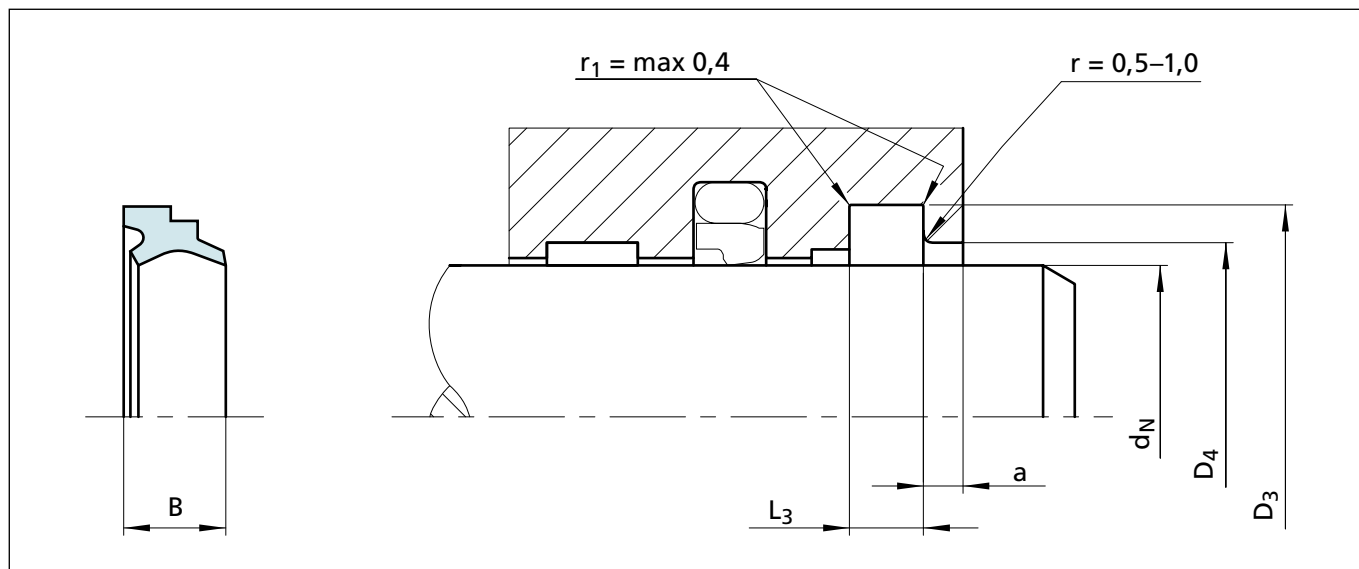
- stírací kroužek DA 17 je standardně k dispozici v následujícím provedení:

Materiál kroužku:	NBR, 90 Shore A
Kód materiálu:	N9
Barva:	černá



Stírací kroužek DA 17

■ Doporučení pro instalaci



Obrázek 14 Instalační výkres

Příklad objednání

Stírací kroužek DA 17

Průměr pístnice: $d_N = 50,0 \text{ mm}$

Průměr drážky: $D_3 = 58,0 \text{ mm}$

Šířka drážky: $L_3 = 6,0 \text{ mm}$

Typové označení: WD1700500 (z tabulky XIII)

Materiál: NBR, 90 Shore A

Kód materiálu: N9

Označení pro objednání	WD17	0	0500	-	N9
Typ, řada					
Provedení (standardně)					
Průměr pístnice $d_N \times 10$					
Index kvality (standardně)					
Kód materiálu (standardně)					

Tabulka XIII Rozměrová řada / Typové označení

Průměr pístnice	Průměr drážky	Šířka drážky	Průměr osazení	Minimální šířka osazení	Šířka kroužku	Typové označení
$d_N \text{ f8/h9}$	$D_3 \text{ H9}$	$L_3 +0,2$	$D_4 \text{ H11}$	a	B	
10,0	18,0	6,0	13,5	2,0	8,0	WD1700100
12,0	20,0	6,0	15,5	2,0	8,0	WD1700120
14,0	22,0	6,0	17,5	2,0	8,0	WD1700140
15,0	23,0	6,0	18,5	2,0	8,0	WD1700150
16,0	24,0	6,0	19,5	2,0	8,0	WD1700160
18,0	26,0	6,0	21,5	2,0	8,0	WD1700180

Do průměru pístnice $d_N = 18,0 \text{ mm}$ doporučujeme použít dělenou drážku. Všechny **tučně** tištěné průměry pístnice vyhovují doporučením normy ISO 3320. Mezilehlé velikosti nad průměr 125 mm mohou být rovněž dodány spojené vulkanizací. Ostatní velikosti na požádání.



Průměr pístnice	Průměr drážky	Šířka drážky	Průměr osazení	Minimální šířka osazení	Šířka kroužku	Typové označení
d_N f8/h9	D_3 H9	L_3 +0,2	D_4 H11	a	B	
20,0	28,0	6,0	23,5	2,0	8,0	WD1700200
22,0	30,0	6,0	25,5	2,0	8,0	WD1700220
24,0	32,0	6,0	27,5	2,0	8,0	WD1700240
25,0	33,0	6,0	28,5	2,0	8,0	WD1700250
28,0	36,0	6,0	31,5	2,0	8,0	WD1700280
30,0	38,0	6,0	33,5	2,0	8,0	WD1700300
32,0	40,0	6,0	35,5	2,0	8,0	WD1700320
35,0	43,0	6,0	38,5	2,0	8,0	WD1700350
36,0	44,0	6,0	39,5	2,0	8,0	WD1700360
37,0	45,0	6,0	40,5	2,0	8,0	WD1700370
38,0	46,0	6,0	41,5	2,0	8,0	WD1700380
40,0	48,0	6,0	43,5	2,0	8,0	WD1700400
42,0	50,0	6,0	45,5	2,0	8,0	WD1700420
45,0	53,0	6,0	48,5	2,0	8,0	WD1700450
46,0	54,0	6,0	49,5	2,0	8,0	WD1700460
48,0	56,0	6,0	51,5	2,0	8,0	WD1700480
50,0	58,0	6,0	53,5	2,0	8,0	WD1700500
52,0	60,0	6,0	55,5	2,0	8,0	WD1700520
55,0	63,0	6,0	58,5	2,0	8,0	WD1700550
56,0	64,0	6,0	59,5	2,0	8,0	WD1700560
60,0	68,0	6,0	63,5	2,0	8,0	WD1700600
63,0	71,0	6,0	66,5	2,0	8,0	WD1700630
65,0	73,0	6,0	68,5	2,0	8,0	WD1700650
68,0	76,0	6,0	71,5	2,0	8,0	WD1700680
70,0	78,0	6,0	73,5	2,0	8,0	WD1700700
75,0	83,0	6,0	78,5	2,0	8,0	WD1700750
80,0	88,0	6,0	83,5	2,0	8,0	WD1700800
85,0	93,0	6,0	88,5	2,0	8,0	WD1700850
90,0	98,0	6,0	93,5	2,0	8,0	WD1700900
95,0	103,0	6,0	98,5	2,0	8,0	WD1700950
100,0	108,0	6,0	103,5	2,0	8,0	WD1701000
105,0	117,0	8,2	110,0	3,0	11,0	WD1701050
110,0	122,0	8,2	115,0	3,0	11,0	WD1701100
115,0	127,0	8,2	120,0	3,0	11,0	WD1701150
120,0	132,0	8,2	125,0	3,0	11,0	WD1701200
125,0	137,0	8,2	130,0	3,0	11,0	WD1701250

Do průměru pístnice $d_N=18,0$ mm doporučujeme použít dělenou drážku. Všechny **tučně** tištěné průměry pístnice vyhovují doporučením normy ISO 3320. Mezilehlé velikosti nad průměr 125mm mohou být rovněž dodány spojené vulkanizací. Ostatní velikosti na požádání.



Stírací kroužek DA 17

Průměr pístnice	Průměr drážky	Šířka drážky	Průměr osazení	Minimální šířka osazení	Šířka kroužku	Typové označení
d_N f8/h9	D_3 H9	L_3 +0,2	D_4 H11	a	B	
130,0	142,0	8,2	135,0	3,0	11,0	WD1701300
135,0	147,0	8,2	140,0	3,0	11,0	WD1701350
140,0	152,0	8,2	145,0	3,0	11,0	WD1701400
145,0	157,0	8,2	150,0	3,0	11,0	WD1701450
150,0	162,0	8,2	155,0	3,0	11,0	WD1701500
155,0	167,0	8,2	160,0	3,0	11,0	WD1701550
160,0	172,0	8,2	165,0	3,0	11,0	WD1701600
165,0	177,0	8,2	170,0	3,0	11,0	WD1701650
170,0	182,0	8,2	175,0	3,0	11,0	WD1701700
180,0	192,0	8,2	185,0	3,0	11,0	WD1701800
185,0	197,0	8,2	190,0	3,0	11,0	WD1701850
190,0	202,0	8,2	195,0	3,0	11,0	WD1701900
195,0	207,0	8,2	200,0	3,0	11,0	WD1701950
200,0	212,0	8,2	205,0	3,0	11,0	WD1702000
205,0	220,0	9,5	212,0	3,0	13,0	WD1702050
210,0	225,0	9,5	217,0	3,0	13,0	WD1702100
220,0	235,0	9,5	227,0	3,0	13,0	WD1702200
225,0	240,0	9,5	232,0	3,0	13,0	WD1702250
240,0	255,0	9,5	247,0	3,0	13,0	WD1702400
250,0	265,0	9,5	257,0	3,0	13,0	WD1702500
260,0	275,0	9,5	267,0	3,0	13,0	WD1702600
275,0	290,0	9,5	282,0	3,0	13,0	WD1702750
280,0	295,0	9,5	287,0	3,0	13,0	WD1702800
290,0	305,0	9,5	297,0	3,0	13,0	WD1702900
300,0	315,0	9,5	307,0	3,0	13,0	WD1703000
310,0	325,0	9,5	317,0	3,0	13,0	WD1703100
320,0	335,0	9,5	327,0	3,0	13,0	WD1703200
350,0	365,0	9,5	357,0	3,0	13,0	WD1703500
360,0	375,0	9,5	367,0	3,0	13,0	WD1703600
370,0	385,0	9,5	377,0	3,0	13,0	WD1703700
400,0	415,0	9,5	407,0	3,0	13,0	WD1704000
440,0	455,0	9,5	447,0	3,0	13,0	WD1704400

Do průměru pístnice $d_N=18,0$ mm doporučujeme použít dělenou drážku. Všechny **tučně** tištěné průměry pístnice vyhovují doporučením normy ISO 3320. Mezilehlé velikosti nad průměr 125mm mohou být rovněž dodány spojené vulkanizací. Ostatní velikosti na požádání.

STÍRACÍ KROUŽEK DA 22



– dvojčinný stírací kroužek –

MATERIÁLY
– Polyuretan Zurcon® –



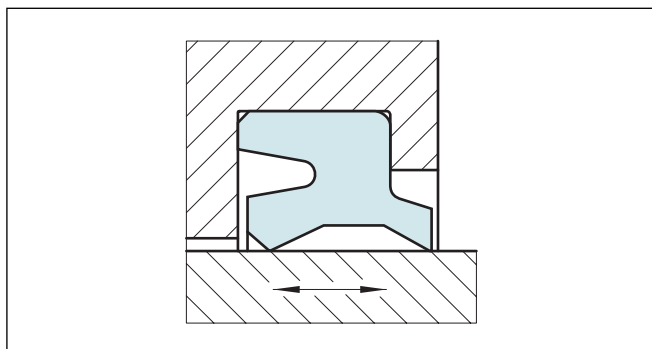


■ Stírací kroužek DA 22

Popis

DA 22 je dvojčinný stírací kroužek pro instalaci do uzavřených drážek typu C podle normy ISO 6195. Významného zlepšení v porovnání s konvenčními stíracími kroužky bylo dosaženo díky nové geometrii profilu a použitému materiálu.

Stírací břit je konstruován tak, že spolehlivě setře nečistoty a ponechá zbytkový olejový mikrofilm na pístnici, což je potřebné pro správnou funkci celého těsnicího systému. Radiální stlačení je dostatečné pro spolehlivé odstranění nečistot, prachu a vody. Stírací břit směřující dovnitř je navržen tak, aby při nízkém tlaku v systému plnil i těsnicí funkci, je schopen utěsnit pracovní tlak až do 2 MPa (při vyšším tlaku musí být před stíracím kroužkem zhotoveno odlehčovací vrtání). Statické těsnosti na vnějším průměru je dosaženo těsným radiálním usazením těla stíracího kroužku v drážce.



Obrázek 15 Stírací kroužek DA 22

Stírací kroužek DA 22 je vyroben z polyuretanu Zurcon® s vysokou odolností proti opotřebení a extruzi a s malou trvalou deformací.

Stírací kroužek DA 22 je přednostně používán ve spojení s těsněními pístnice, které umožňují hydrodynamickou zpětnou dodávku, jako jsou např. Turcon® Stepseal® 2K nebo Zurcon® Rimseal.

Přednosti

- velmi dobrá stírací funkce
- odolnost proti opotřebení, dlouhá životnost
- udržení a vrácení zbytkového olejového filmu do systému
- standardní prvek pro normalizované instalační drážky

Oblasti použití

Díky vynikající stírací schopnosti je stírací kroužek DA 22 doporučen všude tam, kde je prašné a vlhké pracovní prostředí, především do aplikací následujících zařízení:

- standardizované hydraulické válce podle ISO normy
- hydraulické průmyslové válce
- zemědělská technika

Technické údaje

Tlak:	atmosférický (vnější prostředí) do 2 MPa (vnitřní prostředí)
Rychlost:	do 1 m/s
Teplota:	–35 °C až +100 °C
Médium:	minerální oleje a tuky
Typ drážky:	uzavřená

Důležitá poznámka

Shora uvedené technické údaje udávají maximální hodnoty jednotlivých parametrů. Tyto parametry se navzájem ovlivňují a proto nelze maximální hodnoty použít současně. Typ média rovněž tyto údaje ovlivňuje.

Materiály

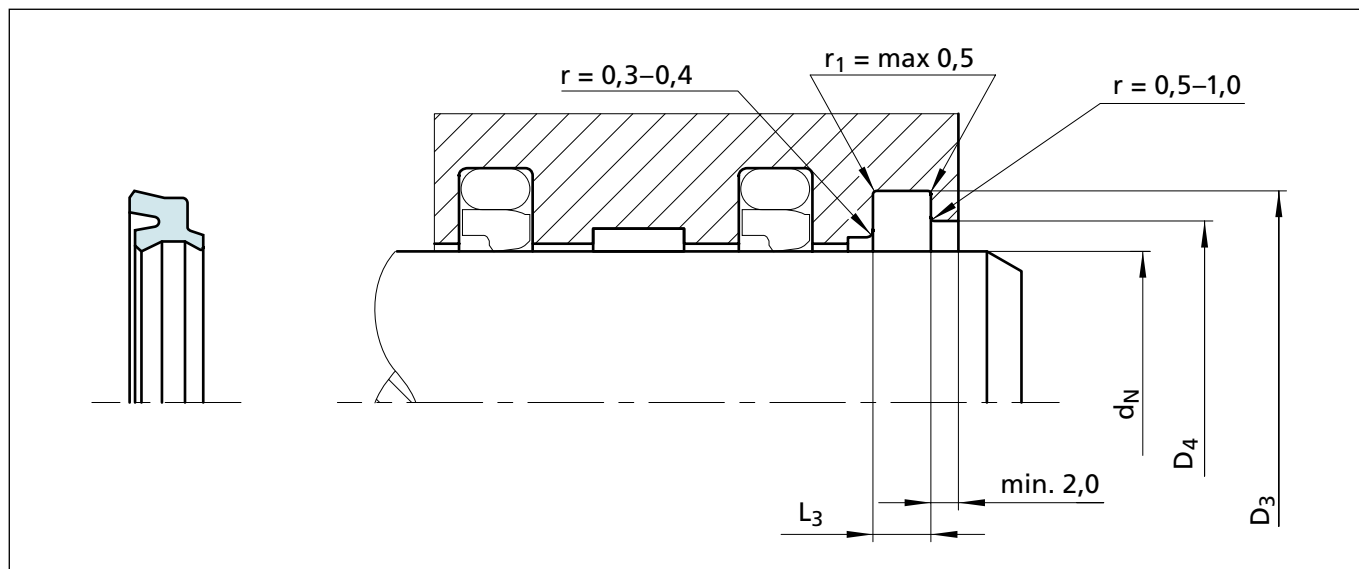
- stírací kroužek DA 22 je standardně k dispozici v následujícím provedení:

Materiál kroužku:	Zurcon® Z201 (polyuretan), 92 Shore A
Kód materiálu:	Z201
Barva:	tyrkysová



Stírací kroužek DA 22

■ Doporučení pro instalaci



Obrázek 16 Instalační výkres

Příklad objednání

Stírací kroužek DA 22

Průměr pístnice: $d_N = 36,0$ mm

Průměr drážky: $D_3 = 44,0$ mm

Šířka drážky: $L_3 = 5,0$ mm

Typové označení: WD2200360 (z tabulky XIV)

Materiál: Zurcon® Z201, 92 Shore A

Kód materiálu: Z201

Označení pro objednání	WD22	0	0360	-	Z201
Typ, řada					
Provedení (standardně)					
Průměr pístnice $d_N \times 10$					
Index kvality (standardně)					
Kód materiálu (standardně)					

Tabulka XIV Rozměrová řada / Typové označení

Průměr pístnice	Průměr drážky	Šířka drážky	Průměr osazení	Typové označení
d_N f8/h9	D_3 H9	L_3 +0,1	D_4 H11	
5,0	10,0	3,5	7,5	WD2200050
8,0	13,0	3,5	10,5	WD2200080
10,0	16,0	4,0	12,5	WD2200100
12,0	18,0	4,0	14,5	WD2200120
12,0	18,6	3,8	15,0	WD2210120
14,0	20,0	4,0	16,5	WD2200140

Průměr pístnice	Průměr drážky	Šířka drážky	Průměr osazení	Typové označení
d_N f8/h9	D_3 H9	L_3 +0,1	D_4 H11	
14,0	20,6	3,8	17,0	WD2210140
16,0	22,0	4,0	18,5	WD2200160
18,0	24,0	4,0	20,5	WD2200180
18,0	24,6	3,8	21,0	WD2210180
20,0	26,0	4,0	22,5	WD2200200
20,0	28,6	5,3	23,0	WD2210200

Do průměru $d_N = 18,0$ mm doporučujeme použít dělenou drážku. Všechny **tučně** tištěné velikosti jsou vhodné pro instalaci do drážek podle normy ISO 6195, typ drážky C. Ostatní velikosti na požádání.



Průměr pístnice	Průměr drážky	Šířka drážky	Průměr osazení	Typové označení
d_N f8/h9	D_3 H9	L_3 +0,1	D_4 H11	
22,0	28,0	4,0	24,5	WD2200220
22,0	30,6	5,3	25,0	WD2210220
24,0	32,6	5,3	27,0	WD2210240
25,0	31,0	4,0	27,5	WD2200250
25,0	33,6	5,3	28,0	WD2210250
28,0	36,0	5,0	31,0	WD2200280
28,0	36,6	5,3	31,0	WD2210280
30,0	38,0	5,0	33,0	WD2200300
30,0	38,6	5,3	33,0	WD2210300
32,0	40,0	5,0	35,0	WD2200320
32,0	40,6	5,3	35,0	WD2210320
35,0	43,0	5,0	38,0	WD2200350
35,0	43,6	5,3	38,0	WD2210350
36,0	44,0	5,0	39,0	WD2200360
36,0	44,6	5,3	39,0	WD2210360
40,0	48,0	5,0	43,0	WD2200400
40,0	48,6	5,3	43,0	WD2210400
45,0	53,0	5,0	48,0	WD2200450
45,0	53,6	5,3	48,0	WD2210450
50,0	58,0	5,0	53,0	WD2200500
50,0	58,6	5,3	53,0	WD2210500
55,0	63,6	5,3	58,0	WD2210550
55,0	65,0	6,0	58,0	WD2200550
56,0	64,6	5,3	59,0	WD2210560
56,0	66,0	6,0	59,0	WD2200560
58,0	68,0	6,0	61,0	WD2200580
60,0	68,6	5,3	63,0	WD2210600

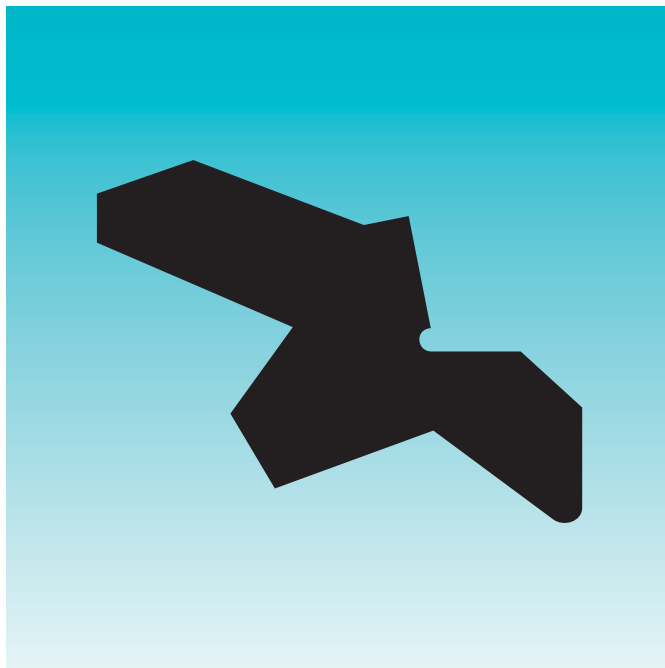
Průměr pístnice	Průměr drážky	Šířka drážky	Průměr osazení	Typové označení
d_N f8/h9	D_3 H9	L_3 +0,1	D_4 H11	
60,0	70,0	6,0	63,0	WD2200600
63,0	71,6	5,3	66,0	WD2210630
63,0	73,0	6,0	66,0	WD2200630
65,0	73,6	5,3	68,0	WD2210650
65,0	75,0	6,0	68,0	WD2200650
70,0	78,6	5,3	73,0	WD2210700
70,0	80,0	6,0	73,0	WD2200700
75,0	83,6	5,3	78,0	WD2210750
75,0	85,0	6,0	78,0	WD2200750
78,0	88,0	6,0	81,0	WD2200780
80,0	88,6	5,3	83,0	WD2210800
80,0	90,0	6,0	83,0	WD2200800
85,0	95,0	6,0	88,0	WD2200850
85,0	97,2	7,1	91,0	WD2210850
90,0	100,0	6,0	93,0	WD2200900
90,0	102,2	7,1	96,0	WD2210900
100,0	110,0	6,0	103,0	WD2201000
100,0	112,2	7,1	106,0	WD2211000
110,0	122,2	7,1	116,6	WD2211100
110,0	125,0	8,5	114,0	WD2201100
120,0	135,0	8,5	124,0	WD2201200
125,0	140,0	8,5	129,0	WD2201250
140,0	155,0	8,5	144,0	WD2201400
150,0	165,0	8,5	154,0	WD2201500
160,0	175,0	8,5	164,0	WD2201600
180,0	195,0	8,5	184,0	WD2201800

Do průměru $d_N = 18,0$ mm doporučujeme použít dělenou drážku. Všechny **tučně** tištěné velikosti jsou vhodné pro instalaci do drážek podle normy ISO 6195, typ drážky C. Ostatní velikosti na požádání.



Stírací kroužek DA 22

STÍRACÍ KROUŽEK DA 24



– dvojčinný stírací kroužek –

MATERIÁLY
– Polyuretan Zurcon® –



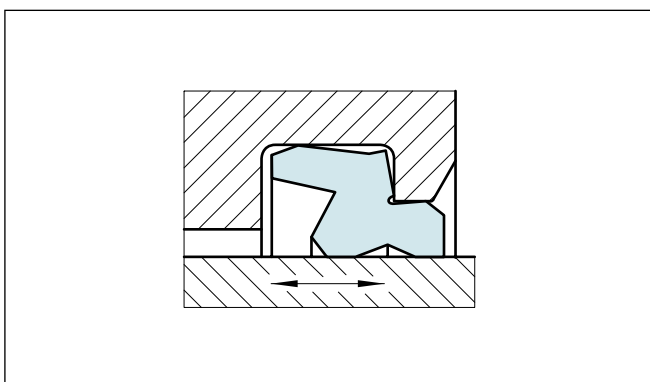


■ Stírací kroužek DA 24

Popis

DA 24 je dvojitý polyuretanový stírací kroužek určený pro zvláště náročné provozní podmínky a pro velmi znečištěné vnější prostředí.

Speciální konstrukce vnitřního těsnicího břítu přispívá k optimálnímu kontaktnímu tlaku, což vede k velmi dobrému stírání zbytkového olejového filmu. Vnější stírací břit se opírá o osazení v tělese. To zaručuje optimální těsnicí sílu a dále zamezuje proniknutí nečistot a vlhkosti přes vnější průměr stíracího kroužku. Velmi dobrý stírací efekt je zachován i při masivním znečištění okolí stíracího kroužku a i při vyosení pístnice.



Obrázek 17 Stírací kroužek DA 24

Stírací kroužek DA 24 je vyroben z polyuretanu Zurcon® s vysokou odolností proti opotřebení a extruzi a s malou trvalou deformací. Polyuretan Zurcon® je tedy materiál, který splňuje náročné požadavky vyplývající z velmi znečištěného vnějšího prostředí, je zárukou dlouhé životnosti a navíc je odolný proti poškození při montáži.

Stírací kroužek DA 24 je přednostně používán ve spojení s těsněními pístnice, které umožňují hydrodynamickou zpětnou dodávku, jako jsou např. Turcon® Stepseal® 2K nebo Zurcon® Rimseal.

Přednosti

- velmi dobrá stírací funkce vnějšího břítu
- velmi dobrá těsnicí funkce vnitřního břítu
- spolehlivý u pístnic s možností vyosení
- robustní profil odolný proti opotřebení
- jednoduchá instalace

Oblasti použití

Stírací kroužek DA 24 je především používán v aplikacích následujících zařízení:

- stavební stroje
- zemědělská a lesnická technika
- mobilní hydraulika
- velmi znečištěné vnější prostředí

Technické údaje

Tlak:	atmosférický (vnější prostředí) do 5 MPa (vnitřní prostředí)
Rychlost:	do 0,5 m/s
Teplota:	–35 °C až +100 °C
Médium:	minerální oleje a tuky
Typ drážky:	uzavřená

V aplikacích s vysokým systémovým tlakem a dlouhými zdvihy, kontaktujte, prosím, naši technickou kancelář.

Důležitá poznámka

Shora uvedené technické údaje udávají maximální hodnoty jednotlivých parametrů. Tyto parametry se navzájem ovlivňují a proto nelze maximální hodnoty použít současně. Typ média rovněž tyto údaje ovlivňuje.

Materiály

- stírací kroužek DA 24 je standardně k dispozici v následujícím provedení:

Materiál kroužku: Zurcon® Z201 (polyuretan),
92 Shore A

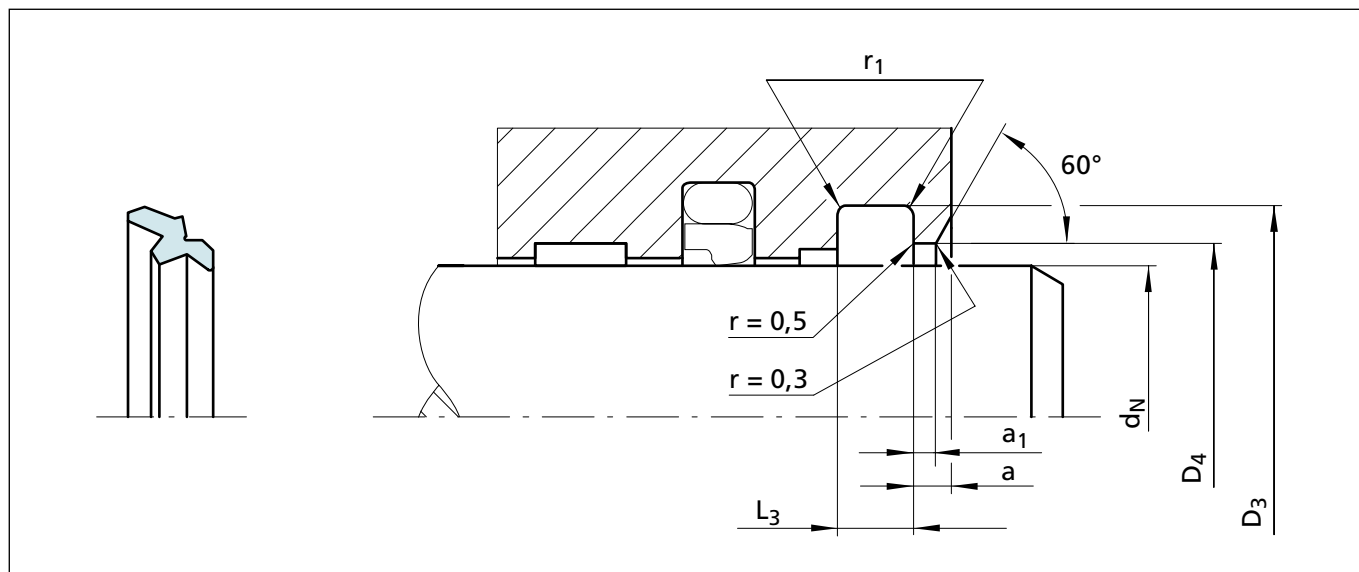
Kód materiálu: Z201

Barva: tyrkysová



Stírací kroužek DA 24

■ Doporučení pro instalaci



Obrázek 18 Instalační výkres

Příklad objednání

Stírací kroužek DA 24

Průměr pístnice: $d_N = 100,0 \text{ mm}$

Průměr drážky: $D_3 = 112,2 \text{ mm}$

Šířka drážky: $L_3 = 8,1 \text{ mm}$

Typové označení: WD2401000 (z tabulky XV)

Materiál: Zurcon® Z201, 92 Shore A

Kód materiálu: Z201

Označení pro objednání	WD24	0	1000	-	Z201
Typ, řada					
Provedení (standardně)					
Průměr pístnice $d_N \times 10$					
Index kvality (standardně)					
Kód materiálu (standardně)					

Tabulka XV Rozměrová řada / Typové označení

Průměr pístnice d_N f8/h9	Průměr drážky D_3 H9	Šířka drážky L_3 +0,15	Maximální poloměr r_1	Průměr osazení D_4 H9	Minimální šířka osazení		Typové označení
					a	a_1	
50,0	58,8	6,3	1,2	54,4	3,2	2,0	WD2400500
60,0	68,8	6,3	1,2	64,4	3,2	2,0	WD2400600
70,0	82,2	8,1	1,6	76,0	4,0	2,5	WD2400700
75,0	87,2	8,1	1,6	81,0	4,0	2,5	WD2400750
80,0	92,2	8,1	1,6	86,0	4,0	2,5	WD2400800
85,0	97,2	8,1	1,6	91,0	4,0	2,5	WD2400850
90,0	102,2	8,1	1,6	96,0	4,0	2,5	WD2400900
95,0	107,2	8,1	1,6	101,0	4,0	2,5	WD2400950
100,0	112,2	8,1	1,6	106,0	4,0	2,5	WD2401000

Ostatní velikosti na požádání.



Průměr pístnice	Průměr drážky	Šířka drážky	Maximální poloměr	Průměr osazení	Minimální šířka osazení		Typové označení
					a	a ₁	
d _N f8/h9	D ₃ H9	L ₃ +0,15	r ₁	D ₄ H9			
105,0	117,2	8,1	1,6	111,0	4,0	2,5	WD2401050
110,0	122,2	8,1	1,6	116,0	4,0	2,5	WD2401100
125,0	137,2	8,1	1,6	131,0	4,0	2,5	WD2401250
140,0	156,0	9,5	2,0	148,0	5,0	3,0	WD2401400
150,0	166,0	9,5	2,0	158,0	5,0	3,0	WD2401500
160,0	176,0	9,5	2,0	168,0	5,0	3,0	WD2401600
170,0	186,0	9,5	2,0	178,0	5,0	3,0	WD2401700
180,0	196,0	9,5	2,0	188,0	5,0	3,0	WD2401800
190,0	206,0	9,5	2,0	198,0	5,0	3,0	WD2401900
200,0	216,0	9,5	2,0	208,0	5,0	3,0	WD2402000
220,0	236,0	9,5	2,0	228,0	5,0	3,0	WD2402200
240,0	256,0	9,5	2,0	248,0	5,0	3,0	WD2402400
260,0	276,0	9,5	2,0	258,0	5,0	3,0	WD2402600
280,0	296,0	9,5	2,0	288,0	5,0	3,0	WD2402800

Ostatní velikosti na požádání.



Stírací kroužek DA 24

STÍRACÍ KROUŽEK WRM



– jednočinný stírací kroužek –

MATERIÁLY

– NBR –

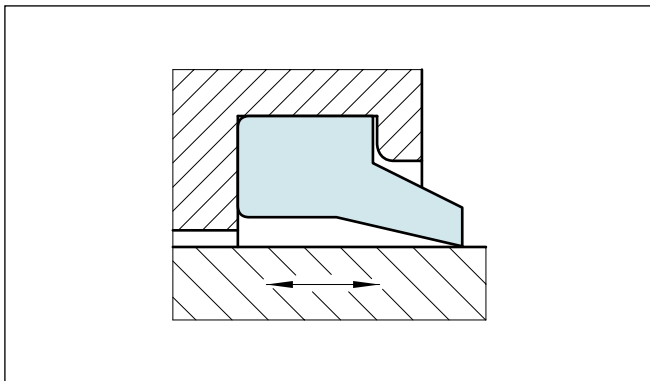




■ Stírací kroužek WRM

Popis

Stírací kroužek WRM je vyráběn z akrylonitril-butadienového elastomeru a má přesně obroběný stírací břít, což zajišťuje velmi dobrý stírací efekt.



Obrázek 19 Stírací kroužek WRM

Přednosti

- prostorově úsporná konstrukce
- levné ekonomické řešení
- jednoduchý tvar drážky
- snadná montáž i demontáž

Oblasti použití

Díky velmi dobré stírací schopnosti je stírací kroužek WRM doporučen všude tam, kde je prašné a vlhké pracovní prostředí, především do aplikací následujících zařízení:

- vřetena ventilů
- vřetena šoupátek
- hydraulické válce
- zemědělská technika

Technické údaje

- Rychlost: do 1,0 m/s
Teplota: –30 °C až +110 °C
Médium: hydraulické kapaliny na bázi minerálních olejů, emulze voda/olej, emulze polyglykol/voda
Typ drážky: uzavřená

Důležitá poznámka

Shora uvedené technické údaje udávají maximální hodnoty jednotlivých parametrů. Tyto parametry se navzájem ovlivňují a proto nelze maximální hodnoty použít současně. Typ média rovněž tyto údaje ovlivňuje.

Materiály

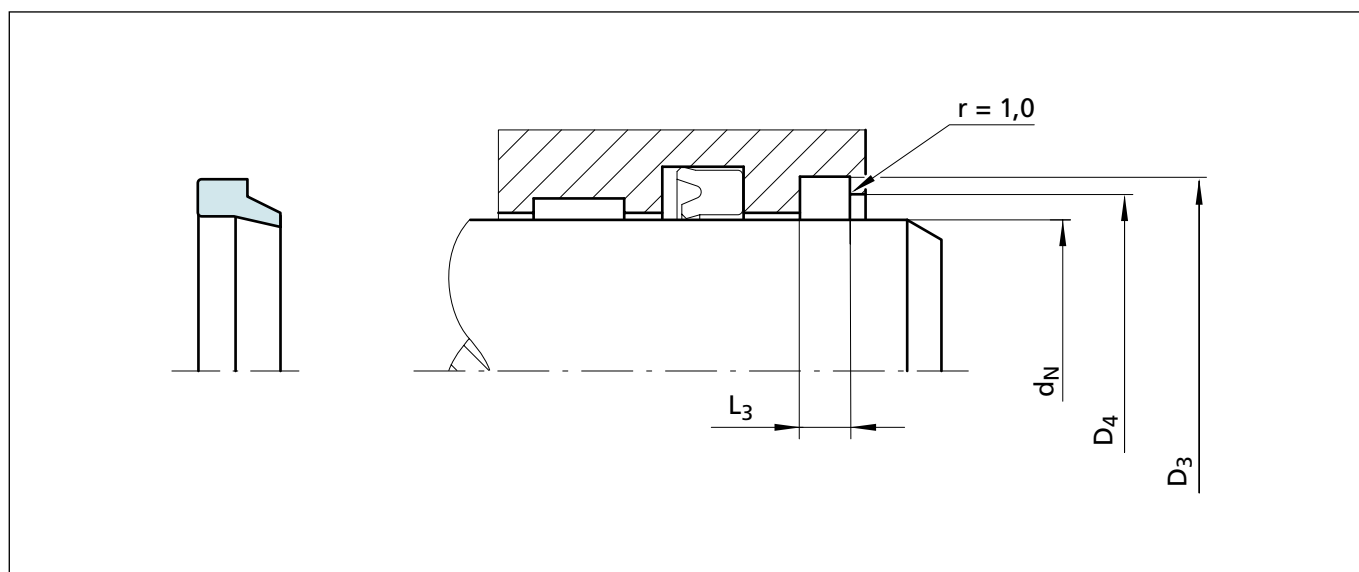
- stírací kroužek WRM je standardně k dispozici v následujícím provedení:

- Materiál kroužku: NBR, 90 Shore A
Kód materiálu: N9T60
Barva: černá



Stírací kroužek WRM

■ Doporučení pro instalaci



Obrázek 20 Instalační výkres

Příklad objednání

Stírací kroužek WRM

Průměr pístnice: $d_N = 40,0$ mm

Průměr drážky: $D_3 = 48,6$ mm

Šířka drážky: $L_3 = 5,3$ mm

Typové označení: WAP000400 (z tabulky XVI)

Materiál: NBR, 90 Shore A

Kód materiálu: N9T60

Označení pro objednání	WAP0	0	0400	-	N9T60
Typ, řada					
Provedení (standardně)					
Průměr pístnice $d_N \times 10$					
Index kvality (standardně)					
Kód materiálu (standardně)					

Tabulka XVI Rozměrová řada / Typové označení

Průměr pístnice	Průměr drážky	Šířka drážky	Průměr osazení	Typové označení
d_N f8/h9	D_3 H9	L_3 +0,1	D_4 +0,2	
12,0	18,6	3,8	15,0	WAP000120
13,0	19,6	3,8	16,0	WAP000130
14,0	20,6	3,8	17,0	WAP000140
15,0	21,6	3,8	18,0	WAP000150
16,0	22,6	3,8	19,0	WAP000160
17,0	23,6	3,8	20,0	WAP000170
18,0	24,6	3,8	21,0	WAP000180
19,0	28,6	5,3	22,0	WAP000190
20,0	28,6	5,3	23,0	WAP000200

Průměr pístnice	Průměr drážky	Šířka drážky	Průměr osazení	Typové označení
d_N f8/h9	D_3 H9	L_3 +0,1	D_4 +0,2	
22,0	30,6	5,3	25,0	WAP000220
24,0	32,6	5,3	27,0	WAP000240
25,0	31,6	5,3	28,0	WAP100250
25,0	33,6	5,3	28,0	WAP000250
26,0	34,6	5,3	29,0	WAP000260
27,0	35,6	5,3	30,0	WAP000270
28,0	36,6	5,3	31,0	WAP000280
30,0	38,6	5,3	33,0	WAP000300
31,0	41,0	6,0	34,0	WAP000310

● Dostupné pouze na vyžádání.



Průměr pístnice	Průměr drážky	Šířka drážky	Průměr osazení	Typové označení
d _N f8/h9	D ₃ H9	L ₃ +0,1	D ₄ +0,2	
32,0	40,6	5,3	35,0	WAP000320
33,0	41,6	5,3	36,0	WAP000330
35,0	43,6	5,3	38,0	WAP000350
36,0	44,6	5,3	39,0	WAP000360
38,0	46,6	5,3	41,0	WAP000380
40,0	48,6	5,3	43,0	WAP000400
42,0	50,6	5,3	45,0	WAP000420
45,0	53,6	5,3	48,0	WAP000450
45,0	55,6	5,3	49,0	WAP100450
46,0	54,6	5,3	49,0	WAP000460
48,0	56,6	5,3	51,0	WAP000480
49,0	57,6	5,3	52,0	WAP000490
50,0	58,6	5,3	53,0	WAP000500
● 50,0	60,6	5,3	54,0	WAP100500
50,8	60,9	5,8	55,5	WAP000508
● 53,0	61,6	5,3	56,0	WAP000530
● 55,0	63,6	5,3	58,0	WAP000550
55,0	65,6	5,3	59,0	WAP100550
56,0	64,6	5,3	59,0	WAP000560
● 56,0	66,6	5,3	60,0	WAP100560
60,0	66,6	5,3	63,0	WAP200600
60,0	68,6	5,3	63,0	WAP000600
● 63,0	71,6	5,3	66,0	WAP000630
63,0	73,6	5,3	67,0	WAP100630
65,0	73,6	5,3	68,0	WAP000650
65,0	75,6	5,3	69,0	WAP100650
● 70,0	76,0	4,3	72,0	WAP000700
70,0	78,6	5,3	73,0	WAP100700
70,0	80,6	5,3	72,0	WAP200700
70,0	82,6	7,1	76,0	WAP300700
72,0	80,6	5,3	75,0	WAP000720
73,0	81,6	5,3	76,0	WAP000730
75,0	83,6	5,3	78,0	WAP000750
75,0	87,2	7,1	81,0	WAP100750
76,5	88,7	7,1	82,5	WAP000765
78,0	92,2	7,1	85,0	WAP000780

Průměr pístnice	Průměr drážky	Šířka drážky	Průměr osazení	Typové označení
d _N f8/h9	D ₃ H9	L ₃ +0,1	D ₄ +0,2	
80,0	88,6	5,3	83,0	WAP000800
80,0	92,6	7,1	86,0	WAP100800
83,0	91,6	5,3	86,0	WAP000830
84,0	92,0	5,3	87,0	WAP000840
85,0	93,6	5,3	88,0	WAP000850
85,0	97,2	7,1	91,0	WAP100850
88,0	100,2	7,1	94,0	WAP000880
90,0	102,2	7,1	96,0	WAP000900
95,0	107,2	7,1	101,0	WAP000950
97,0	111,0	7,1	104,0	WAP000970
100,0	112,2	7,1	106,0	WAP001000
101,0	111,0	5,3	105,0	WAP001010
103,0	115,2	7,1	109,0	WAP001030
104,0	116,2	7,1	110,0	WAP001040
105,0	117,2	7,1	111,0	WAP001050
110,0	122,2	7,1	116,0	WAP001100
115,0	127,2	7,1	121,0	WAP001150
116,0	128,2	7,1	121,0	WAP001160
116,0	130,2	7,1	123,0	WAP101160
● 118,0	130,2	7,1	124,0	WAP001180
120,0	128,6	5,3	123,0	WAP001200
120,0	132,2	7,1	126,0	WAP101200
● 121,0	131,0	5,3	125,0	WAP001210
125,0	137,2	7,1	131,0	WAP001250
127,0	135,6	5,3	132,0	WAP001270
127,0	139,2	7,1	133,0	WAP101270
130,0	142,2	7,1	136,0	WAP001300
135,0	147,2	7,1	141,0	WAP001350
135,0	149,2	7,1	142,0	WAP101350
140,0	152,2	7,1	146,0	WAP001400
140,0	155,2	10,1	147,0	WAP101400
145,0	157,2	7,1	151,0	WAP001450
● 146,0	158,0	6,3	152,0	WAP001460
146,05	158,25	7,1	152,05	WAP001461
● 150,0	162,2	7,1	156,0	WAP001500
155,0	169,2	7,1	162,0	WAP001550

● Dostupné pouze na vyžádání.



Stírací kroužek WRM

Průměr pístnice	Průměr drážky	Šířka drážky	Průměr osazení	Typové označení
d_N f8/h9	D_3 H9	L_3 +0,1	D_4 +0,2	
160,0	168,6	5,3	163,0	WAP001600
160,0	175,2	10,1	168,0	WAP101600
165,0	173,6	5,3	168,0	WAP001650
165,0	177,2	7,1	171,0	WAP101650
170,0	180,6	5,3	174,0	WAP001700
170,0	185,2	10,1	178,0	WAP101700
171,0	183,0	6,3	176,0	WAP001710
175,0	189,2	7,1	182,0	WAP001750
180,0	195,2	10,1	188,0	WAP001800
● 187,0	195,6	5,3	190,0	WAP001870
196,0	210,2	7,1	203,0	WAP001960
197,0	219,0	6,3	202,0	WAP001970

● Dostupné pouze na vyžádání.

Průměr pístnice	Průměr drážky	Šířka drážky	Průměr osazení	Typové označení
d_N f8/h9	D_3 H9	L_3 +0,1	D_4 +0,2	
200,0	215,2	10,1	207,0	WAP002000
210,0	224,2	7,1	217,0	WAP002100
210,0	225,0	7,0	217,0	WAP102100
219,5	233,7	7,1	226,5	WAP002195
223,0	235,0	6,3	228,0	WAP002230
244,5	258,7	7,1	251,5	WAP002445
249,0	261,0	6,3	254,0	WAP002490
260,0	275,2	10,1	268,0	WAP002600

STÍRACÍ KROUŽEK ASW



– jednočinný stírací kroužek –

MATERIÁLY
– Polyuretan Zurcon® –

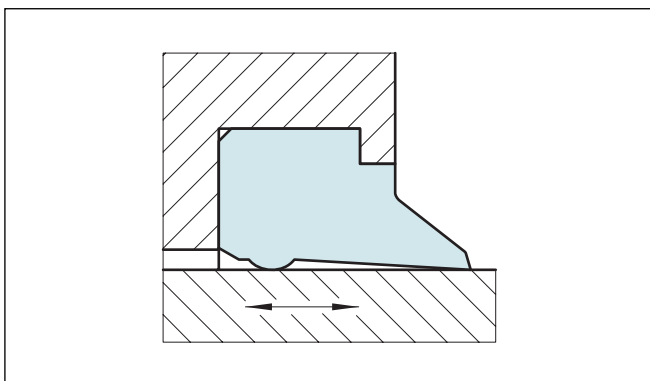




■ Stírací kroužek ASW

Popis

ASW je jednočinný polyuretanový stírací kroužek. Zvláštním rysem tohoto stíracího kroužku je přídavný podpěrný výstupek na vnitřním průměru. Ten zabraňuje naklopení nebo zkroucení stíracího kroužku v drážce. Současně tato podpěra zlepšuje pevné usazení v drážce a tak zabraňuje proniknutí nečistot přes hřbet stíracího kroužku. To představuje technické zdokonalení v porovnání s podobnými typy stíracích kroužků.



Obrázek 21 Stírací kroužek ASW

Stírací kroužek ASW je vyroben z polyuretanu Zurcon® s vysokou odolností proti opotřebení a extruzi a s malou trvalou deformací.

Přednosti

- jednoduchá drážka
- velmi dobrá stírací schopnost
- odolnost proti opotřebení
- bez naklápění nebo zkroucení v drážce
- jednoduchá instalace
- pevné usazení na vnějším průměru

Technické údaje

Rychlost:	do 1 m/s
Teplota:	–35°C až +100°C
Médium:	hydraulické kapaliny na bázi minerálních olejů
Typ drážky:	uzavřená

Důležitá poznámka

Shora uvedené technické údaje udávají maximální hodnoty jednotlivých parametrů. Tyto parametry se navzájem ovlivňují a proto nelze maximální hodnoty použít současně. Typ média rovněž tyto údaje ovlivňuje.

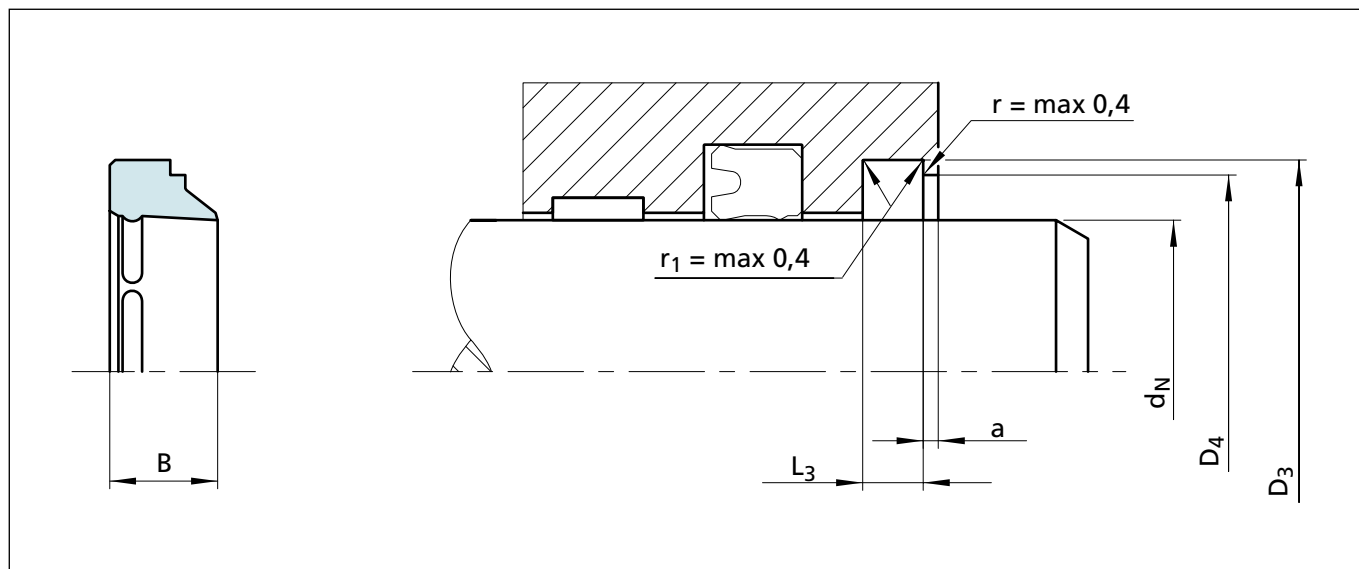
Materiály

- stírací kroužek ASW je standardně k dispozici v následujícím provedení:

Materiál kroužku:	Zurcon® Z201 (polyuretan), 92 Shore A
Kód materiálu	Z201
Barva:	tyrkysová



■ Doporučení pro instalaci



Obrázek 22 Instalační výkres

Příklad objednání

Stírací kroužek ASW

Průměr pístitce: $d_N = 50,0$ mm

Průměr drážky: $D_3 = 58,0$ mm

Šířka drážky: $L_3 = 4,0$ mm

Typové označení: WSW000500 (z tabulky XVII)

Materiál: Zurcon® Z201, 92 Shore A

Kód materiálu: Z201

Označení pro objednání	WSW0	0	0500	-	Z201
Typ, řada					
Provedení (standardně)					
Průměr pístitce $d_N \times 10$					
Index kvality (standardně)					
Kód materiálu (standardně)					

Tabulka XVII Rozměrová řada / Typové označení

Průměr pístitce	Průměr drážky	Šířka drážky	Průměr osazení	Minimální šířka osazení	Šířka kroužku	Typové označení
d_N f8/h9	D_3 H9	L_3 +0,2	D_4 H11	a	B	
6,0	10,0	2,0	9,0	1,0	4,0	WSW000060
8,0	14,0	2,6	12,0	1,0	5,0	WSW000080
10,0	16,0	2,6	14,0	1,0	5,0	WSW000100
10,0	18,0	4,0	16,0	1,0	7,0	WSW100100
12,0	18,0	2,6	16,0	1,0	5,0	WSW000120
12,0	20,0	4,0	18,0	1,0	7,0	WSW100120

Do průměru pístitce $d_N = 14,0$ mm doporučujeme použít dělenou drážku. Všechny **tučně** tištěné průměry pístitce vyhovují doporučením normy ISO 3320. Ostatní velikosti na požádání.



Průměr pístnice	Průměr drážky	Šířka drážky	Průměr osazení	Minimální šířka osazení	Šířka kroužku	Typové označení
d_N f8/h9	D_3 H9	L_3 +0,2	D_4 H11	a	B	
14,0	20,0	2,6	18,0	1,0	5,0	WSW000140
14,0	22,0	4,0	20,0	1,0	7,0	WSW100140
15,0	23,0	4,0	21,0	1,0	7,0	WSW000150
16,0	24,0	4,0	22,0	1,0	7,0	WSW000160
18,0	26,0	4,0	24,0	1,0	7,0	WSW000180
20,0	26,0	2,6	24,0	1,0	5,0	WSW100200
20,0	28,0	4,0	26,0	1,0	7,0	WSW000200
22,0	30,0	4,0	28,0	1,0	7,0	WSW000220
24,0	32,0	4,0	30,0	1,0	7,0	WSW000240
25,0	31,0	2,6	29,0	1,0	5,0	WSW100250
25,0	33,0	4,0	31,0	1,0	7,0	WSW000250
28,0	36,0	4,0	34,0	1,0	7,0	WSW000280
30,0	36,0	2,6	34,0	1,0	5,0	WSW100300
30,0	38,0	4,0	36,0	1,0	7,0	WSW000300
32,0	40,0	4,0	38,0	1,0	7,0	WSW000320
34,0	42,0	4,0	40,0	1,0	7,0	WSW000340
35,0	43,0	4,0	41,0	1,0	7,0	WSW000350
36,0	44,0	4,0	42,0	1,0	7,0	WSW000360
38,0	46,0	4,0	44,0	1,0	7,0	WSW000380
40,0	48,0	4,0	46,0	1,0	7,0	WSW000400
42,0	50,0	4,0	48,0	1,0	7,0	WSW000420
45,0	53,0	4,0	51,0	1,0	7,0	WSW000450
50,0	58,0	4,0	56,0	1,0	7,0	WSW000500
52,0	60,0	4,0	58,0	1,0	7,0	WSW000520
55,0	63,0	4,0	61,0	1,0	7,0	WSW000550
56,0	64,0	4,0	62,0	1,0	7,0	WSW000560
60,0	68,0	4,0	66,0	1,0	7,0	WSW000600
63,0	71,0	4,0	69,0	1,0	7,0	WSW000630
65,0	73,0	4,0	71,0	1,0	7,0	WSW000650
70,0	78,0	4,0	76,0	1,0	7,0	WSW000700
75,0	83,0	4,0	81,0	1,0	7,0	WSW000750
80,0	88,0	4,0	86,0	1,0	7,0	WSW000800
85,0	93,0	4,0	91,0	1,0	7,0	WSW000850
90,0	98,0	4,0	96,0	1,0	7,0	WSW000900
100,0	108,0	4,0	106,0	1,0	7,0	WSW001000
105,0	113,0	4,0	111,0	1,0	7,0	WSW001050

Do průměru pístnice $d_N=14,0$ mm doporučujeme použít dělenou drážku. Všechny **tučně** tištěné průměry pístnice vyhovují doporučením normy ISO 3320. Ostatní velikosti na požádání.



Stírací kroužek ASW

Průměr pístnice	Průměr drážky	Šířka drážky	Průměr osazení	Minimální šířka osazení	Šířka kroužku	Typové označení
d_N f8/h9	D_3 H9	$L_3 +0,2$	D_4 H11	a	B	
110,0	122,0	5,5	119,0	1,5	10,0	WSW001100
120,0	132,0	5,5	129,0	1,5	10,0	WSW001200
125,0	137,0	5,5	134,0	1,5	10,0	WSW001250
140,0	152,0	5,5	149,0	1,5	10,0	WSW001400
150,0	162,0	5,5	159,0	1,5	10,0	WSW001500
160,0	172,0	5,5	169,0	1,5	10,0	WSW001600
180,0	192,0	5,5	189,0	1,5	10,0	WSW001800

Do průměru pístnice $d_N=14,0$ mm doporučujeme použít dělenou drážku. Všechny **tučně** tištěné průměry pístnice vyhovují doporučením normy ISO 3320. Ostatní velikosti na požádání.

STÍRACÍ KROUŽEK PW



**– jednočinný stírací kroužek –
– dynamický + statický těsnicí břit –**

**MATERIÁLY
– TPU –**

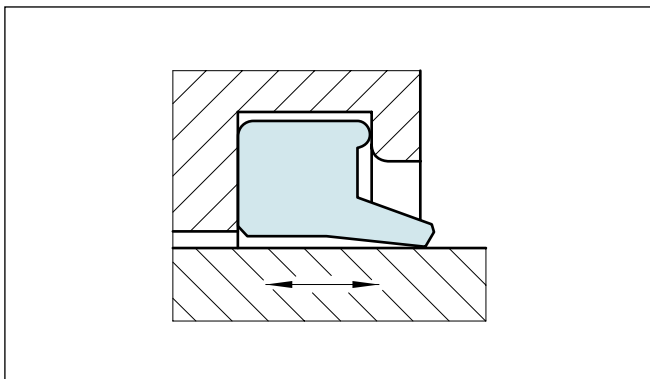




■ Stírací kroužek PW

Popis

Jednočinný polyuretanový stírací kroužek PW je kromě dynamického břítu vybaven i břítem statickým, který zabráňuje pronikání vlhkosti a nečistot přes vnější průměr stíracího kroužku. Stírací kroužek PW nemá na vnějším průměru přesah, což umožňuje jeho radiální pohyb při průhybu pístnice.



Obrázek 23 Stírací kroužek PW

Přednosti

- vysoká odolnost proti opotřebení
- dobrá statická těsnost na vnějším průměru
- kompenzuje průhyb pístnice (nesouosost pístnice)
- snadná montáž
- prostorově úsporná konstrukce

Oblasti použití

Stírací kroužek PW je doporučen všude tam, kde je prašné a vlhké pracovní prostředí, především do aplikací následujících zařízení:

- mobilní hydraulika
- zemědělská technika

Pro nové konstrukce používejte, prosím, stírací kroužky typ WNE (str. 69) nebo WNV (str. 75).

Technické údaje

Rychlost:	do 1,0 m/s
Teplota:	–35 °C až +80 °C
Médium:	hydraulické kapaliny na bázi minerálních olejů
Typ drážky:	uzavřená

Důležitá poznámka

Shora uvedené technické údaje udávají maximální hodnoty jednotlivých parametrů. Tyto parametry se navzájem ovlivňují a proto nelze maximální hodnoty použít současně. Typ média rovněž tyto údaje ovlivňuje.

Materiály

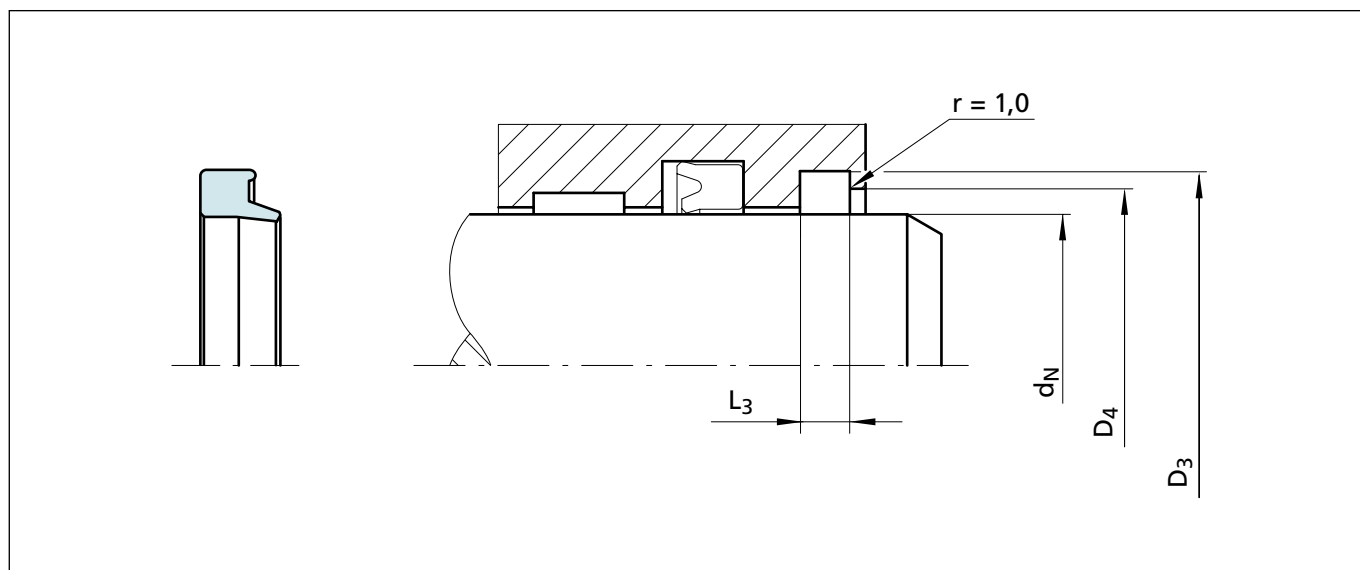
- stírací kroužek PW je standardně k dispozici v následujícím provedení:

Materiál kroužku:	TPU (polyuretan), 92 Shore A
Kód materiálu:	WU9L3
Barva:	modrá



Stírací kroužek PW

- **Doporučení pro instalaci**
(pro nové konstrukce používejte, prosím, stírací kroužky WNE nebo WNV)



Obrázek 24 Instalační výkres

Příklad objednání

Stírací kroužek PW

Průměr pístnice: $d_N = 45,0$ mm

Průměr drážky: $D_3 = 53,6$ mm

Šířka drážky: $L_3 = 5,3$ mm

Typové označení: WNP000450 (z tabulky XVIII)

Materiál: TPU, 92 Shore A

Kód materiálu: WU9L3

Označení pro objednání	WNP0	0	0450	-	WU9L3
Typ, řada					
Provedení (standardně)					
Průměr pístnice $d_N \times 10$					
Index kvality (standardně)					
Kód materiálu (standardně)					

Tabulka XVIII Rozměrová řada / Typové označení

Průměr pístnice	Průměr drážky	Šířka drážky	Průměr osazení	Typové označení
d_N h9	D_3 H9	$L_3 +0,1$	$D_4 +0,2$	
4,0	12,0	3,0	9,0	WNP100040
5,0	12,0	2,8	9,0	WNP100050
6,0	12,0	3,0	9,0	WNP100060
8,0	14,6	3,8	11,0	WNP000080
9,0	13,0	2,5	12,0	WNP100090
10,0	15,0	1,0	13,0	WNP100100

Průměr pístnice	Průměr drážky	Šířka drážky	Průměr osazení	Typové označení
d_N h9	D_3 H9	$L_3 +0,1$	$D_4 +0,2$	
10,0	16,6	3,8	13,0	WNP000100
12,0	18,6	3,8	15,0	WNP000120
14,0	20,6	3,8	17,0	WNP000140
15,0	21,6	3,8	18,0	WNP000150
15,0	27,0	5,0	24,0	WNP100150
16,0	22,5	3,0	19,0	WNP100160



Průměr pístnice	Průměr drážky	Šířka drážky	Průměr osazení	Typové označení
d_N h9	D_3 H9	L_3 +0,1	D_4 +0,2	
16,0	22,6	3,8	19,0	WNP000160
18,0	24,6	3,8	21,0	WNP000180
20,0	26,0	3,4	23,0	WNP100200
20,0	28,6	5,3	23,0	WNP000200
20,0	30,0	5,4	27,0	WNP200200
22,0	30,6	2,2	25,0	WNP100220
22,0	30,6	5,3	25,0	WNP000220
24,0	32,6	2,2	27,0	WNP100240
24,0	32,6	5,3	27,0	WNP000240
25,0	33,6	5,3	28,0	WNP000250
28,0	36,6	5,3	31,0	WNP000280
30,0	38,6	5,3	33,0	WNP100300
30,0	40,0	3,0	34,5	WNP200300
32,0	40,0	3,7	35,0	WNP100320
32,0	40,6	5,3	35,0	WNP000320
35,0	40,0	3,7	37,0	WNP400350
35,0	43,6	5,0	38,0	WNP200350
35,0	43,6	5,3	38,0	WNP100350
35,0	45,0	4,0	39,0	WNP300350
36,0	44,6	5,3	39,0	WNP000360
38,0	46,6	5,3	41,0	WNP000380
38,0	48,5	4,8	41,0	WNP100380
40,0	48,6	5,3	43,0	WNP000400
42,0	50,6	5,3	45,0	WNP100420
45,0	53,6	5,3	48,0	WNP000450
45,0	55,6	5,3	48,0	WNP100450
45,0	60,0	4,2	53,0	WNP200450
46,0	54,6	5,3	49,0	WNP000460
50,0	58,6	5,3	53,0	WNP100500
50,0	60,6	5,3	53,0	WNP200500
50,0	65,5	4,2	58,0	WNP300500
53,0	61,6	5,3	56,0	WNP100530
55,0	63,6	5,3	58,0	WNP000550
55,0	65,6	5,3	58,0	WNP100550
56,0	64,6	5,3	59,0	WNP000560
56,0	66,6	5,3	59,0	WNP100560
60,0	68,6	5,3	63,0	WNP100600
60,0	70,6	5,5	66,5	WNP200600
63,0	71,6	5,3	66,0	WNP000630

Průměr pístnice	Průměr drážky	Šířka drážky	Průměr osazení	Typové označení
d_N h9	D_3 H9	L_3 +0,1	D_4 +0,2	
65,0	73,6	5,3	68,0	WNP000650
65,0	76,6	6,0	71,5	WNP100650
67,0	76,6	5,5	71,0	WNP100670
70,0	78,6	5,3	73,0	WNP100700
70,0	80,0	5,0	74,0	WNP000700
70,0	80,0	7,0	74,0	WNP300700
70,0	82,6	7,1	76,0	WNP200700
73,0	81,6	5,3	76,0	WNP000730
73,0	83,6	7,3	76,0	WNP100730
75,0	83,6	5,3	78,0	WNP000750
75,0	87,2	7,1	81,0	WNP100750
78,0	86,0	5,0	81,0	WNP200780
78,0	88,6	5,5	84,5	WNP100780
78,0	92,2	7,1	85,0	WNP000780
80,0	88,6	5,3	83,0	WNP000800
80,0	92,6	7,1	86,0	WNP100800
85,0	93,6	5,3	88,0	WNP100850
85,0	97,2	7,1	91,0	WNP000850
90,0	100,0	7,0	94,0	WNP200900
90,0	102,0	6,0	94,0	WNP100900
90,0	102,2	7,1	96,0	WNP000900
92,0	103,6	5,5	97,0	WNP100920
93,0	101,0	5,0	96,0	WNP000930
93,0	123,0	5,0	115,0	WNP200930
95,0	105,0	10,0	99,0	WNP100950
95,0	107,2	7,1	101,0	WNP000950
97,0	105,0	5,0	100,0	WNP100970
99,0	109,6	5,5	105,5	WNP000990
100,0	112,2	6,0	104,0	WNP201000
100,0	112,2	7,1	106,0	WNP101000
110,0	122,2	7,1	116,0	WNP101100
112,0	124,2	7,1	118,0	WNP101120
115,0	127,0	10,0	121,0	WNP101150
115,0	127,2	7,1	121,0	WNP001150
118,0	126,0	5,0	121,0	WNP101180
120,0	130,6	5,5	126,5	WNP201200
120,0	132,2	7,1	126,0	WNP101200
125,0	137,2	7,1	131,0	WNP001250
128,0	140,2	7,1	134,0	WNP101280



Stírací kroužek PW

Průměr pístnice	Průměr drážky	Šířka drážky	Průměr osazení	Typové označení
d_N h9	D_3 H9	L_3 +0,1	D_4 +0,2	
130,0	142,2	7,1	136,0	WNP101300
135,0	147,2	7,1	141,0	WNP001350
140,0	148,6	6,0	143,0	WNP201400
140,0	152,2	7,1	146,0	WNP001400
140,0	155,0	9,0	147,0	WNP101400
141,0	151,6	5,5	147,5	WNP001410
143,0	151,0	5,5	146,0	WNP101430
145,0	157,2	7,1	151,0	WNP001450
145,0	160,0	8,0	152,0	WNP101450
148,0	160,0	7,0	152,0	WNP101480
150,0	162,2	7,1	156,0	WNP001500
150,0	165,0	7,5	156,0	WNP101500
160,0	172,2	7,1	166,0	WNP001600
160,0	175,2	10,1	168,0	WNP101600
162,0	172,6	5,5	168,0	WNP101620
163,0	175,2	7,1	169,0	WNP101630
170,0	178,6	5,3	173,0	WNP101700
170,0	185,2	10,1	178,0	WNP001700

Průměr pístnice	Průměr drážky	Šířka drážky	Průměr osazení	Typové označení
d_N h9	D_3 H9	L_3 +0,1	D_4 +0,2	
180,0	195,2	10,1	188,0	WNP001800
180,0	200,0	7,0	188,0	WNP101800
183,0	193,6	5,5	189,0	WNP101830
188,0	200,2	7,1	194,0	WNP101880
190,0	205,2	10,1	198,0	WNP001900
190,0	210,0	10,1	200,0	WNP101900
200,0	215,2	10,1	208,0	WNP002000
210,0	225,2	10,1	218,0	WNP102100
220,0	235,2	10,1	228,0	WNP002200
220,0	240,0	10,1	228,0	WNP102200
230,0	245,2	10,1	238,0	WNP102300
240,0	255,2	10,1	248,0	WNP102400
250,0	265,2	10,1	258,0	WNP102500
257,0	267,6	5,5	264,0	WNP102570
280,0	300,0	10,2	290,0	WNP102800

STÍRACÍ KROUŽEK WNE



**– jednočinný stírací kroužek –
– dynamický + statický těsnicí břit –**

**MATERIÁLY
– Polyuretan Zurcon® –**

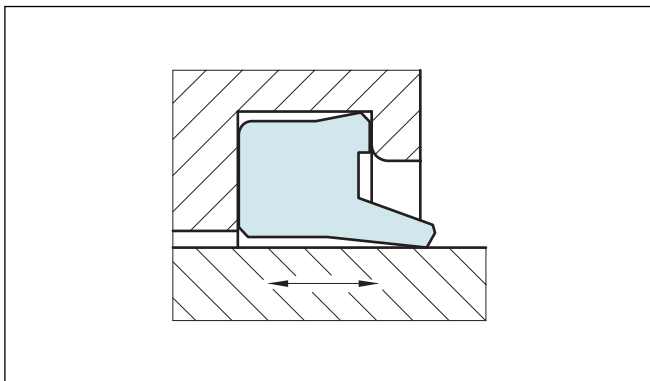




■ Stírací kroužek WNE

Popis

Jednočinný polyuretanový stírací kroužek WNE je kromě dynamického břítu vybaven i břitem statickým, který zabráňuje pronikání vlhkosti a nečistot přes vnější průměr stíracího kroužku. Stírací kroužek WNE má na vnějším průměru přesah zajišťující těsnost.



Obrázek 25 Stírací kroužek WNE

Stírací kroužek WNE je vyroben z polyuretanu Zurcon® s vysokou odolností proti opotřebení a extruzi a s malou trvalou deformací.

Přednosti

- vysoká odolnost proti opotřebení
- dobrá statická těsnost na vnějším průměru
- snadná montáž
- prostorově úsporná konstrukce

Oblasti použití

Stírací kroužek WNE je doporučen všude tam, kde je prašné a vlhké pracovní prostředí, především do aplikací následujících zařízení:

- mobilní hydraulika
- zemědělská technika

Technické údaje

Rychlost:	do 1,0 m/s
Teplota:	–35 °C až +100 °C
Médium:	hydraulické kapaliny na bázi minerálních olejů
Typ drážky:	uzavřená

Důležitá poznámka

Shora uvedené technické údaje udávají maximální hodnoty jednotlivých parametrů. Tyto parametry se navzájem ovlivňují a proto nelze maximální hodnoty použít současně. Typ média rovněž tyto údaje ovlivňuje.

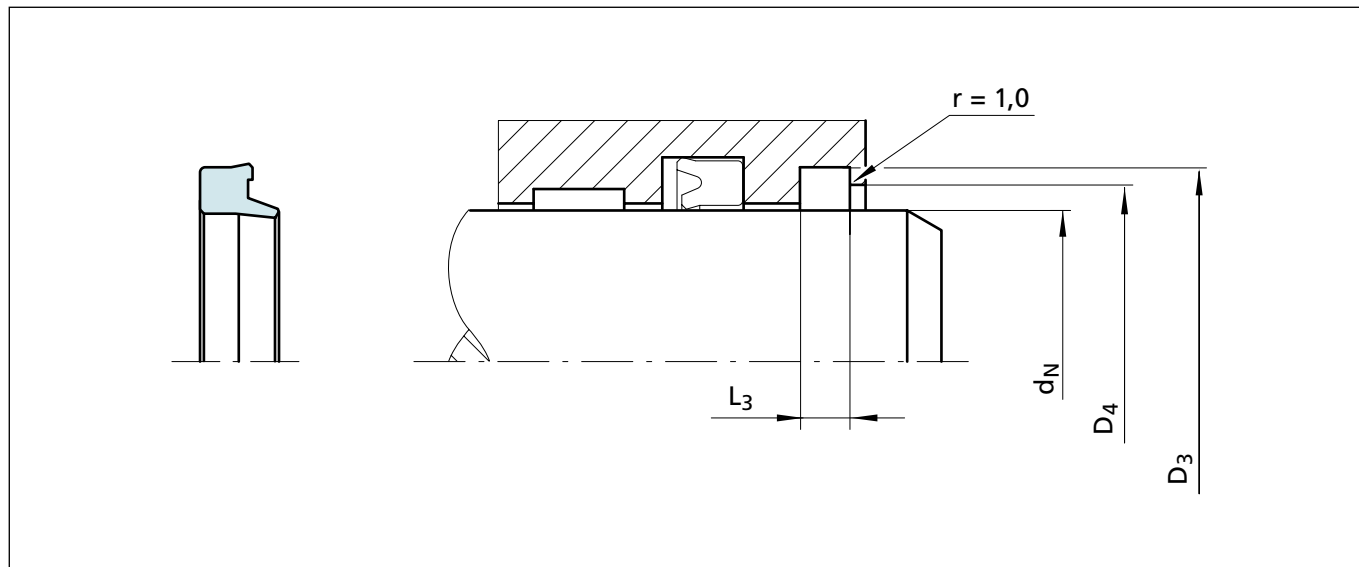
Materiály

- stírací kroužek WNE je standardně k dispozici v následujícím provedení:

Materiál kroužku:	Zurcon® Z201 (polyuretan), 92 Shore A
Kód materiálu:	Z201
Barva:	tyrkysová



■ Doporučení pro instalaci



Obrázek 26 Instalační výkres

Příklad objednání

Stírací kroužek WNE

Průměr pístnice: $d_N = 45,0 \text{ mm}$

Průměr drážky: $D_3 = 53,6 \text{ mm}$

Šířka drážky: $L_3 = 5,3 \text{ mm}$

Typové označení: WNE000450 (z tabulky XIX)

Materiál: Zurcon® Z201, 92 Shore A

Kód materiálu: Z201

Označení pro objednání	WNE0	0	0450	-	Z201
Typ, řada					
Provedení (standardně)					
Průměr pístnice $d_N \times 10$					
Index kvality (standardně)					
Kód materiálu (standardně)					

Tabulka XIX Rozměrová řada / Typové označení

Průměr pístnice	Průměr drážky	Šířka drážky	Průměr osazení	Typové označení
$d_N \text{ h9}$	$D_3 \text{ H11}$	$L_3 +0,1$	$D_4 +0,2$	
8,0	14,6	3,8	11,0	WNE000080
10,0	16,6	3,8	13,0	WNE000100
12,0	18,6	3,8	15,0	WNE000120
13,0	19,6	3,8	16,0	WNE000130
14,0	20,6	3,8	17,0	WNE000140
15,0	21,6	3,8	18,0	WNE000150

Průměr pístnice	Průměr drážky	Šířka drážky	Průměr osazení	Typové označení
$d_N \text{ h9}$	$D_3 \text{ H11}$	$L_3 +0,1$	$D_4 +0,2$	
16,0	22,6	3,8	19,0	WNE000160
18,0	24,6	3,8	21,0	WNE000180
20,0	28,6	5,3	23,0	WNE000200
22,0	30,6	5,3	25,0	WNE000220
24,0	32,6	5,3	27,0	WNE000240
25,0	33,6	5,3	28,0	WNE000250



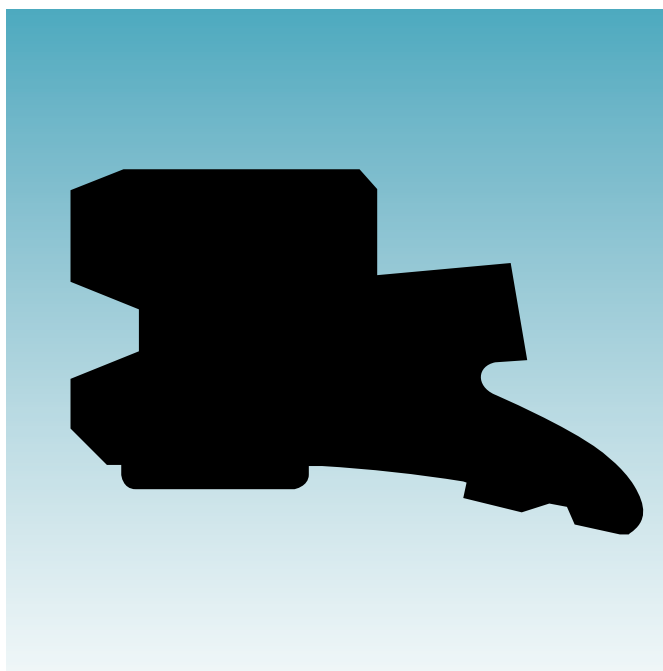
Průměr pístnice	Průměr drážky	Šířka drážky	Průměr osazení	Typové označení
d_N h9	D_3 H11	L_3 +0,1	D_4 +0,2	
28,0	36,6	5,3	31,0	WNE000280
30,0	38,0	5,3	33,0	WNE000300
30,0	38,6	5,3	33,0	WNE100300
32,0	40,6	5,3	35,0	WNE000320
35,0	43,0	5,3	38,0	WNE000350
35,0	43,6	5,3	38,0	WNE100350
36,0	44,6	5,3	39,0	WNE000360
38,0	46,6	5,3	41,0	WNE000380
40,0	48,6	5,3	43,0	WNE000400
45,0	53,6	5,3	48,0	WNE000450
46,0	54,6	5,3	49,0	WNE000460
50,0	58,0	5,3	53,0	WNE000500
50,0	58,6	5,3	53,0	WNE100500
55,0	63,6	5,3	58,0	WNE000550
56,0	64,6	5,3	59,0	WNE000560
60,0	68,0	5,3	63,0	WNE100600
60,0	68,6	5,3	63,0	WNE200600
60,0	70,0	5,0	63,0	WNE000600
61,0	69,6	5,3	64,0	WNE000610
63,0	71,6	5,3	66,0	WNE000630
65,0	73,6	5,3	68,0	WNE000650
70,0	78,6	5,3	73,0	WNE100700
70,0	80,0	5,0	73,0	WNE000700
75,0	83,6	5,3	78,0	WNE000750

Průměr pístnice	Průměr drážky	Šířka drážky	Průměr osazení	Typové označení
d_N h9	D_3 H11	L_3 +0,1	D_4 +0,2	
75,0	87,2	7,1	81,0	WNE100750
76,0	84,6	5,3	79,0	WNE000760
80,0	88,6	5,3	83,0	WNE000800
85,0	93,6	5,3	88,0	WNE100850
85,0	97,2	7,1	91,0	WNE000850
90,0	102,2	7,1	96,0	WNE000900
91,0	99,6	5,3	94,0	WNE000910
95,0	107,2	7,1	101,0	WNE000950
100,0	112,0	7,1	106,0	WNE001000
100,0	112,2	7,1	106,0	WNE101000
107,0	115,6	5,3	110,0	WNE001070
110,0	122,2	7,1	116,0	WNE001100
120,0	132,0	7,1	126,0	WNE001200
120,0	132,2	7,1	126,0	WNE101200
125,0	137,2	7,1	131,0	WNE001250
126,0	134,6	5,3	129,0	WNE001260
135,0	147,2	7,1	141,0	WNE001350
140,0	152,2	7,1	146,0	WNE001400
140,0	155,0	9,0	146,5	WNE101400
160,0	175,2	10,1	168,0	WNE101600
180,0	195,2	10,1	188,0	WNE001800
200,0	215,2	10,1	208,0	WNE002000
220,0	235,2	10,1	228,0	WNE002200
250,0	265,2	10,1	258,0	WNE002500



Stírací kroužek WNE

STÍRACÍ KROUŽEK WNV



- dvojčinný stírací kroužek –
- dynamický + statický těsnicí břit –
- podpůrný břit –

MATERIÁLY
– Polyuretan Zurcon® –



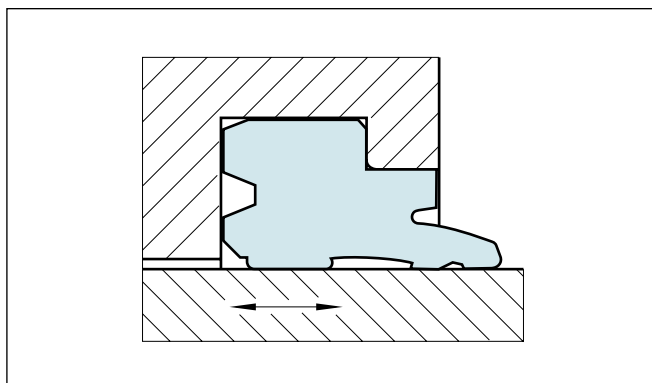


■ Stírací kroužek WNV

Popis

Dvočinný polyuretanový stírací kroužek WNV, s dynamickým stíracím břitem se speciálním tvarem a s přidavným vnitřním těsnícím břitem, zadržuje zbytkový olejový film v systému. Při použití těsnění, která neumožňují hydrodynamickou zpětnou dodávku, jako např. Zurcon® U-manžety, může dojít k nárůstu tlaku mezi těsněním a stíracím kroužkem. V tomto případě dojde k nadzvednutí stíracího břitu a uvolnění tohoto tlaku ven ze systému.

Na vnějším průměru je vybaven statickým břitem, který zabráňuje pronikání vlhkosti a nečistot přes vnější průměr stíracího kroužku. Podpurný břit u paty stíracího kroužku zabráňuje jeho zkroucení v drážce.



Obrázek 27 Stírací kroužek WNV

Stírací kroužek WNV je vyroben z polyuretanu Zurcon® s vysokou odolností proti opotřebení a extruzi a s malou trvalou deformací.

Přednosti

- dvočinný stírací kroužek
- speciální konstrukce zamezující nárůstu tlaku mezi těsněním a stíracím kroužkem
- vysoká odolnost proti opotřebení
- velmi dobrá statická těsnost na vnějším průměru zajištěná dodatečným břitem
- stabilní usazení stíracího kroužku v drážce
- zástavbový prostor podle normy ISO 6195, typ drážky A

Oblasti použití

Díky vynikajícím stíracím schopnostem je stírací kroužek WNV doporučen všude tam, kde je prašné a vlhké pracovní prostředí, především do aplikací následujících zařízení:

- mobilní hydraulika
- zemědělská technika
- standardní hydraulické válce podle ISO
- vysokozdvížné vozíky
- zdvihací plošiny nákladních automobilů
- řídicí válce

Technické údaje

Rychlost:	do 1,0 m/s
Teplota:	–35 °C až +100 °C
Médium:	hydraulické kapaliny na bázi minerálních olejů
Typ drážky:	uzavřená

Důležitá poznámka

Shora uvedené technické údaje udávají maximální hodnoty jednotlivých parametrů. Tyto parametry se navzájem ovlivňují a proto nelze maximální hodnoty použít současně. Typ média rovněž tyto údaje ovlivňuje.

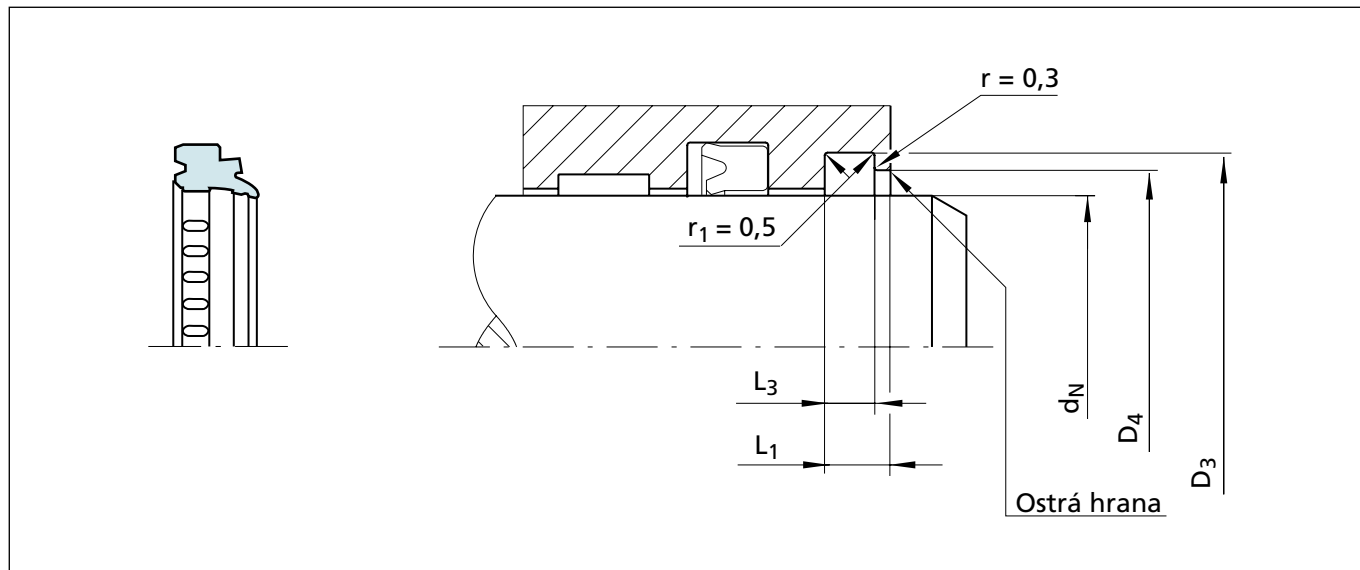
Materiály

- stírací kroužek WNV je standardně k dispozici v následujícím provedení:

Materiál kroužku:	Zurcon® Z201 (polyuretan), 92 Shore A
Kód materiálu:	Z201
Barva:	tyrkysová



■ Doporučení pro instalaci



Obrázek 28 Instalační výkres

Příklad objednání

Stírací kroužek WNV

Průměr pístnice: $d_N = 45,0$ mm

Průměr drážky: $D_3 = 53,0$ mm

Šířka drážky: $L_3 = 5,0$ mm

Typové označení: WNV000450 (z tabulky XX)

Materiál: Zurcon® Z201, 92 Shore A

Kód materiálu: Z201

Označení pro objednání	WNV0	0	0450	-	Z201
Typ, řada					
Provedení (standardně)					
Průměr pístnice $d_N \times 10$					
Index kvality (standardně)					
Kód materiálu (standardně)					

Tabulka XX Rozměrová řada / Typové označení

Průměr pístnice d_N h9	Průměr drážky D_3 H8	Šířka drážky		Průměr osazení D_4 H8	Typové označení
		$L_3 + 0,2$	$L_1 + 0,2$		
16,0	24,0	5,0	7,0	21,5	WNV000160
32,0	40,0	5,0	7,0	37,5	WNV000320
36,0	44,0	5,0	7,0	41,5	WNV000360
45,0	53,0	5,0	7,0	50,5	WNV000450
50,0	58,0	5,0	7,0	55,5	WNV000500
60,0	68,0	4,0	7,0	66,0	WNV000600
70,0	80,0	6,3	8,3	77,0	WNV000700
100,0	115,0	9,5	12,0	110,0	WNV001000

Všechny **tučně** tištěné velikosti jsou vhodné pro instalaci do drážek podle normy ISO 6195, typ drážky A.

STÍRACÍ KROUŽEK SA



- jednočinný stírací kroužek –
- kovové vnější pouzdro –
- montáž do otevřené drážky –

MATERIÁLY

- NBR + kov –

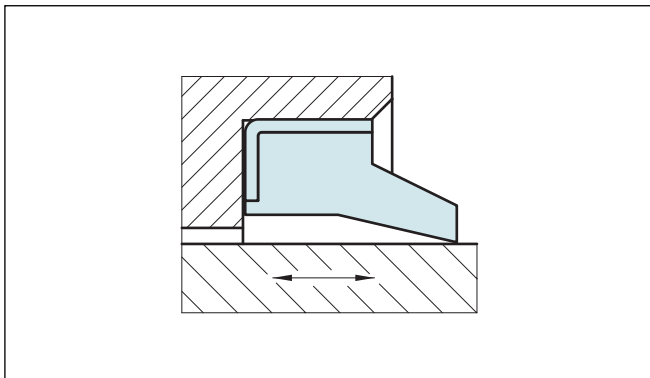




■ Stírací kroužek SA

Popis

SA je jednočinný, ve formě vulkanizovaný, elastomerový stírací kroužek. Jeho pryžová část je vnějším obvodem navulkanizována ke kovovému pouzdru, které svým vnějším průměrem tvoří základnu pro instalaci. Stírací kroužek tak může být instalován zalisováním do otevřené drážky a díky jeho přesahu se dosáhne přesného usazení.



Obrázek 29 Stírací kroužek SA

Přednosti

- jednoduchý tvar drážky
- pevné usazení v drážce díky nalisování
- jednoduchá instalace
- levný konstrukční prvek

Oblasti použití

Díky vynikajícím stíracím schopnostem je stírací kroužek SA doporučen všude tam, kde je prašné a vlhké pracovní prostředí, především do aplikací následujících zařízení:

- hydraulické válce
- zemědělské stroje
- stavební stroje
- vysokozdvizné vozíky
- mobilní hydraulika

Technické údaje

Rychlost:	do 1 m/s
Teplota:	–30°C až +110°C
Médium:	hydraulické kapaliny na bázi minerálních olejů, těžkohořlavé hydraulické kapaliny (HFA, HFB, HFC), voda, vzduch, atd.
Typ drážky:	otevřená

Důležitá poznámka

Shora uvedené technické údaje udávají maximální hodnoty jednotlivých parametrů. Tyto parametry se navzájem ovlivňují a proto nelze maximální hodnoty použít současně. Typ média rovněž tyto údaje ovlivňuje.

Materiály

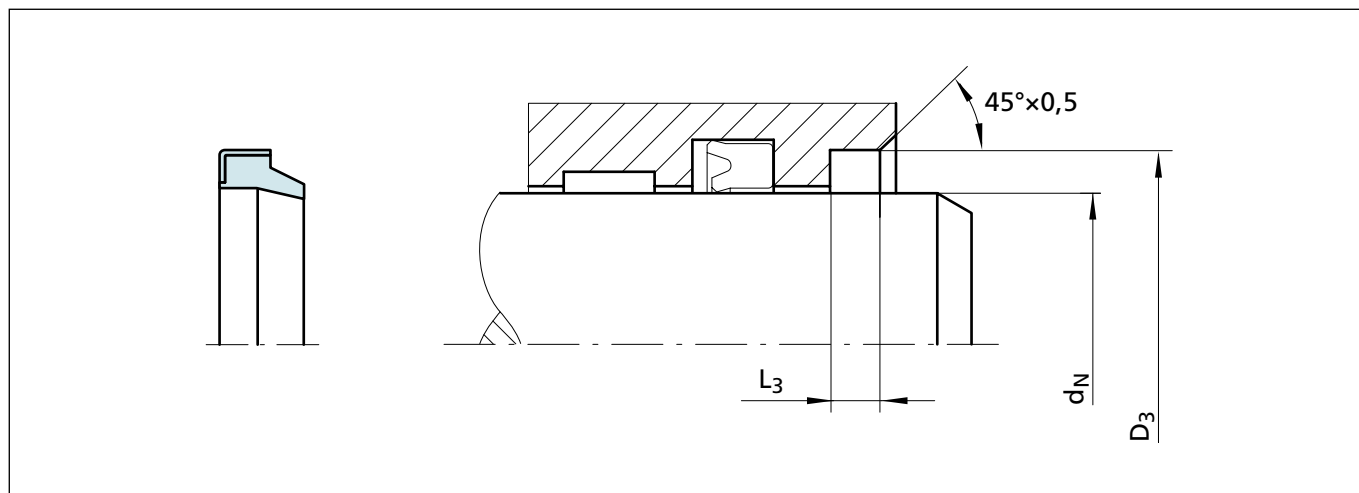
- stírací kroužek SA je standardně k dispozici v následujícím provedení:

Tělo stíracího kroužku:	NBR, 90 Shore A
Kovové pouzdro:	kovový plech, AISI 1008
Kód materiálů:	N9MN
Barva:	černá



Stírací kroužek SA

■ Doporučení pro instalaci



Obrázek 30 Instalační výkres

Příklad objednání

Stírací kroužek SA

Průměr pístnice: $d_N = 50,0 \text{ mm}$

Průměr drážky: $D_3 = 60,0 \text{ mm}$

Šířka drážky: $L_3 = 7,0 \text{ mm}$

Typové označení: WSA300500 (z tabulky XXI)

Materiály:

Tělo stíracího kroužku: NBR, 90 Shore A

Kovové pouzdro: kovový plech, AISI 1008

Kód materiálů: N9MN

Označení pro objednání	WSA3	0	0500	-	N9MN
Typ, řada					
Provedení (standardně)					
Průměr pístnice $d_N \times 10$					
Index kvality (standardně)					
Kód materiálů (standardně)					

Tabulka XXI Rozměrová řada / Typové označení

Průměr pístnice	Průměr drážky	Šířka drážky	Typové označení
$d_N \text{ h9}$	$D_3 \text{ H8}$	$L_3 \text{ } +0,1$	
6,0	13,0	3,0	WSA000060
8,0	15,0	3,0	WSA000080
10,0	16,0	3,0	WSA000100
10,0	18,0	5,0	WSA100100
12,0	18,0	5,0	WSA200120
12,0	20,0	4,0	WSA000120
12,0	22,0	5,0	WSA100120
13,0	18,0	3,0	WSA000130
14,0	20,0	4,0	WSA100140

Průměr pístnice	Průměr drážky	Šířka drážky	Typové označení
$d_N \text{ h9}$	$D_3 \text{ H8}$	$L_3 \text{ } +0,1$	
14,0	22,0	3,0	WSA000140
16,0	22,0	4,0	WSA000160
16,0	26,0	5,0	WSA300160
16,0	28,0	5,0	WSA200160
18,0	26,0	5,0	WSA000180
18,0	28,0	5,0	WSA300180
18,0	28,0	7,0	WSA100180
20,0	26,0	4,0	WSA000200
20,0	28,0	3,5	WSA200200

Všechny **tučně** tištěné velikosti jsou vhodné pro instalaci do drážek podle normy ISO 6195, typ drážky B. Ostatní velikosti na požádání.

Stírací kroužek SA



Průměr pístnice	Průměr drážky	Šířka drážky	Typové označení
d _N h9	D ₃ H8	L ₃ +0,1	
20,0	28,0	5,0	WSA300200
20,0	30,0	4,0	WSA400200
20,0	30,0	5,0	WSA500200
20,0	30,0	7,0	WSA600200
22,0	28,0	5,0	WSA000220
22,0	32,0	5,0	WSA200220
22,0	32,0	7,0	WSA100220
24,0	35,0	5,0	WSA000240
25,0	35,0	5,0	WSA200250
25,0	35,0	5,0	WSA000250
25,0	35,0	7,0	WSA100250
28,0	38,0	5,0	WSA000280
28,0	40,0	7,0	WSA100280
30,0	40,0	5,0	WSA000300
30,0	40,0	7,0	WSA100300
30,0	45,0	5,0	WSA200300
32,0	42,0	5,0	WSA000320
32,0	42,0	7,0	WSA400320
32,0	44,0	4,0	WSA300320
32,0	45,0	4,0	WSA100320
32,0	45,0	7,0	WSA200320
35,0	45,0	7,0	WSA000350
36,0	45,0	7,0	WSA000360
38,0	48,0	7,0	WSA000380
40,0	50,0	5,0	WSA000400
40,0	50,0	5,0	WSA100400
40,0	50,0	7,0	WSA200400
42,0	52,0	7,0	WSA000420
45,0	55,0	5,0	WSA100450
45,0	55,0	7,0	WSA000450
50,0	56,0	5,0	WSA000500
50,0	60,0	5,0	WSA200500
50,0	60,0	5,0	WSA500500
50,0	60,0	7,0	WSA300500
50,0	65,0	7,0	WSA400500
52,0	62,0	7,0	WSA000520
55,0	63,0	7,0	WSA000550
55,0	65,0	5,0	WSA200550
55,0	65,0	7,0	WSA100550

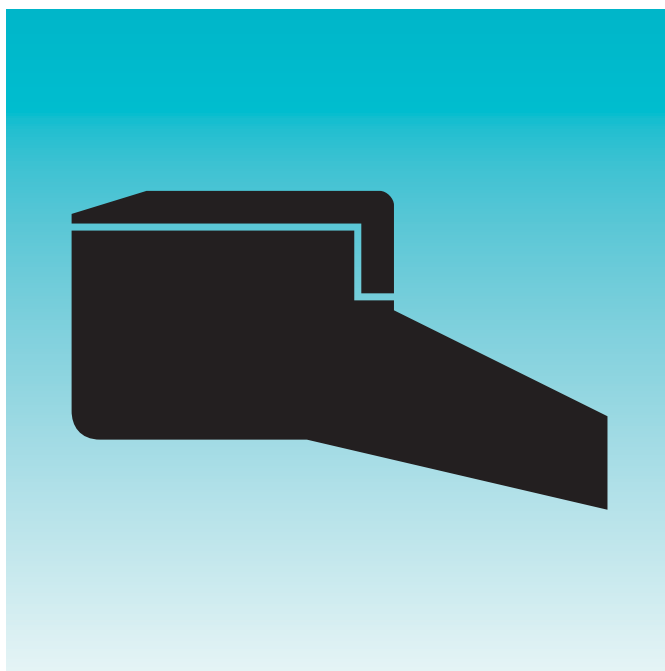
Průměr pístnice	Průměr drážky	Šířka drážky	Typové označení
d _N h9	D ₃ H8	L ₃ +0,1	
55,0	70,0	7,0	WSA300550
56,0	66,0	7,0	WSA000560
60,0	70,0	5,0	WSA200600
60,0	70,0	7,0	WSA000600
60,0	74,0	5,0	WSA100600
63,0	75,0	7,0	WSA000630
65,0	75,0	5,0	WSA100650
65,0	75,0	7,0	WSA000650
70,0	80,0	5,0	WSA100700
70,0	80,0	7,0	WSA000700
75,0	83,0	7,0	WSA100750
75,0	85,0	7,0	WSA000750
80,0	88,0	7,0	WSA100800
80,0	90,0	7,0	WSA000800
85,0	95,0	7,0	WSA000850
90,0	100,0	7,0	WSA000900
95,0	105,0	7,0	WSA000950
100,0	110,0	7,0	WSA001000
105,0	115,0	7,0	WSA001050
110,0	120,0	7,0	WSA001100
115,0	125,0	7,0	WSA001150
120,0	130,0	7,0	WSA001200
120,0	135,0	7,0	WSA101200
125,0	140,0	9,0	WSA001250
130,0	145,0	9,0	WSA001300
135,0	145,0	7,0	WSA001350
140,0	155,0	9,0	WSA001400
140,0	160,0	10,0	WSA101400
150,0	165,0	9,0	WSA001500
160,0	175,0	9,0	WSA001600
170,0	185,0	10,0	WSA001700
175,0	190,0	9,0	WSA001750
180,0	195,0	10,0	WSA001800
200,0	220,0	12,0	WSA002000
220,0	235,0	10,0	WSA002200
270,0	295,0	12,0	WSA002700

Všechny **tučně** tištěné velikosti jsou vhodné pro instalaci do drážek podle normy ISO 6195, typ drážky B. Ostatní velikosti na požádání.



Stírací kroužek SA

STÍRACÍ KROUŽEK WRM/PC



- jednočinný stírací kroužek –
- kovové vnější pouzdro –
- montáž do otevřené drážky –

MATERIÁLY

- Polyuretan Zurcon[®] + kov –

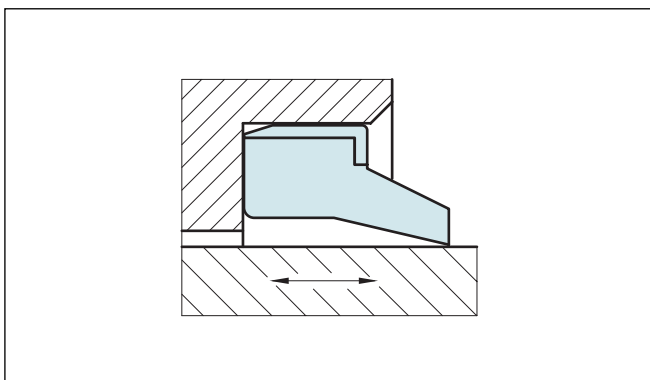




■ Stírací kroužek WRM/PC

Popis

Jednočinný polyuretanový stírací kroužek WRM/PC s integrovanou kovovou výztuhou určený pro montáž do otevřené drážky. Používá se především ve středně namáhaných aplikacích, kde nečistoty pevně ulpívají na pístnici a vytvářejí tak abrazivní prostředí.



Obrázek 31 Stírací kroužek WRM/PC

Stírací kroužek WRM/PC je vyroben z polyuretanu Zurcon® s vysokou odolností proti opotřebení a extruzi a s malou trvalou deformací.

Přednosti

- vysoká odolnost proti opotřebení
- prostorově úsporná konstrukce
- jednoduchá zástavba, jednoduchá montáž
- pevné usazení v drážce díky nalisování
- důkladné zakončení ucpávkové matice

Oblasti použití

Díky vynikajícím stíracím schopnostem je stírací kroužek WRM/PC doporučen všude tam, kde je prašné a vlhké pracovní prostředí, především do aplikací následujících zařízení:

- mobilní hydraulika
- zemědělské stroje
- stavební stroje
- vysokozdvizné vozíky

Technické údaje

Rychlost:	do 1,0 m/s
Teplota:	–35 °C až +100 °C
Médium:	hydraulické kapaliny na bázi minerálních olejů
Typ drážky:	otevřená

Důležitá poznámka

Shora uvedené technické údaje udávají maximální hodnoty jednotlivých parametrů. Tyto parametry se navzájem ovlivňují a proto nelze maximální hodnoty použít současně. Typ média rovněž tyto údaje ovlivňuje.

Materiály

- stírací kroužek WRM/PC je standardně k dispozici v následujícím provedení:

Tělo stíracího kroužku: Zurcon® Z201 (polyuretan), 92 Shore A

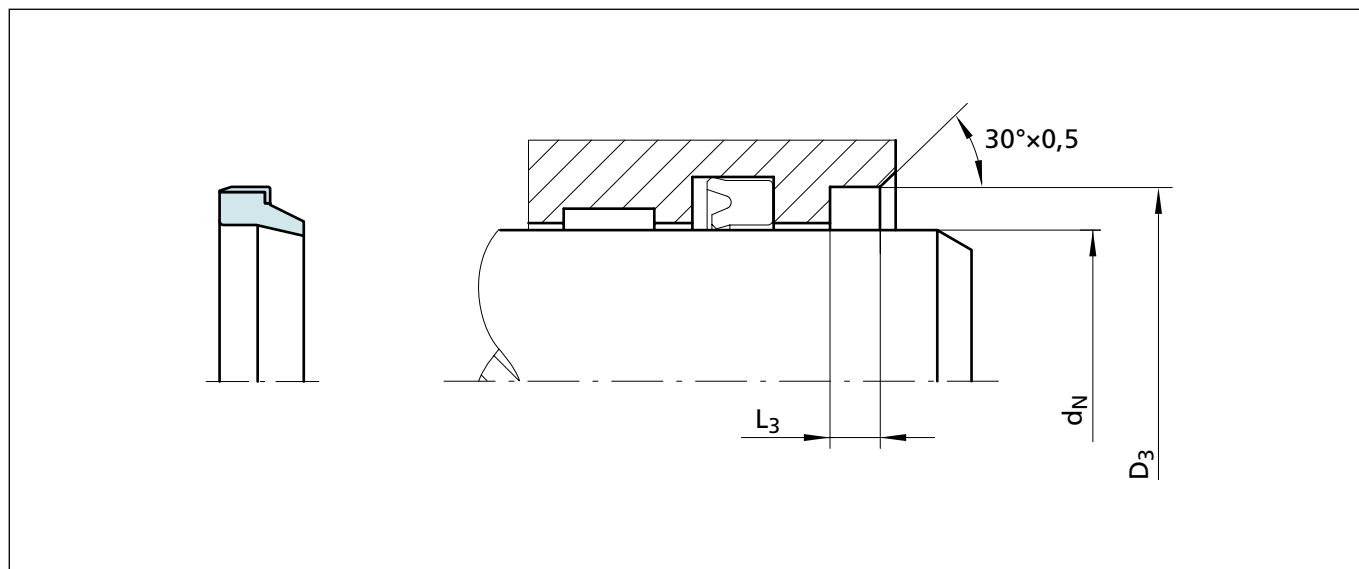
Kovové pouzdro: nelegovaná ocel podle DIN 1624

Kód materiálů: Z2022

Barva: tyrkysová



■ Doporučení pro instalaci



Obrázek 32 Instalační výkres

Příklad objednání

Stírací kroužek WRM/PC

Průměr pístnice: $d_N = 40,0 \text{ mm}$

Průměr drážky: $D_3 = 50,0 \text{ mm}$

Šířka drážky: $L_3 = 5,0 \text{ mm}$

Typové označení: WSA0P0400 (z tabulky XXII)

Materiály:

Tělo stíracího kroužku: Zurcon® Z201, 92 Shore A

Kovové pouzdro: nelegovaná ocel podle DIN 1624

Kód materiálů: Z2022

Označení pro objednání	WSA0	P	0400	-	Z2022
Typ, řada					
Provedení (standardně)					
Průměr pístnice $d_N \times 10$					
Index kvality (standardně)					
Kód materiálů (standardně)					

Tabulka XXII Rozměrová řada / Typové označení

Průměr pístnice	Průměr drážky	Šířka drážky	Typové označení
$d_N \text{ h9}$	$D_3 \text{ H8}$	$L_3 +0,1$	
16,00	22,00	4,0	WSA0P0160
20,00	30,00	7,0	WSA0P0200
30,00	40,00	5,0	WSA0P0300
38,10	50,80	7,0	WSA0P0381
40,00	50,00	5,0	WSA0P0400
50,00	60,00	7,0	WSA0P0500
50,80	63,50	7,0	WSA0P0508
55,00	65,00	7,0	WSA0P0550
57,15	70,00	7,0	WSA0P0572

Průměr pístnice	Průměr drážky	Šířka drážky	Typové označení
$d_N \text{ h9}$	$D_3 \text{ H8}$	$L_3 +0,1$	
60,00	70,00	7,0	WSA0P0600
63,50	76,20	7,0	WSA0P0635
75,00	83,00	7,0	WSA0P0750
76,20	88,90	7,0	WSA0P0762
80,00	90,00	7,0	WSA0P0800
95,00	105,00	7,0	WSA0P0950
105,00	115,00	7,0	WSA0P1050
175,00	190,00	9,0	WSA0P1750

STÍRACÍ KROUŽEK SWP



- jednočinný stírací kroužek –
- výztužné kovové pouzdro –
- montáž do otevřené drážky –

MATERIÁLY

- Polyuretan Zurcon[®] + kov –

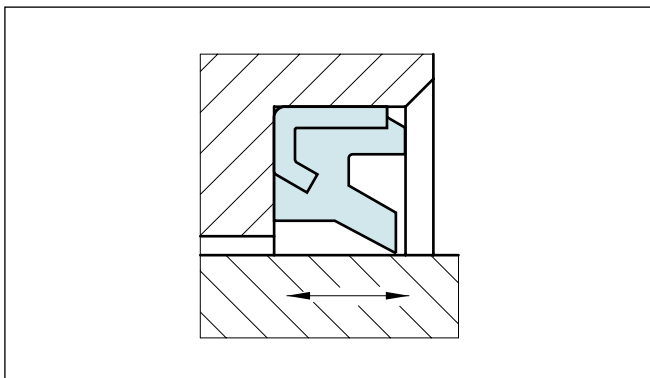




■ Stírací kroužek SWP

Popis

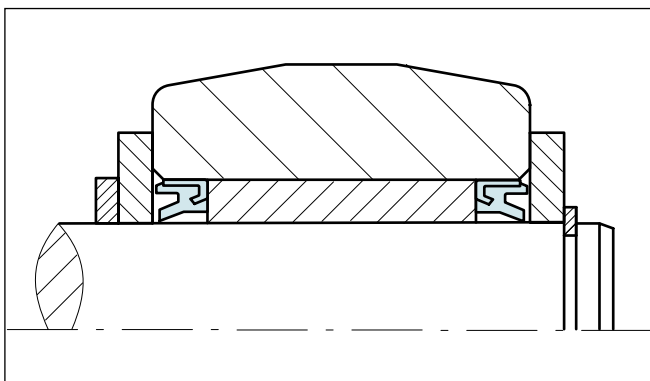
Jednočinný polyuretanový stírací kroužek SWP s integrovanou kovovou výztuhou určený pro montáž do otevřené drážky. Používá se především v náročných aplikacích, kde nečistoty pevně ulpívají na pístnici a vytvářejí tak abrazivní prostředí.



Obrázek 33 Stírací kroužek SWP

Stírací kroužek SWP je vyroben z polyuretanu Zurcon® s vysokou odolností proti opotřebení a extruzi a s malou trvalou deformací.

Stírací kroužek SWP je konstruován tak, že ho lze použít jako těsnění čepů kluzných ložisek (obrázek 34). Rozměry použitelné pro tuto aplikaci jsou označeny v tabulce XXIII.



Obrázek 34 Stírací kroužek SWP jako těsnění čepu kluzného ložiska

Přednosti

- prostorově úsporná konstrukce
- jednoduchá zástavba, jednoduchá montáž
- pevné usazení v drážce díky nalisování
- při domazávání ložisek umožňuje stírací břit, už při nízkém přetlaku, vytlačení starého maziva
- vysoká odolnost proti opotřebení

Oblasti použití

Díky vynikajícím stíracím schopnostem je stírací kroužek SWP doporučen všude tam, kde je prašné a vlhké pracovní prostředí, především do aplikací následujících zařízení:

- mobilní hydraulika
- stavební stroje
- těsnění kluzných ložisek
- vysokozdvížné vozíky
- nakládací jeřáby automobilů
- zemědělské stroje

Technické údaje

Rychlost:	do 1,0 m/s
Teplota:	-35 °C až +100 °C
Médium:	hydraulické kapaliny na bázi minerálních olejů
Typ drážky:	otevřená

Důležitá poznámka

Shora uvedené technické údaje udávají maximální hodnoty jednotlivých parametrů. Tyto parametry se navzájem ovlivňují a proto nelze maximální hodnoty použít současně. Typ média rovněž tyto údaje ovlivňuje.

Materiály

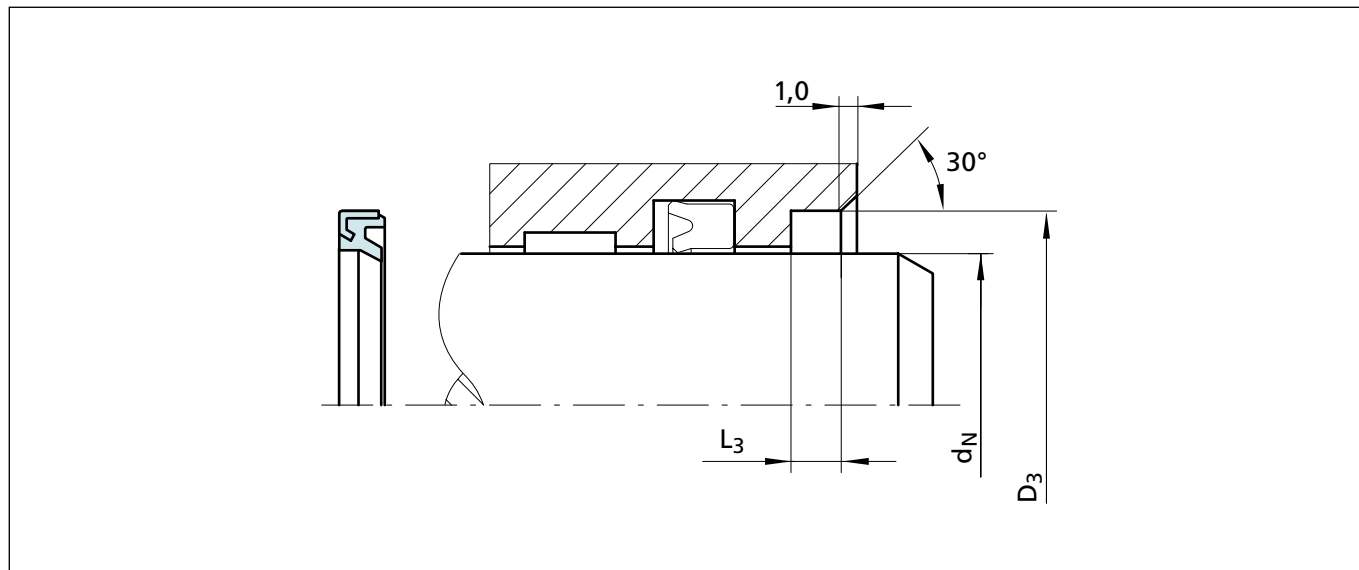
- stírací kroužek SWP je standardně k dispozici v následujícím provedení:

Tělo stíracího kroužku:	Zurcon® Z201 (polyuretan), 92 Shore A
Kovové pouzdro:	nelegovaná ocel podle DIN 1624
Kód materiálů:	Z202
Barva:	tyrkysová



Stírací kroužek SWP

■ Doporučení pro instalaci



Obrázek 35 Instalační výkres

Příklad objednání

Stírací kroužek SWP

Průměr pístitnice: $d_N = 40,0 \text{ mm}$

Průměr drážky: $D_3 = 50,0 \text{ mm}$

Šířka drážky: $L_3 = 4,0 \text{ mm}$

Typové označení: WSP000400 (z tabulky XXIII)

Materiály:

Tělo stíracího kroužku: Zurcon® Z201, 92 Shore A

Kovové pouzdro: nelegovaná ocel podle DIN 1624

Kód materiálů: Z2022

Označení pro objednání	WSP0	0	0400	-	Z2022
Typ, řada					
Provedení (standardně)					
Průměr pístitnice $d_N \times 10$					
Index kvality (standardně)					
Kód materiálů (standardně)					

Tabulka XXIII Rozměrová řada / Typové označení

Průměr pístitnice	Průměr drážky	Šířka drážky	Typové označení
$d_N \text{ h9}$	$D_3 \text{ H8}$	$L_3 +0,1$	
25,0	38,0	7,5	WSP000250
● 30,0	40,0	4,0	WSP000300
30,0	43,0	7,5	WSP100300
● 35,0	45,0	4,0	WSP000350
35,0	50,0	7,5	WSP100350
36,0	48,0	6,0	WSP000360

Průměr pístitnice	Průměr drážky	Šířka drážky	Typové označení
$d_N \text{ h9}$	$D_3 \text{ H8}$	$L_3 +0,1$	
38,0	50,0	7,5	WSP000380
● 40,0	50,0	4,0	WSP000400
40,0	52,0	6,0	WSP100400
● 45,0	55,0	3,2	WSP000450
● 45,0	55,0	4,0	WSP100450
45,0	60,0	7,5	WSP200450

● Tento rozměr může být použit jako těsnění čepu kluzného ložiska.



Průměr pístnice	Průměr drážky	Šířka drážky	Typové označení
d_N h9	D_3 H8	L_3 +0,1	
● 50,0	60,0	4,0	WSP000500
● 50,0	63,0	4,0	WSP100500
50,0	65,0	7,5	WSP200500
● 55,0	65,0	3,2	WSP000550
● 55,0	68,0	4,0	WSP100550
55,0	70,0	7,5	WSP200550
56,0	70,0	7,5	WSP000560
● 60,0	75,0	4,0	WSP000600
60,0	75,0	7,5	WSP100600
63,0	78,0	7,5	WSP000630
● 65,0	80,0	5,0	WSP000650
65,0	80,0	7,5	WSP100650
● 70,0	80,0	5,0	WSP000700
70,0	84,0	8,0	WSP100700
70,0	85,0	4,0	WSP200700
70,0	85,0	7,5	WSP300700
● 71,0	86,0	5,0	WSP000710
75,0	90,0	7,5	WSP000750
75,0	95,0	10,0	WSP100750
76,5	96,5	10,0	WSP000765
● 80,0	95,0	5,0	WSP000800
80,0	95,0	7,5	WSP100800
80,0	100,0	10,0	WSP200800
● 85,0	100,0	4,0	WSP000850

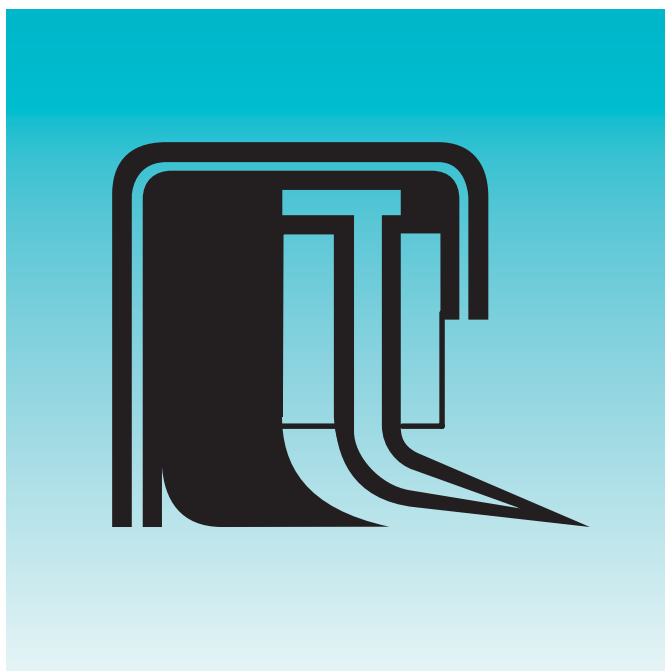
Průměr pístnice	Průměr drážky	Šířka drážky	Typové označení
d_N h9	D_3 H8	L_3 +0,1	
85,0	100,0	10,0	WSP100850
85,0	105,0	10,0	WSP200850
90,0	104,0	8,0	WSP000900
● 90,0	105,0	6,0	WSP100900
90,0	110,0	10,0	WSP200900
95,0	115,0	10,0	WSP000950
99,0	115,0	7,5	WSP000990
● 100,0	115,0	4,0	WSP001000
● 100,0	115,0	6,5	WSP101000
100,0	115,0	7,5	WSP201000
100,0	120,0	10,0	WSP301000
105,0	120,0	7,5	WSP001050
110,0	125,0	4,0	WSP001100
110,0	125,0	9,0	WSP101100
110,0	130,0	10,0	WSP201100
115,0	130,0	7,5	WSP001150
115,0	130,0	9,0	WSP101150
120,0	140,0	10,0	WSP001200
130,0	145,0	7,5	WSP001300
160,0	175,0	10,0	WSP001600
190,0	210,0	10,0	WSP001900

● Tento rozměr může být použit jako těsnění čepu kluzného ložiska.



Stírací kroužek SWP

KOVOVÝ STÍRACÍ KROUŽEK



**– jednočinný stírací kroužek –
– kovový + elastomerový stírací břit –**

MATERIÁLY

– NBR + mosaz + ocelový plech –



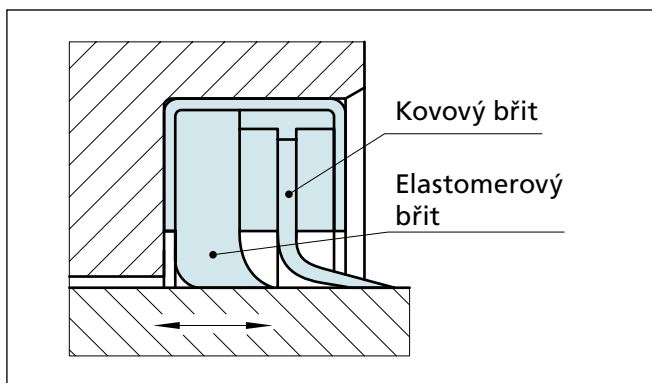


■ Kovový stírací kroužek

Popis

Kovový stírací kroužek je jednočinný speciální stírací prvek se dvěma různými stíracími břity – tenkým kovovým a elastomerovým. Oba stírací břity jsou tandemově uspořádány v kompaktním kovovém pouzdru.

Kovový stírací břit slouží k odstraňování pevně ulpěných částic nečistot, např. písku, bláta nebo ledu. Druhý, elastomerový břit zvyšuje celkový stírací efekt, to znamená, že spolehlivě stírá jemné nečistoty, prach, vodu a další. Oba stírací břity mají menší průměr než je jmenovitý průměr pístnice, čímž je zajištěno jejich těsné přilnutí. Kovový stírací břit je v radiálním směru uložen pružně a může tak snadno sledovat možné průhyby pístnice.



Obrázek 36 Kovový stírací kroužek

Přednosti

- velmi dobrý stírací účinek i v případě pevně ulpěných nečistot, jako např. bláto, led
- dobrá odolnost proti otěru
- těsné usazení v drážce díky kovovému pouzdru
- snadná instalace do otevřené drážky

Technické údaje

Rychlost:	do 1 m/s
Teplota:	–30°C až +120°C
Médium:	hydraulické kapaliny na bázi minerálních olejů, těžkohořlavé hydraulické kapaliny (HFA, HFB, HFC), voda, vzduch, atd.
Typ drážky:	otevřená

Důležitá poznámka

Shora uvedené technické údaje udávají maximální hodnoty jednotlivých parametrů. Tyto parametry se navzájem ovlivňují a proto nelze maximální hodnoty použít současně. Typ média rovněž tyto údaje ovlivňuje.

Materiály

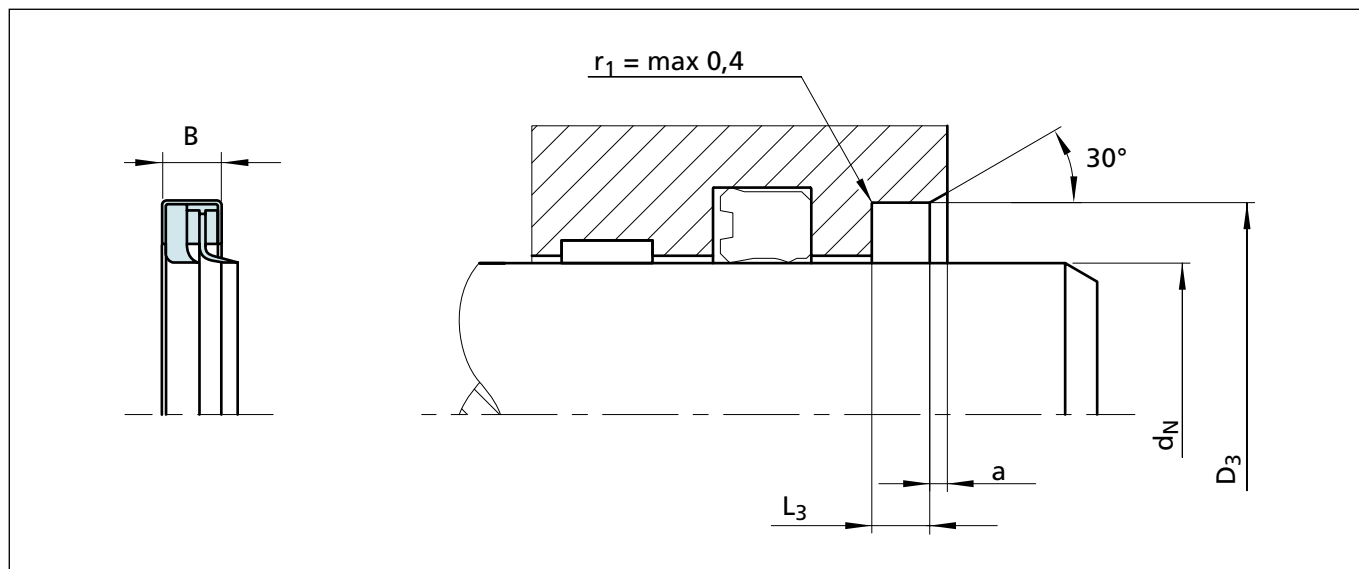
- kovový stírací kroužek je standardně k dispozici v následujícím provedení:

Vnitřní stírací břit:	NBR, 70 Shore A
Vnější stírací břit:	mosaz
Kovové pouzdro:	ocelový plech 1.0204 (AISI 1008)
Kód materiálů:	N7MS
- další materiály stíracích břitů a pouzdra jsou k dispozici na požádání



Kovový stírací kroužek

■ Doporučení pro instalaci



Obrázek 37 Instalační výkres

Příklad objednání

Kovový stírací kroužek

Průměr pístnice: $d_N = 80,0$ mm

Průměr drážky: $D_3 = 96,0$ mm

Šířka drážky: $L_3 = 8,5$ mm

Typové označení: WM0100800 (z tabulky XXIV)

Materiály:

Vnitřní stírací břit: NBR, 70 Shore A

Vnější stírací břit: mosaz

Kovové pouzdro: ocelový plech 1.0204 (AISI 1008)

Kód materiálů: N7MS

Označení pro objednání	WM01	00800	-	N7	M	S
Typ, řada						
Průměr pístnice $d_N \times 10$						
Index kvality (standardně)						
Kód materiálu (vnitřní stírací břit)						
Kód materiálu (pouzdro)						
Kód materiálu (vnější stírací břit)						

Tabulka XXIV Rozměrová řada / Typové označení

Průměr pístnice d_N f8/h9	Průměr drážky D_3 H8	Šířka drážky $L_3 +0,2$	Minimální sražení a	Šířka kroužku B	Typové označení
12,0	25,0	7,0	2,0	6,5	WM0000120
14,0	27,0	7,0	2,0	6,5	WM0000140
15,0	28,0	7,0	2,0	6,5	WM0000150
16,0	29,0	7,0	2,0	6,5	WM0000160
18,0	31,0	7,0	2,0	6,5	WM0000180
20,0	33,0	7,0	2,0	6,5	WM0000200

Všechny **tučně** tištěné průměry pístnice vyhovují doporučením normy ISO 3320. Další rozměry, včetně palcových, na požádání.

Kovový stírací kroužek



Průměr pístnice	Průměr drážky	Šířka drážky	Minimální sražení	Šířka kroužku	Typové označení
d_N f8/h9	D_3 H8	$L_3 +0,2$	a	B	
22,0	35,0	7,0	2,0	6,5	WM0000220
25,0	38,0	7,0	2,0	6,5	WM0000250
28,0	41,0	7,0	2,0	6,5	WM0000280
30,0	43,0	7,5	2,0	7,0	WM0000300
32,0	45,0	7,5	2,0	7,0	WM0000320
35,0	48,0	7,5	2,0	7,0	WM0000350
36,0	49,0	7,5	2,0	7,0	WM0000360
38,0	51,0	7,5	2,0	7,0	WM0000380
40,0	53,0	7,5	2,0	7,0	WM0200400
45,0	58,0	7,5	2,0	7,0	WM0000450
50,0	64,0	8,0	2,0	7,5	WM0000500
55,0	69,0	8,0	2,0	7,5	WM0000550
58,0	72,0	8,0	2,0	7,5	WM0000580
60,0	74,0	8,0	2,0	7,5	WM0000600
63,0	77,0	8,0	2,0	7,5	WM0000630
65,0	79,0	8,0	2,0	7,5	WM0000650
70,0	84,0	8,0	2,0	7,5	WM0000700
75,0	89,0	8,0	2,0	7,5	WM0000750
80,0	96,0	8,5	2,0	8,0	WM0100800
85,0	101,0	8,5	2,0	8,0	WM0000850
90,0	106,0	8,5	2,0	8,0	WM0000900
95,0	111,0	8,5	2,0	8,0	WM0000950
100,0	120,0	9,0	3,0	8,5	WM0001000
110,0	130,0	9,0	3,0	8,5	WM0001100
120,0	140,0	9,0	3,0	8,5	WM0001200
130,0	150,0	9,0	3,0	8,5	WM0001300
140,0	160,0	9,0	3,0	8,5	WM0001400
150,0	170,0	9,0	3,0	8,5	WM0101500
160,0	180,0	9,0	3,0	8,5	WM0001600
170,0	190,0	9,0	3,0	8,5	WM0001700
180,0	200,0	12,0	3,0	10,0	WM0001800
200,0	230,0	12,0	3,0	10,0	WM0102000
210,0	230,0	12,0	3,0	10,0	WM0002100
220,0	250,0	12,0	3,0	10,0	WM0002200

Všechny **tučně** tištěné průměry pístnice vyhovují doporučením normy ISO 3320. Další rozměry, včetně palcových, na požádání.



Kovový stírací kroužek

NESTANDARDNÍ TYPY STÍRACÍCH KROUŽKŮ



- dostupné na požádání –
- starší provedení –
- speciální typy –

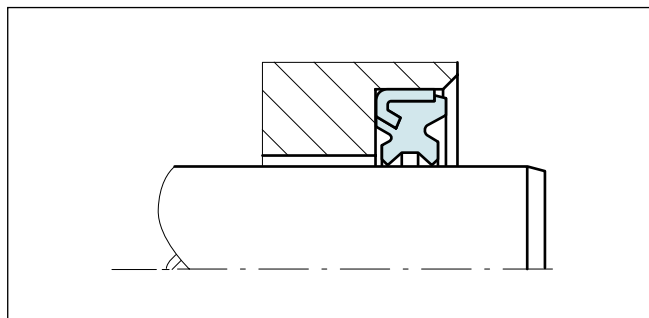




Stírací kroužek TWP

Dvojitý polyuretanový stírací kroužek TWP s integrovanou kovovou výztuhou je určený pro montáž do otevřené drážky. Používá se především v aplikacích vysoce namáhaných zařízeních, jako jsou např. rypadla, bagry nebo zemní stroje.

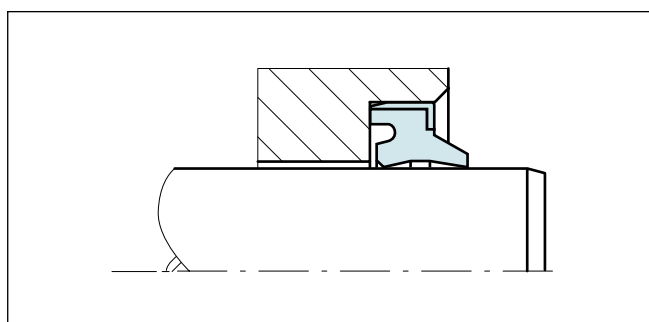
Rozsah průměrů [mm]	Pracovní tlak [MPa]	Pracovní teplota [°C]	Maximální rychlost [m/s]
40–80	–	–35 až +100	až do 0,5



Stírací kroužek UWR/PC

Dvojitý polyuretanový stírací kroužek UWR/PC s integrovanou kovovou výztuhou je určený pro montáž do otevřené drážky. Dvojitý břit zaručuje spolehlivý stírací efekt na vnější straně a zároveň stírání olejového filmu na vnitřní straně.

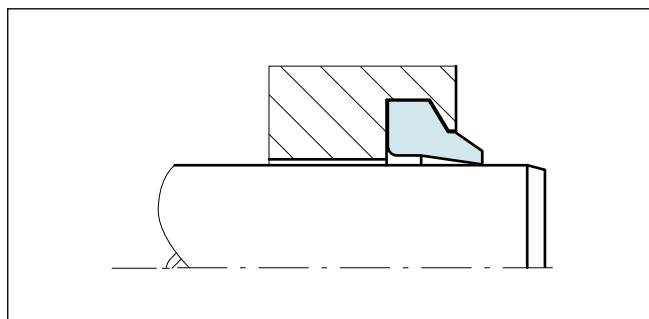
Rozsah průměrů [mm]	Pracovní tlak [MPa]	Pracovní teplota [°C]	Maximální rychlost [m/s]
35–150	–	–35 až +100	až do 0,5



Stírací kroužek WRS

Jednočinný stírací kroužek WRS s přesně obroběným stíracím břitem je vyráběn z materiálu NBR a je určen pro středně až vysoce namáhané aplikace. Předností tohoto typu je nákrček na vnější ploše stíracího břitu, který přesně kopíruje osazení zástavby. Díky tomu stírací kroužek WRS zabraňuje průniku nečistot z vnějšího prostředí do válce přes vnější průměr stíracího kroužku.

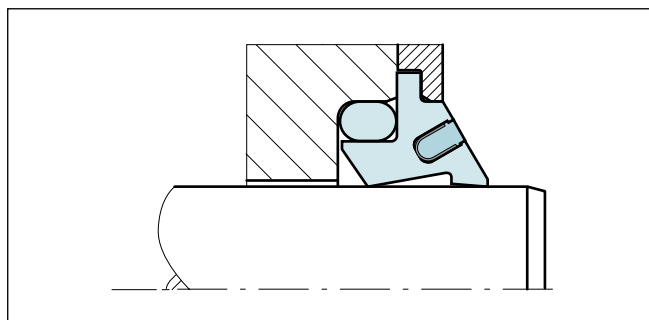
Rozsah průměrů [mm]	Pracovní tlak [MPa]	Pracovní teplota [°C]	Maximální rychlost [m/s]
19–180	–	–30 až +110	až do 0,5



Turcon® Excluder® se speciálním stíracím břitem

Speciální dvojitý stírací kroužek Turcon® Excluder® se používá především ve vysoce namáhaných aplikacích, kde není žádoucí čelní spára mezi pístnicí a ucpávkovou maticí. Stírací břit aktivovaný zapuštěnou kovovou pružinou vytváří velmi efektivní ochranu proti velmi znečištěnému a abrazivnímu vnějšímu prostředí, dokonce i v případech, kdy má válec vertikální polohu a pístnice se vysouvá směrem vzhůru.

Rozsah průměrů [mm]	Pracovní tlak [MPa]	Pracovní teplota [°C]	Maximální rychlost [m/s]
40–2600	–	–45 až +200	až do 15



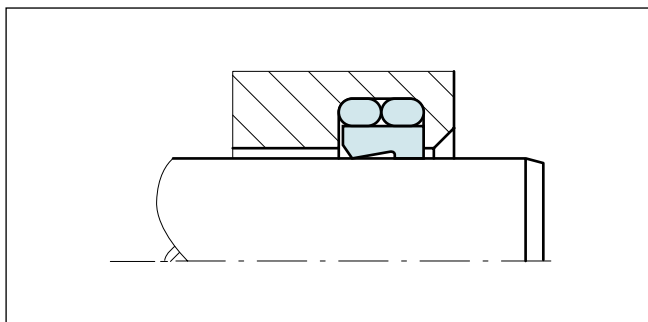


Nestandardní typy stíracích kroužků

Stírací kroužek Turcon® Excluder® F

Dvojčinný stírací kroužek Turcon® Excluder® F se používá především ve středně až vysoce namáhaných aplikacích. Jeho předností je snadná montáž do jednoduchých a uzavřených drážek typu C podle normy ISO 6195. Na požádání jsou dostupné i další rozměry.

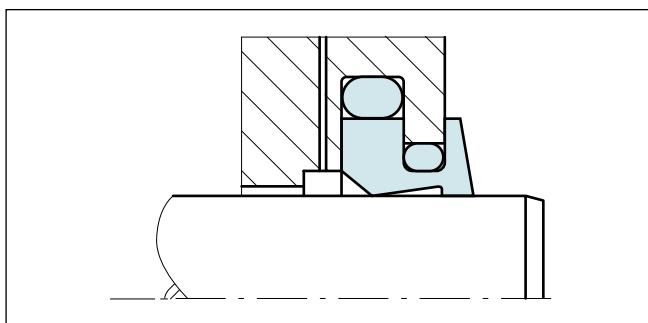
Rozsah průměrů [mm]	Pracovní tlak [MPa]	Pracovní teplota [°C]	Maximální rychlost [m/s]
12–2600	–	–45 až +200	až do 15



Stírací kroužek Turcon® Excluder® G

Dvojčinný stírací kroužek Turcon® Excluder® G se používá především ve vysoce namáhaných aplikacích, kde není žádoucí čelní spára mezi pístnicí a ucpávkovou maticí. Je určen především pro velmi znečištěné abrazivní vnější prostředí a válce s vertikální polohou, kde se pístnice vysouvají směrem vzhůru.

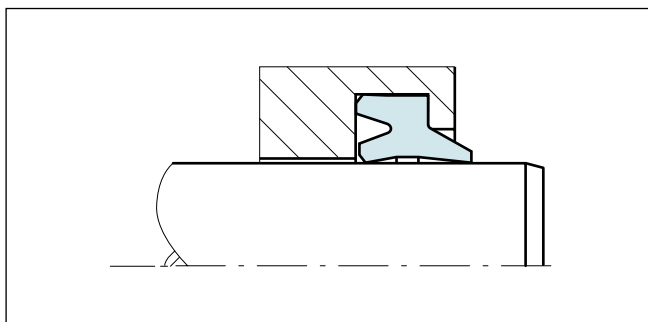
Rozsah průměrů [mm]	Pracovní tlak [MPa]	Pracovní teplota [°C]	Maximální rychlost [m/s]
120–2600	–	–45 až +200	až do 15



Stírací kroužek DA 27

Přezový dvojčinný stírací kroužek s těsnícím a stíracím břitem pro hydraulické aplikace s velkými průměry pístnice (nad 400 mm). Plynule navazuje narozměrovou řadu stíracích kroužků DA17, oproti kterým má masivnější průřez. Požadovaný rozměr je vyráběn zkrácením či nastavením základního rozměru 600 mm a následným zvulkanizováním spoje.

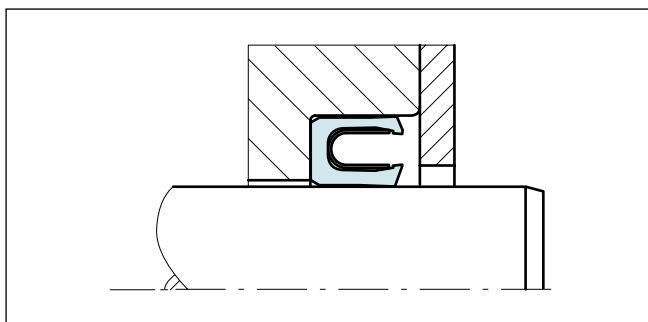
Rozsah průměrů [mm]	Pracovní tlak [MPa]	Pracovní teplota [°C]	Maximální rychlost [m/s]
400–1300	–	–30 až +100	až do 1,0



Turcon® Variseal® M2S

Těsnění Turcon® Variseal® M2S lze použít jako jednočinný stírací kroužek pro hydraulické prvky pracující v agresivním vnějším prostředí. Je složen z pláště tvaru „U“ a korozivzdorné pružiny tvaru „V“. Obě části jsou vyrobeny z chemicky inertních materiálů. Turcon® Variseal® M2S tak může velmi efektivně chránit těsnicí systém proti velmi agresivnímu vnějšímu prostředí.

Rozsah průměrů [mm]	Pracovní tlak [MPa]	Pracovní teplota [°C]	Maximální rychlost [m/s]
3–2600	–	–70 až +260	až do 10



Kontakty

Evropa

BELGIE – Dion-Valmont
(LUXEMBURG)

Telefon
+32 (10) 22 57 50

BULHARSKO – Sofia
(RUMUNSKO, RUSKO)

+359 2 96 99 510

ČESKÁ REPUBLIKA – Rakovník
(SLOVENSKO)

+420 313 529 111

DÁNSKO – Hillerød

+45 4822 8080

FINSKO – Vantaa
(ESTONSKO, LÓTYŠSKO, LITVA)

+358 (0)9 8256 110

FRANCIE – Maisons-Lafitte

+33 (0)1 30 86 56 00

HOLANDSKO – Barendrecht

+31 (10) 29 22 111

ITÁLIE – Livorno

+39 (0586) 22 61 11

NĚMECKO – Stuttgart

+49 (711) 7 86 40

NORSKO – Oslo

+47 22 64 60 80

POLSKO – Varšava

+48 (22) 8 63 30 11

RAKOUSKO – Vídeň
(ALBÁNIE, BOSNA A HERCEGOVINA,
MAĎARSKO, MAKEDONIE, SRBSKO A SLOVINSKO)

+43 (1) 406 47 33

ŘECKO

+41 (21) 631 4111

ŠPANĚLSKO – Madrid
(PORTUGALSKO)

+34 (91) 710 5730

ŠVÉDSKO – Jönköping

+46 (36) 34 15 00

ŠVÝCARSKO – Crissier

+41 (21) 631 4111

TURECKO

+41 (21) 631 4111

VELKÁ BRITÁNIE – Solihull
(IRSKÁ REPUBLIKA)

+44 (0) 121 744 1221

Afrika

+41 (21) 631 4111

STŘEDNÍ VÝCHOD

+41 (21) 631 4111

Amerika

AMERIKA – Fort Wayne, IN

Telefon
+1 (260) 749 9631

BRAZÍLIE – Sao Paulo

+55 (11) 3372 4500

KANADA – Ontario

+1 (416) 213 9444

MEXIKO – Mexiko D.F.

+52 55 57 1950 05

USA, východ – Philadelphia, PA

+1 (610) 828 32 09

USA, Velká jezera – Fort Wayne, IN

+1 (260) 749 6781

USA, Střední západ – Lombard, IL

+1 (630) 268 99 15

USA, Mountain – Broomfield, CO

+1 (303) 469 1357

USA, Severozápad – Portland, OR

+1 (503) 595 6565

USA, Jih – N. Charleston, SC

+1 (843) 747 7656

USA, Jihozápad – Houston, TX

+1 (713) 461 3495

USA, Západ – Torrance, CA

+1 (310) 371 1025

Asie

ASIE PACIFIK

Telefon

+65 (6) 265 6883

ČÍNA – Hong Kong

+852 (2) 366 9165

INDIE – Bangalore

+91 (80) 2655 5157

JAPONSKO – Tokyo

+81 (3) 5633 8008

KOREA – Gyunggi-Do

+82 (31) 386 3283

MALAJSIE – Kuala Lumpur

+60 (0) 3 9059 6388

TAIWAN – Taichung

+886 (4) 23 58 00 82

THAJSKO – Bangkok

+66 (0) 2732-2861

SINGAPUR

a další státy Asie

+65 (6) 293 2500

www.tss.trelleborg.com