



HENNLICH

TĚSNĚNÍ

HŘÍDELOVÁ TĚSNĚNÍ

PTFE HŘÍDELOVÁ TĚSNĚNÍ

Gufera s těsnícím břitem z materiálu PTFE s vhodnými plnivy se používají do bezmazných nebo špatně mazaných aplikací. Mají vysokou teplotní a tlakovou odolnost. Zamezují vzniku „stick-slip“ efektu při pomalých rychlostech otáčení a zároveň jsou vhodné pro vyšší obvodové rychlosti hřídele. Vyžadují tvrdost hřídele min. 50HRC. Hřídelová těsnění z materiálu PTFE se vyznačují vysokou mírou individualizace a uzpůsobení specifickým podmínkám na přání zákazníka.

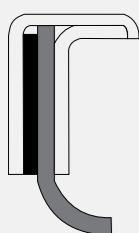
Základní provozní podmínky

Teplotní odolnost: -50°C až 200 °C

Tlaková odolnost: max. 10 bar

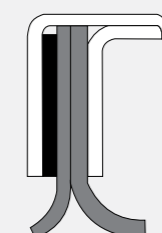
Obvodová rychlost hřídele: max. 40 m/s

Zde uvedené provedení jednotlivých profilů je pouze informativní.



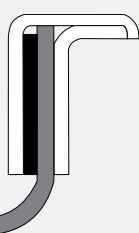
T

Těsnící břít z materiálu PTFE s plnivou je pevně uchycen mezi dvě kovová pouzdra z nerezové oceli. Díky pružnosti materiálu PTFE je dosaženo potřebné přitlačné síly na těsněnou hřídel bez použití tažné pružiny.



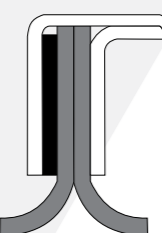
TS

Jednobřité provedení s prachovkou, která má za úkol zabránit pronikání nečistot z vnějšího prostředí.



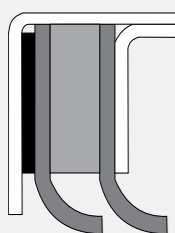
T-R

Jednobřité provedení s otočným těsnícím břitem. Lze použít nejen jako primární těsnění, ale také jako stírací kroužek, který chrání před nečistotami z vnějšího prostředí.



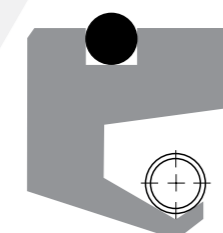
T-D

Dvoubřité provedení pro oddělení dvou těsněných médií od sebe.



T-T

Tandemové uspořádání dvojice těsnících břítů pro zvýšení těsnících schopností.



T-W

Hřídelové těsnění z materiálu PTFE s plnivou a tažnou pružinou na těsnícím břitu. Je určené do standardních zástaveb dle DIN 3760. O-kroužek z materiálu FPM na vnějším obvodu zamezuje protáčení v drážce a zajišťuje statickou těsnost.

Plniva pro PTFE hřídelová těsnění

	Sklo + MoS2	Uhlík + Grafit	EkonoI	Skleněné mikrokuličky	Sklo	Síran Barnatý (BaSO4)	PE-UHMW
Opotřebení	A	B	A	B	A	B	A
Abráze	A	A	B	B	A	B	A
Bezmazný provoz	B	B	A	A	C	B	B
Deformace	A	A	A	A	B	A	A
Chemická odolnost	A	A	A	A	A	A	A
Rozměrová stálost	A	B	B	B	B	B	B
Tření	A	B	B	A	B	B	B
FDA			ANO	ANO	ANO	ANO	ANO

Legenda A = Výborné B = Průměrné C = Špatné X = Použitelné

o.z. HENNLICH TĚSNĚNÍ | HENNLICH s.r.o. | tel.: +420 416 711 444 | e-mail: tesneni@hennlich.cz | www.hennlich.cz/tesneni



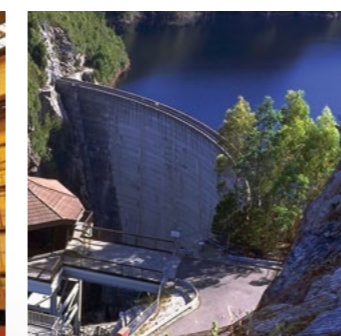
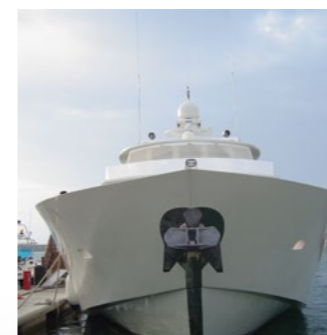
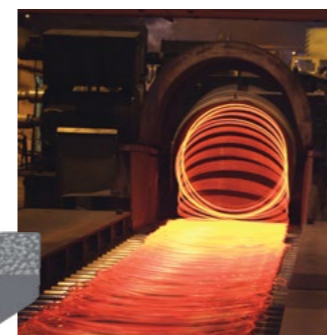
HENNLICH

TĚSNĚNÍ

HŘÍDELOVÁ TĚSNĚNÍ

CARCO SEAL

Hřídelová těsnění pro velké průměry a náročné aplikace



Více informací o produktech HENNLICH TĚSNĚNÍ na www.hennlich.cz/tesneni

o.z. TĚSNĚNÍ | HENNLICH s.r.o.
CZ - 412 01 Litoměřice | Českolipská 9
Tel.: +420 416 711 444
e-mail: tesneni@hennlich.cz
www.hennlich.cz/tesneni

kontakt:

03/2026



HENNLICH

TĚSNĚNÍ

HŘÍDELOVÁ TĚSNĚNÍ

TĚSNÍME TO, CO SE TOČÍ...

- KOMPLETNÍ SORTIMENT HŘÍDELOVÝCH TĚSNĚNÍ PRO BĚŽNÉ I NÁROČNÉ APLIKACE
- TECHNICKÉ PORADENSTVÍ, NÁVRHY ŘEŠENÍ
- DIN 3760, DIN 3761, V-KROUŽKY I SPECIÁLNÍ SORTIMENT





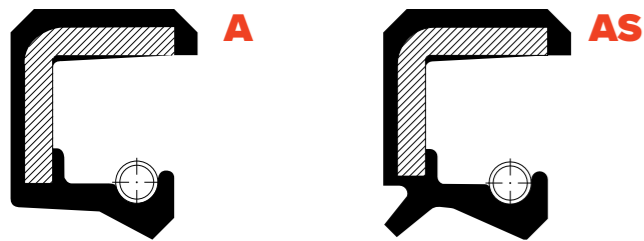
HENNLICH

TĚSNĚNÍ

HŘÍDELOVÁ TĚSNĚNÍ

STANDARDNÍ SORTIMENT

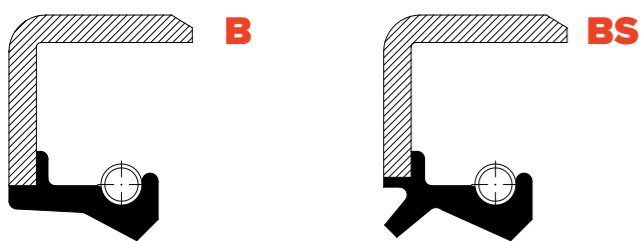
Hřídelová těsnění slouží k utěsnění rotujících hřídelí a dalších strojních součástí. Funkčně zabezpečují oddělení dvou médií stejného nebo různého charakteru. Zajišťují statickou těsnost mezi vnějším obvodem kroužku a zástavbovým prostorem, dynamickou těsnost mezi těsnícím břitem a rotující hřídelí.



Standardní celopryžové gufero dle DIN 3760. Pryžovým elastickým vnějším pláštěm je možno eliminovat teplotní roztažnost a větší povrchovou drsnost v zástavbovém prostoru.

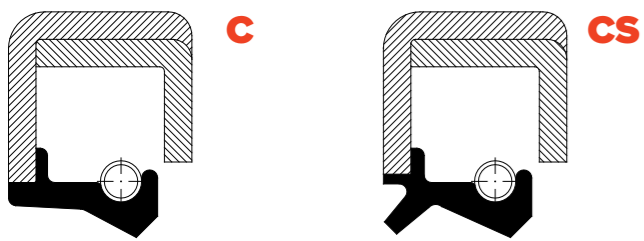
Maximální tlaková odolnost do 0,5 bar.

S = Varianta s prachovkou proti mírnému až střednímu náporu nečistot z vnějšku.



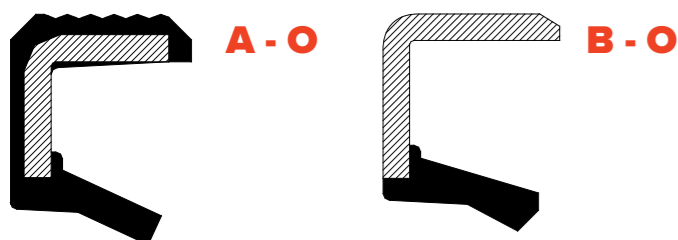
Provedení dle DIN 3761. Kovové pouzdro pro pevné a přesné usazení v zástavbovém prostoru.

S = Varianta s prachovkou proti mírnému až střednímu náporu nečistot z vnějšku.

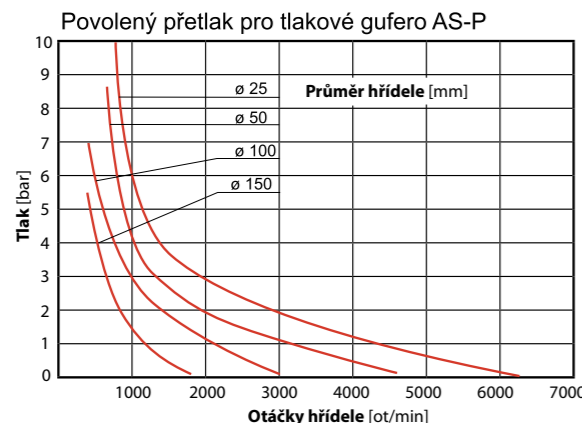
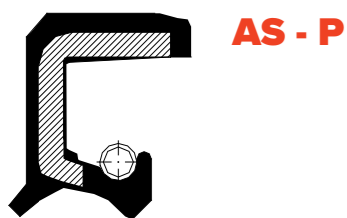


Provedení dle DIN 3761. Kovové pouzdro s výztuží používané v náročnějších provozních podmínkách a ve větších rozměrech. Díky výztuži je odolnější proti chybám během montáže.

S = Varianta s prachovkou proti mírnému až střednímu náporu nečistot z vnějšku.



Typy bez tažných pružin na těsnícím břitu. Použitelné pro méně náročné aplikace a při utěšňování jehličkových ložisek z důvod nižších třecích ztrát.



Gufero vhodné pro aplikace s výskytem tlakového spádu. Kratší těsnící břit snižuje riziko přetočení při výskytu přetlaku. Tlaková odolnost se liší dle provozních podmínek (viz diagram).



HENNLICH

TĚSNĚNÍ

HŘÍDELOVÁ TĚSNĚNÍ

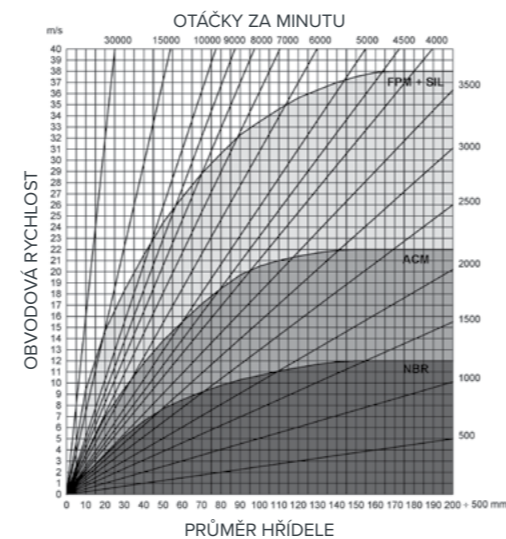
ZVLÁŠTNÍ SORTIMENT

Uvedené hodnoty jsou směrodatné pro použití v nabízených hřídelových těsněních a mohou se lišit v závislosti na použitých provozních podmínkách. Hodnoty pro materiál PTFE se odvíjí od použité směsi dle požadavků zákazníka. Zde uvedené hodnoty jsou platné pro standardní provedení.

Název materiálu	Označení	Teplotní odolnost [°C]	Použití, výhody
Nitril-butadienový kaučuk	NBR	-30 až +100	Minerální oleje, tlakové kapaliny HFA, HFB, HFC, vodu, glykol, petrolej, technický benzín, alifatické uhlovodíky, rostlinné oleje, tuky
Fluor - kaučuk	FPM	-20 až +200	Minerální oleje, vysoko aditivované převodové oleje, některé tlakové kapaliny HFD, alifatické a aromatické uhlovodíky, kyseliny, dobrá odolnost vůči ozónu, stárnutí a povětrnostním vlivům
Metyl-vinyl silikonový kaučuk	VMQ	-60 až +200	Zachovává pružnost i za nízkých teplot, dobrá odolnost vysokým teplotám, částečně odolný minerálními olejům, odolný ozónu, stárnutí a povětrnostním vlivům
Hydrogenakrylonitril-butadien-kaučuk	HNBR	-30 až +150	Vyšší teplotní odolnost oproti NBR, lepší odolnost proti ozónu, stárnutí a povětrnostním vlivům, odolný proti zředěným kyselinám a zásadám

* V závislosti na těsněném médiu a ostatních provozních podmínkách.

Tažné pružiny se podílí na přítlaku těsnícího břitu vůči hřídeli. Tažné pružiny jsou k dispozici v materiálech: pružinová ocel nebo nerezová ocel. V tabulce jsou uvedeny nabízené materiály.



Přípustná obvodová rychlost pro nabízené druhy materiálů

Pro výpočet obvodové rychlosti platí vzorec:

$$v = \frac{(\pi \times d \times n)}{(60 \times 1000)}$$

v = obvodová rychlost [m.s⁻¹]

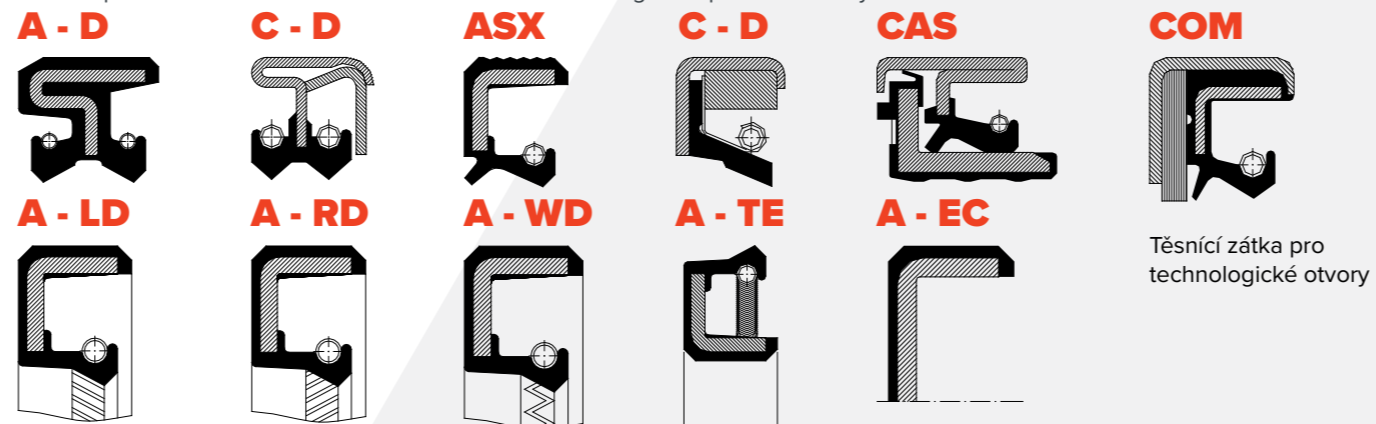
$\pi \approx 3,14$

d = průměr hřídele [mm]

n = otáčky hřídele [min⁻¹]

ZVLÁŠTNÍ SORTIMENT

Uvedené typy patří do sortimentu na zvláštní požadavek zákazníka. Lze zajistit také další provedení, které nejsou zmíněny v tomto přehledu. Více informací naleznete v našem katalogu v kapitole hřídelových těsnění.



HENNLICH

TĚSNĚNÍ

HŘÍDELOVÁ TĚSNĚNÍ

V-KROUŽKY

V-kroužky slouží pro utěsnění hřídelí a ložisek. Otáčejí se spolu s hřídelí a axiálně těsní protiběžné plochy proti nečistotám, prachu, stříkající vodě, apod. Nejčastěji se používají v kombinaci s hřídelovým těsnícím kroužkem, mohou být ovšem aplikovány také jako samostatný prvek.

Princip funkce:

Těsnící břit se opírá o protiběžnou plochu. Se zvyšující se obvodovou rychlostí se vlivem odstředivé síly těsnící břit odlehčuje a snižuje tření. Zároveň působí jako odstředivý disk, jenž odvádí nečistoty pryč od chráněného místa.

VA Standardní provedení s kolmou zadní stranou. Široká škála rozměrů od průměru hřídele 3 mm.

VS Standardní provedení se zesílenou a rozšiřující se zadní stranou pro vyšší obvodové rychlosti. Rozměry od průměru hřídele 3 mm.

VL Užší varianta pro malé zástavbové rozměry. Rozměry od průměru hřídele 110 mm.

VE V-kroužek pro náročné aplikace a větší průměry. Pro použití např. v ocelárnách, papírnách, válcovnách, apod. Prodloužený břit dovoluje větší axiální vůli. Široká škála rozměrů pro průměry hřídelí od 300 mm. Při vyšších obvodových rychlostech je doporučeno kroužek upevnit stahovací páskou z antikorozi oceli AISI 430 do drážky na vnějším obvodu.

VR1 Axiální těsnění s vnějším kovovým pouzdem a vnitřním pryžovým těsnícím elementem. Vhodný do náročnějších podmínek. Tento kroužek je nalísovaný na hřídeli, což zamezuje jeho posunu a protažení. Rozměry od průměru hřídele 10 mm. Maximální obvodová rychlost 12 m/s.

VR2 Varianta s prodlouženým kovovým kroužkem. Používá se při konstrukci protiběžného povrchu s drážkou k vytvoření dodatečného labyrintu a tím znásobené ochrany proti vniknutí cizích částic z vnějšího prostředí. Rozměry od průměru hřídele 15 mm. Maximální obvodová rychlost 12 m/s.

MATERIÁLY

Název materiálu	Označení	Teplotní odolnost	Použití, výhody
Nitril-butadienový kaučuk	NBR	-30°C až 100°C	Minerální oleje, tlakové kapaliny HFA, HFB, HFC, vodu, glykol, petrolej, benzín, alifatické uhlovodíky, rostlinné oleje, tuky
Fluor - kaučuk	FPM	-20°C až 200°C	Minerální oleje, vysoko aditivované převodové oleje, některé tlakové kapaliny HFD, alifatické a aromatické uhlovodíky, kyseliny, dobrá odolnost vůči ozónu, stárnutí a povětrnostním vlivům

Hlavní výhody:

- Prodlužuje životnost ložisek
- Chrání hřídelové těsnění proti nečistotám z vnějšího prostředí
- Jedna velikost V-kroužku může být použita i pro více průměrů hřídelí
- Snadná montáž
- Nízké nároky na kvalitu protiběžné plochy
- Dynamické tření klesá s rostoucí obvodovou rychlostí hřídele
- Vhodný také pro zvýšenou hřízivotost a nesouostost hřídele

