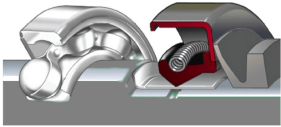


ZÁKLADNÍ INFORMACE a ZNAČENÍ



Gufera (smmearing), hřídelové těsnící kroužky (HTK) se používají k utěsnění prostorů okolo rotujících hřídelů. Gufera je uložena v zástavném prostoru a je osazena těsnícími brítem s pružinkou. Pružinka zabezpečí brít a cajičkové opravy radiační přítlak. Tímto těsněním je možné od sebe oddělit v rotujících hřídelové guferu nebo jiným médiu s malým tlakovým spádem.

- Ukolem těsnění je:
- Zadržet masivo
 - Zabránit průniku nečistot
 - Oddělit dvě média
 - Oddělit při působení tlaku

Konstrukce

Standardní gufero je tvořeno vnitřní pružnou částí, která je zakončena těsnícím brítem s pružinkou. Gufero může být také osazeno druhým brítem (prachovkou), který chrání těsnící brít před znečištěním. Vnější část guferu je tvořena kovovým výtvarným kroužkem uloženým v elastické plášti. Elast plášť eliminuje teplotní roztažnost a povrchovou drsnost zástavného prostoru. Základní provedení gufer mohou mít nerezovou pružinku, kovový plášť, kovové pouzdro nebo hydrodynamické drážkování brítu. Mohou být oboustranná nebo bez pružinky.

Volba vhodné pružky, z které je gufero vyrobeno, závisí:

- na typu těsněcího média a jeho teplotě
 - na obvodové rychlosti utvářené hřídele
- Tabulka teplotní a chemické odolnosti guferu z nabízených pružek

Materiál pružky	POUŽITÁ MÉDIA									
	Média s minimálním základem					Tělocapné kapaliny				
Pracovní teplota	Pracovní tlak	Pracovní rychlost	Pracovní tlak	Pracovní rychlost	Pracovní tlak	Pracovní rychlost	Pracovní tlak	Pracovní rychlost	Pracovní tlak	Pracovní rychlost
NBR	100	100	100	100	90	100	70	90	90	90
HNBR	150	130	130	130	100	100	100	100	100	100
FKM	200	150	150	150	150	150	150	150	150	150
VMQ	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
EPDM	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
SI	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
PTFE	200	150	150	150	150	150	150	150	150	150

• Všechny údaje platí pro média, která nejsou při uvedených podmínkách škodlivá, ale média, která elastomer ničí.
• Pro křehkoplné šroty (nejsou elastomer stří).
• Pro křehkoplné šroty (nejsou elastomer stří).
• Pro křehkoplné šroty (nejsou elastomer stří).

Materiály brítů těsnění

Složení základního materiálu

ISO 1629 ISO 1343-1 DIN 7728 Part 1	Značení vysochého materiálu		ASTM D1418 ASTM D3606	SKF
	NBR	HNBR		
Akrylnitrilový butadién (nitrilkaučuk)	NBR	NBR	R, RG	
Hydrogenovaná nitrilová pružka (SKF Duratep)	HNBR	HNBR	H	
Karboxylátová nitrilová pružka (SKF Durapil)	XNBR	XNBR	D	
Polysilylátový elastomer	ACM	ACM	P	
Silikonová pružka	VMQ	VMQ	S	
Fluorkaučuková pružka (SKF Duraflex)	FKM	FKM	V	
Polytetrafluorethylen	PTFE	PTFE	T	

Vlastnosti materiálů

NBR (nitril butadién)
odolnost vůči masivě, minerální oleje, tlakové kapaliny HFA, HFB a HFC, voda, glykol, petrolej, technický benzol, alifatické uhlovodíky, rostlinné oleje, tuky. Provozní teplota -40 až +100 °C.

FKM (viton; fluorkaučuk)
odolnost vůči minerální oleje, vysoké aditivované převodové oleje, alifatické a aromatické uhlovodíky, kyseliny, široké spektrum chemikálií, ozon, stárnutí, povětrnostní vlivy. Provozní teplota -30 až +200 °C.

SI (silikon)
Částečná odolnost minerálním olejům, ozon, stárnutí a povětrnostním vlivům. Zachovávat pružnost i při nízkých teplotách. Vhodný do potravinářství. Provozní teplota -50 až +150 °C.

Pořadí materiálů dle odolnosti vůči opotřebení

1.	Polytetrafluorethylen / PTFE
2.	Fluorkaučuková pružka (SKF Duraflex) / VITON
3.	Hydrogenovaná nitrilová pružka Duratep / HNBR
4.	Karboxylátová nitrilová pružka Durapil / XNBR
5.	Nitrilkaučuk / NBR
6.	Polysilylátový elastomer / ACM
7.	Silikonová pružka / VMQ, VMD

Standardní gufera bez prachovky



Standardní gufera s prachovkou



Tlaková gufera



Gufera s pouzdrém



Gufera s výtvarnou



Gufera bez pružinky



S hydrodynamickým zebrováním brítu



Standardní gufera bez prachovky typ A (G)

Provedení A (G) představuje standardní typ guferu. Díky absenci prachovky, která chrání těsnící brít před nečistotami, je typ A vhodný spíše pro aplikace s čistým vnějším prostředím. Alternativní označení: BA, DR201 Sealjet.

WA G NBR SC
Materiál: NBR (NITROKAUČUK)
Provozní teplota: -40 °C až +80 °C (max. 100 °C)
Obvodová rychlost: ≤ 12 m/s
Pracovní tlak: ≤ 0,5 bar

VIA G FPM SC FPM
Materiál: FPM (FKM) (VITON)
Provozní teplota: -30 °C až +170 °C (max. 200 °C)
Obvodová rychlost: ≤ 35 m/s
Pracovní tlak: ≤ 0,5 bar

SIA G SI SC SILIKON
Materiál: SI (SILIKON)
Provozní teplota: -50 °C až +130 °C (max. 150 °C)
Obvodová rychlost: ≤ 35 m/s
Pracovní tlak: ≤ 0,5 bar

Pro čistou vnější prostředí. Pro aplikace bez zvýšených nároků na teplotu nebo chemickou odolnost.

VIA G FPM SC FPM
Materiál: FPM (FKM) (VITON)
Provozní teplota: -30 °C až +170 °C (max. 200 °C)
Obvodová rychlost: ≤ 35 m/s
Pracovní tlak: ≤ 0,5 bar

Pro znečištěná vnější prostředí. Pro aplikace s vyššími nároky na teplotu a chemickou odolnost. Pružinka je vyrobena z nerez oceli.

VIAS GP FPM TC FPM
Materiál: FPM (FKM) (VITON)
Provozní teplota: -30 °C až +170 °C (max. 200 °C)
Obvodová rychlost: ≤ 35 m/s
Pracovní tlak: ≤ 0,5 bar

SIAS GP SI TC SILIKON
Materiál: SI (SILIKON)
Provozní teplota: -50 °C až +130 °C (max. 150 °C)
Obvodová rychlost: ≤ 35 m/s
Pracovní tlak: ≤ 0,5 bar

Pro čistou vnější prostředí. Pro aplikace s vyššími nároky na teplotu a chemickou odolnost. Silikonová gufera jsou vhodná pro potravinářství.

SIAS GP SI TC SILIKON
Materiál: SI (SILIKON)
Provozní teplota: -50 °C až +130 °C (max. 150 °C)
Obvodová rychlost: ≤ 35 m/s
Pracovní tlak: ≤ 0,5 bar

Gufera s pouzdrém a výtvarnou typ C

Provedení C představuje standardní typ guferu, které je osazeno opatrně kovovým pouzdrém a výtvarnou. Kovové vnější pouzdro zaručuje pevné a přesné uložení. Kovová výtvarná drážka těsnění vstříkává tuk. Alternativní označení: B2, B2S.

Gufera bez pružinky typ "O"

Provedení "O" není těsnící brít osazen pružinkou a gufero tedy těsní bez pomoci pružinového přítlaku. Typ "O" je určen pro méně náročné aplikace s nulovým rozdílným tlakem těsněných médií. Alt. ozn.: WAO = BAOF, R2V, WBO = M2V, B10F, NBR, DR203 NBR Sealjet.

WAO
Materiál: NBR (NITROKAUČUK)
Provozní teplota: -40 °C až +100 °C
Obvodová rychlost: ≤ 12 m/s
Pracovní tlak: ≤ 0,5 bar

WBO
Materiál: NBR (NITROKAUČUK)
Provozní teplota: -40 °C až +100 °C
Obvodová rychlost: ≤ 12 m/s
Pracovní tlak: ≤ 0,5 bar

Pro čistou vnější prostředí. Pro méně náročné aplikace s nulovým rozdílným tlakem těsněných médií.

WCS
Materiál: NBR (NITROKAUČUK)
Provozní teplota: -40 °C až +100 °C
Obvodová rychlost: ≤ 12 m/s
Pracovní tlak: ≤ 0,5 bar

Pro nečistou vnější prostředí. Pro teplotně a chemicky nenáročné aplikace. Gufero má zvýšenou montážní odolnost a vyšší přesnost uložení.

Tlaková gufera typ SY

Provedení SY je vhodné pro utěsnění pracovních prostředí s rozdílným tlakem až do 10 bar v závislosti na obvodové rychlosti hřídele. Alternativní označení: B4BSL.

WAS GP NBR TC
Materiál: NBR (NITROKAUČUK)
Provozní teplota: -40 °C až +80 °C (max. 100 °C)
Obvodová rychlost: ≤ 12 m/s
Pracovní tlak: ≤ 0,5 bar

Pro aplikace bez zvýšených nároků na teplotu a chemickou odolnost.

VIASY
Materiál: FPM (FKM) (VITON)
Provozní teplota: -30 °C až +200 °C
Obvodová rychlost: ≤ 35 m/s
Pracovní tlak: ≤ 10 bar

Pro aplikace s vyššími nároky na teplotu a chemickou odolnost. Pro aplikace s rozdílným tlakem až do 10 bar.

Gufera s hydrodynamickým zebrováním brítu

Hydrodynamické zebrování na těsnící pláči brítu podporuje těsnící účinek při ztížených provozních podmínkách. Šikmý směr zebrování je přizpůsoben směru otáčení hřídele a zebrování napomáhá vzrůst závet od brítu těsněcí médium do těsněcího prostoru. Gufera s zebrováním nabízejí pouze omezené vzrozměry, které výrobce poskytuje. Technické parametry gufer s hydrodynamickým zebrováním jsou shodné se základním provedením bez zebrování.

WAC G DL
Materiál: SI (SILIKON)
Provozní teplota: -50 °C až +130 °C (max. 150 °C)
Obvodová rychlost: ≤ 35 m/s
Pracovní tlak: ≤ 0,5 bar

WAH G DP
Materiál: SI (SILIKON)
Provozní teplota: -50 °C až +130 °C (max. 150 °C)
Obvodová rychlost: ≤ 35 m/s
Pracovní tlak: ≤ 0,5 bar

WAT GP DL
Materiál: SI (SILIKON)
Provozní teplota: -50 °C až +130 °C (max. 150 °C)
Obvodová rychlost: ≤ 35 m/s
Pracovní tlak: ≤ 0,5 bar

WAU GP DP
Materiál: SI (SILIKON)
Provozní teplota: -50 °C až +130 °C (max. 150 °C)
Obvodová rychlost: ≤ 35 m/s
Pracovní tlak: ≤ 0,5 bar

Gufera s pouzdrém typ B

Provedení B představuje standardní typ guferu, které je ale opatrně kovovým pouzdrém. Kovové vnější pouzdro zaručuje pevné a přesné uložení a zvyšuje montážní odolnost. Alternativní označení: B1, DR201 Sealjet, B1SL, DR202 Sealjet.

WBS
Materiál: NBR (NITROKAUČUK)
Provozní teplota: -40 °C až +100 °C
Obvodová rychlost: ≤ 12 m/s
Pracovní tlak: ≤ 0,5 bar

Pro čistou vnější prostředí. Pro teplotně a chemicky nenáročné aplikace. Gufero má zvýšenou montážní odolnost a vyšší přesnost uložení.

WBS
Materiál: NBR (NITROKAUČUK)
Provozní teplota: -40 °C až +100 °C
Obvodová rychlost: ≤ 12 m/s
Pracovní tlak: ≤ 0,5 bar

Pro nečistou vnější prostředí. Pro teplotně a chemicky nenáročné aplikace. Gufero má zvýšenou montážní odolnost a vyšší přesnost uložení.

SKF

Axiální upínací těsnění



SKF

Axiální hřídelové těsnící kroužky

Těsnění řepů pásu - Trackstar



SKF

Mechanická těsnění



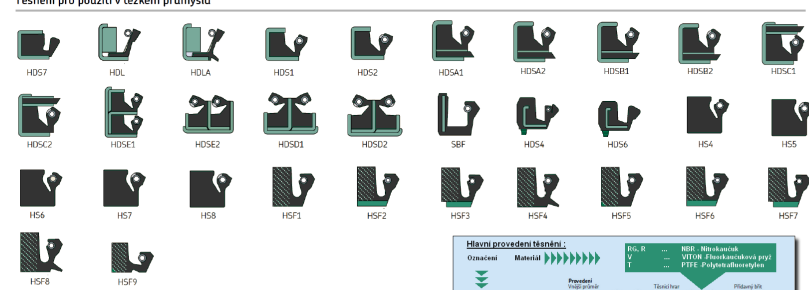
SKF

Těsnění pro všeobecné použití v průmyslu, elastomerový těsnící brít/brity



SKF

Těsnění pro použití v těžkém průmyslu



SKF

Kazetová těsnění, SKF Mudblock



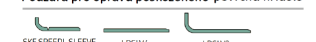
SKF

V-kroužky



SKF

Pouzdra pro opravu poškozeného povrchu hřídele



Označení	Materiál	Provozní teplota (Kategorie)	Kód materiálu	Technické provedení	Kód materiálu	Přizpůsobení (S, B, L, C)			
HMS5	HMSA10	HMS4	HMSA7	CRS1	RS1	CRSH1	CRSHA1	CRW1	CRWH1
CRW4L	CRWH4L	CRW5	CRW5L	HDW1	HM14	TL7	X15		
HD57	HDL	HDLA	HD51	HD52	HD5A1	HD5A2	HDSB1	HDSB2	HDS1
HDSE1	HDSE2	HDS01	HDS02	SBF	HD54	HD56	HE4	HD5	HS5
HS6	HS7	HS8	HSF1	HSF2	HSF3	HSF4	HSF5	HSF6	HSF7
HSF8	HSF9								
MUD1	MUD2	MUD3	MUD4	MUD5	MUD6	MUD7			
VR1VA	VR2VS	VR3VM	VR5VRM	VR6VRM	MV1	MV2			
SKF SPEEDI-SLEEVE	LDSLV4	LDSLV3							