



**DIMER**  
YOUR SEALING PARTNER

FREUDENBERG  
APPROVED  
PARTNER

FREUDENBERG  
SEALING TECHNOLOGIES  
 **FREUDENBERG**  
INNOVATING TOGETHER

**DIMER, spol. s r. o.**

Zelená 505, 760 01, Zlín-Kudlov  
Česká Republika

Tel.: +420 577 002 511

E-mail: [info@dimer.cz](mailto:info@dimer.cz)

## NÁVRH GUFERA FREUDENBERG

NÁPOVĚDA

Průměr hřídele d1 (mm)

### Průměr hřídele d1

Pro průměr hřídele d1 v oblasti kluzné plochy se uvažuje ISO toleranční pole h11 a soustřednost IT8. Životnost těsnicího místa je závislá na tvrdosti kluzné plochy hřídele. Tvrdost by měla být min. 45 HRC

Požadavky na drsnost kluzné plochy:

Rz = 1,0 μm až 5,0 μm

Ra = 0,2 μm až 0,8 μm

Rmax < 6,3 μm

Požadavky na drsnost kluzné plochy při provozním tlaku > 0,1 MPa:

Rz = 1,0 μm až 3,0 μm

Ra = 0,2 μm až 0,4 μm

Rmax < 6,3 μm

Provedení hřídele podle doporučení technické příručky Dimer Rotary-shaft-seals\_CZ2\_2018\_10.pdf

Vnější průměr d2 (mm)

### Vnější průměr d2

Pro jmenovitý průměr těsněného otvoru skříně d2 se uvažuje ISO toleranční pole H8.

Požadavky na drsnost otvoru skříně pro typ BA (elastomerový vnější plášť):

Rz = 10 μm až 25 μm

Ra = 1,6 μm až 6,3 μm

Rmax < 25 μm

Požadavky na drsnost otvoru skříně pro typ B1 a B2 (kovová kostra):

Rz = 6,3 μm až 16 μm

Ra = 0,8 μm až 3,2 μm

Rmax < 16 μm

Návrh provedení průměru d2 tělesa podle doporučení technické příručky Dimer Rotary-shaft-seals\_CZ2\_2018\_10.pdf



**DIMER**  
YOUR SEALING PARTNER

FREUDENBERG  
APPROVED  
PARTNER

FREUDENBERG  
SEALING TECHNOLOGIES  
 **FREUDENBERG**  
INNOVATING TOGETHER

**DIMER, spol. s r. o.**

Zelená 505, 760 01, Zlín-Kudlov  
Česká Republika

Tel.: +420 577 002 511

E-mail: [info@dimer.cz](mailto:info@dimer.cz)

Šířka b (mm)

### Šířka b

Šířka gufera se může lišit v závislosti na zástavbovém prostoru tělesa skříně. Zde je třeba vzít v úvahu následnou montáž gufera. Je třeba zajistit, aby byl válcová plocha vnějšího pláště gufera s elastomerovým vnějším pláštěm instalována do válcové části otvoru tělesa skříně. U typu BAB..SL je třeba upozornit na to, že prachový břit axiálně přesahuje šířku kostry uvedenou v katalogu.

Max. otáčky (1/min) \*

### Max. otáčky (1/min)

Otáčky udávají, jak často se hřídel za minutu otočí kolem své osy (otáčky/minutu). Maximální zatížitelnost gufera tlakem a rychlostí nesmí být překročena. Pokud jsou kombinované mezní hodnoty překročeny, je třeba počítat s předčasným opotřebením, dodatečnou tvorbou tepla (viz teplota), předčasným ztvrdnutím těsnicí hrany a zkrácením životnosti. Se zvyšující se rychlostí roste teplota na těsnicí hraně.

Teplota (°C) \*

### Teplota

U rotačních těsnění vzniká teplo třením způsobeným relativním pohybem mezi hřídelí a těsnicím břitem. Teplota v těsnicí mezeře mezi těsnicí břitkem a hřídelí představuje maximální teplotu, při které lze gufero používat. Při překročení mezních hodnot je třeba počítat s předčasným opotřebením, předčasným ztvrdnutím těsnicího břitu a zkrácením životnosti. Kromě toho může v závislosti na teplotě v těsnicí mezeře dojít k tepelnému přetížení těsněné kapaliny (narušení těsnicí funkce v důsledku změny vlastností maziva, usazeniny na hřídeli a těsnění, chemického narušení těsnicího břitu vlivem tepelně degradované kapaliny).

**Teplota média** je pro výběr vhodného gufera je dostatečná, pokud se jedná o minerální oleje a je zaručeno dostatečné mazání.

Pokud tomu tak není, měla by být vypočtena a použita informativnější **kontaktní teplota** přímo na těsnicím břitu prostřednictvím sousedního odkazu **Definice teploty**.



**DIMER, spol. s r. o.**

Zelená 505, 760 01, Zlín-Kudlov  
Česká Republika

Tel.: +420 577 002 511

E-mail: [info@dimer.cz](mailto:info@dimer.cz)

#### Definice teploty

Kontaktní teplota

#### Definice teploty

**Teplota média** je teplota v olejové vaně. Teplota pod těsnicím břitem je obvykle vyšší v důsledku tření. Selektor tuto nadměrnou teplotu v určitých mezích zohledňuje. Vzhledem k různým ovlivňujícím faktorům (médium, mazání atd.) však může jít pouze o odhad.

Pokud je **kontaktní teplota** (pod těsnicím břitem) přibližně známa, měla by být uvedena. Pro podrobnější výpočet lze použít nástroj InsECT z univerzity ve Stuttgartu ( <https://insect.ima.uni-stuttgart.de/>).

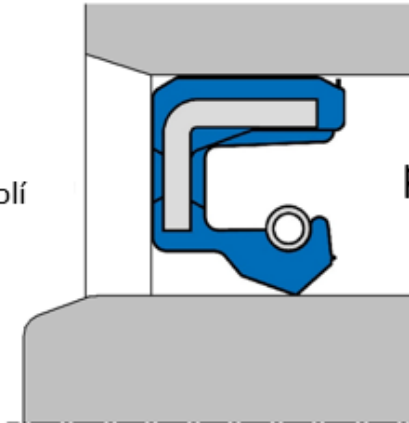
Tlak (bar) \*

Tlak (bar)

$$p = p_{\text{medium}} - p_{\text{okolí}}$$

$p_{\text{okolí}}$

$p_{\text{medium}}$



S rostoucím tlakem se zvyšuje přítlak těsnicího břitu na povrch hřídele. Tím se zvyšuje narušení hydrodynamiky pod těsnicím břitem, tření a nadměrná teplota na těsnicím břitu.

Tlakové zatížení a obvodová rychlost určují provozní meze těsnění.

Maximální zatížitelnost gufera tlakem a rychlostí nesmí být překročena. Pokud jsou kombinované limity překročeny, je třeba počítat s předčasným opotřebením, dodatečnou tvorbou tepla (viz teplota), předčasným ztvrdnutím těsnicího břitu a zkrácením životnosti.



**DIMER**  
YOUR SEALING PARTNER

FREUDENBERG  
APPROVED  
PARTNER

FREUDENBERG  
SEALING TECHNOLOGIES  
 **FREUDENBERG**  
INNOVATING TOGETHER

**DIMER, spol. s r. o.**

Zelená 505, 760 01, Zlín-Kudlov  
Česká Republika

Tel.: +420 577 002 511

E-mail: [info@dimer.cz](mailto:info@dimer.cz)

#### Mazivo

Minerální olej

#### Mazivo

Kapalina, která má být utěsněna, do značné míry určuje výběr materiálu, a tím i konstrukci. Typ kapaliny může být kapalný, olejový nebo tukový. Pro životnost a spolehlivost těsnění je rozhodující dostatečný přísun maziva do těsnění. Kapalina, která má být utěsněna, je nejen mazivem, ale také chladičem, které odvádí teplo vznikající třením. Čím intenzivnější je mazání, tím menší je pravděpodobnost nadměrného opotřebení. Pokud je těsným médiem minerální olej se zaručeným mazáním gufera, tak postačí v následujícím volbě specifikace teploty média.

#### Vystavení nečistotám

Žádné

#### Vystavení nečistotám

Vliv nečistot z okolí (např. špína, prach nebo vlhkost) může být žádný, nízký nebo vysoký. Na tom závisí konstrukce, resp. volba typu gufera. Může být nutné vzít také v úvahu vnitřní znečištění (na straně těsněného média). Pokud se na těsnicí břit dostanou částice, jako jsou úlomky z opotřebení ozubení převodovky, mohou vést ke zvýšenému opotřebení těsnicího břitu a/nebo hřídele. To platí zejména pro utěsnění se svisle orientovanou osou hřídele. Pokud je to případ vašeho návrhu, tak je nutná další konzultace.

**V případě nejasností kontaktujte prosím naši technickou podporu:**

[tech.support@dimer.cz](mailto:tech.support@dimer.cz)