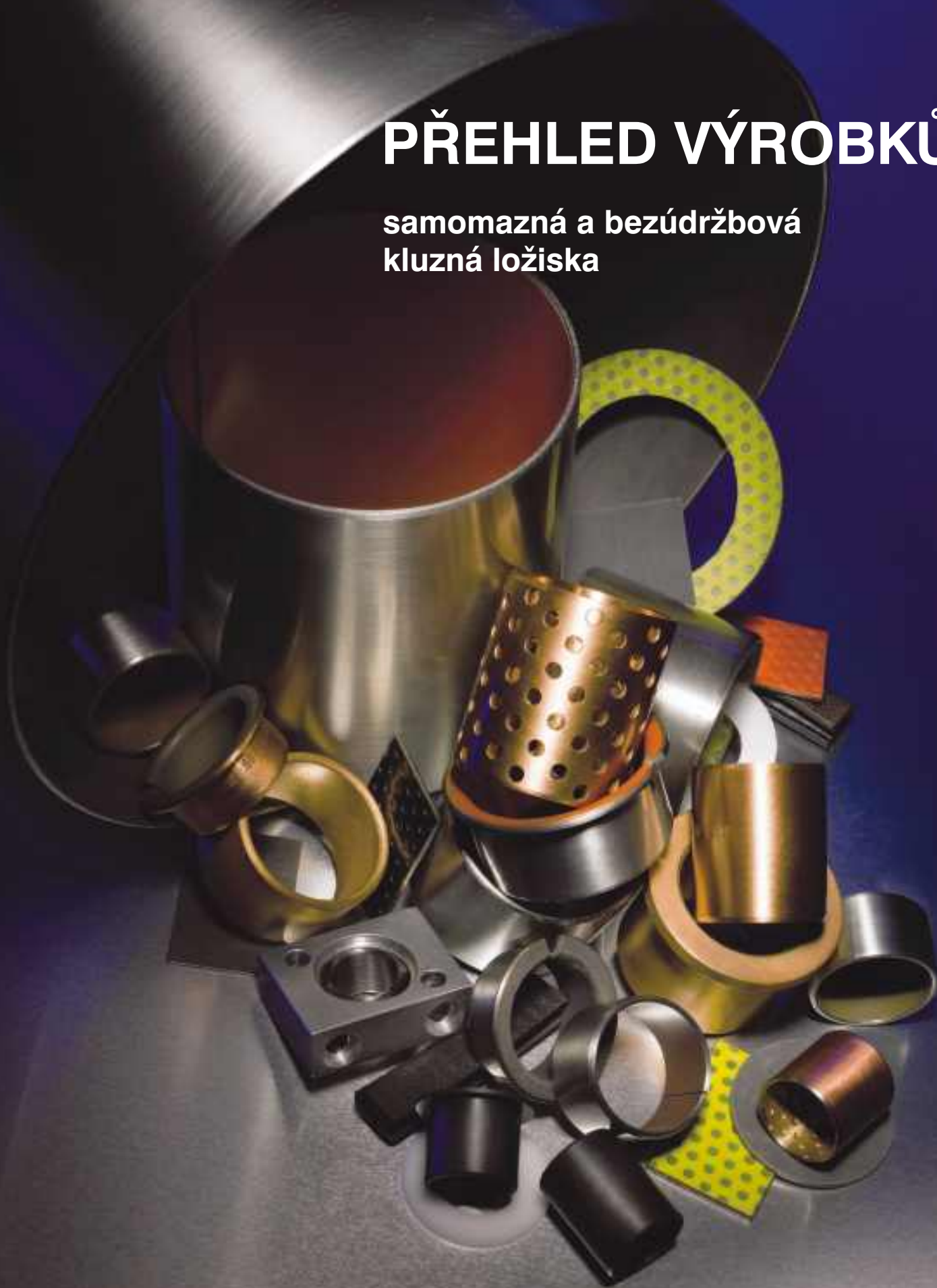


# PŘEHLED VÝROBKŮ

samomazná a bezúdržbová  
kluzná ložiska



Technická informace

 **GGB**  
BEARING TECHNOLOGY

*an EnPro Industries company*

# zákaznický GGB servis



## Standartní i nestandartní díly

sériová a malosériová výroba dle DIN/ISO nebo dokumentace zákazníka



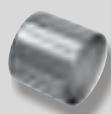
## Výpočty životnosti ložisek

na základě zákazníkem uvedených provozních podmínek



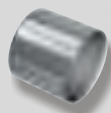
## Odborné technické poradenství

naši specialisté jsou vždy připraveni Vám být nápomocni

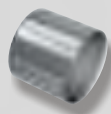


## Soustavný vývoj

usilujeme neustále zlepšovat naše produkty s ohledem na rostoucí požadavky zákazníků



## Celosvětový distribuční systém



## Podrobné technické publikace

dostupné též jako soubory PDF ke stažení na stránkách [www.ggbearings.com](http://www.ggbearings.com)



## GGB Czech Republic

Štěpánská 611/14  
CZ-110 00 Praha 1

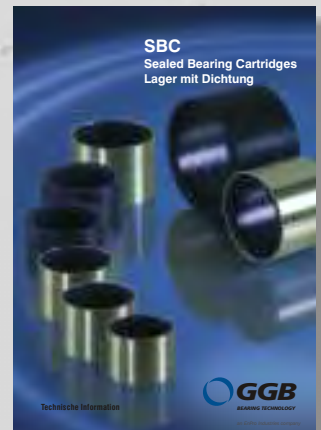
Tel. +420-222 233 550  
Fax +420-222 233 304  
czechrepublic@ggbearings.com  
[www.ggbearings.com](http://www.ggbearings.com)



Tento firemní katalog je k dispozici ke stažení na [www.ggbearings.com](http://www.ggbearings.com)

Navštivte nás na internetu.  
[www.ggbearings.com](http://www.ggbearings.com)

**NOVÉ! NOVÉ!**  
**3D-CAD-modely**  
Naleznete ke stažení na [www.ggbearings.com](http://www.ggbearings.com)





# EnPro Industries, Inc.

je předním výrobcem těsnění, kompresorů a dalších průmyslových produktů. EnPro Industries dodává výrobky pro náročné aplikace ve všech průmyslových odvětvích.

Vedle společnosti GGB jsou součástí EnPro Industries též firmy Garlock Sealings Technologies, Stemco, Fairbanks Morse Engine a Plastomer Technologies.

- Sídlo: Charlotte, Severní Karolína, USA
- Celkový obrat v roce 2009: 803 miliónů dolarů
- 5100 zaměstnanců
- 43 výrobních závodů
- více než 50 000 zákazníků po celém světě

[www.enproindustries.com](http://www.enproindustries.com)



Tyto certifikáty jsou dostupné ke stažení na našich stránkách [www.ggbearings.com](http://www.ggbearings.com).

**Nemusíte jít daleko,  
abyste našli spolehlivého partnera.**



**GGB. Naše zkušenosti, zdroje a technická podpora z nás činí  
univerzálního dodavatele kluzných ložisek v České republice.**

*Jako největší světový výrobce metal-polymerových ložisek GGB pokrývá potřebu strojírenských podniků v České republice i za jejími hranicemi. Se sítí 23 poboček ve 20 zemích, širokým sortimentem výrobků, nabídkou technické podpory a mnohaletými zkušenostmi sloužíme tisícům zákazníků po celém světě. Jestliže potřebujete spolehlivého dodavatele ložisek, nemusíte hledat daleko.*


*Více informací naleznete na [www.GGBearings.com](http://www.GGBearings.com)*

 **GGB**  
BEARING TECHNOLOGY

*an EnPro Industries company*



## Přehled kluzných materiálů a výrobků

Označení	Kov-polymerové materiály	Provoz	Strana
DU®	kov - polymer ocel + slinutý bronz + PTFE + Pb	samomazný	8
DU®B	kov - polymer bronz + slinutý bronz + PTFE + Pb	samomazný protikorozi odolnost	8
DP4™	kov - polymer ocel + slinutý bronz + modifikovaný PTFE	samomazný, popř. bezúdržbové mazání	8
DP4B™	kov - polymer bronz + slinutý bronz + modifikovaný PTFE	samomazný protikorozi odolnost	10
DP10™	kov - polymer ocel + slinutý bronz + PTFE + tuhé mazivo	nízkoúdržbový	10
DP11™	kov - polymer ocel + slinutý bronz + PTFE + CaF <sub>2</sub> + MoS <sub>2</sub>	nízkoúdržbový	10
DP31™	kov - polymer ocel + slinutý bronz + PTFE + CaF <sub>2</sub> + fluoropolymer + plnivo	mazaný, nízkoúdržbový	12
DX®	kov - polymer ocel + slinutý bronz + POM	mazaný, nízkoúdržbový	12
DX <sup>10</sup> with  <b>Nové!</b>	kov - polymer ocel + slinutý bronz + vysoce moderní polymer s mazacími kapsami nebo bez nich	nízkoúdržbový	12
HX™	kov - polymer ocel + slinutý bronz + modifikovaný PEEK	mazaný, nízkoúdržbový	14
DS™	kov - polymer ocel + slinutý bronz + modifikovaný POM	samomazný, popř. bezúdržbové mazání	14

Označení	Polymerové materiály	Provoz	Strana
EP™	termoplast PA6.6T + PTFE + skelná vlákna + grafit	samomazný	14
EP12™	termoplast POM + PTFE	samomazný	16
EP22™	termoplast PBT + PTFE	samomazný	16
EP43™	termoplast PPS + PTFE + Aramid	samomazný	16
EP44™	termoplast PPS + PTFE + uhlíková vlákna	samomazný	18
EP63™	termoplast PEEK + PTFE + Aramid	samomazný	18
EP64™	termoplast PEEK + PTFE + grafit + uhlíková vlákna	samomazný	18
EP73™	termoplast PAI + grafit + PTFE	samomazný	20
EP79™	termoplast PAI + uhlíková vlákna + PTFE	samomazný	20
Glacetal KA™	termoplast polyacetal kopolymer (POM)	bezúdržbové mazání popř. samomazný	20
Multilube™	suchý kluzný materiál termoplast	samomazný	22

Označení	Materiály z vinutých vláken	Provoz	Strana
GAR-MAX®	<b>kompozit s vinutými vláky</b> kluzná vrstva: kontinuálně vinutá PTFE a polyesterová vlákna v pryskyřičném pojivu s přídavkem tuhého maziva nosič: kontinuálně vinutá skelná vlákna s pryskyřičným pojivem	samomazný	22
HSG™ - High Strength GAR-MAX®	<b>kompozit s vinutými vláky</b> kluzná vrstva: speciálně kontinuálně vinutá PTFE a polyesterová vlákna v pryskyřičném pojivu s přídavkem tuhého maziva nosič: kontinuálně vinutá skelná vlákna s pryskyřičným pojivem	samomazný	22

## Přehled kluzných materiálů a výrobků

Označení	Materiály z vinutých vláken	Provoz	Strana
<b>SBC™ Sealed Bearing Cartridges</b>	<b>kompozit s vinutými vlákny a integrovaným těsněním</b> struktura jako GAR-MAX nebo HSG	samomazný popř. nízkoudržbový	24
<b>MEGALIFE® XT</b>	<b>kompozit s vinutými vlákny</b> Kluzná vrstva: patentově plněný PTFE pás z obou stran Nosič: kontinuálně vinutá skelná vlákna s pryskyřičným pojivem	samomazný	24
<b>GAR-FIL®</b>	<b>kompozit s vinutými vlákny</b> Nosič: Kontinuálně vinutá skelná vlákna s pryskyřičným pojivem. Kluzná vrstva: Patentově plněný PTFE pás se standardní tloušťkou 0,38 mm nebo 0,76 mm (na přání).	samomazný	24
<b>MLG™</b>	<b>kompozit s vinutými vlákny</b> Kluzná vrstva: kontinuálně vinutá PTFE vlákna s pryskyřičným pojivem (bez přídavku tuhého maziva) Nosič: kontinuálně vinutá skelná vlákna s pryskyřičným pojivem	samomazný	26
<b>HPM™</b>	<b>kompozit s vinutými vlákny</b> Kluzná vrstva: kontinuálně vinutá PTFE vlákna a zpevňující vlákna s pryskyřičným pojivem (s přídavkem tuhého maziva) Nosič: kontinuálně vinutá skelná vlákna s pryskyřičným pojivem	samomazný	26
<b>HPF™</b>	<b>kompozit s vinutými vlákny</b> Kluzná vrstva: patentově plněný PTFE pás Nosič: kontinuálně vinutá skelná vlákna s pryskyřičným pojivem	samomazný	26
<b>Multifil™</b>	<b>samomazný kluzný materiál</b> PTFE + patentovaná výplň	samomazný	28

Označení	Ložiskové bloky	Provoz	Strana
<b>Ložiskové bloky</b>	<b>obráběné bloky ze slitin hliníku</b> pro použití s různými GGB pouzdry	závislý na druhu ložiska	28

Označení	Kovové materiály	Provoz	Strana
<b>DB™</b>	<b>samomazný kluzný materiál</b> litý bronz + vložky pevného maziva	samomazný	28
<b>SY™</b>	<b>ocel - slinutý olověný bronz</b> ocel + CuSn10Pb10 s mazacími kapsami	mazaný, nízkoudržbový	30
<b>SP™</b>	<b>ocel - slinutý olověný bronz</b> ocel + CuSn2Pb26	mazaný, nízkoudržbový	30
<b>Slinutý bronz</b> dle ISO 2795	<b>porézní bronz sycený olejem</b> SINT A 50	samomazný	30
<b>Obráběná bronzová ložiska</b> dle ISO 4379	<b>masivní bronz</b>	konvenční mazání tuk /olej	32
<b>MBZ-B09™</b>	<b>svinutý bronzový pás</b> CuSn8 s mazacími kapsami	konvenční mazání tuk /olej	32
<b>LD™</b>	<b>svinutý bronzový pás</b> CuSn8, perforovaný	konvenční mazání tuk /olej	32
<b>LDD™</b>	<b>svinutý bronzový pás</b> CuSn8, perforovaný s těsněním	konvenční mazání tuk /olej	34

Označení	Další produkty	Provoz	Strana
<b>EXALIGN™-, UNI™- a MINI™- ložisková tělesa</b>	<b>samostředící ložisková tělesa</b>	samomazný popř. bezúdržbové mazání	34 36

Doplňující informace		
<b>Technická data</b>		38
<b>Informace o výrobcích / Obchodní známky</b>		39

# Přehled výrobků

## DU®

### Složení a struktura

Kov-polymerový kompozitní materiál  
ocel + slinutý bronz + PTFE + Pb



### Vlastnosti

- samomazný materiál zvláště vhodný pro široký rozsah kluzných rychlostí a teplot při vysokém zatížení
- mazání DU® dále zvyšuje výkon i životnost v určitých aplikacích
- standardní tvary trvale na skladě

### Oblasti použití

#### strojírenství:

letectví, zemědělské stroje, stavební stroje, manipulační zařízení, tvářecí technika na kovy, plasty a gumu; kancelářské vybavení, lékařské a laboratorní vybavení, balicí technika, pneumatické a hydraulické válce, čerpadla a motory, vlaky a tramvaje, textilní stroje, ventily, domácí spotřebiče apod.

### Sortiment

#### standardní:

válcová pouzdra standardní, velká válcová pouzdra zakružovaná, přířubová pouzdra, axiální podložky, podložky spřirubou, pásy

#### na přání:

nestandardní díly

## DU®B

### Složení a struktura

Kov-polymerový kompozitní materiál  
bronz + slinutý bronz + PTFE + Pb



### Vlastnosti

- samomazný materiál zvláště vhodný pro široký rozsah kluzných rychlostí a teplot při vysokém zatížení
- mazání DU®B dále zvyšuje výkon i životnost
- zvýšená odolnost vůči korozi ve srovnání s DU®
- standardní tvary trvale na skladě
- nemagnetický materiál
- vyhovuje normě EN1337-2 pro aplikace civilního inženýrství

### Oblasti použití

#### strojírenství:

viz. DU®

#### navíc:

námořní a pobřežní vybavení, další aplikace ve vodě nebo venkovním prostředí

### Sortiment

#### standardní:

válcová pouzdra standardní, přířubová pouzdra a pásy

#### na přání:

podložky, přířubové podložky a nestandardní díly

## DP4™

### Složení a struktura

Kov-polymerový kompozitní materiál  
ocel + slinutý bronz + modifikovaný PTFE + plnivo



### Vlastnosti

- splňuje podmínky nařízení evropské unie ELV (End of Life Vehicles) č. 2000/53/EC o zákazu obsahu nebezpečných látek v konstrukci osobních aut a lehkých nákladních vozidel
- splňuje podmínky nařízení evropské unie č. 2002/95/EC týkající se omezení užití určitých nebezpečných látek v elektrických a elektronických přístrojích (Směrnice RoHS)
- **mazaný provoz:**
  - otěruvzdorný materiál zvláště vhodný pro široký rozsah kluzných rychlostí a teplot při vysokém zatížení
- vynikající výkon v náročných hydraulických aplikacích
- DP4™ je výhodné v aplikacích, kde hrozí koroze olova nacházejícího se v DU®
- DP4™ nabízí zlepšenou odolnost proti únavě, kavitaci, průtokové erozi a chemikáliím ve srovnání s DU®
- **samomazný provoz:**
  - dobrý provoz u lehkých zatěžovacích podmínek
  - zvláště vhodné pro střídavý provoz během vratných a oscilačních pohybů

### Oblasti použití

**automobilový průmysl:** brzdové systémy, spojky, převody a převodovky, panty dveří a kapoty, rolovací střechy kabrioletů, pedály, axiální a radialní pístová čerpadla, mechanismy sedadel, systémy řízení, tlumiče, stěrače apod.

**strojírenství:** letectví, zemědělské stroje, stavební

stroje, potravinářské stroje, zdvihací a manipulační zařízení, tvářecí technika na kovy, plasty a gumu; kancelářské vybavení, lékařské a laboratorní vybavení, balicí technika, pneumatické a hydraulické válce, hydraulická čerpadla a motory, vlaky a tramvaje, textilní stroje, ventily apod.

### Sortiment

#### standardní:

válcová pouzdra standardní, přířubová pouzdra, axiální podložky, podložky s přírubou a pásy

#### na přání:

nestandardní díly



Technické údaje	Jednotka	Hodnota	
Přípustné zatížení $\bar{p}$	MPa	- statické	250
		- dynamické	140
Přípustná kluzná rychlost $v$	m/s	2.5	
Max. $\bar{p}v$ faktor	MPa x m/s	- bez mazání, trvalý provoz	1.8
		- bez mazání, přerušovaný provoz	3.5
Maximální teplota $T_{max}$	°C	+280	
Minimální teplota $T_{min}$	°C	-200	
Součinitel tření $f$	-	- bez mazání	0.02 - 0.25
		- olejové mazání	0.02 - 0.12
Povrchová drsnost hřídele Ra	$\mu\text{m}$	$0.4 \pm 0.1$	
Tvrдость hřídele	HB	tvrzený i netvrzený	

**DU®**

**Mazání**

Samomazný provoz	<b>vynikající</b>
Mazání olejem	<b>dobré</b>
Mazání tukem	<b>vhodné</b>
Mazání vodou	<b>vhodné</b>
Mazání technologickou kapalinou	<b>vhodné</b>



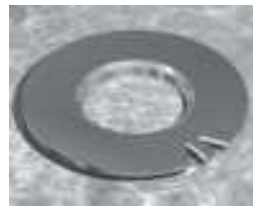
válcová pouzdra



přírubová pouzdra



kluzné axiální podložky



podložky s přírubou



kluzný pás

Technické údaje	Jednotka	Hodnota	
Přípustné zatížení $\bar{p}$	MPa	- statické	140
		- dynamické	140
Přípustná kluzná rychlost $v$	m/s	2.5	
Max. $\bar{p}v$ faktor	MPa x m/s	- bez mazání, trvalý provoz	1.8
		- bez mazání, přerušovaný provoz	3.5
Maximální teplota $T_{max}$	°C	+280	
Minimální teplota $T_{min}$	°C	-200	
Součinitel tření $f$	-	- bez mazání	0.02 - 0.25
		- olejové mazání	0.02 - 0.12
Povrchová drsnost hřídele Ra	$\mu\text{m}$	$0.4 \pm 0.1$	
Tvrдость hřídele	HB	tvrzený i netvrzený	

**DU®B**

**Mazání**

Samomazný provoz	<b>vynikající</b>
Mazání olejem	<b>dobré</b>
Mazání tukem	<b>vhodné</b>
Mazání vodou	<b>dobré</b>
Mazání technologickou kapalinou	<b>vhodné</b>



válcová pouzdra



přírubová pouzdra



kluzné axiální podložky



podložky s přírubou



kluzný pás

Technické údaje	Jednotka	Hodnota	
Přípustné zatížení $\bar{p}$	MPa	- statické	250
		- dynamické	140
Přípustná kluzná rychlost $v$	m/s	- bez mazání	2.5
		- olejové mazání	5.0
Max. $\bar{p}v$ faktor	MPa x m/s	- bez mazání	1.0
		- olejové mazání	10.0
Maximální teplota $T_{max}$	°C	+280	
Minimální teplota $T_{min}$	°C	-200	
Součinitel tření $f$	-	- bez mazání	0.04 - 0.25
		- olejové mazání	0.02 - 0.08
Povrchová drsnost hřídele Ra	$\mu\text{m}$	$0.4 \pm 0.1$	
Tvrдость hřídele	HB	>200	

**DP4™**

**Mazání**

Samomazný provoz	<b>dobré</b>
Mazání olejem	<b>vynikající</b>
Mazání tukem	<b>dobré</b>
Mazání vodou	<b>vhodné</b>
Mazání technologickou kapalinou	<b>dobré</b>



válcová pouzdra



přírubová pouzdra



kluzné axiální podložky



podložky s přírubou



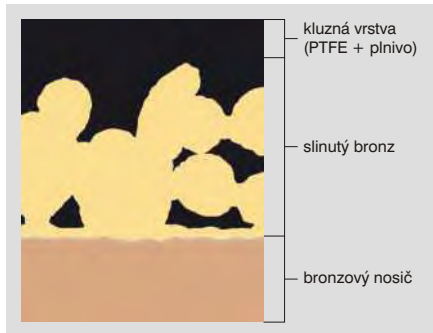
kluzný pás

# Přehled výrobků

## DP4B™

### Složení a struktura

Kov-polymerový kompozitní materiál  
bronz + slinutý bronz + modifikovaný  
PTFE + CaF<sub>2</sub> + plnivo



### Vlastnosti

- splňuje podmínky nařízení evropské unie ELV (End of Life Vehicles) č. 2000/53/EC o zákazu obsahu nebezpečných látek v konstrukci osobních aut a lehkých nákladních vozidel
  - splňuje podmínky nařízení evropské unie č. 2002/95/EC týkající se omezení užití určitých nebezpečných látek v elektrických a elektronických přístrojích (Směrnice RoHS)
  - zvýšená odolnost vůči korozi ve srovnání s DP4™ a nemagnetické vlastnosti
- mazaný provoz:**
- ořezuvzdorný materiál zvláště vhodný pro široký rozsah kluzných rychlostí a teplot při vysokém

- zatížení
- vynikající výkon v náročných hydraulických aplikacích
  - DP4B™ je výhodné v aplikacích, kde hrozí koroze olova nacházejícího se v DU®
  - DP4™ nabízí zlepšenou odolnost proti únavě, kavitaci, průtokové erozi a chemikáliím ve srovnání s DU®
- samomazný provoz:**
- dobrý provoz u lehkých zatěžovacích podmínek
  - zvláště vhodné pro střídavý provoz během vratných a oscilačních pohybů

### Oblasti použití

**strojírenství:**  
viz. DU®B

**navíc:** civilní inženýrství (zvedací mosty apod.), námořní a pobřežní vybavení, další aplikace ve vodě nebo venkovním prostředí apod.

### Sortiment

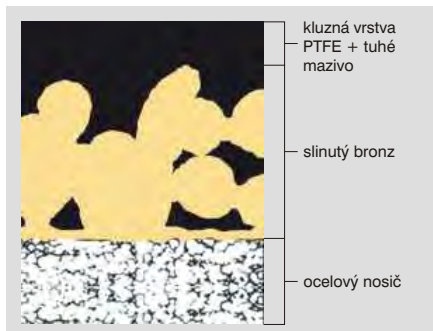
**standartní:**  
válcová pouzdra standartní, přírubová pouzdra a částečné pásy

**na přání:**  
podložky, přírubové podložky a nestandardní díly

## DP10™

### Složení a struktura

Kov-polymerový kompozitní materiál  
ocel + slinutý bronz + PTFE  
+ tuhé mazivo



### Vlastnosti

- neobsahuje olovo (splňuje podmínky ELV č. 200/53/EC, EU 202/96EG a 2002/95EG)
- splňuje podmínky nařízení evropské unie č. 2002/95/EC týkající se omezení užití určitých nebezpečných látek v elektrických a elektronických přístrojích (Směrnice RoHS)

- dobré kluzné vlastnosti a nízké opotřebení v širokém rozsahu zatížení, rychlostí a teplot
- pracuje dobře v mazáných aplikacích, zvláště s nepravidelným mazáním

### Oblasti použití

**automobilový průmysl:**  
brzdové systémy, spojky, panty: dveří, krytu motoru, kufru, střeš kabrioletů; pedály, čerpadla: axiální, pístová, zubová, lamely; mechanismy sedadel, řídicí mechanismy, tlumiče, stěrače apod.

**strojírenství:**  
zemědělské stroje, kompresory: pístové,

spirálové; stavební stroje, potřavinářské stroje, zdvihací a manipulační technika, tvářecí technika na kovy, plasty a gumu; kancelářské vybavení, lékařské a laboratorní vybavení, balicí technika, pneumatické a hydraulické válce, hydraulická čerpadla a motory, vlaky a tramvaje, textilní stroje, ventily apod.

### Sortiment

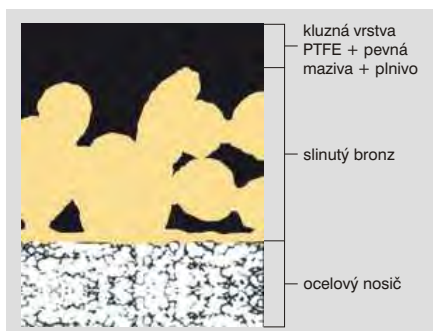
**standartní:** -  
**na přání:** válcová pouzdra, přírubová pouzdra, kluzné axiální podložky, podložky s

přírubou, poloviční pouzdra a nestandardní tvary

## DP11™

### Složení a struktura

Kov-polymerový kompozitní materiál  
ocel + slinutý bronz + pevná maziva  
+ plnivo



### Vlastnosti

- neobsahuje olovo (splňuje podmínky ELV č. 200/53/EC, EU 202/96EG a 2002/95EG)
- splňuje podmínky nařízení evropské unie č. 2002/95/EC týkající se omezení užití určitých nebezpečných látek v elektrických a elektronických přístrojích (Směrnice RoHS)

- dobré kluzné vlastnosti a nízké opotřebení v širokém rozsahu zatížení, rychlostí a teplot
- zvláště vhodné u malých a zároveň rychlých oscilačních pohybů

### Oblasti použití

**automobilový průmysl:**  
tlumiče kladek, napínače řemenů, dvojité setřivačnický, nastavovací mechanismy sedadel

**strojírenství:**  
Aplikace s vysokou frekvencí a malou amplitudou kmitavého pohybu

### Sortiment

**standartní:** -

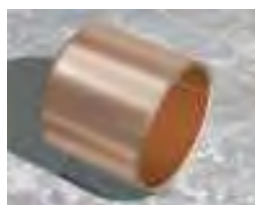
**na přání:**  
válcová pouzdra, přírubová pouzdra, kluzné axiální podložky, podložky s přírubou, desky a nestandardní díly

Technické údaje	Jednotka	Hodnota
Přípustné zatížení $\bar{p}$	- statické	140
	- dynamické	140
Přípustná kluzná rychlost $v$	- bez mazání	2.5
	- olejové mazání	5.0
Max. $\bar{p}v$ faktor	- bez mazání	1.0
	- olejové mazání	10.0
Maximální teplota $T_{max}$	°C	+280
Minimální teplota $T_{min}$	°C	-200
Součinitel tření $f$	- bez mazání	0.04 - 0.25
	- olejové mazání	0.02 - 0.08
Povrchová drsnost hřídele $R_a$	$\mu\text{m}$	$0.4 \pm 0.1$
Tvrdość hřídele	HB	>200

## DP4B™

### Mazání

Samomazný provoz	<b>dobré</b>
Mazání olejem	<b>vynikající</b>
Mazání tukem	<b>dobré</b>
Mazání vodou	<b>vhodné</b>
Mazání technologickou kapalinou	<b>dobré</b>



válcová pouzdra



přírubová pouzdra



kluzné axiální podložky



podložky s přírubou



kluzný pás

Technické údaje	Jednotka	Hodnota
Přípustné zatížení $\bar{p}$	- statické	250
	- dynamické	140
Přípustná kluzná rychlost $v$	- bez mazání	2.5
	- olejové mazání	5.0
Max. $\bar{p}v$ faktor	- bez mazání	1.0
	- olejové mazání	10.0
Maximální teplota $T_{max}$	°C	+280
Minimální teplota $T_{min}$	°C	-200
Součinitel tření $f$	- bez mazání	0.03 - 0.25
	- olejové mazání	0.02 - 0.08
Povrchová drsnost hřídele $R_a$	$\mu\text{m}$	$0.4 \pm 0.1$
Tvrdość hřídele	HB	>200

## DP10™

### Mazání

Samomazný provoz	<b>dobré</b>
Mazání olejem	<b>dobré</b>
Mazání tukem	<b>vhodné</b>
Mazání vodou	<b>špatné</b>
Mazání technologickou kapalinou	<b>vhodné</b>



válcová pouzdra



přírubová pouzdra



kluzné axiální podložky



kluzný pás



nestandardní díly

Technické údaje	Jednotka	Hodnota
Přípustné zatížení $\bar{p}$	- statické	250
	- dynamické	140
Přípustná kluzná rychlost $v$	- bez mazání	2.5
	- olejové mazání	5.0
Max. $\bar{p}v$ faktor	- bez mazání	1.0
	- olejové mazání	10.0
Maximální teplota $T_{max}$	°C	+280
Minimální teplota $T_{min}$	°C	-200
Součinitel tření $f$	- bez mazání	0.04 - 0.25
	- olejové mazání	0.02 - 0.08
Povrchová drsnost hřídele $R_a$	$\mu\text{m}$	$0.4 \pm 0.1$
Tvrdość hřídele	HB	>200

## DP11™

### Mazání

Samomazný provoz	<b>dobré</b>
Mazání olejem	<b>dobré</b>
Mazání tukem	<b>vhodné</b>
Mazání vodou	<b>špatné</b>
Mazání technologickou kapalinou	<b>vhodné</b>



válcová pouzdra



přírubová pouzdra



kluzné axiální podložky



kluzný pás



nestandardní díly

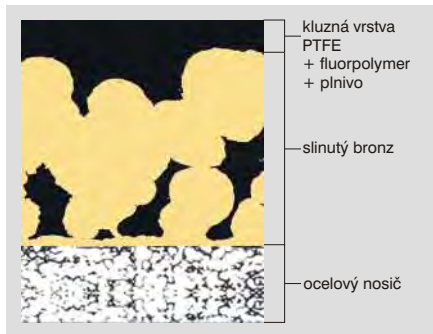


# Přehled výrobků

## DP31™

### Složení a struktura

Kov-polymerový kompozitní materiál  
ocel + slinutý bronz + PTFE + fluor-  
polymer + plnivo



### Vlastnosti

- splňuje podmínky nařízení evropské unie ELV (End of Life Vehicles) č. 2000/53/EC o zákazu obsahu nebezpečných látek v konstrukci osobních aut a lehkých nákladních vozidel
- splňuje podmínky nařízení evropské unie č. 2002/95/EC týkající se omezení užití určitých nebezpečných látek v elektrických a elektronických přístrojích (Směrnice RoHS)

#### mazaný provoz:

- vynikající výkon v nejnáročnějších hydraulických aplikacích
- vynikající chemická odolnost
- nejlepší odolnost proti kavitaci (při rotaci) a průtokové erozi (při posuvném pohybu)
- vynikající odolnost proti únavě z dynamického namáhání

### Oblasti použití

#### automobilový průmysl:

klimatizační kompresory, převody a převodovky, tlumiče, extra výkonná axiální a radiální pístová čerpadla, zubová čerpadla, lopatky a lamely apod.

#### strojírenství:

nejlepší materiál pro rotační a pístové kompresory, pneumatické a hydraulické válce, extra výkonná axiální a radiální pístová čerpadla, zubová čerpadla, lopatky a lamely apod.

### Sortiment

#### na přání:

válcová pouzdra, přírubová pouzdra, kluzné axiální podložky, podložky s přírubou, kluzné pásy a nestandardní díly

## DX®

### Složení a struktura

Kov-polymerový kompozitní materiál  
ocel + slinutý bronz + acetal POM s  
mazacími kapsami



### Vlastnosti

- nízkoudržbový kluzný materiál pro tukem nebo olejem mazané aplikace
- standardní díly obsahují mazací kapsy v kluzné vrstvě
- kluzná vrstva bez kapes na přání
- vhodné pro velká zatížení a nízké rychlosti

• vhodné pro posuvné, rotační a oscilační pohyby

• standardní díly trvale na skladě

• pro zvýšení přesnosti lze dodat i s přídavkem na opracování po zabudování

### Oblasti použití

#### automobilový průmysl:

převody řízení, posilovače řízení, pedálové systémy, lišty sedadel, rejdové čepy, čepy zadních dveří, pouzdra brzdových třmenů apod.

#### strojírenství:

zdvíhací a manipulační zařízení, posuvné lišty strojů, hydraulické válce a motory, lyžařské vlekly, pneumatické zařízení, lékařské vybavení, textilní stroje, zemědělské stroje, laboratorní přístroje apod.

### Sortiment

#### standardní:

standardní válcová pouzdra s vnitřním průměrem od 8 do 300 mm, zakružovaná pouzdra, podložky, pásy tloušťky 1 až 2,5 mm

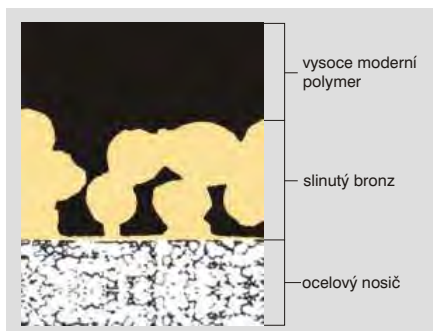
#### na přání:

nestandardní díly

## DX® 10

### Složení a struktura

Kov-polymerový kompozitní materiál  
ocel + slinutý bronz + vysoce moderní  
polymer



### Vlastnosti

- bezolovnatý materiál (vyhovuje evropské směrnici 2000/53/EC pro eliminaci nebezpečných látek v konstrukci osobních a lehkých nákladních automobilů)
- výborná chemická odolnost
- výborná odolnost proti erozivnímu opotřebení

• dobrá únavová odolnost

• dobrá odolnost proti opotřebení

• lze upravit protažením pro přesnější tolerance

### Oblasti použití

#### automobilový průmysl:

střední čepy, olejová čerpadla, klouby pérování

#### strojírenství:

pístové kompresory, zemědělské stroje, stavební stroje, zvedací zařízení a jeřáby, malá pístová pouzdra

### Sortiment

#### na přání:

válcová pouzdra, válcová pouzdra s dírou pro olej, kluzné axiální podložky, pásy a nestandardní díly - s mazacími kapsami nebo s hladkým kluzným povrchem

Technické údaje	Jednotka	Hodnota
Přípustné zatížení $\bar{p}$	MPa	- statické - dynamické
		250 140
Přípustná kluzná rychlost $v$	m/s	- olejové mazání 10.0
Max. $\bar{p}v$ faktor	MPa x m/s	- olejové mazání 10.0
Maximální teplota $T_{max}$	°C	+280
Minimální teplota $T_{min}$	°C	-200
Součinitel tření $f$	-	- olejové mazání 0.01 - 0.05
Povrchová drsnost hřídele Ra	mm	$\leq 0.5 - \leq 0.4^*$
Tvrdość hřídele	HB	>200

\* dle zatěžovacích podmínek

## DP31™

### Mazání

Samomazný provoz	<b>vhodné</b>
Mazání olejem	<b>vynikající</b>
Mazání tukem	<b>vhodné</b>
Mazání vodou	<b>vhodné</b>
Mazání technologickou kapalinou	<b>dobré</b>



válcová pouzdra



přírubová pouzdra



kluzné axiální podložky



podložky s přírubou



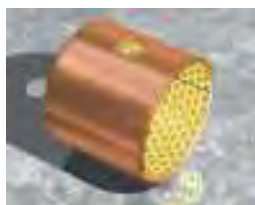
kluzný pás

Technické údaje	Jednotka	Hodnota
Přípustné zatížení $\bar{p}$	MPa	- statické - dynamické
		140 70
Přípustná kluzná rychlost $v$	m/s	- mazání tukem 2.5
Max. $\bar{p}v$ faktor	MPa x m/s	- mazání tukem 2.8
Maximální teplota $T_{max}$	°C	+130
Minimální teplota $T_{min}$	°C	-40
Součinitel tření $f$	-	- mazání tukem 0.06 - 0.12
Povrchová drsnost hřídele Ra	mm	$\leq 0.4$
Tvrdość hřídele	HB	- běžná životnost - prodloužená životnost >2000 hodin
		>200 >350

## DX®

### Mazání

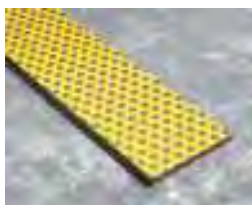
Samomazný provoz	<b>špatné</b>
Mazání olejem	<b>dobré</b>
Mazání tukem	<b>vynikající</b>
Mazání vodou	<b>špatné</b>
Mazání technologickou kapalinou	<b>špatné</b>



válcová pouzdra



kluzné axiální podložky



kluzný pás

Technické údaje	Jednotka	Hodnota
Přípustné zatížení $\bar{p}$	MPa	- statické - dynamické
		250 140
Přípustná kluzná rychlost $v$	m/s	- mazání tukem - mazání olejem 2.5 10.0
Max. $\bar{p}v$ faktor	MPa x m/s	- mazání tukem 2.8
Maximální teplota $T_{max}$	°C	+175
Minimální teplota $T_{min}$	°C	-40
Součinitel tření $f$	-	- mazání tukem - mazání olejem 0.01 - 0.10 0.01 - 0.06
Povrchová drsnost hřídele Ra	mm	$\leq 0.4$
Tvrdość hřídele	HB	- běžná životnost - prodloužená životnost >2000 hodin
		>200 >350

## DX® 10

### Mazání

Samomazný provoz	<b>vhodné</b>
Mazání olejem	<b>vynikající</b>
Mazání tukem	<b>vynikající</b>
Mazání vodou	<b>vhodné</b>
Mazání technologickou kapalinou	<b>vhodné</b>

**DX10** with  
**DuraStrong™**  
technology



válcová pouzdra



kluzné axiální podložky



kluzný pás



nestandardní díly

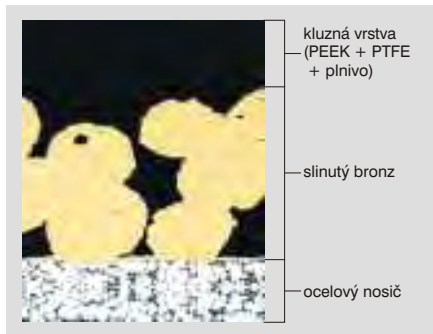
**Nové!**

# Přehled výrobků

## HX™

### Složení a struktura

Kov-polymerový kompozitní materiál  
ocel + slinutý bronz + PEEK + PTFE  
+ plnivo



### Vlastnosti

- nízkoudržbový kluzný materiál s velmi dobrou odolností proti otěru při slabém domazávání
- kluzná vrstva standardně s mazacími kapsami
- pro hydrodynamické aplikace kluzná vrstva dostupná také bez mazacích kapes
- vhodné pro maziva s nízkou viskozitou
- vhodné pro teploty do 250°C
- vysoká odolnost vůči vlivu chemikálií

### Oblasti použití

**automobilový průmysl:**  
naftová palivová čerpadla, zubová čerpadla

**strojírenství:**  
hydromotory a hydraulická čerpadla, zemědělské stroje, větrná energetika, natáčecí a vyrovnávací ložiska gondolí větrných elektráren

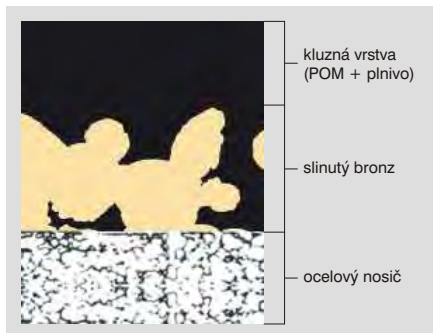
### Sortiment

**na přání:**  
válcová pouzdra, kluzné axiální podložky, kluzný pás, nestandardní díly

## DS™

### Složení a struktura

Kov-polymerový kompozitní materiál  
ocel + slinutý bronz + modifikovaný POM



### Vlastnosti

- samomazný kluzný materiál pro podmínky okrajového mazání
- vhodné pro nepravidelné mazání a samomazný provoz
- kluzná vrstva je opracovatelná (ca. 0,4 mm nad vrstvou bronzu)
- DS™ nezpůsobuje korozi hřídele vlivem tření během malých a zároveň rychlých oscilačních pohybů
- výkonově podobné materiálu DX® s výhodou samomaznosti a nižšího tření

### Oblasti použití

**automobilový průmysl:**  
převodovky řízení, posilovače řízení, pedálové systémy, lišty sedadel, rejdrové čepy, čepy zadních dveří, pouzdra brzdových třmenů apod.

**strojírenství:**  
zdvíhací a manipulační zařízení, posuvné lišty strojů, hydraulické válce a motory, lyžařské vlek, pneumatické zařízení, lékařské vybavení, textilní stroje, zemědělské stroje, laboratorní přístroje apod.

### Sortiment

**na přání:**  
válcová pouzdra, podložky, pásy a nestandardní díly (všechny díly také dostupné s mazacími kapsami)

## EP™

### Složení a struktura

Vstříkovaný samomazný termoplastický materiál  
Polyamid PA6.6T + PTFE + skelná vlákna + grafit



### Vlastnosti

- samomazný termoplastický materiál - modifikovaný polyamid 6.6T, vyráběný vstříkovaním
- dobré kluzné vlastnosti u lehkých / středních provozních podmínek
- dobrý kluzné vlastnosti u lehkých / středních provozních podmínek
- doporučená tolerance tělesa H7, hřídele h7 - h9
- barva: černá

### Oblasti použití

**obecně limitováno vlastnostmi materiálu.**

**strojírenství:**  
zdravotnické vybavení, rolety, laboratorní přístroje, herní zařízení, kancelářské přístroje apod.

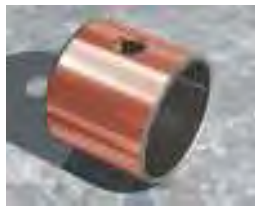
### Sortiment

**standartní:**  
válcová pouzdra, přírubová pouzdra, typové tyče

**na přání:**  
nestandardní díly



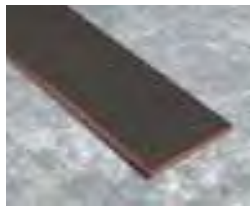
Technické údaje	Jednotka	Hodnota
Přípustné zatížení $\bar{p}$	MPa	- statické 140
		- dynamické 100
Přípustná kluzná rychlost $v$	m/s	- mazání tukem 2.5
		- mazání olejem 10.0
Max. $\bar{p}v$ faktor	MPa x m/s	- mazání tukem 2.8
Maximální teplota $T_{max}$ / krátkodobé působení		°C +250
Minimální teplota $T_{min}$	°C	-150
Součinitel tření $f$	-	- mazání tukem 0.08 - 0.12
		- mazání olejem 0.03 - 0.08
Povrchová drsnost hřídele Ra	μm	≤ 0.4
Tvrdoost hřídele	HB	- běžná životnost >200
		- prodloužená životnost >2000 hodin >350



válcová pouzdra



kluzné axiální podložky



kluzný pás

**HX™**

**Mazání**

Samomazný provoz	<b>vhodné</b>
Mazání olejem	<b>dobré</b>
Mazání tukem	<b>vynikající</b>
Mazání vodou	<b>dobré</b>
Mazání technologickou kapalinou	<b>dobré</b>

Technické údaje	Jednotka	Hodnota
Přípustné zatížení $\bar{p}$	MPa	- statické 110
		- dynamické 45
Přípustná kluzná rychlost $v$	m/s	- bez mazání 1.5
		- mazání tukem / olejem 2.5 / 10.0
Max. $\bar{p}v$ faktor	MPa x m/s	- bez mazání 1.4
		- mazání tukem / olejem 2.8 / 10.0
Maximální teplota $T_{max}$	°C	+130
Minimální teplota $T_{min}$	°C	-60
Součinitel tření $f$	-	- bez mazání 0.15 - 0.30
		- mazání tukem / olejem 0.05-0.10 / 0.03-0.08
Povrchová drsnost hřídele Ra	μm	≤ 0,4
Tvrdoost hřídele	HB	- běžná životnost >200
		- prodloužená životnost >2000 hodin >350



válcová pouzdra



kluzné axiální podložky



kluzný pás

**DS™**

**Mazání**

Samomazný provoz	<b>dobré</b>
Mazání olejem	<b>vynikající</b>
Mazání tukem	<b>vynikající</b>
Mazání vodou	<b>špatné</b>
Mazání technologickou kapalinou	<b>špatné</b>

Technické údaje	Jednotka	Hodnota
Přípustné zatížení $\bar{p}$	MPa	80
Přípustná kluzná rychlost $v$	m/s	1.0
Max. $\bar{p}v$ faktor*	MPa x m/s	- pro $A_H/A_C = 5$ 0.06
		- pro $A_H/A_C = 10$ 0.24
		- pro $A_H/A_C = 20$ 1.0
Maximální teplota $T_{max}$	°C	+140
Minimální teplota $T_{min}$	°C	-40
Součinitel tření $f$	-	0.15 - 0.30
Povrchová drsnost hřídele Ra	μm	0.5 ± 0.3
Tvrdoost hřídele	HV	>200

**EP™**

**Mazání**

Samomazný provoz	<b>dobré</b>
Mazání olejem	<b>dobré</b>
Mazání tukem	<b>dobré</b>
Mazání vodou	<b>vhodné</b>
Mazání technologickou kapalinou	<b>dobré po zkoušce odolnosti</b>

\*  $\bar{p}v$  je limitováno plochou odvádějící teplo danou poměrem kontaktních ploch



válcová pouzdra



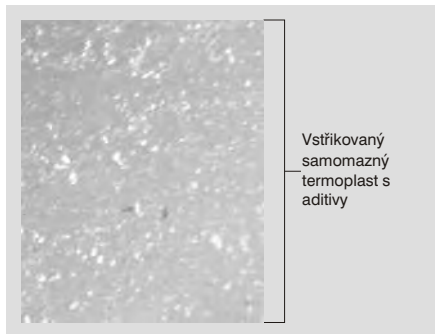
přířubová pouzdra

# Přehled výrobků

## EP12™

### Složení a struktura

Vstříkovaný samomazný termoplastický materiál  
POM + PTFE



### Vlastnosti

- samomazný termoplastický materiál - modifikovaný polyoxymetylén, vyráběný vstříkováním

- barva bílá

### Oblasti použití

obecně limitováno vlastnostmi materiálu.

#### strojírenství:

domácí aplikace, nábytkářství, kancelářská vybavení, sportovní vybavení a další

### Sortiment

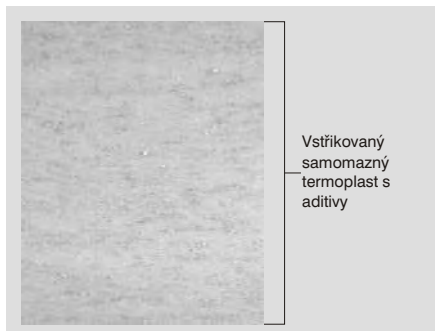
#### na přání:

válcová pouzdra, nestandartní díly

## EP22™

### Složení a struktura

Vstříkovaný samomazný termoplastický materiál  
PBT + PTFE



### Vlastnosti

- samomazný termoplastický materiál - modifikovaný polybutylentereftalát, vyráběný vstříkováním

- dobrý poměr cena / výkon
- barva bílá

### Oblasti použití

obecně limitováno vlastnostmi materiálu.

#### strojírenství:

domácí aplikace, chemický průmysl, kancelářská vybavení, sportovní vybavení a další

### Sortiment

#### standartní:

válcová pouzdra, přírubová pouzdra a typové tyče

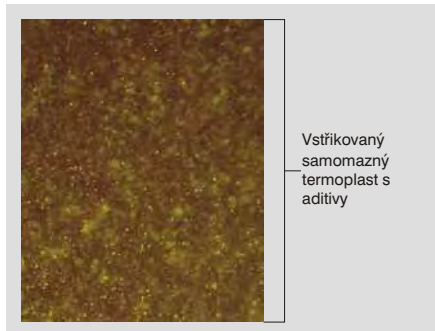
#### na přání:

nestandartní díly

## EP43™

### Složení a struktura

Vstříkovaný samomazný termoplastický materiál  
PPS + PTFE + Aramid



### Vlastnosti

- samomazný termoplastický materiál - modifikovaný polyfenylensulfid, vyráběný vstříkováním
- dobrá chemická a hydrolyzová odolnost velmi malé tření, určeno především pro samomazný provoz

- velká rozměrová stabilita
- barva hnědá

### Oblasti použití

obecně limitováno vlastnostmi materiálu.

#### strojírenství:

domácí aplikace, vybavení pro manipulaci s materiálem, měřicí přístroje, automaty na mince, hotovostní skříňky a další

### Sortiment

#### standartní:

válcová pouzdra, přírubová pouzdra a typové tyče

#### na přání:

nestandartní díly

Technické údaje	Jednotka	Hodnota
Přípustné zatížení $\bar{p}$ - statické	MPa	65
Přípustná klzná rychlost v - bez mazání	m/s	1.0
Max. $\bar{p}v$ faktor* - pro $A_H/A_C = 5$ - pro $A_H/A_C = 10$ - pro $A_H/A_C = 20$	MPa x m/s	0.04 0.09 0.18
Maximální teplota $T_{max}$	°C	+125
Minimální teplota $T_{min}$	°C	-40
Součinitel tření f - bez mazání	-	0.18 - 0.30
Povrchová drsnost hřídele Ra	$\mu\text{m}$	$0.3 \pm 0.2$
Tvrdoost hřídele	HV	>200

\*  $\bar{p}v$  je limitováno plochou odvádějící teplo danou poměrem kontaktních ploch

## EP12™

### Mazání

Samomazný provoz	<b>dobré</b>
Mazání olejem	<b>dobré</b>
Mazání tukem	<b>dobré</b>
Mazání vodou	<b>vhodné</b>
Mazání technologickou kapalinou	<b>dobré po zkoušce odolnosti</b>



válcová pouzdra



přírubová pouzdra



klzné axiální podložky



nestandardní díly

Technické údaje	Jednotka	Hodnota
Přípustné zatížení $\bar{p}$ - statické	MPa	50
Přípustná klzná rychlost v - bez mazání	m/s	1.0
Max. $\bar{p}v$ faktor* - pro $A_H/A_C = 5$ - pro $A_H/A_C = 10$ - pro $A_H/A_C = 20$	MPa x m/s	0.05 0.10 0.20
Maximální teplota $T_{max}$	°C	+170
Minimální teplota $T_{min}$	°C	-50
Součinitel tření f - bez mazání	-	0.22 - 0.37
Povrchová drsnost hřídele Ra	$\mu\text{m}$	$0.3 \pm 0.2$
Tvrdoost hřídele	HV	>200

\*  $\bar{p}v$  je limitováno plochou odvádějící teplo danou poměrem kontaktních ploch

## EP22™

### Mazání

Samomazný provoz	<b>dobré</b>
Mazání olejem	<b>dobré</b>
Mazání tukem	<b>dobré</b>
Mazání vodou	<b>velmi dobré</b>
Mazání technologickou kapalinou	<b>dobré po zkoušce odolnosti</b>



válcová pouzdra



přírubová pouzdra



klzné axiální podložky



nestandardní díly



typové tyče

Technické údaje	Jednotka	Hodnota
Přípustné zatížení $\bar{p}$ - statické	MPa	83
Přípustná klzná rychlost v - bez mazání	m/s	1.0
Max. $\bar{p}v$ faktor* - pro $A_H/A_C = 5$ - pro $A_H/A_C = 10$ - pro $A_H/A_C = 20$	MPa x m/s	0.22 0.90 3.59
Maximální teplota $T_{max}$	°C	+240
Minimální teplota $T_{min}$	°C	-40
Součinitel tření f - bez mazání	-	0.11 - 0.20
Povrchová drsnost hřídele Ra	$\mu\text{m}$	$0.5 \pm 0.3$
Tvrdoost hřídele	HV	>200

\*  $\bar{p}v$  je limitováno plochou odvádějící teplo danou poměrem kontaktních ploch

## EP43™

### Mazání

Samomazný provoz	<b>velmi dobré</b>
Mazání olejem	<b>dobré</b>
Mazání tukem	<b>dobré</b>
Mazání vodou	<b>vhodné</b>
Mazání technologickou kapalinou	<b>dobré po zkoušce odolnosti</b>



válcová pouzdra



přírubová pouzdra



klzné axiální podložky



nestandardní díly



typové tyče

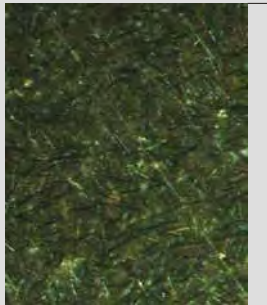


# Přehled výrobků

## EP44™

### Složení a struktura

Vstříkovaný samomazný termoplastický materiál  
PPS + PTFE + uhlíková vlákna



Vstříkovaný samomazný termoplast s aditivy

### Vlastnosti

- samomazný termoplastický materiál - modifikovaný polyfenylsulfid, vyráběný vstříkovaním
- dobrá chemická a hydrolyzová odolnost
- velice dobrý pro mazaný provoz
- velká rozměrová stabilita
- barva černá

### Oblasti použití

obecně limitováno vlastnostmi materiálu.

#### strojírenství:

domácí aplikace, technologie ventilů, elektrické přístroje, měřicí přístroje a další

### Sortiment

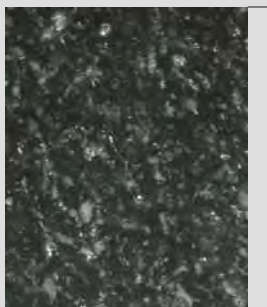
#### na přání:

válcová pouzdra, nestandardní díly, typové tyče

## EP63™

### Složení a struktura

Vstříkovaný samomazný termoplastický materiál  
PEEK + PTFE + Aramid



Vstříkovaný samomazný termoplast s aditivy

### Vlastnosti

- samomazný termoplastický materiál - modifikovaný polyetereterketon, vyráběný vstříkovaním
- materiál pro vyšší teploty s malou tepelnou roztažností pro náročné použití
- vhodně pro samomazný provoz
- velká mechanická tuhost
- velká odolnost proti opotřebení při oscilačním pohybu
- dobrá chemická a hydrolyzová odolnost
- barva černá

### Oblasti použití

obecně limitováno vlastnostmi materiálu.

#### strojírenství:

domácí aplikace, technologie ventilů, elektrické přístroje, zemědělské stroje a další

### Sortiment

#### standartní:

válcová pouzdra a přírubová pouzdra

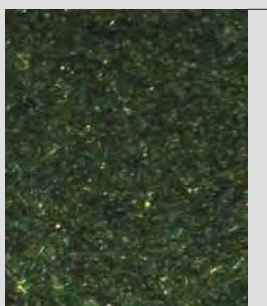
#### na přání:

nestandardní díly

## EP64™

### Složení a struktura

Vstříkovaný samomazný termoplastický materiál  
PEEK + PTFE + grafit + uhlíková vlákna



Vstříkovaný samomazný termoplast s aditivy

### Vlastnosti

- samomazný termoplastický materiál - modifikovaný polyetereterketon, vyráběný vstříkovaním
- materiál pro vyšší teploty s malou tepelnou roztažností pro náročné použití
- dobrá chemická a hydrolyzová odolnost
- velice dobré pro mazané aplikace
- velká mechanická tuhost
- velká odolnost proti opotřebení při oscilačním pohybu
- barva černá

### Oblasti použití

obecně limitováno vlastnostmi materiálu.

#### strojírenství:

domácí aplikace, přepravní zařízení, měřicí přístroje, dopravníky a další

### Sortiment

#### na přání:

válcová pouzdra, nestandardní díly

Technické údaje	Jednotka	Hodnota
Přípustné zatížení $\bar{p}$ - statické	MPa	95
Přípustná klzná rychlost v - bez mazání	m/s	1.0
Max. $\bar{p}v$ faktor* - pro $A_H/A_C = 5$ - pro $A_H/A_C = 10$ - pro $A_H/A_C = 20$	MPa x m/s	0.11 0.42 1.69
Maximální teplota $T_{max}$	°C	+240
Minimální teplota $T_{min}$	°C	-40
Součinitel tření f - bez mazání	-	0.16 - 0.26
Povrchová drsnost hřídele Ra	$\mu\text{m}$	$0.5 \pm 0.3$
Tvrдость hřídele	HV	>450

\*  $\bar{p}v$  je limitováno plochou odvádějící teplo danou poměrem kontaktních ploch

## EP44™

### Mazání

Samomazný provoz	<b>velmi dobré</b>
Mazání olejem	<b>dobré</b>
Mazání tukem	<b>dobré</b>
Mazání vodou	<b>vhodné</b>
Mazání technologickou kapalinou	<b>dobré po zkoušce odolnosti</b>



válcová pouzdra



přírubová pouzdra



klzné axiální podložky



nestandardní díly

Technické údaje	Jednotka	Hodnota
Přípustné zatížení $\bar{p}$ - statické	MPa	90
Přípustná klzná rychlost v - bez mazání	m/s	1.0
Max. $\bar{p}v$ faktor* - pro $A_H/A_C = 5$ - pro $A_H/A_C = 10$ - pro $A_H/A_C = 20$	MPa x m/s	0.16 0.66 2.63
Maximální teplota $T_{max}$	°C	+290
Minimální teplota $T_{min}$	°C	-100
Součinitel tření f - bez mazání	-	0.12 - 0.21
Povrchová drsnost hřídele Ra	$\mu\text{m}$	$0.3 \pm 0.2$
Tvrдость hřídele	HV	>200

\*  $\bar{p}v$  je limitováno plochou odvádějící teplo danou poměrem kontaktních ploch

## EP63™

### Mazání

Samomazný provoz	<b>dobré</b>
Mazání olejem	<b>dobré</b>
Mazání tukem	<b>dobré</b>
Mazání vodou	<b>vhodné</b>
Mazání technologickou kapalinou	<b>dobré po zkoušce odolnosti</b>



válcová pouzdra



přírubová pouzdra



klzné axiální podložky



nestandardní díly

Technické údaje	Jednotka	Hodnota
Přípustné zatížení $\bar{p}$ - statické	MPa	125
Přípustná klzná rychlost v - bez mazání	m/s	1.0
Max. $\bar{p}v$ faktor* - pro $A_H/A_C = 5$ - pro $A_H/A_C = 10$ - pro $A_H/A_C = 20$	MPa x m/s	0.09 0.35 1.40
Maximální teplota $T_{max}$	°C	+290
Minimální teplota $T_{min}$	°C	-100
Součinitel tření f - bez mazání	-	0.3 - 0.5
Povrchová drsnost hřídele Ra	$\mu\text{m}$	$0.3 \pm 0.2$
Tvrдость hřídele	HV	>450

\*  $\bar{p}v$  je limitováno plochou odvádějící teplo danou poměrem kontaktních ploch

## EP64™

### Mazání

Samomazný provoz	<b>vhodné</b>
Mazání olejem	<b>dobré</b>
Mazání tukem	<b>dobré</b>
Mazání vodou	<b>vhodné</b>
Mazání technologickou kapalinou	<b>dobré po zkoušce odolnosti</b>



válcová pouzdra



přírubová pouzdra



klzné axiální podložky



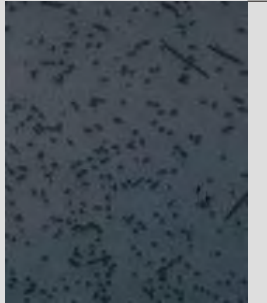
nestandardní díly

# Přehled výrobků

## EP73™

### Složení a struktura

Vstříkovaný samomazný termoplastický materiál  
PAI + grafit + PTFE



Vstříkovaný samomazný termoplast s aditivy

### Vlastnosti

- samomazný termoplastický materiál - modifikovaný polyamidimid, vyráběný vstříkovaním
- zesílený tepelnou úpravou
- materiál pro vyšší teploty s malou tepelnou roztažností pro náročné použití
- velká mechanická tuhost
- dobrá chemická odolnost
- velká odolnost proti opotřebení při oscilačním pohybu
- barva černá

### Oblasti použití

**obecně limitováno vlastnostmi materiálu.**  
**automobilový průmysl:**

automatické převodovky, čerpadla, těsnění v turbokompresorech, pístní kroužky, sedla ventilů, těsnění

**strojírenství:**

kontinuální pece, sušicí pece pro povlakování, textilní stroje a pod.

**ostatní:**

letectví a kosmonautika: nahrazování těžších hliníkových a ocelových slitin se zachováním velké stability a tuhosti, použitelné při vysokých a nízkých teplotách, jako např. lopatky kompresoru proudových motorů

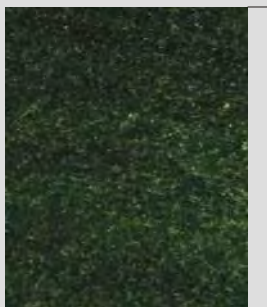
### Sortiment

**na přání:** válcová pouzdra, nestandardní díly

## EP79™

### Složení a struktura

Vstříkovaný samomazný termoplastický materiál  
PAI + uhlíková vlákna + PTFE



Vstříkovaný samomazný termoplast s aditivy

### Vlastnosti

- samomazný termoplastický materiál - modifikovaný polyamidimid, vyráběný vstříkovaním
- zesílený tepelnou úpravou
- materiál pro vyšší teploty s malou tepelnou roztažností pro náročné použití
- velká mechanická tuhost
- dobrá chemická odolnost
- velká odolnost proti opotřebení při oscilačním pohybu
- barva černá

### Oblasti použití

**obecně limitováno vlastnostmi materiálu.**

**automobilový průmysl:**  
automatické převodovky

**strojírenství:**

domácí aplikace, řídicí ventily, armatury, textilní stroje a další

### Sortiment

**na přání:**  
válcová pouzdra, nestandardní díly

## Glacetal KA™

### Složení a struktura

Polyacetal kopolymer (POM)



polyacetal kopolymer (POM)

### Vlastnosti

- vhodný pouze pro lehké provozní podmínky
- vhodný pro mazaný i samomazný provoz
- zamezuje kontaktu kovových dílů a jejich otěru během montáže

### Oblasti použití

**strojírenství:**

pro axiální uložení v kombinaci s válcovými pouzdry dle ISO 3547 pro zamezení kontaktu kovových částí a jejich poškození otěrem

### Sortiment

**standartní:**

kluzné axiální podložky



Technické údaje	Jednotka	Hodnota
Přípustné zatížení $\bar{p}$ - statické	MPa	105
Přípustná kluzná rychlost v - bez mazání - s mazáním	m/s	2.5 5.0
Max. $\bar{p}v$ faktor* - pro $A_H/A_C = 5$ - pro $A_H/A_C = 10$ - pro $A_H/A_C = 20$	MPa x m/s	0.10 0.39 1.57
Maximální teplota $T_{max}$	°C	+260
Minimální teplota $T_{min}$	°C	-200
Součinitel tření f - bez mazání	-	0.19 - 0.31
Povrchová drsnost hřídele Ra	$\mu\text{m}$	$0.5 \pm 0.3$
Tvrdoost hřídele	HV	>200

\*  $\bar{p}v$  je limitováno plochou odvádějící teplo danou poměrem kontaktních ploch



válcová pouzdra



přírubová pouzdra



kluzné axiální podložky



nestandardní díly

Technické údaje	Jednotka	Hodnota
Přípustné zatížení $\bar{p}$ - statické	MPa	130
Přípustná kluzná rychlost v - s mazáním	m/s	10
Max. $\bar{p}v$ faktor* - s mazáním	MPa x m/s	10
Maximální teplota $T_{max}$	°C	+260
Minimální teplota $T_{min}$	°C	-200
Součinitel tření f - s mazáním	-	0.005 - 0.1
Povrchová drsnost hřídele Ra	$\mu\text{m}$	$0.5 \pm 0.3$
Tvrdoost hřídele	HV	>500



válcová pouzdra



přírubová pouzdra



kluzné axiální podložky



nestandardní díly

Technické údaje	Jednotka	Hodnota
Přípustné zatížení $\bar{p}$ - statické - dynamické	MPa	20 10
Přípustná kluzná rychlost v - mazání tukem	m/s	1.5
Max. $\bar{p}v$ faktor - mazání tukem	MPa x m/s	0.35
Maximální teplota $T_{max}$	°C	+80
Minimální teplota $T_{min}$	°C	-40
Součinitel tření f - mazání tukem	-	0.08 - 0.12
Povrchová drsnost hřídele Ra	$\mu\text{m}$	$\leq 0.4$
Tvrdoost hřídele - běžná životnost - prodloužená životnost >2000 hodin	HB	>200 >350



kluzné axiální podložky

## EP73™

### Mazání

Samomazný provoz	<b>dobré</b>
Mazání olejem	<b>dobré</b>
Mazání tukem	<b>dobré</b>
Mazání vodou	<b>vhodné</b>
Mazání technologickou kapalinou	<b>dobré po zkoušce odolnosti</b>

## EP79™

### Mazání

Samomazný provoz	<b>nevhodné</b>
Mazání olejem	<b>velmi dobré</b>
Mazání tukem	<b>velmi dobré</b>
Mazání vodou	<b>vhodné</b>
Mazání technologickou kapalinou	<b>dobré po zkoušce odolnosti</b>

## Glacetal KA™

### Mazání

Samomazný provoz	<b>vhodné</b>
Mazání olejem	<b>dobré</b>
Mazání tukem	<b>dobré</b>
Mazání vodou	<b>špatné</b>
Mazání technologickou kapalinou	<b>špatné</b>

# Přehled výrobků

## Multilube®

### Složení a struktura

Vstříkovaný termoplast s patentovaným složením



### Vlastnosti

- nízký koeficient tření
- dobrý výkon za lehčích pracovních podmínkách
- vstříkovaný samomazný termoplast
- vyroben přesným vstříkovacím lisováním

### Oblasti použití

**strojírenství:**  
pákové převody, závěsy sedadel

### Sortiment

**na přání:**  
vstříkovací lisování umožňuje vyrobit velkou škálu tvarů a velikostí

## GAR-MAX®

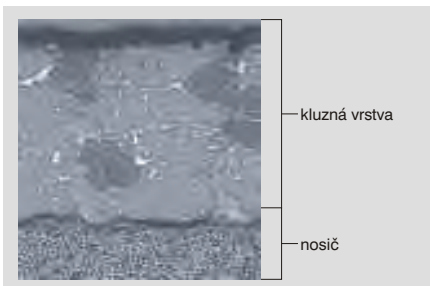
### Složení a struktura

#### Kompozit s vinutými vlákny kluzná vrstva

kontinuálně vinutá PTFE a polyesterová vlákna v pryskyřičném pojivu s přídavkem tuhého maziva

#### nosič

kontinuálně vinutá skelná vlákna s pryskyřičným pojivem



### Vlastnosti

- velká únosnost
- výborná odolnost vůči rázovému zatížení
- výborná odolnost vůči znečištění
- výborná odolnost vůči nepřesnostem
- výborné kluzné vlastnosti a nízké opotřebení
- dobrá chemická odolnost

### Oblasti použití

**strojírenství:**  
řídící mechanismy, čepy hydraulických válců, hlavní čepy zemních a stavebních strojů, ramena zvedacích zařízení, jeřábů, nůžkových plošin, stavidlové jezy, kladkostroje, rypadla a bagry, smykem řízené nakladače, čelní nakladače apod.

### Sortiment

**standartní:**  
některá válcová pouzdra

**na přání:**  
nestandartní délky (krátká doba dodání), nestandartní průměry

## HSG™

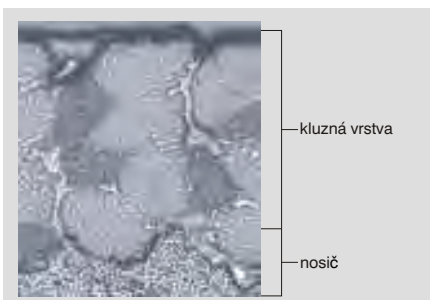
### Složení a struktura

#### Kompozitní materiál kluzná vrstva

kontinuálně vinutá PTFE a polyesterová vlákna v pryskyřičném pojivu s přídavkem tuhého maziva

#### nosič

kontinuálně vinutá skelná vlákna s pryskyřičným pojivem



### Vlastnosti

- zesílená varianta GAR-MAX® s dvojnásobnou únosností
- vysoká odolnost vůči rázům a montážním nepřesnostem
- odolnost vůči vnitřnímu znečištění
- velmi dobrý koeficient tření a malé opotřebení
- vysoká odolnost vůči chemickým vlivům

### Oblasti použití

**strojírenství:**  
řídící mechanismus, čepy hydraulických válců, hlavní čepy zemních a stavebních strojů, ramena zvedacích zařízení, jeřábů, nůžkových plošin, stavidlové jezy, kladkostroje, rypadla a bagry, smykem řízené nakladače, čelní nakladače apod.

### Sortiment

**na přání:**  
válcová pouzdra a nestandartní díly, pro další doporučené užití prosíme kontaktujte místní zastupení GGB

Technické údaje	Jednotka	Hodnota
Přípustné zatížení $\bar{p}$	- statické - dynamické	MPa 60 30
Přípustná kluzná rychlost v	- bez mazání	m/s 1.5
Max. $\bar{p}v$ faktor	- bez mazání	MPa x m/s 0.6
Maximální teplota $T_{max}$ / Dočasné maximum		°C +80 / +120
Minimální teplota $T_{min}$		°C - 40
Součinitel tření f	- bez mazání	- 0.1 - 0.2
Povrchová drsnost hřídele Ra		$\mu\text{m}$ 0.2 - 0.8
Tvrdoost hřídele	- běžná životnost - prodloužená životnost >2000 hodin	HB >200 >350

## Multilube®

### Mazání

Samomazný provoz	<b>dobré</b>
Mazání olejem	<b>dobré</b>
Mazání tukem	<b>dobré</b>
Mazání vodou	<b>vhodné</b>
Mazání technologickou kapalinou	<b>vhodné</b>



válcová pouzdra



přírubová pouzdra



kluzné axiální podložky



nestandardní díly

Technické údaje	Jednotka	Hodnota
Přípustné zatížení $\bar{p}$	- statické - dynamické	MPa 210 140
Přípustná kluzná rychlost v	- bez mazání	m/s 0.13
Max. $\bar{p}v$ faktor	- bez mazání	MPa x m/s 1.05
Maximální teplota $T_{max}$		°C +160
Minimální teplota $T_{min}$		°C - 195
Součinitel tření f	- bez mazání	- 0.05 - 0.3
Povrchová drsnost hřídele Ra*		$\mu\text{m}$ 0.15 - 0.4
Tvrdoost hřídele*	- běžná životnost - prodloužená životnost >2000 hodin	HB >350 >480

\* Jiná tvrdoost a drsnost hřídele je možná v závislosti na aplikaci. Kontaktujte místní zastoupení GGB.

## GAR-MAX®

### Mazání

Samomazný provoz	<b>vynikající</b>
Mazání olejem	<b>vhodné</b>
Mazání tukem	<b>vhodné</b>
Mazání vodou	<b>vhodné</b>
Mazání technologickou kapalinou	<b>vhodné</b>



válcová pouzdra

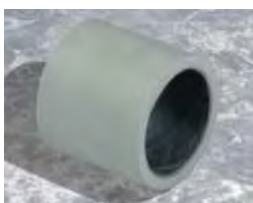
Technické údaje	Jednotka	Hodnota
Přípustné zatížení $\bar{p}$	- statické - dynamické	MPa 415 140
Přípustná kluzná rychlost v	- bez mazání	m/s 0.13
Max. $\bar{p}v$ faktor	- bez mazání	MPa x m/s 1.05
Maximální teplota $T_{max}$		°C +160
Minimální teplota $T_{min}$		°C - 195
Součinitel tření f	- bez mazání	- 0.05 - 0.3
Povrchová drsnost hřídele Ra*		$\mu\text{m}$ 0.2 - 0.8
Tvrdoost hřídele*	- běžná životnost - prodloužená životnost >2000 hodin	HB >350 >480

\* Jiná tvrdoost a drsnost hřídele je možná v závislosti na aplikaci. Kontaktujte místní zastoupení GGB.

## HSG™

### Mazání

Samomazný provoz	<b>velmi dobré</b>
Mazání olejem	<b>vhodné</b>
Mazání tukem	<b>vhodné</b>
Mazání vodou	<b>vhodné</b>
Mazání technologickou kapalinou	<b>vhodné</b>



válcová pouzdra



# Přehled výrobků

## SBC™ Těsněná ložisková pouzdra

### Složení a struktura

#### Kompozitní materiál s těsněním

pouzdra SBC jsou dostupné s kluzným ložiskem GAR-MAX nebo HSG uzavřeném a těsněním ve vnějším pouzdře, nejčastěji ocelovém

### Vlastnosti

- samomazné
- velká únosnost
- velmi velká odolnost vůči rázům a montážním nepřesnostem
- velká odolnost vůči vnitřnímu znečištění
- velmi dobrý koeficient tření a malé opotřebení
- vysoká odolnost vůči chemickým vlivům
- těsnění zajišťuje delší životnost
- nevyžaduje mazání, proto:
  - je šetrné k životnímu prostředí
  - je ekonomické díky absenci automatických mazacích systémů a tuku

### Oblasti použití

#### strojírenství:

řídící mechanismus, čepy hydraulických válců, hlavní čepy zemních a stavebních strojů, ramenazvedacích zařízení, jeřábů, nůžkových plošin, stavidlové jezy, kladkostroje, rypadla a bagry, smykem řízené nakladače, čelní nakladače apod.

### Sortiment

#### na přání

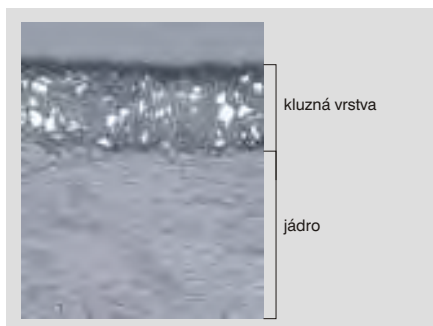
válcová pouzdra, nejčastěji v ocelovém vnějším pouzdře

## MEGALIFE® XT

### Složení a struktura

#### Kompozitní materiál

**kluzná vrstva:** patentově výplněný PTFE pás na obou stranách  
**jádro:** kontinuálně tkaná skelná vlákna s pryskyřičným pojivem



### Vlastnosti

- výborná odolnost vůči rázovému zatížení
- velká únosnost
- výborná odolnost vůči nepřesnostem
- výborná odolnost vůči nečistotám
- pro větší kluzné rychlosti
- dobré kluzné vlastnosti a nízké opotřebení
- dobrá chemická odolnost

### Oblasti použití

#### strojírenství:

distanční kroužky kladek a ozubených kol, závěsné zvedáky, sloupy vidlicových zvedacích zařízení, rejdové čepy, zvedací plošiny, jeřáby, hloubkové lopaty stavebních strojů, ramena akčních členů ventilů apod.

### Sortiment

#### standartní:

čelní podložky rozměrů od 1/2 x 1 palce do 3 x 4 1/2 palce; 12 x 24 mm do 75 x 115 mm s tloušťkou stěny 1,5 - 2,0 - 3,0 mm

#### na přání:

pro nestandardní tvary, tloušťky apod. kontaktujte GGB

## GAR-FIL®

### Složení a struktura

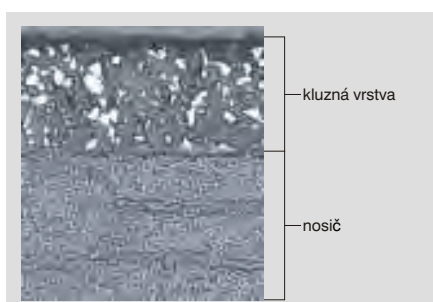
#### Kompozit s vinutými vlákny

##### kluzná vrstva

Patentově plněný PTFE pás se standartní tloušťkou 0,38 mm nebo 0,76 mm (na přání)

##### nosič

Kontinuálně vinutá skelná vlákna s pryskyřičným pojivem



### Vlastnosti

- velká únosnost
- vnější a vnitřní průměr lze obrábět
- dobré kluzné vlastnosti a nízké opotřebení u pomalého oscilačního pohybu
- dobrá chemická odolnost
- výborná odolnost vůči znečištění

### Oblasti použití

#### strojírenství:

kloubová ramena, pozemní stroje, ventily

### Sortiment

#### standartní:

válcová pouzdra

Technické údaje	Jednotka	Hodnota GAR-MAX	Hodnota HSG
Přípustné zatížení $\bar{p}$	- statické - dynamické	MPa	210 140
Přípustná kluzná rychlost $v$	- bez mazání	m/s	0.13
Max. $\bar{p}v$ faktor	- bez mazání	MPa x m/s	1.05
max. teplota těsnění	- stálá / krátkodobá	°C	+93 / +104
Povrchová drsnost hřídele Ra		$\mu\text{m}$	0.15 - 0.40
Tvrdość hřídele	- běžná životnost - prodloužená životnost >2000 hodin	HB	>350 >480

## SBC™ Těsněná ložisková pouzdra

### Mazání

Samomazný provoz	<b>velmi dobré</b>
Mazání olejem	<b>vhodné</b>
Mazání tukem	<b>vhodné</b>
Mazání vodou	<b>vhodné</b>
Mazání technologickou kapalinou	<b>vhodné</b>



válcová pouzdra



válcová pouzdra v ocelovém vnějším pouzdře

Technické údaje	Jednotka	Hodnota
Přípustné zatížení $\bar{p}$	- statické - dynamické	MPa
Přípustná kluzná rychlost $v$	- bez mazání	m/s
Max. $\bar{p}v$ faktor	- bez mazání	MPa x m/s
Maximální teplota $T_{\text{max}}$		°C
Minimální teplota $T_{\text{min}}$		°C
Součinitel tření $f$	- bez mazání	-
Povrchová drsnost hřídele Ra*		$\mu\text{m}$
Tvrdość hřídele*		HB

\* Jiná tvrdość a drsnost hřídele je možná v závislosti na aplikaci. Kontaktujte místní zastoupení GGB.



kluzné axiální podložky

Technické údaje	Jednotka	Hodnota
Přípustné zatížení $\bar{p}$	- statické - dynamické	MPa
Přípustná kluzná rychlost $v$	- bez mazání	m/s
Max. $\bar{p}v$ faktor	- bez mazání	MPa x m/s
Maximální teplota $T_{\text{max}}$		°C
Minimální teplota $T_{\text{min}}$		°C
Součinitel tření $f$	- bez mazání	-
Povrchová drsnost hřídele Ra*		$\mu\text{m}$
Tvrdość hřídele*		HB

\* Jiná tvrdość a drsnost hřídele je možná v závislosti na aplikaci. Kontaktujte místní zastoupení GGB.



válcová pouzdra

## MEGALIFE® XT

### Mazání

Samomazný provoz	<b>velmi dobré</b>
Mazání olejem	<b>vhodné</b>
Mazání tukem	<b>špatné</b>
Mazání vodou	<b>velmi dobré</b>
Mazání technologickou kapalinou	<b>vhodné</b>

## GAR-FIL®

### Mazání

Samomazný provoz	<b>velmi dobré</b>
Mazání olejem	<b>velmi dobré</b>
Mazání tukem	<b>vhodné</b>
Mazání vodou	<b>vhodné</b>
Mazání technologickou kapalinou	<b>velmi dobré</b>

# Přehled výrobků

## MLG™

### Složení a struktura

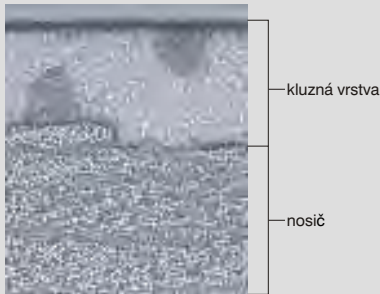
#### Kompozit s vinutými vlákny

##### kluzná vrstva:

kontinuálně vinutá PTFE vlákna s pryskyřičným pojivem

##### nosič:

kontinuálně vinutá skelná vlákna s pryskyřičným pojivem



### Vlastnosti

- speciální kluzný materiál z vinutých vláken pro lehčí aplikace
- velká únosnost
- dobrá odolnost vůči nepřesnostem
- výborná odolnost vůči rázovému zatížení
- dobré kluzné vlastnosti a nízké opotřebení
- dobrá chemická odolnost

### Oblasti použití

#### strojírenství:

stavební a pozemní stroje, dopravníky, jeřáby, kladkostroje, čepy hydraulických válců, apod.

### Sortiment

#### na přání:

válcová pouzdra: vnitřní průměr od 12 mm do 150 mm, nestandardy do průměru 500 mm, přírubová pouzdra, čtyřhranné a šestihranné díry, kluzná vrstva na vnějším průměru

## HPM™

### Složení a struktura

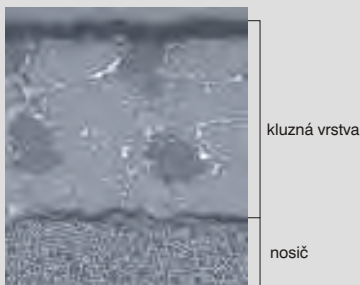
#### Kompozit s vinutými vlákny

##### kluzná vrstva:

kontinuálně vinutá PTFE vlákna s pryskyřičným pojivem a přísadkou tuhého maziva

##### nosič:

kontinuálně vinutá skelná vlákna s pryskyřičným pojivem



### Vlastnosti

- speciálně navrženo pro hydro aplikace
- velká únosnost
- výborná odolnost vůči rázovému a hranovému zatížení
- nízké tření a velmi malé opotřebení
- velmi dobrá odolnost vůči korozi
- rozměrová stabilita, nízká nasákavost, nebobtná
- ekologické řešení

### Oblasti použití

#### strojírenství:

u vodních turbín zejména: ložiska servomotorů, kluzné segmenty regulačních prstenců, ložiska táhel regulačních lopat, ložiska regulačních lopat, kluzné segmenty vtokových závor, ložiska výpustí, ložiska radiálních čepů, ložiska natáčecích lopat Kaplanova šroubu, ložiska deflektorů a dále: ložiska kulových uzávěrů, ventilů apod.

### Sortiment

#### na přání:

válcová pouzdra do průměru 500 mm

## HPF™

### Složení a struktura

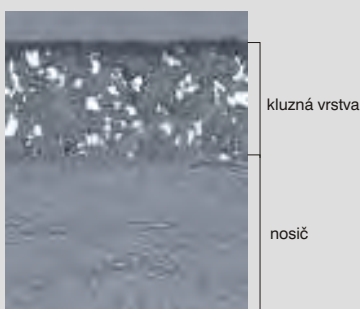
#### Kompozit s vinutými vlákny

##### kluzná vrstva:

patentově vyplněný PTFE pás

##### nosič:

kontinuálně tkaná skelná vlákna s pryskyřičným pojivem



### Vlastnosti

- speciálně navrženo pro hydro aplikace
- velká únosnost
- výborná odolnost vůči rázovému a hranovému zatížení
- nízké tření a velmi malé opotřebení
- velmi dobrá odolnost vůči korozi
- rozměrová stabilita, nízká nasákavost, nebobtná
- ekologické řešení

### Oblasti použití

#### strojírenství:

u vodních turbín zejména: ložiska servomotorů, kluzné segmenty regulačních prstenců, ložiska táhel regulačních lopat, ložiska regulačních lopat, kluzné segmenty vtokových závor, ložiska výpustí, ložiska radiálních čepů, ložiska natáčecích lopat Kaplanova šroubu, ložiska deflektorů a dále: ložiska kulových uzávěrů, ventilů apod.

### Sortiment

#### na přání:

válcová pouzdra do průměru 500 mm (20"); desky o standardních tloušťkách 6, 8 a 10 mm (0,24 - 0,3 and 0,39 inch)



Technické údaje	Jednotka	Hodnota
Přípustné zatížení $\bar{p}$	- statické	210
	- dynamické	140
Přípustná kluzná rychlost $v$	- bez mazání	m/s
Max. $\bar{p}v$ faktor	- bez mazání	MPa x m/s
Maximální teplota $T_{max}$		°C
Minimální teplota $T_{min}$		°C
Součinitel tření $f$	- bez mazání	-
Povrchová drsnost hřídele $Ra^*$		$\mu m$
Tvrdoost hřídele*		HB

\* Jiná tvrdoost a drsnost hřídele je možná v závislosti na aplikaci. Kontaktujte místní zastoupení GGB.



válcová pouzdra

Technické údaje	Jednotka	Hodnota
Přípustné zatížení $\bar{p}$	- statické	140
	- dynamické	140
Přípustná kluzná rychlost $v$	- bez mazání	m/s
Max. $\bar{p}v$ faktor	- bez mazání	MPa x m/s
Maximální teplota $T_{max}$		°C
Minimální teplota $T_{min}$		°C
Součinitel tření $f$	- bez mazání	-
Povrchová drsnost hřídele $Ra^*$		$\mu m$
Tvrdoost hřídele*	- běžná životnost	HB
	- prodloužená životnost >2000 hodin	

\* Jiná tvrdoost a drsnost hřídele je možná v závislosti na aplikaci. Kontaktujte místní zastoupení GGB.



válcová pouzdra

Technické údaje	Jednotka	Hodnota
Přípustné zatížení $\bar{p}$	- statické	140
	- dynamické	140
Přípustná kluzná rychlost $v$	- bez mazání	m/s
Max. $\bar{p}v$ faktor	- bez mazání	MPa x m/s
Maximální teplota $T_{max}$		°C
Minimální teplota $T_{min}$		°C
Součinitel tření $f$	- bez mazání	-
	- s mazáním	
Povrchová drsnost hřídele $Ra^*$		$\mu m$
Tvrdoost hřídele*	- běžná životnost	HB
	- prodloužená životnost >2000 hodin	

\* Jiná tvrdoost a drsnost hřídele je možná v závislosti na aplikaci. Kontaktujte místní zastoupení GGB.



kluzný pás

## MLG™

### Mazání

Samomazný provoz	<b>velmi dobré</b>
Mazání olejem	<b>dobré</b>
Mazání tukem	<b>špatné</b>
Mazání vodou	<b>vhodné</b>
Mazání technologickou kapalinou	<b>vhodné</b>

## HPM™

### Mazání

Samomazný provoz	<b>velmi dobré</b>
Mazání olejem	<b>vhodné</b>
Mazání tukem	<b>špatné</b>
Mazání vodou	<b>velmi dobré</b>
Mazání technologickou kapalinou	<b>vhodné</b>

## HPF™

### Mazání

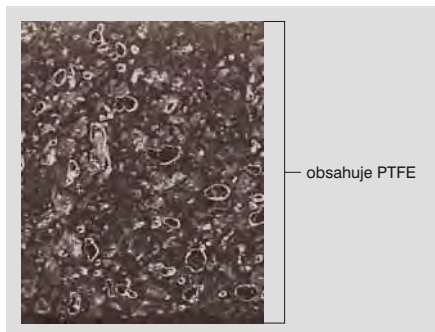
Samomazný provoz	<b>velmi dobré</b>
Mazání olejem	<b>velmi dobré</b>
Mazání tukem	<b>špatné</b>
Mazání vodou	<b>velmi dobré</b>
Mazání technologickou kapalinou	<b>dobré</b>

# Přehled výrobků

## Multifil™

### Složení a struktura

PTFE + patentovaná výplň



### Vlastnosti

- redukuje vibrace
- vynikající kluzný materiál, který může být lehce nanesen na čistý tuhý podklad

### Oblasti použití

**strojírenství:**  
vedení obráběcích nástrojů, vodící lišty apod.

### Sortiment

**standartní:**  
pásky tlusté 0,38-3,2 mm a široké 305 mm

## Ložiskové bloky

### Složení a struktura

**Těleso:** slitina hliníku  
**Instalované pouzdro:** viz. tabulka vpravo



### Vlastnosti

- ložiskové těleso s velmi dobrými kluznými vlastnostmi a odolností proti opotřebení
- předinstalovány kluzná pouzdra GGB

### Oblasti použití

**strojírenství a automobilový průmysl:**  
hydrogenerátory a hydromotory

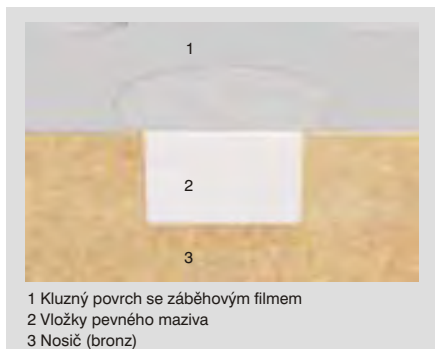
### Sortiment

**na přání:**  
nestandartní díly podle přání zákazníka a speciální tvary

## DB™

### Složení a struktura

Litý bronz + vložky pevného maziva



### Vlastnosti

- bezúdržbový kluzný materiál pro náročné aplikace
- velmi dobrý výkon u vysokých zatížení a přerušovaného provozu
- vložky pevného maziva bez obsahu grafitu
- delší životnost díky nižšímu opotřebení pevného maziva ve srovnání s grafitem

### Oblasti použití

**strojírenství:**  
pobřežní průmysl, vybavení pro práci pod vodou, mosty a civilní inženýrství, železo-ocelářský průmysl, jeřáby a dopravníky, těžební zařízení, stavební a pozemní stroje apod.

### Sortiment

**na přání:**  
válcová pouzdra, přírubová pouzdra, kluzné axiální podložky, naklápěcí ložiska, kluzné desky

Technické údaje		Jednotka	Hodnota
Přípustné zatížení $\bar{p}$	- statické	MPa	70
	- dynamické		35
Přípustná kluzná rychlost $v$	- bez mazání	m/s	2.5
Max. $\bar{p}v$ faktor	- bez mazání	MPa x m/s	0.32
	- s mazáním		1.25
Maximální teplota $T_{max}$		°C	+280
Minimální teplota $T_{min}$		°C	-200
Součinitel tření $f$	- bez mazání	-	0.07
	- s mazáním		0.05
Povrchová drsnost hřídele Ra		$\mu\text{m}$	0.2 - 0.4
Tvrdoost hřídele		HB	>200

## Multifil™

### Mazání

Samomazný provoz	<b>velmi dobré</b>
Mazání olejem	<b>velmi dobré</b>
Mazání tukem	<b>velmi dobré</b>
Mazání vodou	<b>dobré</b>
Mazání technologickou kapalinou	<b>špatné</b>



Pásy

### Složení materiálu Ložiskových bloků

	Sical 6	Sical 3	Sical 3D
Sn	5 - 7 %	3 - 4 %	3 - 3.5 %
Cu	1.2 - 1.8 %	3 - 4 %	4.2 - 4.6 %
Si	-	<0.6 %	<0.6 %
Fe	-	<0.7 %	<0.7 %
Další	<1.5 %	<1.6 %	<1.6 %
Al	zbytek	zbytek	zbytek

## Ložiskové bloky

### Možnosti instalovaných pouzder

Materiál	Kluzná výstelka
DU	PTFE + Pb
DP4	PTFE + plnivo
DP31	PTFE + plnivo
DX	POM
HX	PEEK + PTFE + plnivo

### Mechanické vlastnosti

Vlastnost	Jednotka	Sical 6	Sical 3	Sical 3D
Mez kluzu	MPa	90	265	300
Mez pevnosti	MPa	160	335	350
Tažnost	%	24	10	8
Tvrdoost	HB	45 - 70	85 - 110	100 - 135

Technické údaje		Jednotka	Hodnota
Přípustné zatížení $\bar{p}$	- statické	MPa	200
	- dynamické		100
Přípustná kluzná rychlost $v$	- bez mazání	m/s	0.5
Max. $\bar{p}v$ faktor	- bez mazání	MPa x m/s	1.5
Maximální teplota $T_{max}$		°C	+350
Minimální teplota $T_{min}$		°C	-50
Součinitel tření $f$	- bez mazání	-	0.05 - 0.18
Povrchová drsnost hřídele Ra		$\mu\text{m}$	0.2 - 0.8
Tvrdoost hřídele		HB	>200

## DB™

### Mazání

Samomazný provoz	<b>dobré</b>
Mazání olejem	<b>dobré</b>
Mazání tukem	<b>dobré</b>
Mazání vodou	<b>dobré</b>
Mazání technologickou kapalinou	<b>vhodné</b>



válcová pouzdra



přírubová pouzdra



kluzné axiální podložky



naklápěcí ložiska



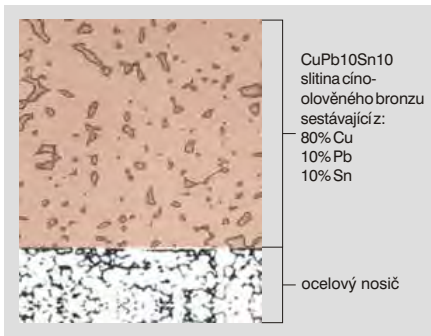
kluzný pás

# Přehled výrobků

## SY™

### Složení a struktura

Bimetalický materiál ocel + olověný bronz ocel + CuPb10Sn10 s mazacími kapsami



### Vlastnosti

- bimetalický kluzný materiál s mazacími kapsami pro zásobu maziva
- materiál s velkou únosností a odolností proti únavě i vyšším teplotám
- použitelné pro znečištěné prostředí
- zvláště vhodné pro velká zatížení při pomalém oscilačním pohybu

### Oblasti použití

**strojírenství:**  
manipulační a zdvihací zařízení, zemědělské stroje, pneumatická zařízení, hydraulické válce, hydromotory, atp.

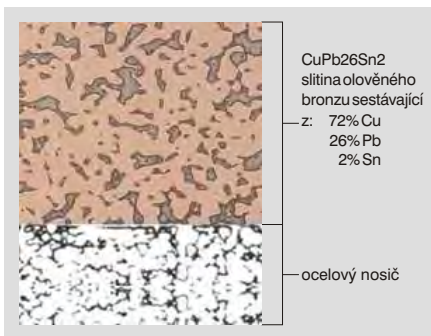
### Sortiment

**na přání:**  
válcová pouzdra, podložky, pásy a nestandardní díly

## SP™

### Složení a struktura

Bimetalický materiál ocel + olověný bronz ocel + CuPb26Sn2



### Vlastnosti

- pro mazaný provoz s kluznou plochou bez mazacích kapes
- mazání tukem či olejem s lepším výkonem při výpadku mazání
- vnitřní průměr možno po montáži upravit vrtáním, vystružováním, protlačováním nebo kalibrováním

### Oblasti použití

**strojírenství:**  
zdvihací a manipulační zařízení, posuvné lišty strojů, hydraulické válce a motory, pneumatické zařízení, lékařské vybavení, textilní stroje, zemědělské stroje apod.

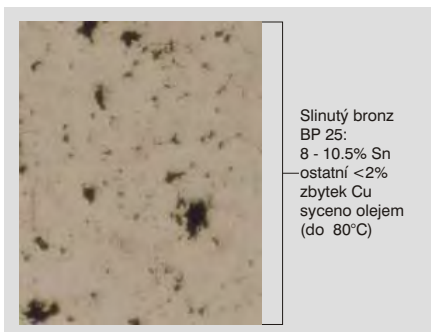
### Sortiment

**na přání:**  
válcová pouzdra a nestandardní tvary

## Slinutý bronz

### Složení a struktura

BP25 porézni bronz sycený olejem, odpovídá SINT A 50, impregnační skupina 1



### Vlastnosti

- samomazná ložiska vhodná zejména pro nízká zatížení a vysoké rychlosti
- porézni bronzová matrice sycená olejem
- nízké tření
- výroba práškovou metalurgií umožňuje složitá tvarová řešení

### Oblasti použití

**strojírenství:**  
domácí spotřebiče, elektrické nářadí, tiskařské stroje, obráběcí stroje, atp.

### Sortiment

**standartní:**  
válcová pouzdra a přírubová pouzdra v mnoha rozměrech

**na přání:**  
nestandardní díly



Technické údaje	Jednotka	Hodnota
Přípustné zatížení $\bar{p}$	MPa	- statické 300
		- dynamické 140
Přípustná kluzná rychlost $v$	m/s	2.5
Max. $\bar{p}v$ faktor	MPa x m/s	2.8
Maximální teplota $T_{max}$	°C	- mazání tukem / olejem +150 / +250
Minimální teplota $T_{min}$		- 40
Součinitel tření $f$	-	- mazání tukem 0.05 - 0.12
		- mazání olejem 0.04 - 0.12
Povrchová drsnost hřídele $R_a$	$\mu\text{m}$	$\leq 0.8$
Tvrdoost hřídele	HB	- běžná životnost >200
		- prodloužená životnost >2000 hodin >350



válcová pouzdra



kluzné axiální podložky



kluzný pás

## SY™

### Mazání

Samomazný provoz	špatné
Mazání olejem	dobré
Mazání tukem	vynikající
Mazání vodou	špatné
Mazání technologickou kapalinou	špatné

Technické údaje	Jednotka	Hodnota
Přípustné zatížení $\bar{p}$	MPa	- statické 250
		- dynamické 120
Přípustná kluzná rychlost $v$	m/s	2.5
Max. $\bar{p}v$ faktor	MPa x m/s	2.8
Maximální teplota $T_{max}$	°C	- mazání tukem / olejem +150 / +250
Minimální teplota $T_{min}$		- 50
Součinitel tření $f$	-	- mazání tukem 0.05 - 0.12
		- mazání olejem 0.04 - 0.12
Povrchová drsnost hřídele $R_a$	$\mu\text{m}$	$\leq 0.4$
Tvrdoost hřídele	HB	- běžná životnost >200
		- prodloužená životnost >2000 hodin >350



válcová pouzdra

## SP™

### Mazání

Samomazný provoz	špatné
Mazání olejem	dobré
Mazání tukem	dobré
Mazání vodou	špatné
Mazání technologickou kapalinou	špatné

Technické údaje	Jednotka	Hodnota
Přípustné zatížení $\bar{p}$	MPa	- statické 10.0
		- dynamické 5.0
Přípustná kluzná rychlost $v$	m/s	10.0
Max. $\bar{p}v$ faktor	MPa x m/s	10.0
Maximální teplota $T_{max}$	°C	+90
Minimální teplota $T_{min}$	°C	- 5
Součinitel tření $f$	-	0.08 - 0.12
Povrchová drsnost hřídele $R_a$	$\mu\text{m}$	$\leq 0.2$
Tvrdoost hřídele	HB	>350

## Slinutý bronz

### Mazání

Samomazný provoz	dobré (syceno olejem)
Mazání olejem	dobré
Mazání tukem	vhodné
Mazání vodou	nevhodné
Mazání technologickou kapalinou	nevhodné



válcová pouzdra



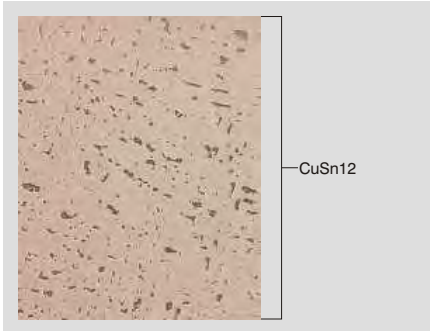
přírubová pouzdra

# Přehled výrobků

## Obráběná bronzová pouzdra dle ISO 4379

### Složení a struktura

Ložiska vyrobená ze slitin mědi



### Vlastnosti

- standardní ložiskový materiál pro všeobecné strojírenství
- vhodné pro mazání olejem nebo tukem

### Oblasti použití

#### strojírenství:

mechanická zvedací a manipulační zařízení, všeobecné a speciální inženýrství, zemědělské stroje, textilní stroje, automobilový průmysl apod.

### Sortiment

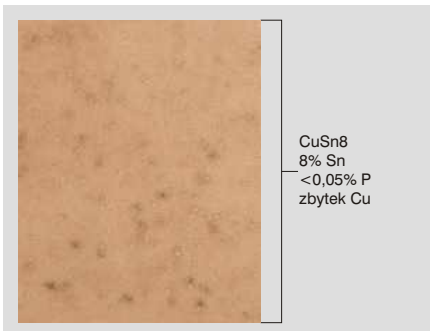
#### na přání:

válcová pouzdra, přírubová pouzdra a nestandardní díly podle DIN ISO nebo přání zákazníka, možnost použití speciálních slitin

## MBZ-B09™

### Složení a struktura

Monometalický materiál  
Bronz CuSn8 s mazacími kapsami  
DIN ISO 4382-2



### Vlastnosti

- tenkostěnný svinutý bronzový pás určený pro mazaný provoz
- určen pro velká zatížení a nízké kluzné rychlosti, zejména při oscilačním pohybu
- pracovní povrch je opatřen mazacími kapsami pro lepší mazání
- pouzdra jsou zaměnitelná s pouzdry dle ISO 3547

### Oblasti použití

#### strojírenství:

zemědělské stroje, stavební stroje, manipulační a zvedací zařízení, lesnické stroje, lékařské přístroje, atp.

### Sortiment

#### standardní:

válcová svinutá pouzdra

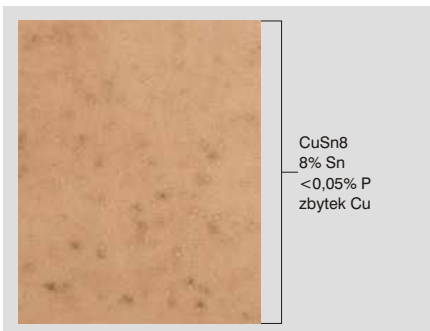
#### na přání:

přírubová pouzdra, kluzné axiální podložky, kluzný pás, nestandardní díly

## LD™

### Složení a struktura

Monometalický materiál  
CuSn8 s otvory pro dlouhodobější zásobu maziva



### Vlastnosti

- perforovaný otěruvzdorný materiál pro mazané aplikace
- nečistoty a úlomky jsou zachyceny v otvorech a tím se snižuje opotřebení
- zlepšené kluzné vlastnosti ve srovnání s MBZ-B09™:
  - větší zásoba maziva prodlužuje intervaly domazávání
- optimální výkon u relativně velkých zatáženích a nízkých rychlostí

### Oblasti použití

#### strojírenství:

zemědělské stroje, stavební stroje, manipulační a zvedací zařízení, lesnické stroje, lékařské přístroje, atp.

### Sortiment

#### na přání:

válcová pouzdra a nestandardní díly

Technické údaje	Jednotka	Hodnota
Přípustné zatížení $\bar{p}$	- statické - dynamické	MPa 200 100
Přípustná kluzná rychlost $v$	- mazání tukem	m/s 2.5
Max. $\bar{p}v$ faktor	- mazání tukem	MPa x m/s 2.8
Maximální teplota $T_{max}$		°C +140
Minimální teplota $T_{min}$		°C - 40
Součinitel tření $f$	- mazání tukem	- 0,09 - 0,15
Povrchová drsnost hřídele $R_a$		$\mu\text{m}$ 0.2 - 0.8
Tvrдость hřídele		HB >350



válcová pouzdra

Technické údaje	Jednotka	Hodnota
Přípustné zatížení $\bar{p}$	- statické - dynamické	MPa 120 40
Přípustná kluzná rychlost $v$	- mazání tukem	m/s 2.5
Max. $\bar{p}v$ faktor	- mazání tukem	MPa x m/s 2.8
Maximální teplota $T_{max}$	- mazání tukem/olejem	°C +150/+250
Minimální teplota $T_{min}$		°C - 40
Součinitel tření $f$	- mazání tukem	- 0.06 - 0.15
Povrchová drsnost hřídele $R_a$		$\mu\text{m}$ $\leq 0.8$
Tvrдость hřídele	- běžná životnost - prodloužená životnost >2000 hodin	HB >200 >350



válcová pouzdra



přírubová pouzdra

Technické údaje	Jednotka	Hodnota
Přípustné zatížení $\bar{p}$	- statické - dynamické	MPa 120 40
Přípustná kluzná rychlost $v$	- mazání tukem	m/s 2.5
Max. $\bar{p}v$ faktor	- mazání tukem	MPa x m/s 2.8
Maximální teplota $T_{max}$		°C +150
Minimální teplota $T_{min}$		°C - 40
Součinitel tření $f$	- mazání tukem	- 0.06 - 0.15
Povrchová drsnost hřídele $R_a$		$\mu\text{m}$ $\leq 0.8$
Tvrдость hřídele	- běžná životnost - prodloužená životnost >2000 hodin	HB >200 >350



válcová pouzdra

## Obráběná bronzová pouzdra dle ISO 4379

### Mazání

Samomazný provoz	špatné
Mazání olejem	dobré
Mazání tukem	dobré
Mazání vodou	špatné
Mazání technologickou kapalinou	špatné

## MBZ-B09™

### Mazání

Samomazný provoz	nevhodné
Mazání olejem	dobré
Mazání tukem	dobré
Mazání vodou	nevhodné
Mazání technologickou kapalinou	omezené

## LD™

### Mazání

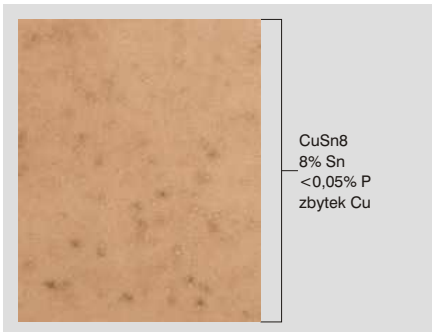
Samomazný provoz	nevhodné
Mazání olejem	vhodné
Mazání tukem	dobré
Mazání vodou	nevhodné
Mazání technologickou kapalinou	omezené

# Přehled výrobků

## LDD™

### Složení a struktura

Monometalický materiál  
CuSn8 s otvory pro zásobu maziva +  
těsnění pro dlouhodobou zásobu maziva



CuSn8  
8% Sn  
<0,05% P  
zbytek Cu

### Vlastnosti

- perforovaný otěruvzdorný materiál s integrovaným těsněním pro mazané aplikace
- otvory slouží pro zásobu tuku nebo pasty s tuhým mazivem
- integrované těsnění zamezuje kontaminaci vnějšími nečistotami
- výrazně prodloužená životnost po počátečním namazání
- zlepšené mazání – těsnění zamezuje úniku maziva, které zůstává v pacovním prostoru ložiska
- nízké požadavky na zástavbový proctor
- nenáročné na skladování
- pro všechny standardní druhy mazacích tuků
- optimální výkon u relativně velkých zatážení a nízkých rychlostí

### Oblasti použití

#### strojírenství:

manipulační a zvedací zařízení, hydraulické válce, pneumatická zařízení, lékařské vybavení, textilní stroje, zemědělské stroje, apod.

### Sortiment

#### na přání:

válcová pouzdra a nestandardní díly

## EXALIGN™ Samostředící ložisková tělesa

### Složení a struktura

**těleso:** litina  
**sférické pouzdro:** litina  
nekorozní a korozi odolná řešení



### Vlastnosti

- přizpůsobivá ložiska pro vyrovnávání nepřesností
- víceúčelová přírubová nebo patní ložiska pro velká zatížení
- samostředící sférické vlastnosti zamezují hranová zatížení na ložiska
- přizpůsobivost do 5°
- pouzdro je pojištěno proti deformaci
- dle výběru tělesa, sférického a kluzného pouzdra, je možno jednoduše použít u nejnáročnějších řešení
- použitelné pro široké spektrum kluzných pouzder GGB

### Oblasti použití

#### strojírenství:

větrné elektrárny, umývárny aut, čistící stroje, bubnové stroje, hoblovací stroje, manipulační systémy, pro kladky dopravníků, tiskařské stroje, topná a ventilační zařízení, kladkostroje, jeřáby, textilní stroje, pekařské stroje, námořní vybavení

### Sortiment

#### na přání:

zakázková výroba

## UNI™ Samostředící ložisková tělesa

### Složení a struktura

**těleso:** GGG40  
**sférické pouzdro:** 16MnCr5  
korozi odolné materiály možné



### Vlastnosti

- přizpůsobivá ložiska pro vyrovnávání nepřesností
- víceúčelová přírubová nebo patní ložiska pro velká zatížení
- samostředící sférické vlastnosti zamezují hranová zatížení na ložiska
- přizpůsobivost do 5°
- pouzdro je pojištěno proti deformaci
- dle výběru tělesa, sférického a kluzného pouzdra, je možno jednoduše použít u nejnáročnějších řešení
- použitelné pro široké spektrum kluzných pouzder GGB

### Oblasti použití

#### strojírenství:

větrné elektrárny, umývárny aut, čistící stroje, bubnové stroje, hoblovací stroje, manipulační systémy, pro kladky dopravníků, tiskařské stroje, topná a ventilační zařízení, kladkostroje, jeřáby, textilní stroje, pekařské stroje, námořní vybavení

### Sortiment

#### na přání:

zakázková výroba



Technické údaje	Jednotka	Hodnota
Přípustné zatížení $\bar{p}$	- statické - dynamické	MPa 120 40
Přípustná klzná rychlost $v$	- mazání tukem	m/s 2.5
Max. $\bar{p}v$ faktor	- mazání tukem	MPa x m/s 2.8
Maximální teplota $T_{max}$		°C +150
Minimální teplota $T_{min}$		°C -40
Součinitel tření $f$	- mazání tukem	- 0.06 - 0.15
Povrchová drsnost hřídele Ra		$\mu\text{m}$ $\leq 0.8$
Tvrdoost hřídele	- běžná životnost - prodloužená životnost >2000 hodin	HB >200 >350

## LDD™

### Mazání

Samomazný provoz	nehodné
Mazání olejem	vhodné
Mazání tukem	dobré
Mazání vodou	nehodné
Mazání technologickou kapalinou	omezené



válcová pouzdra

Maximální radiální zatížení		Typ PB stojan se 2 otvory	Typ FL / DF příruba se 4 / 2 otvory
Velikost	Vnitřní Ø pouzdra	max. radiální zatížení [N]	max. radiální zatížení [N]
1	10 - 15	4250	3750
2	20 - 25	7700	5900
3	30	9500	8000
4	35 - 40	17000	11000
5	45	23000	12000
6	50	25000	14500
7	55 - 60	30000	16000
8	70 - 75	38000	17000
9	80 - 85	45500	27000
10	90 - 100	74500	30500

## EXALIGN™ Samostředící ložisková tělesa



PB stojanové ložiskové těleso



FL přírubové ložiskové těleso



DF přírubové ložiskové těleso

### Maximální radiální zatížení

Velikost	Vnitřní Ø pouzdra	max. zatížení v tlaku [N] (těleso)	max. zatížení v tlaku [N] (šroub)	max. smykové zatížení [N] (šroub)
1	10 - 25	20000	10000	1000
2	28 - 40	30000	15000	1500
3	45 - 60	50000	25000	2500
4	65 - 80	90000	45000	4500
5	85 - 100	125000	62500	6000

## UNI™ Samostředící ložisková tělesa

Hodnoty pro ložisková tělesa UNI jsou platné pro šrouby 12.9 (DIN EN 20898, část 1), když napětí tělesa překročí přípustné napětí upínacích šroubů.

## MINI™ Samostředící ložisková tělesa

### Složení a struktura

těleso: AlMgSi12  
sférické pouzdro: 9SMn28K  
nerez ocel a další materiály možné



### Vlastnosti

- přizpůsobivá ložiska pro vyrovnávání nepřesností
- víceúčelová přírubová nebo patní ložiska pro velká zatížení
- samostředící sférické vlastnosti zamezují hranová zatížení na ložiska
- přizpůsobivost do 5°
- pouzdro je pojištěno proti deformaci
- dle výběru tělesa, sférického a kluzného pouzdra, je možno jednoduše použít u nejnáročnějších řešení
- použitelné pro široké spektrum kluzných pouzder GGB

### Oblasti použití

#### strojírenství:

větrné elektrárny, umývárny aut, čisticí stroje, bubnové stroje, hoblovací stroje, manipulační systémy, pro kladky dopravníků, tiskařské stroje, topná a ventilační zařízení, kladkostroje, jeřáby, textilní stroje, pekařské stroje, námořní vybavení

### Sortiment

na přání:  
zakázková výroba

### Maximální radiální zatížení

Velikost	Vnitřní Ø pouzdra	max. zatížení v tlaku [N] (těleso)	max. zatížení v tlaku [N] (šroub)	max. smykové zatížení [N] (šroub)
0	8 - 15	10000	5000	500

Přípustné hodnoty zatížení pro ložisková tělesa MINI jsou definována napětím tělesa nebo napětím upínacích šroubů (průměr 6 mm) a směrem zatížení.

# GGB Bearing Technology

## Váš jediný zdroj kluzných ložisek



Nákup ložisek může být komplikovaný a nákladný, pokud je realizován prostřednictvím více dodavatelů. Mezi rozhodující faktory při výběru vhodného dodavatele patří jeho možnost globální produkce a zásobování, rozsáhlý výběr produktů, zakázková výroba, odborná technická podpora, záruka kvality, výzkum a vývoj, testovací zázemí a další.

Volba jediného kvalitního dodavatele nabízí řadu výhod před nákupem od více dodavatelů. Společný nákup více položek běžně vede ke snížení cen. Odpovídající kvalita a shoda s mezinárodními a zákaznickými standardy může snižovat nezbytnost kontroly jakosti a tím také vést k administrativním úsporám, především u menších společností.

Mnoho společností stále pokračuje v nákupech od vícero dodavatelů za účelem co nejnižších cen, ale ve skutečnosti tím také zvyšují provozní náklady, které mnohdy převyšují úspory na jednotlivých dílech. Rozdíly v produktech a jejich kvalitě též hovoří v neprospěch multi-dodavatelského způsobu nákupu.

### Výhody GGB

GGB, dřívější Glacier Garlock Bearings, je výrobcem kluzných ložisek již téměř 100 let. Počátky této firmy sahají až do začátku minulého století, kdy americká společnost Garlock Bearings a britská Glacier Antifriction Metal Company začaly vyrábět ložiska pro rozvíjející se automobilový průmysl.

Dnes je GGB předním světovým výrobcem kluzných ložisek, který nabízí nejrozsáhlejší sortiment výrobků, jak standardních, tak speciálních, vyráběných globálně dle stejných standardů. Společnost má hluboké zkušenosti v oboru tribologie, disponuje špičkovou výzkumně-vývojovou základnou s rozsáhlými testovacími možnostmi a tvalé obohacuje trh množstvím inovativních produktů z nejpokročilejších kluzných materiálů. Nelze opominout ani lokalizovanou technickou podporu a engineering.

### Naše hlavní výrobní řady zahrnují:

**Metalo-plastová ložiska:** První metalo-plastová pouzdra jsme vyvinuli již před více než 50 roky a s našimi typy DU<sup>®</sup> a DX<sup>®</sup> i nadále zůstáváme jejich největším výrobcem. Tato inovativní pouzdra zajišťují ověřený výkon v aplikacích u mnoha největších a nejuznávanějších společností.

**Plastová ložiska:** GGB nabízí celoplastová pouzdra vyráběná vstříkovaním do forem, která jsou vhodná pro velkou škálu aplikací jak bez mazání, tak s domazáváním. Jsou vyráběna z termoplastů s přídavkem pevných maziv a zesilujících vláken. Díky tomu tato ložiska vykazují velmi dobrou rozměrovou stabilitu, nízký koeficient tření, velkou únosnost a odolnost proti tečení, nízkou tepelnou roztažnost a dobrou tepelnou vodivost.

Tato ložiska jsou dostupná v širokém rozsahu standardních rozměrů a různém materiálovém provedení. Nabízíme také dodávky plastových tyčí pro výrobu prototypů a zakázkovou výrobu malosériových speciálních pouzder dle požadavku zákazníka.

**Ložiska z vinutých vláken:** Naše rozsáhlá řada kompozitních vinutých ložisek kombinuje samomazné vlastnosti PTFE s tuhostí důležitou pro úspěšnost v mnoha aplikacích s požadavky velké únosnosti a nízkého opotřebení. Tato ložiska jsou nejlepší ve své třídě a nabízejí ekologické řešení s nízkými provozními náklady. Absence abrazivních vláken v kombinaci s přirozenou samomazností zajišťuje nízké tření bez nutnosti mazání, čímž jsou tato ložiska zvláště předurčena pro aplikace, kde konvenční mazaná ložiska jsou z důvodů nízké rychlosti nedostatečně mazána.

# Technická data

## Údaje pro určení kluzného materiálu

Použití: \_\_\_\_\_

Název projektu / č.: \_\_\_\_\_

Požadovaný počet kusů: \_\_\_\_\_  nová konstrukce  stávající konstrukce

Rozměry [mm]	
Vnitřní průměr	$D_i$
Vnější průměr	$D_o$
Délka pouzdra	B
Průměr příruby	$D_{fi}$
Tloušťka příruby	$B_{fi}$
Tloušťka podložky	$S_T$
Délka kluzné desky	L
Šířka kluzné desky	W
Tloušťka kluzné desky	$S_s$

Zatížení	
<input type="checkbox"/> radiální zatížení F	
- statické [N]	_____
- dynamické [N]	_____
<input type="checkbox"/> axiální zatížení F	
- statické [N]	_____
- dynamické [N]	_____
<input type="checkbox"/> Měrné zatížení $\bar{p}$	
- radiální [MPa]	_____
- axiální [MPa]	_____

Pohyb	
<input type="checkbox"/> rotační otáčky n [1/min] či kluzná rychlost v [m/s]	_____
<input type="checkbox"/> lineární délka zdvihu $L_s$ [mm] počet zdvihů [1/min]	_____
<input type="checkbox"/> kývavý úhel $\varphi$ [°] frekvence f [1/min]	_____
<input type="checkbox"/> hřídel se otáčí, ložisko stojí	
<input type="checkbox"/> hřídel stojí, ložisko se otáčí	

Kontaktní materiál	
Označení materiálu	_____
Tvrдость HB	_____
Drsnost povrchu Ra [ $\mu$ m]	_____

Zákazník	
firma	_____
ulice	_____
PSC / město	_____
pracovník / funkce	_____
tel: _____ fax: _____ e-mail: _____	
datum / podpis	_____

Požadavek na uložení a tolerance	
Hřídel (GGB standart f7, h7-h8, popř. dle údajů v katalogu) jiná požadovaná toleranční třída:	_____
Těleso (GGB standart H7) jiná požadovaná toleranční třída:	_____

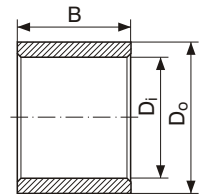
Pracovní prostředí	
Teplota okolí $T_{amb}$ [°C]	_____
Vnější vlivy a kontaktní media (prach, zviřený písek, chemické látky, horká pára, dopravovaný substrát atp.)	_____
Ložiskové těleso	
<input type="checkbox"/> s dobrou tepelnou vodivostí	
<input type="checkbox"/> izolované či nekovové se špatnou tepelnou vodivostí	
<input type="checkbox"/> Střídavý provoz ve vodě a na vzduchu	

Požadavky na mazání	
Provoz bez mazání	
S počáteční náplní bez domazávání	
Mazání (olej, tuk)	
Mazání provozní kapalinou	
Hydrodynamické mazání	

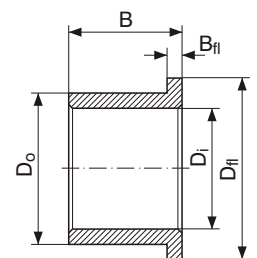
Provoz / životnost	
Trvalý provoz	
Přerušovaný provoz	
Doba provozu za den [hod]	_____
Provozní dny za rok	_____
Požadovaná životnost [hod či km]	_____

### Typ ložiska:

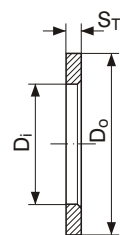
válcové pouzdro



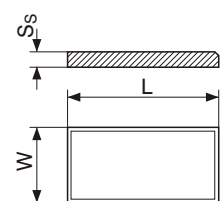
přírubové pouzdro



axiální podložka



kluzná deska



nestandardní díl (viz výkres)



## Informace o výrobcích

GGB zaručuje, že výrobky popsané v této publikaci nemají žádné výrobní a materiálové vady. Údaje zde uvedené jsou informativního charakteru a mají být nápomocny k posouzení a výběru vhodného materiálu pro zamýšlený účel. Vycházejí z poznatků vlastního výzkumu a z veřejně publikovaných odborných materiálů.

Pokud není písemně potvrzeno, GGB nepřebírá záruku za vhodnost zde uvedených výrobků pro jakýkoli speciální účel či provozní podmínky, navzdory skutečnosti, že takový případ se zdá být v souladu s údaji v této publikaci. GGB nepřebírá odpovědnost za jakékoli škody či ztráty, které mohou přímo či nepřímo vzniknout použitím popsaných výrobků.

Veškeré obchody s firmou GGB se řídí všeobecnými obchodními a dodacími podmínkami GGB, které jsou uvedeny na formulářích nabídek a potvrzení objednávek a které jsou rovněž k dispozici na vyžádání.

Výrobky GGB jsou předmětem stálého vývoje a GGB si vyhrazuje právo provádět změny technických či konstrukčních parametrů těchto výrobků, jakož i jiných údajů uvedených v této publikaci bez předchozího upozornění.

Vydání 2010, česká verze.

## Prohlášení o obsahu olova v produktech GGB - zajištění souladu s legislativou EU

Od 1. července 2006 je zakázáno dle směrnice 2002/95/EG (směrnice RoHS, omezení použití určitých škodlivých látek v elektrických a elektronických zařízeních) na trh dodávat výrobky, které obsahují olovo, rtuť, kadmium, šestimocný chrom, polybromované bifenyly (PBB) nebo bromované difenylethery (PBDE). Některé aplikace zmíněné v dodatku ke směrnici RoHS jsou vyňaty. Maximální hodnoty koncentrace 0,01% hmotnosti homogenního materiálu pro kadmium a 0,1% hmotnosti homogenního materiálu pro olovo, rtuť, šestimocný chrom, PBB a PBDE jsou přípustné.

Podle směrnice 2000/53/EC o konci životnosti vozidel je od 1. července 2003 zakázáno na trh dodávat výrobky, které obsahují olovo, rtuť, kadmium a šestimocný chrom. S ohledem na

zvláštní ustanovení mohou být pouzdra ložisek a kluzná pouzdra obsahující olovo uváděna na trh do 1. července 2008. Tato obecná výjimka tedy vypršela 1. července 2008. Maximální hodnoty koncentrace 0,1% hmotnosti homogenního materiálu pro olovo, rtuť a šestimocný chrom jsou přípustné.

Všechny produkty GGB uvedené v této brožuře s výjimkou produktů DU, DUB, DB, SY a SP vyhovují směrnici 2002/95/EC (směrnice RoHS) a 2000/53/EC (směrnice o konci životnosti vozidel).

Všechny produkty vyrobené společností GGB rovněž splňují nařízení REACH (EC) č. 1907/2006 z 18. prosince 2006.

DU®, DU®B, DP4™, DP4B™, DP10™, DP11™, DP31™, DX®, DX®10, HX™, SY™, SP™, DS™, EP™, EP12™, EP22™, EP43™, EP44™, EP63™, EP64™, EP73™, EP79™, Glacetal KA™, Multilube®, Multifil™, DB™, GAR-MAX®, HSG™, GAR-FIL®, MLG™, HPF™, HPM™, SBC™, MEGALIFE®, UNI™, MINI™, Sical 3™, Sical 3D™, Sical 6™ jsou registrované obchodní známky GGB

B09™, LD™, LDD™ jsou produkty společnosti Wieland-Werke AG, Německo

EXALIGN™ je produkt Cryptic Arvis Ltd., Leicester, Spojené království