



SORTIMENT PRODUKTOV

Klzné ložiská
a polymérové povlaky

SLOVENSKO



Kto sme

GGB pomáha vytvárať svet pohybu cez klzné ložiská a technológie povrchového inžinierstva s minimálnymi stratami v trení. GGB spolupracuje so zákazníkmi po celom svete, aby poskytla tribologické riešenia šité na mieru, ktoré sú účinné a environmentálne udržateľné, a to vďaka výskumno-vývojovým centráм, testovacím a výrobným závodom v Spojených štátoch, Nemecku, Francúzsku, Brazílii, na Slovensku a v Číne. Inžinieri z GGB prinášajú svoje odborné znalosti a vášň pre tribológiu širokému spektru priemyselných odvetví, vrátane automobilovej, leteckej a priemyselnej výroby. Viac informácií o tribológii pre povrchové riešenia od spoločnosti GGB nájdete na www.ggbearings.com.

Naše výrobky sa používajú v desaťtisíckach kritických aplikácií každý deň po celom svete. Naším cieľom je vždy poskytovať vysoko kvalitné riešenia, ktoré uspokojia potreby našich zákazníkov bez ohľadu na to, kde sú naše výrobky potrebné. Od kozmických lodí až po golfové vozíky a prakticky vo všetkom medzi tým. Ponúkame najširšie portfólio vysoko výkonných bez údržbových ložísk v odvetví, ktoré sú vhodné pre viaceré rôzne aplikácie:



Letecký priemysel



Poľnohospodárstvo



Automobilový priemysel



Stavebníctvo



E-mobilita



Energetika



Exoskeletoны



Hydromechanika



Všeobecný priemysel



Zdravotnícke



Baníctvo



Ťažba ropy a zemného plynu



Hutníctvo kovov



Železnica



Volný čas



Robotika & automatizácia



BEZ ÚDRŽBY

Ložiská GGB sú samomazné, takže sú ideálne pre systémy vyžadujúce dlhú životnosť ložiska bez nepretržitého mazania.



NÍZKE TREŇIE, VYSOKÁ ODOLNOSŤ PROTI OPOTREBOVANIU

Nízke koeficienty trenia eliminujú potrebu mazania a zároveň zabezpečujú hladkú prevádzku, znižujú opotrebovanie a predlžujú životnosť.



NVH (HLUK, VIBRÁCIE, NEKULTIVOVANÝ CHOD)

Klzné ložiská zabezpečujú hladký klzný pohyb medzi povrchmi a ich materiálové vlastnosti a jednoduchá konštrukcia znižujú hlučnosť, vibrácie a nekultivovanosť pri prevádzke.



NIŽŠIE NÁKLADY NA SYSTÉM

Jednodielná konštrukcia znižuje priestorové nároky a hmotnosť, a vďaka materiálovému zloženiu a samomazným vlastnostiam sa znižujú nároky na údržbu.



ZNÍŽENÉ EMISIE CO₂

Flexibilné a lokálne výrobné platformy GGB zabezpečujú včasné dodávky a znižujú emisie CO₂.



PARTNERSKÁ PODPORA

Spoločnosť GGB ponúka tribologickú, aplikačnú a konštrukčnú podporu a spolupracuje s našimi zákazníkmi s cieľom poskytovať čo najefektívnejšie riešenia.



Najvyššie štandardy v oblasti výroby

Naše špičkové výrobné závody v Spojených štátoch amerických, Brazílii, Číne, Nemecku, Francúzsku a na Slovensku majú certifikáty kvality a excelencie podľa noriem ISO 9001, IATF 16949, ISO 14001 a ISO 45001. Máme tak prístup k osvedčeným postupom v odvetví a dokážeme tak náš systém riadenia prispôbovať medzinárodne platným štandardom.

Kompletný zoznam našich certifikátov nájdete na webe:
<https://www.ggbearings.com/en/certificates>

Výber ložiska

Klzné ložiská pomáhajú optimalizovať trenie a minimalizovať opotrebenie, aby sa zabezpečila spoľahlivosť a dlhá životnosť strojov alebo systémov s pohyblivými časťami.

Výber správneho klzného ložiska s vhodnou konštrukciou materiálu je rozhodujúci pre kontrolu trenia a opotrebovania.

Klzné ložiská bývajú zvyčajne vyrobené z mäkkších materiálov ako hriadele, na ktorých sú uložené, a sú tým prvkom, ktorý sa „obetuje“, čo znamená, že ložisko sa opotrebuje rýchlejšie ako hriadeľ.

Hoci trenie a opotrebenie môžu byť hlavnými konštrukčnými parametrami príslušného systému, treba starostlivo zvážiť aj ďalšie prevádzkové požiadavky spojené s prostredím ložiska.

Inžinier si musí overiť, či vlastnosti ložiska spĺňajú požiadavky systému na únavovú životnosť, ako aj na odolnosť voči korózii, chemikáliám, nárazom, erózii, znečisteniu prostredia a nečistotám.

Výrobky od spoločnosti GGB sú k dispozícii v širokom spektre materiálových technológií navrhnutých na optimalizáciu tribologickej vrstvy pre komplexný rozsah prevádzkových podmienok v najrôznejších trhovách segmentoch.

SORTIMENT VÝROBKOV	DIZAJN TRIBOLOGICKEJ POVRCHOVEJ VRSTVY	HLAVNÉ PLUSY Z HĽADISKA ÚŽITKOVEJ HODNOTY
Kovopolymér (MP)	a) PTFE + plnivá	Najnižšie trenie a tvorba prenosového filmu pre samomazné systémy (prevádzka nasucho)
	b) Termoplast + plnivá	Vysoká odolnosť bez nárokov na údržbu v systémoch mazaných mazivami alebo olejmi
Opracované plasty (EP)	Termoplast + plnivá	Voľnosť tvaru a odolnosť proti korózii za výhodnú cenu
Kompozity vystužené vláknami (FRC)	Termoset + plnivá	Nízke trenie a odolnosť pri vysokom zaťažení a v agresívnom prostredí (korózia, nárazy, nečistoty)
Bimetalické materiály	Zliatina kovov	Odolnosť voči vysokým teplotám

Hoci výber optimálneho výrobku môže byť zložitý a nejasný proces vzhľadom na povahu materiálových vied a vzájomnú interakciu povrchov, vo väčšine prípadov sa dá úspešne zvládnuť s dôkladnou znalosťou funkčných vlastností výrobku (uvedených v technických listoch a brožúrach výrobkov od spoločnosti GGB) a s pochopením parametrov daného systému a jeho prevádzkových podmienok.

FAKTORY OVPLYVŇUJÚCE TRENIE A OPOTREBENIE

- Špecifické zaťaženie (P)
- Rýchlosť (V)
- Faktor PV
- Teplota
- Mazanie
- Materiál, tvrdosť a drsnosť styčného povrchu

Iné parametre systému, napr. konštrukcia zapuzdrenia, nesprávne nastavenie, znečistenie, mazanie atď.

Povlaky, klzné ložiská a ložiskové zostavy

TRIBOLOGICKÉ POVLAKY

NÁZOV PRODUKTU	POLYMÉROVÉ POVLAKY	STR.
TriboShield® TS225	(TS650) Na báze vysoko výkonných termoplastov špeciálne navrhnutých na konštantne nízke trenie od nízkych až po stredne vysoké zaťaženia v podmienkach s mazaním. Mimoriadne vhodný pre procesné kontakty mazané kvapalinou alebo vodou.	8
TriboShield® TS650	(TS650) Na báze vysoko výkonných termoplastov špeciálne navrhnutých na konštantne nízke trenie od nízkych až po stredne vysoké zaťaženia v podmienkach s mazaním. Mimoriadne vhodný pre procesné kontakty mazané kvapalinou alebo vodou.	9
TriboShield® TS651	(TS651) Na báze vysoko výkonných termoplastov špeciálne navrhnutých na konštantne nízke trenie od nízkeho až po stredne vysoké zaťaženia v podmienkach za sucha alebo s mazaním. Mimoriadne vhodný pre aplikácie s vysokou frekvenciou/nízkou amplitúdou (HFLA), najmä v suchých podmienkach.	10
TriboShield® TS742	(TS742) Na báze vysoko výkonných termoplastov najnovšej generácie špeciálne vyvinutých pre náročné a vysokozaťažovacie aplikácie. Extrémna nosnosť a nízke trenie pri strednom až vysokom zaťažení sú len niektoré z jeho výnimočných vlastností.	11

TRIBOLOGICKÉ LOŽISKÁ

NÁZOV PRODUKTU	KOVOPOLYMÉROVÉ LOŽISKÁ	STR.
DP4®	(DP4) Bezolovnatý univerzálny materiál modelu DP4 s nízkym trením a dobrou odolnosťou proti opotrebovaniu za sucha aj s mazaním. Vhodný pre lineárne, oscilačné a rotačné pohyby.	12
DP4-B	(DP4-B) Rovnaké výhody ako v prípade modelu DP4, ale bronzová zadná vrstva poskytuje dodatočnú odolnosť proti korózii vo vlhkom/soľnom prostredí.	13
DU®	(DU) Originálny ikonický univerzálny kovopolymérový produkt, ktorý ponúka výnimočnú odolnosť proti opotrebovaniu s nízkym trením v širokom rozsahu prevádzkových podmienok za sucha aj s mazaním.	14
DU-B	(DU-B) Rovnaké výhody ako v prípade modelu DU, ale bronzová zadná vrstva poskytuje dodatočnú odolnosť proti korózii vo vlhkom/soľnom prostredí.	15
DP10	Model DP10 ponúka veľmi priaznivý výkon v systémoch s mazaním, najmä v aplikáciách s domazávaním.	16
DP11	Model DP11 je obzvlášť vhodný pre suché aplikácie s vysokou frekvenciou a nízkou amplitúdou kmitavých pohybov.	17
DP31	Model DP31 je ideálny pre systémy mazané olejom, pretože ponúka odolnosť voči prietokovej erózii, kavitácii a únavy materiálu.	18
DX®	Materiál ložiska DX pre systémy s domazávaním. Optimálny výkon pri relatívne vysokom zaťažení a nízkych rýchlostiach.	19
DX®10	Model DX10 je ideálny do vysokozaťažových a nehostinných prostredí a ponúka vynikajúcu odolnosť proti abrazívnym a eróziívnym vplyvom. Vysoká únavová pevnosť.	20
HI-EX®	(HI-EX) Ložiskový materiál s domazávaním s maximálnou robustnosťou a odolnosťou voči opotrebovaniu pri vysokom zaťažení a tenkej aplikovanej vrstve. K dispozícii s povrchovou vrstvou bez drážok pre hydrodynamické aplikácie.	21
DTS10®	Model DTS10 ponúka najvyšší výkon pre systémy mazané olejom, nízke trenie a najvyššiu úroveň chemickej odolnosti, únavovej pevnosti a odolnosti voči opotrebovaniu. Je tiež navrhnutý tak, aby odolával kavitácii a prietokovej erózii a dobre zvládol podmienky suchého štartu. Materiál, ktorý je navrhnutý na ďalšie obrábanie po montáži s cieľom splniť prísne tolerancie.	22
DS	Model DS je podobný ako model DX, ale vykazuje nižšie trenie a schopnosť prevádzky nasucho. Vyniká najmä vo vlhkom prostredí s nízkou amplitúdou kmitavých pohybov, a je navrhnutý tak, aby minimalizoval poškodenie hriadeľa koróziou.	23

Povlaky, klzné ložiská a ložiskové zostavy

TRIBOLOGICKÉ LOŽISKÁ

NÁZOV PRODUKTU	LOŽISKÁ z OPRACOVANÝCH PLASTOV	STR.
EP®	Materiál EP na všeobecné použitie poskytuje dobrý výkon ložiska v podmienkach prevádzky nasucho, ako aj s mazaním alebo domazávaním. Dobrá voľba pre stredne náročné prevádzkové podmienky v porovnaní s inými materiálmi z opracovaných plastov.	24
EP®12	Model EP12 je dobrou voľbou pre systémy mazané vodou, ale dobre funguje aj v podmienkach prevádzky nasucho, s domazávaním a mazaním. Dobrá voľba pre podmienky s nízkymi teplotami v porovnaní s inými materiálmi z opracovaných plastov.	25
EP®15	EP15 sú ložiská odolné voči UV žiareniu. Materiál je odolný voči nízkym teplotám. Sú ľahké, majú nízky koeficient trenia a vysokú odolnosť proti oderu.	26
EP®22	Ložiská EP22 poskytujú priaznivý pomer cena/výkon. Priaznivý výkon v aplikáciách s nízkym zaťažením, tiež dobrá voľba pre systémy s mazaním vodou.	27
EP®30	Model EP30 je vhodný na elastohydrodynamické aplikácie a do podmienok prevádzky nasucho, s mazaním alebo domazávaním.	28
EP®43	Model EP43 poskytuje priaznivý pomer ceny a výkonu pre vysokoteplotné aplikácie a je rozmerovo stabilný. Priaznivá odolnosť voči chemikáliám a vlhkosti.	29
EP®44	Model EP44 poskytuje dobrý pomer ceny a výkonu. Je obzvlášť vhodný pri mazaní tukom, olejom alebo vodou.	30
EP®63	Model EP63 je vhodný na použitie pri veľmi vysokých teplotách a poskytuje vysokú mechanickú pevnosť.	31
EP®64	Model EP64 ponúka vynikajúcu odolnosť proti prietokovej erózii a kavitácii a veľmi vysoký mechanický výkon.	32
KA Glacetal	Podložky KA-Glacetal zabezpečujú vysoký výkon ložiska v nízkozáťažových pracovných podmienkach a priaznivý pomer ceny a hmotnosti.	33
Multilube	Multilube ponúka priaznivý pomer ceny a výkonu a je vhodný pre systémy prevádzkované nasucho, s domazávaním a mazaním.	34

NÁZOV PRODUKTU	KOMPOZITNÉ LOŽISKÁ VYSTUŽENÉ VLÁKNAMI	STR.
GAR-MAX®	Model GAR-MAX je známy svojou vysokou nosnosťou a vynikajúcou odolnosťou proti nárazom a vychýleniu.	35
GAR-FIL	Model GAR-FIL poskytuje opracovateľný povrch ložiska pre presnejšie montážne tolerance a ponúka vysokú kapacitu v zmysle rotačnej rýchlosti. Vynikajúca odolnosť voči kontaminácii.	36
HSG	Model HSG ponúka dvakrát vyššiu nosnosť a vynikajúcu odolnosť proti nárazom a vychýleniu.	37
MLG	Model MLG poskytuje vysokú nosnosť a je vhodný pre menej náročné účely použitia.	38
HPM	Model HPM je určený pre systémy v oblasti hydroenergetiky, je rozmerovo stabilný s veľmi nízkou nasiakavosťou a nízkym vydúvaním.	39
HPMB®	Model HPMB poskytuje opracovateľné vnútorné a vonkajšie priemery pre presnosť aplikácie, tolerance kruhovitosti a valcovitosti.	40
HPF	Model HPF je určený pre systémy v oblasti hydroenergetiky a poskytuje opracovateľný ložiskový povrch.	41
GGB-MEGALIFE® XT	Axiálne podložky GGB-Megalife XT poskytujú vynikajúcu odolnosť voči znečisteniu.	42
Multifil	Multifil je materiál s vynikajúcimi klznými vlastnosťami, ktorý sa dá jednoducho nalepiť na akýkoľvek čistý pevný podklad.	43
SBC s GAR-MAX®	Ložisko GAR-MAX s tesnením, ktoré zabraňuje prieniku nečistôt a ponúka dlhšiu životnosť.	44
SBC s HSG	Ložisko HSG s tesnením, ktoré zabraňuje prieniku nečistôt a ponúka dlhšiu životnosť.	45

Povlaky, klzné ložiská a ložiskové zostavy

TRIBOLOGICKÉ LOŽISKÁ

NÁZOV PRODUKTU	METALICKÉ a BIMETALICKÉ LOŽISKÁ	STR.
GGB-CSM®	Hrubostenné monometalické ložiská GGB-CSM sú bezúdržbové a ponúkajú vysokú nosnosť a teplotný rozsah do 600 °C.	46
GGB-CBM®	Tenkostenné bimetalické ložiská GGB-CBM sú bezúdržbové, majú vysokú nosnosť a sú vhodné pre široký rozsah teplôt.	47
GGB-BP25	Bezúdržbové ložiská GGB-BP25 zo spekaného bronzu impregnované olejom ponúkajú optimálny výkon v nízkoteplotných aplikáciách s relatívne nízkym zaťažením a vysokými otáčkami.	48
GGB-FP20	Bezúdržbové ložiská zo spekanej liatiny GGB-FP20 impregnované olejom sú k dispozícii v zložitých tvaroch pre všeobecné priemyselné aplikácie.	49
GGB-SO16	Bezúdržbové tyče zo spekaného železa impregnované olejom GGB-SO16 ponúkajú vyšší výkon v porovnaní s tyčami GGB-FP20 pri vysokom zaťažení a nízkych otáčkach.	50
GGB-SHB®	Ložiská z liatej kalenej ocele GGB-SHB sú k dispozícii s klznou vrstvou, ktorá je hladká alebo s drážkami. Vhodné pre nízke otáčky s vysokým špecifickým tlakom.	51
AuGlide®	Bezolovnaté bimetalické ložiská AuGlide sa dajú obrábať a sú schopné znášať vysoké špecifické zaťaženie a vysoké teploty.	52
SY	Bimetalické ložiská SY (norma SAE 792) sú obzvlášť vhodné pre vysoké špecifické zaťaženie s kmitavým pohybom a nízkou frekvenciou pre náročné prevádzkové podmienky.	53
SP	Bimetalické ložiská SP (norma SAE 794) sú vhodné na mazanie olejom a tukom.	54
MBZ-B09	(MBZ-B09) Bronzové ložiská z materiálu CuSn8 s mazacími drážkami pre relatívne vysoké zaťaženia a nízke otáčky.	55
LD®	(LD) Bronzové ložiská z materiálu CuSn8 s mazivovými zásobníkmi. Lepší výkon v porovnaní s MBZ-B09 vďaka väčším mazivovým zásobníkom, ktoré predlžujú intervaly údržby.	56
LDD®	(LDD) Bronzové ložiská z materiálu CuSn8 s mazacími zásobníkmi a integrovanými tesneniami na lepšiu ochranu pred znečistením.	57
GGB-DB®	Ložiská z liateho bronzu GGB-DB sú vhodné pre vysokozáťažové aplikácie. K dispozícii s PTFE alebo grafitovými vložkami.	58

LOŽISKOVÉ ZOSTAVY

NÁZOV PRODUKTU	LOŽISKOVÉ ZOSTAVY	STR.
UNI	(UNI) Samonastaviteľná bloková zostava určená na univerzálne použitie	59
MINI	(MINI) Samonastaviteľná bloková zostava určená na univerzálne použitie	60
EXALIGN®	(EXALIGN) Samonastavovacie zostavy telies stojatých alebo prírubových ložísk pre špecifické požiadavky na montáž.	61



TriboShield®TS225

NANOŠTRUKTUROVANÁ POVRCHOVÁ VRSTVA PRE NÍZKE AŽ STREDNÉ ZAŤAŽENIA

TS225 je založený na nanoštruktúrovanom termosetovom polyméri navrhnutom pre nízke trenie a vysokú odolnosť proti opotrebeniu, pri nízkom až strednom zaťažení, v suchých alebo mazaných podmienkach. TS225 je súčasťou štandardnej produktovej rady TriboShield®.

JEDINEČNÉ VLASTNOSTI

- Vynikajúce trenie pri vysokých klzných rýchlostiach
- Veľmi dobré trenie v mazaných podmienkach
- Použiteľné pre podklady citlivé na teplo
- Vysoká tvrdosť povrchu

VLASTNOSTI LOŽISKA	JEDNOTKY	HODNOTA
VŠEOBECNE		
Farba		Black
Max. nepretržitá prevádzková teplota	°C / °F	120 / 248
Max. krátkodobá najvyššia teplota	°C / °F	130 / 266
Koeficient trenia, typický rozsah*		0,04 - 0,25
Vyhovuje kontaktu s potravinami**		Nie

* Závisí od priťažného tlaku, klznej rýchlosti a geometrie kontaktu.

** Váš konkrétny stav kontaktu s potravinami môže vyžadovať ďalšie schválenie. Prosím, kontaktujte vášho zástupcu GGB pre viac informácií.

DOSTUPNOSŤ

Povrchová vrstva TriboShield sa nanáša priamo na zákazníkove diely. Je vhodná pre zložitú geometriu a širokú škálu podkladov, ako napr. oceľ, nehrdzavejúca oceľ, Al, Ti, Mg, atď. Môže byť použitá aj pre na seba vzájomne pôsobiace povrchy, ktoré sú v relatívnom pohybe.

TYPICKÉ APLIKÁCIE

- Tlmiče nárazov
- Lineárne kolajnice
- Valcové tyče
- Piestne lišty pre spaľovacie motory
- -- Záhradné náradie a náradie pre domácich majstrov

TRIBOMATE® AKTUALIZÁCIA DOSTUPNÁ

Bez

PÁROVÉ POVLAKY TRIBOMATE®

Pre optimalizovaný výkon vzhľadom na

- výrazné zníženie trenia v suchých podmienkach
- zvýšenú životnosť pri opotrebovaní
- stabilný výkon

ponúkame párové povlaky TriboMate®, ktoré sú špeciálne navrhnuté na spoluprácu s našimi polymérnymi povlakmi a na zvýšenie ich výkonu výrobkov.

Párovanie povlaku TriboShield® s iným povlakom TriboShield® alebo s ložiskovým materiálom GGB, ponúka výrazne znížený trenie a môže ďalej predĺžiť životnosť systému.



Ďalšie ponuky produktov nájdete na stránke:

<https://www.ggbearings.com/en/our-products/polymer-coatings/triboshield-ts225>

TriboShield®TS650



VYSOKO VÝKONNÝ POLYMÉRNÝ POVRCH POVLAK PRE MAZANÉ APLIKÁCIE

TS650 je založený na vysoko výkonných termoplastoch, ktoré sú špeciálne navrhnuté pre konštantne nízke trenie od nízkeho až po stredne vysoké zaťaženie v mazaných podmienkach.

Vysoko vhodné pre kontakty mazané procesnou kvapalinou alebo vodou. TS650 je súčasťou štandardného sortimentu výrobkov TriboShield®.

JEDINEČNÉ VLASTNOSTI

- Vynikajúci výkon v mazaných podmienkach
- Vynikajúca odolnosť voči kavitácii
- Vynikajúca odolnosť proti opotrebovaniu až do stredne vysokého zaťaženia
- Dobrý výkon v znečistenom prostredí

VLASTNOSTI LOŽISKA	JEDNOTKY	HODNOTA
VŠEOBECNE		
Farba		Dark grey
Max. nepretržitá prevádzková teplota	°C / °F	260 / 500
Max. krátkodobá najvyššia teplota	°C / °F	280 / 536
Koeficient trenia, typický rozsah*		0,08 - 0,35
Vyhovuje kontaktu s potravinami**		Bez

* Závisí od prítlačného tlaku, klznej rýchlosti a geometrie kontaktu.

** Váš konkrétny stav kontaktu s potravinami môže vyžadovať ďalšie schválenie.
Prosím, kontaktujte vášho zástupcu GGB pre viac informácií.

DOSTUPNOSŤ

Povrchová vrstva TriboShield sa nanáša priamo na zákazníkove diely. Je vhodná pre zložitú geometriu a širokú škálu podkladov, ako napr. oceľ, nehrdzavejúca oceľ, Al, Ti, Mg, atď. Môže byť použitá aj pre na seba vzájomne pôsobiace povrchy, ktoré sú v relatívnom pohybe.

TYPICKÉ APLIKÁCIE

- Hydraulické čerpadlá a motory
- Hydraulické valce
- Kvapalinové ventily
- Ťahové plochy v prevodovkách

TRIBOMATE® AKTUALIZÁCIA DOSTUPNÁ

Nie

PÁROVÉ POVLAKY TRIBOMATE®

Pre optimalizovaný výkon vzhľadom na

- výrazné zníženie trenia v suchých podmienkach
- zvýšenú životnosť pri opotrebovaní
- stabilný výkon

ponúkame párové povlaky TriboMate®, ktoré sú špeciálne navrhnuté na spoluprácu s našimi polymérnymi povlakmi a na zvýšenie ich výkonu výrobkov.

Párovanie povlaku TriboShield® s iným povlakom TriboShield® alebo s ložiskovým materiálom GGB, ponúka výrazne znížený trenie a môže ďalej predĺžiť životnosť systému.



Ďalšie ponuky produktov nájdete na stránke:

<https://www.ggbearings.com/en/our-products/polymer-coatings/triboshield-ts650>

TriboShield®TS651

POVRCHOVÁ VRSTVA S VYSOKÝM VÝKONOM PRI NÍZKOM TRENÍ

TS651 je založený na technických termoplastoch, špeciálne navrhnutých pre konštantne nízke trenie, od nízkeho po stredne vysoké zaťaženie, v suchom alebo mazanom stave. Ideálne pre aplikácie s vysokou frekvenciou / nízkou amplitúdou (HFLA), najmä v suchých podmienkach. TS651 je súčasťou štandardnej produktovej rady TriboShield®.

JEDINEČNÉ VLASTNOSTI

- Vynikajúci výkon v suchých podmienkach
- Dobrý výkon v mazanom stave Veľmi nízka charakteristika priľnavosti
- Vynikajúca odolnosť proti opotrebeniu až do mierne vysokých zaťažení

VLASTNOSTI LOŽISKA	JEDNOTKY	HODNOTA
VŠEOBECNE		
Farba		Tmavohnedá
Max. nepretržitá prevádzková teplota	°C / °F	260 / 500
Max. krátkodobá najvyššia teplota	°C / °F	280 / 536
Koeficient trenia, typický rozsah*		0,06 - 0,30
Vyhovuje kontaktu s potravinami**		Nie

* Závisí od prítlačného tlaku, klznej rýchlosti a geometrie kontaktu.

** Váš konkrétny stav kontaktu s potravinami môže vyžadovať ďalšie schválenie. Prosím, kontaktujte vášho zástupcu GGB pre viac informácií.

DOSTUPNOSŤ

Povrchová vrstva TriboShield sa nanáša priamo na zákazníkove diely. Je vhodná pre zložitú geometriu a širokú škálu podkladov, ako napr. oceľ, nehrdzavejúca oceľ, Al, Ti, Mg, atď. Môže byť použitá aj pre na seba vzájomne pôsobiace povrchy, ktoré sú v relatívnom pohybe.

TYPICKÉ APLIKÁCIE

- Elektromagnetické armatúry
- Vzpery a tlmiče nárazov
- Kompresory a radiálne piestové čerpadlá kardanové hriadele

TRIBOMATE® AKTUALIZÁCIA DOSTUPNÁ

Bez

PÁROVÉ POVLAKY TRIBOMATE®

Pre optimalizovaný výkon vzhľadom na

- výrazné zníženie trenia v suchých podmienkach
- zvýšenú životnosť pri opotrebovaní
- stabilný výkon

ponúkame párové povlaky TriboMate®, ktoré sú špeciálne navrhnuté na spoluprácu s našimi polymérnymi povlakmi a na zvýšenie ich výkonu výrobkov.

Párovanie povlaku TriboShield® s iným povlakom TriboShield® alebo s ložiskovým materiálom GGB, ponúka výrazne znížený trenie a môže ďalej predĺžiť životnosť systému.



Ďalšie ponuky produktov nájdete na stránke:

<https://www.ggbearings.com/en/our-products/polymer-coatings/triboshield-ts225>

TriboShield®TS742



POLYMÉRNÝ POVLAK S NÍZKYM TRENÍM PRE NÁROČNÉ APLIKÁCIE

TS742 je založený na najnovšej generácii vysoko výkonných termoplastov, špeciálne vyvinutých pre náročné a vysoko namáhané aplikácie. Extrémna nosnosť a nízke trenie pri strednom až vysokom zaťažení sú niektoré z jeho vynikajúcich vlastností. TS742 je súčasťou štandardného sortimentu výrobkov TriboShield®.

JEDINEČNÉ VLASTNOSTI

- Extrémna nosnosť
- Vynikajúca odolnosť proti opotrebovaniu a klzné vlastnosti
- Veľmi nízke trenie v podmienkach stredného až vysokého zaťaženia
- Antistatický

VLASTNOSTI LOŽISKA	JEDNOTKY	HODNOTA
VŠEOBECNE		
Farba		Tmavo šedá
Max. nepretržitá prevádzková teplota	°C / °F	260 / 500
Max. krátkodobá najvyššia teplota	°C / °F	270 / 518
Koeficient trenia, typický rozsah*		0,04 - 0,25
Vyhovuje kontaktu s potravinami**		Nie

* Závisí od prítlačného tlaku, klznej rýchlosti a geometrie kontaktu.

** Váš konkrétny stav kontaktu s potravinami môže vyžadovať ďalšie schválenie. Prosím, kontaktujte vášho zástupcu GGB pre viac informácií.

DOSTUPNOSŤ

Povrchová vrstva TriboShield sa nanáša priamo na zákazníkove diely. Je vhodná pre zložitú geometriu a širokú škálu podkladov, ako napr. oceľ, nehrdzavejúca oceľ, Al, Ti, Mg, atď. Môže byť použitá aj pre na seba vzájomne pôsobiace povrchy, ktoré sú v relatívnom pohybe.

TYPICKÉ APLIKÁCIE

- Vysoko zaťažené mechanizmy
- Mechanizmy vyžadujúce celoživotné mazanie na sucho alebo s mazaním podmienkach
- Prevencia vízovania
- Drsné chemické prostredia
- Mechanické spojky, lineárne vedenia, vzpery, priemyselné reťaze, kráľ čapy.

TRIBOMATE® AKTUALIZÁCIA DOSTUPNÁ

Bez

PÁROVÉ POVLAKY TRIBOMATE®

Pre optimalizovaný výkon vzhľadom na

- výrazné zníženie trenia v suchých podmienkach
- zvýšenú životnosť pri opotrebovaní
- stabilný výkon

ponúkame párové povlaky TriboMate®, ktoré sú špeciálne navrhnuté na spoluprácu s našimi polymérnymi povlakmi a na zvýšenie ich výkonu výrobkov.

Párovanie povlaku TriboShield® s iným povlakom TriboShield® alebo s ložiskovým materiálom GGB, ponúka výrazne znížený trenie a môže ďalej predĺžiť životnosť systému.



Ďalšie ponuky produktov nájdete na stránke:

<https://www.ggbearings.com/en/our-products/polymer-coatings/triboshield-ts650>

DP4®

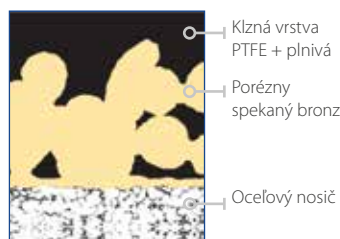


KOVOPOLYMÉROVÉ KLZNÉ SAMOMAZNÉ LOŽISKO

VLASTNOSTI

- Dobrá odolnosť voči opotrebeniu a nízke trenie v širokom rozsahu zaťaženia, rýchlosti a teplôt v samomazných prevádzkach.
- Vynikajúce vlastnosti v systémoch s mazaním
- Dobré vlastnosti v systémoch s plastickými mazivami
- Vhodné pre lineárne, kmitavé a rotačné pohyby
- Bezolovnatý materiál odpovedajúci špecifikáciám ELV, WEEE a RoHS
- Certifikácie podľa noriem DIN EN 1797: 2002-02 a ISO 21010: 2004-04 (Kryogénne nádoby – kompatibilita plynu / materiálu) pre trubky, ventily a armatúry a ďalšie súčasti v plynnom aj tekutom kyslíku až do maximálnej teploty 60 °C a tlaku kyslíku 25 bar. Pre ďalšie podrobnosti kontaktujte GGB.

MIKROSKOPICKÝ PRIEREZ



PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	Dobré
Mazanie olejom	Veľmi dobré
Mazanie tukom	Dobré
Mazanie vodou	Vhodné
Mazanie technologickou kvapalinou	Dobré

PRE VYNIKAJÚCE VLASTNOSTI

Mazanie vodou	DP4-B
---------------	-------



DOSTUPNOSŤ

Tvary ložísk dodávané so štandardnými rozmermi

- Valcové puzdra
- Prírubové puzdra
- Prírubové podložky
- Klzné dosky
- Axiálne podložky

Tvary ložísk dodávané na zákazku: Štandardné tvary so špeciálnymi rozmermi, polovičné ložiská, zvláštne tvary získavané lisovaním alebo hlbokým ťažením, ložiská s vodiacou drážkou, mazacími otvormi a sústruženými / lisovanými drážkami, individuálna konštrukcia ložísk

POUŽITIE

Automobilový priemysel: Brzdové systémy, spojky, prevody a prevodovky, pánty dverí a kapôt, rolovacie strechy kabrioletov, pedále, axiálne a radiálne piestové čerpadlá, zubové a lopatkové čerpadlá, mechanizmy sedadiel, systémy riadenia, výstupy a tlmiče, stierače atď.

Priemysel: Letecký priemysel, poľnohospodárske stroje, stavebné stroje, potravinárske stroje, zdvíhacie a manipulačné zariadenia, tvarovacia technika na kovy, plasty a guma, kancelárske vybavenie, lekárske a laboratórne vybavenie, baliaca technika, pneumatické a hydraulické valce, hydraulické čerpadlá a motory, vlaky a električky, textilné stroje, ventily atď.

VLASTNOSTI LOŽISKA	JEDNOTKA	HODNOTA
VŠEOBECNÉ		
Prípustné zaťaženie, p	Statické	N/mm ²
	Dynamické	N/mm ²
Prevádzková teplota	Min.	°C
	Max.	°C
Súčiniteľ teplotnej dĺžkovej rozťažnosti	Súbežne s povrchom	10 ⁻⁶ /K
	Kolmo na povrch	10 ⁻⁶ /K
SAMOMAZNÁ PREVÁDZKA		
Maximálna klzná rýchlosť, U	m/s	2,5
Maximálny faktor pU	N/mm ² x m/s	1,0
Súčiniteľ trenia f		0,04 - 0,25*
MAZANIE OLEJOM		
Maximálna klzná rýchlosť, U	m/s	5,0
Maximálny faktor pU	N/mm ² x m/s	10,0
Súčiniteľ trenia f		0,02 - 0,08*
ODPORÚČANIA		
Povrchová drsnosť hriadeľa, Ra	Samomazná prevádzka Mazanie	μm μm
Povrchová tvrdosť hriadeľa	Vhodný aj s netvrdenými hriadeľmi, predĺžená životnosť ložiska	HB
		0,3 - 0,5 ≤ 0,05 - 0,4* > 200

* v závislosti na prevádzkových podmienkach

DP4-B



KOVOPOLYMÉROVÉ KLZNÉ SAMOMAZNÉ LOŽISKO

VLASTNOSTI

- Dobrá odolnosť voči opotrebeniu a nízke trenie v širokom rozsahu zaťaženia, rýchlosti a teplôt v samomazných prevádzkach.
- Vynikajúce vlastnosti v systémoch s mazaním
- Dobré vlastnosti v systémoch s plastickými mazivami
- Vhodné pre lineárne, kmitavé a rotačné pohyby
- Vystuženie bronzom zvyšuje odolnosť voči korózii vo vlhkom/ slanom prostredí
- Bezolovnatý materiál odpovedajúci špecifikáciám ELV, WEEE a RoHS



DOSTUPNOSŤ

Tvary ložísk dodávané so štandardnými rozmermi

- Valcové puzdra
- Prírubové puzdra
- Klzné dosky

Tvary ložísk dodávané na zákazku: Štandardné tvary so špeciálnymi rozmermi, axiálne podložky, prírubové podložky, polovičné ložiská, zvláštne tvary získavané lisovaním alebo hlbokým ťažením, ložiska s vodiacou drážkou, mazacími otvormi a sústruženými / lisovanými drážkami

POUŽITIE

Priemysel: Letecký priemysel, poľnohospodárske stroje, stavebné stroje, zdvíhacie a manipulačné zariadenia, tvarovacia technika na kovy, plasty a gumu, kancelárske vybavenie, lekárske laboratórne vybavenie, baliaca technika, pneumatické a hydraulické valce, hydraulické čerpadlá a motory, vlaky a električky, textilné stroje, ventily atď.

Iné: Inžinierske stavby, námorné vybavenie a vybavenie pre pobrežnú ťažbu, ďalšie použitie vo vodnom prostredí a v vonkajších podmienkach atď.

MIKROSKOPICKÝ PRIEREZ



PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	Dobré
Mazanie olejom	Veľmi dobré
Mazanie tukom	Dobré
Mazanie vodou	Dobré
Mazanie technologickou kvapalinou	Dobré

PRE VYNIKAJÚCE VLASTNOSTI

Mazanie vodou	DP4-B
---------------	-------

VLASTNOSTI LOŽISKA

VŠEOBECNÉ

Prípustné zaťaženie, p		Statické	N/mm ²	140
		Dynamické	N/mm ²	140
Prevádzková teplota	Min.	°C		-200
	Max.	°C		280
Súčiniteľ teplotnej dĺžkovej rozťažnosti	Súbežne s povrchom	10 ⁻⁶ /K		18
	Kolmo na povrch	10 ⁻⁶ /K		36

SAMOMAZNÁ PREVÁDZKA

Maximálna klzná rýchlosť, U	m/s	2,5
Maximálny faktor pU	N/mm ² x m/s	1,0
Súčiniteľ trenia f		0,02 - 0,25*

MAZANIE OLEJOM

Maximálna klzná rýchlosť, U	m/s	5,0
Maximálny faktor pU	N/mm ² x m/s	10,0
Súčiniteľ trenia f		0,02 - 0,08*

ODPORÚČANIA

Povrchová drsnosť hriadeľa, Ra	Samomazná prevádzka Mazanie	µm µm	0,3 - 0,5 ≤ 0,05 - 0,4*
Povrchová tvrdosť hriadeľa	Vhodný aj s netvrdenými hriadeľmi, predĺžená životnosť ložíška	HB	> 200

* v závislosti na prevádzkových podmienkach

DU[®]

KOVOPOLYMÉROVÉ KLZNÉ SAMOMAZNÉ LOŽISKO

VLASTNOSTI

- Veľmi dobrá odolnosť voči opotrebovaniu a nízke trenie v širokom rozsahu zaťaženia, rýchlostí a teplôt v samomazných prevádzkach.
- Vhodné do systémov s mazaním
- Vhodné pre lineárne, kmitavé a rotačné pohyby



DOSTUPNOSŤ

Tvary ložísk dodávané so štandardnými rozmermi

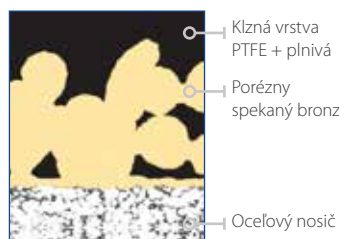
- Valcové puzdra
- Prírubové puzdra
- Prírubové podložky
- Klzné dosky
- Axiálne podložky

Tvary ložísk dodávané na zákazku: Štandardné tvary so špeciálnymi rozmermi, polovičné ložiská, zvláštne tvary získavané lisovaním alebo hlbokým ťažením, individuálna konštrukcia ložísk

POUŽITIE

Priemysel: Letecký priemysel, poľnohospodárske stroje, stavebné stroje, potravinárske stroje, zdvíhacie a manipulačné zariadenia, tvarovacia technika na kovy, plasty a gumu, kancelárske vybavenie, lekárske a laboratórne vybavenie, baliaca technika, pneumatikové a hydraulické valce, hydraulické čerpadlá a motory, vlaky a električky, textilné stroje, ventily atď.

MIKROSKOPICKÝ PRIEREZ



PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	Veľmi dobré
Mazanie olejom	Dobré
Mazanie tukom	Vhodné
Mazanie vodou	Vhodné
Mazanie technologickou kvapalinou	Vhodné

PRE VYNIKAJÚCE VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	DP4 / DP11
Mazanie olejom	DP4 / DP31
Mazanie tukom	DP4 / DX
Mazanie vodou	DP4-B
Mazanie technologickou kvapalinou	DP4 / DP31

VLASTNOSTI LOŽISKA

VŠEOBECNÉ

Prípustné zaťaženie, p		Statické	250
		Dynamické	140
Prevádzková teplota	Min.	°C	-200
	Max.	°C	280
Súčiniteľ teplotnej dĺžkovej rozťažnosti	Súbežne s povrchom	10 ⁻⁶ /K	11
	Kolmo na povrch	10 ⁻⁶ /K	30

SAMOMAZNÁ PREVÁDZKA

Maximálna klzná rýchlosť, U	m/s	2,5
Maximálny faktor pU	N/mm ² x m/s	1,8
Súčiniteľ trenia f		0,04 - 0,25*

MAZANIE OLEJOM

Maximálna klzná rýchlosť, U	m/s	5,0
Maximálny faktor pU	N/mm ² x m/s	5,0
Súčiniteľ trenia f		0,02 - 0,12

ODPORÚČANIA

Povrchová drsnosť hriadeľa, Ra	Samomazná prevádzka	μm	0,3 - 0,5
	Mazanie	μm	≤ 0,05 - 0,4*
Povrchová tvrdosť hriadeľa	Vhodný aj s netvrdenými hriadeľmi, predĺžená životnosť ložíška	HB	> 200

* v závislosti na prevádzkových podmienkach

DU-B



KOVOPOLYMÉROVÉ KLZNÉ SAMOMAZNÉ LOŽISKO

VLASTNOSTI

- Veľmi dobrá odolnosť voči opotrebovaniu a nízke trenie v širokom rozsahu zaťaženia, rýchlostí a teplôt v samomazných prevádzkach.
- Vhodné do systémov s mazaním
- Vhodné pre lineárne, kmitavé a rotačné pohyby
- Vystuženie bronzom zvyšuje odolnosť voči korózii vo vlhkom / slanom prostredí
- Schválené podľa normy EN1337-2 pre stavebné ložiská v inžinierskych stavbách

MIKROSKOPICKÝ PRIEREZ



PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	Veľmi dobré
Mazanie olejom	Dobré
Mazanie tukom	Vhodné
Mazanie vodou	Dobré
Mazanie technologickou kvapalinou	Vhodné

PRE VYNIKAJÚCE VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	DP4-B
Mazanie olejom	DP4-B
Mazanie tukom	DP4-B
Mazanie vodou	DP4-B
Mazanie technologickou kvapalinou	DP4-B



DOSTUPNOSŤ

Tvary ložísk dodávané so štandardnými rozmermi

- Valcové puzdra
- Prírubové puzdra
- Klzné dosky

Tvary ložísk dodávané na zákazku: Štandardné tvary so špeciálnymi rozmermi, axiálne podložky, prírubové podložky, polovičné ložiská, zvláštne tvary získavané lisovaním alebo hlbokým ťažením, individuálna konštrukcia ložísk

POUŽITIE

Priemysel: Letecký priemysel, poľnohospodárske stroje, stavebné stroje, zdvíhacie a manipulačné zariadenia, tvarovacia technika na kovy, plasty a gumu, kancelárske vybavenia, lekárske a laboratórne vybavenie, baliaca technika, pneumatikové a hydraulické valce, hydraulické čerpadlá a motory, vlaky a električky, textilné stroje, ventily atď.

Iné: Námořné vybavenie a vybavenie pre pobrežnú ťažbu, ďalšie použitie vo vodnom prostredí a vo vonkajších podmienkach

VLASTNOSTI LOŽISKA		JEDNOTKA	HODNOTA
VŠEOBECNÉ			
Prípustné zaťaženie, p	Statické	N/mm ²	140
	Dynamické	N/mm ²	140
Prevádzková teplota	Min.	°C	-200
	Max.	°C	280
Súčiniteľ teplotnej dĺžkovej rozťažnosti	Súbežne s povrchom	10 ⁻⁶ /K	18
	Kolmo na povrch	10 ⁻⁶ /K	36
SAMOMAZNÁ PREVÁDZKA			
Maximálna klzná rýchlosť, U		m/s	2,5
Maximálny faktor pU		N/mm ² x m/s	1,8
Súčiniteľ trenia f			0,02 - 0,25*
MAZANIE OLEJOM			
Maximálna klzná rýchlosť, U		m/s	5,0
Maximálny faktor pU		N/mm ² x m/s	5,0
Súčiniteľ trenia f			0,02 - 0,12
ODPORÚČANIA			
Povrchová drsnosť hriadeľa, Ra	Samomazná prevádzka Mazanie	μm μm	0,3 - 0,5 ≤ 0,05 - 0,4*
Povrchová tvrdosť hriadeľa	Vhodný aj s netvrdnenými hriadeľmi, predĺžená životnosť ložiska	HB	> 200

* v závislosti na prevádzkových podmienkach

DP10



KOVOPOLYMÉROVÉ KLZNÉ SAMOMAZNÉ LOŽISKO

VLASTNOSTI

- Dobrá odolnosť voči opotrebovaniu a nízke trenie v širokom rozsahu záťaží, rýchlostí a teplôt v samomazných prevádzkach.
- Veľmi dobré vlastnosti v systémoch s mazaním, najmä v systémoch s domazávaním
- Vhodné pre lineárne, kmitavé a rotačné pohyby
- Bezolovnatý materiál zodpovedajúci špecifikáciám ELV, WEEE a RoHS



DOSTUPNOSŤ

Tvary ložísk dodávané so štandardnými rozmermi

- Valcové puzdra
- Prírubové puzdra
- Klzné dosky
- Axiálne podložky

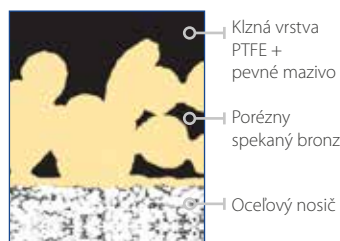
Tvary ložísk dodávané na zákazku: Štandardné tvary so špeciálnymi rozmermi, polovičné ložiská, zvláštne tvary získavané lisovaním alebo hlbokým ťažením, ložiská s vodiacim zárezom, mazacími otvormi a sústruženými / lisovanými drážkami, individuálna konštrukcia ložísk

POUŽITIE

Automobilový priemysel: Brzdové systémy, spojky, pánty dverí a kapôť, rolovacie strechy kabrioletov, pedále, axiálne a piestové čerpadlá, zubové a lopatkové čerpadlá, mechanizmy sedadiel, systémy riadenia, výstupy a tlmiče, stierače atď.

Priemysel: Poľnohospodárske stroje, kompresory – špirálové a piestové, stavebné stroje, potravinárske stroje, zdvíhacie a manipulačné zariadenia, tvarovacia technika na kovy, plasty a gumu, kancelárske vybavenie, lekárske a laboratórne vybavenie, baliaca technika, pneumatické a hydraulické valce, hydraulické čerpadlá a motory, vlaky a električky, textilné stroje, ventily atď.

MIKROSKOPICKÝ PRIEREZ



PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	Dobré
Mazanie olejom	Dobré
Mazanie tukom	Vhodné
Mazanie vodou	Nevhodné
Mazanie technologickou kvapalinou	Vhodné

PRE VYNIKAJÚCE VLASTNOSTI

Mazanie tukom	DP4 / DX
Mazanie vodou	DP4-B
Mazanie technologickou kvapalinou	DP4 / DP31

VLASTNOSTI LOŽISKA		JEDNOTKA	HODNOTA
VŠEOBECNÉ			
Prípustné zaťaženie, p	Statické	N/mm ²	250
	Dynamické	N/mm ²	140
Prevádzková teplota	Min.	°C	-200
	Max.	°C	280
Súčiniteľ teplotnej dĺžkovej rozťažnosti	Súbežne s povrchom	10 ⁻⁶ /K	11
	Kolmo na povrch	10 ⁻⁶ /K	30
SAMOMAZNÁ PREVÁDZKA			
Maximálna klzná rýchlosť, U		m/s	2,5
Maximálny faktor pU		N/mm ² x m/s	1,0
Súčiniteľ trenia f			0,03 - 0,25*
MAZANIE OLEJOM			
Maximálna klzná rýchlosť, U		m/s	5,0
Maximálny faktor pU		N/mm ² x m/s	10,0
Súčiniteľ trenia f			0,02 - 0,08
ODPORÚČANIA			
Povrchová drsnosť hriadeľa, Ra	Samomazná prevádzka	μm	0,3 - 0,5
	Mazanie	μm	≤ 0,05 - 0,4*
Povrchová tvrdosť hriadeľa	Vhodný aj s netvrdenými hriadeľmi, predĺžená životnosť ložiska	HB	> 200

* v závislosti na prevádzkových podmienkach

DP11



KOVOPOLYMÉROVÉ KLZNÉ SAMOMAZNÉ LOŽISKO

VLASTNOSTI

- Veľmi dobrá odolnosť voči opotrebovaniu a nízke trenie v širokom rozsahu zaťaženia, rýchlostí a teplôt v samomazných prevádzkach.
- Mimoriadne vhodné do samomazných podmienok s vysokofrekvenčnými nízko amplitúdovými kmitavými pohybmi
- Vhodné pre lineárne, kmitavé a rotačné pohyby
- Bezolovnatý materiál zodpovedajúci špecifikáciám ELV, WEEE a RoHS



DOSTUPNOSŤ

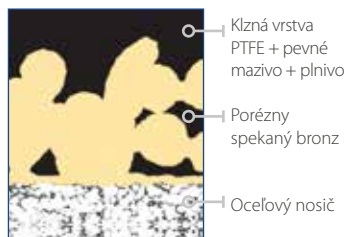
Tvary ložísk dodávané na zákazku: Valcové puzdra, prírubové puzdra, axiálne podložky, prírubové podložky, klzné dosky, polovičné ložiská, zvláštne tvary získavané lisovaním alebo hlbokým ťažením, individuálna konštrukcie ložísk

POUŽITIE

Automobilový priemysel: Napínače pásov, spojky, dvojité zotrvačníky, tlmiče vibrácií remeňa atď.

Priemysel: Použitie v podmienkach s vysokými frekvenciami a nízkou amplitúdou kmitavého pohybu

MIKROSKOPICKÝ PRIEREZ



- Klzná vrstva PTFE + pevné mazivo + plnivo
- Porézny spekaný bronz
- Ocelový nosič

PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	Veľmi dobré
Mazanie olejom	Dobré
Mazanie tukom	Vhodné
Mazanie vodou	Nevhodné
Mazanie technologickou kvapalinou	Vhodné

PRE VYNIKAJÚCE VLASTNOSTI

Mazanie tukom	DP4 / DX
Mazanie vodou	DP4-B
Mazanie technologickou kvapalinou	DP4 / DP31

VLASTNOSTI LOŽISKA

VŠEOBECNÉ

Prípustné zaťaženie, p	Statické	N/mm ²	250
	Dynamické	N/mm ²	140
Prevádzková teplota	Min.	°C	-200
	Max.	°C	280
Súčiniteľ teplotnej dĺžkovej rozťažnosti	Súbežne s povrchom	10 ⁻⁶ /K	11
	Kolmo na povrch	10 ⁻⁶ /K	30

SAMOMAZNÁ PREVÁDZKA

Maximálna klzná rýchlosť, U	m/s	2,5
Maximálny faktor pU	N/mm ² x m/s	1,0
Súčiniteľ trenia f		0,04 - 0,25*

MAZANIE OLEJOM

Maximálna klzná rýchlosť, U	m/s	5,0
Maximálny faktor pU	N/mm ² x m/s	10,0
Súčiniteľ trenia f		0,02 - 0,08

ODPORÚČANIA

Povrchová drsnosť hriadeľa, Ra	Samomazná prevádzka Mazanie	µm	0,3 - 0,5
		µm	≤ 0,05 - 0,4*
Povrchová tvrdosť hriadeľa	Vhodný aj s netvrdenými hriadeľmi, predĺžená životnosť ložiska	HB	> 200

* v závislosti na prevádzkových podmienkach

DP31

KOVOPOLYMÉROVÉ KLZNÉ SAMOMAZNÉ LOŽISKO

VLASTNOSTI

- Mimoriadne nízke trenie a vynikajúca odolnosť voči opotrebovaniu v systémoch s mazaním
- Vynikajúca odolnosť voči erózii prietoku a proti kavitácii
- Veľmi vysoká hranica únavy materiálu
- Bezolovnatý materiál odpovedajúci špecifikáciám ELV, WEEE a RoHS



DOSTUPNOSŤ

Tvary ložísk dodávané na zákazku: Valcové puzdra, prírubové puzdra, prítlačné podložky, prírubové podložky, klzné dosky, polovičné ložiská, ložiská s vodiacou drážkou, mazacími otvormi a sústruženými / lisovanými drážkami, individuálna konštrukcia ložísk

Valcové puzdra, prírubové puzdra, prítlačné podložky, prírubové podložky, klzné dosky, polovičné ložiská, ložiská s vodiacou drážkou, mazacími otvormi a sústruženými / lisovanými drážkami, individuálna konštrukcia ložísk

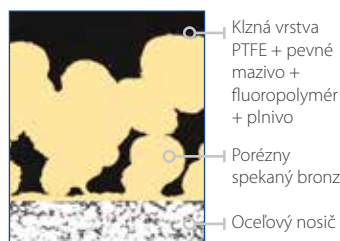
POUŽITIE

Automobilový priemysel: Kompresory klimatizácií, prevodovky a prevody, vysoko odolné výstupy a tlmiče, výkonné čerpadlá: axiálne piestové, radiálne piestové, zubové, lopatkové atď.

Kompresory klimatizácií, prevodovky a prevody, vysoko odolné výstupy a tlmiče, výkonné čerpadlá: axiálne piestové, radiálne piestové, zubové, lopatkové atď.

Priemysel: Kompresory: špirálové a piestové, pneumatické a hydraulické valce, výkonné čerpadlá: axiálne piestové, radiálne piestové, zubové, lopatkové atď.

MIKROSKOPICKÝ PRIEREZ



PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	Vhodné
Mazanie olejom	Veľmi dobré
Mazanie tukom	Vhodné
Mazanie vodou	Vhodné
Mazanie technologickou kvapalinou	Dobré

PRE VYNIKAJÚCE VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	DP4 / DP11
Mazanie tukom	DP4 / DX
Mazanie vodou	DP4-B

VLASTNOSTI LOŽISKA	JEDNOTKA	HODNOTA
VŠEOBECNÉ		
Prípustné zaťaženie, p	Statické	N/mm ² 250
	Dynamické	N/mm ² 140
Prevádzková teplota	Min.	°C -200
	Max.	°C 280
Súčiniteľ teplotnej dĺžkovej rozťažnosti	Súbežne s povrchom	10 ⁻⁶ /K 11
	Kolmo na povrch	10 ⁻⁶ /K 30
MAZANIE OLEJOM		
Maximálna klzná rýchlosť, U	m/s	10,0
Maximálny faktor pU	N/mm ² x m/s	10,0
Súčiniteľ trenia f		0,01 - 0,05
ODPORÚČANIA		
Povrchová drsnosť hriadeľa, Ra	Lubricated	μm ≤ 0,05 - 0,4*
Povrchová tvrdosť hriadeľa	Vhodný aj s netvrdenými hriadeľmi, predĺžená životnosť ložiska	HB > 200

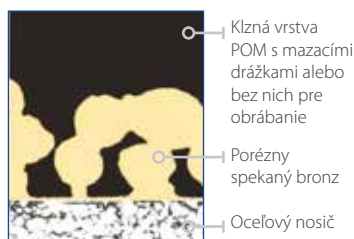
* v závislosti na prevádzkových podmienkach

KOVOPOLYMÉROVÉ DOMAZÁVANÉ KLZNÉ LOŽISKO

VLASTNOSTI

- Ložiská s domazávaním vhodné do systémov s mazaním tukom alebo olejom
- Štandardné súčasti obsahujú tukové drážky v klznej vrstve. Na objednávku je možné dodať samomaznú klznú vrstvu.
- Optimálne vlastnosti pri relatívne vysokom zaťažení a nízkej rýchlosti
- Vhodné pre lineárne, kmitavé a rotačné pohyby
- Široký sortiment dielov na sklade, tekutý kyslík až do maximálnej teploty 60 °C a tlaku kyslíku 25 bar. Pre ďalšie podrobnosti kontaktujte GGB.

MIKROSKOPICKÝ PRIEREZ



Klzná vrstva
POM s mazacími
drážkami alebo
bez nich pre
obrábanie

Porézny
spekaný bronz

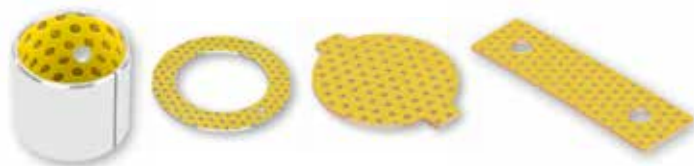
Ocelový nosič

PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	Nevhodné
Mazanie olejom	Dobré
Mazanie tukom	Veľmi dobré
Mazanie vodou	Nevhodné
Mazanie technologickou kvapalinou	Nevhodné

PRE VYNIKAJÚCE VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	GAR-MAX / HSG / GAR-FIL / MLG
Mazanie vodou	HPM / HPF / DP4-B
Mazanie technologickou kvapalinou	DP4 / HI-EX / GAR-FIL



DOSTUPNOSŤ

Tvary ložísk dodávané so štandardnými rozmermi

- Valcové puzdra
- Axiálne podložky
- Klzné dosky

Tvary ložísk dodávané na zákazku: Štandardné tvary so špeciálnymi rozmermi, polovičné ložiská, zvláštne tvary získavané lisovaním, ložiská s vodiacou drážkou, mazacími otvormi a sústruženými drážkami, individuálna konštrukcia ložísk

POUŽITIE

Automobilový priemysel: Prevodovky riadenia, posilňovače riadenia, pedálové puzdrá, konzoly posúvania sedadiel, pánty zadných dverí, puzdrá strmeňa kotúčovej brzdy atď.

Priemysel: Mechanické manipulačné a zdvíhacie zariadenia, strojné kĺzanie, hydraulické valce, hydromotory, lyžiarske vleky, pneumatické zariadenia, zdravotnícke zariadenia, textilné stroje, poľnohospodárske vybavenie, vedecké vybavenie atď.

VLASTNOSTI LOŽISKA		JEDNOTKA	HODNOTA
VŠEOBECNÉ			
Prípustné zaťaženie, p	Statické	N/mm ²	140
	Dynamické	N/mm ²	140
Prevádzková teplota	Min.	°C	-40
	Max.	°C	130
Súčiniteľ teplotnej dĺžkovej rozťažnosti	Súbežne s povrchom	10 ⁻⁶ /K	11
	Kolmo na povrch	10 ⁻⁶ /K	29
MAZANIE OLEJOM			
Maximálna klzná rýchlosť, U		m/s	2,5
Maximálny faktor pU		N/mm ² x m/s	2,8
Súčiniteľ trenia f			0,06 - 0,12
ODPORÚČANIA			
Povrchová drsnosť hriadeľa, Ra		μm	≤ 0,4*
Povrchová tvrdosť hriadeľa	Vhodný aj s netvrdenými hriadeľmi, predĺžená životnosť ložiska	HB HB	> 200 > 350

* v závislosti na prevádzkových podmienkach

DX[®]10

KOVOPOLYMÉROVÉ DOMAZÁVANÉ KLZNÉ LOŽISKO

VLASTNOSTI

- Perfektné do náročných a drsných podmienok
- Vynikajúca chemická odolnosť
- Vynikajúca odolnosť voči erózii
- Vysoká hranica únavy
- Dobrá odolnosť voči opotrebovaniu
- Kalibráciou je možné dosiahnuť ešte presnejšej tolerancie
- Bezolovnatý materiál odpovedajúci špecifikáciám ELV, RoHS a WEEE



DOSTUPNOSŤ

Tvary ložísk dodávané na zákazku: Valcové puzdrá, prítlačné podložky, klzné dosky, polovičné ložiská, zvláštne tvary získavané lisovaním, ložiska s vodiacou drážkou, mazacími otvormi a sústruženými drážkami, individuálna konštrukcia ložísk

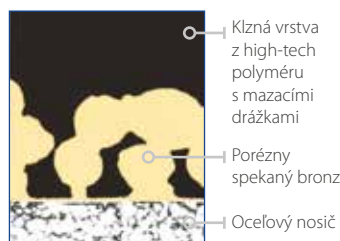
POUŽITIE

Všeobecne: Systémy s tukovým alebo olejovým mazaním a vysokou záťažou, vysokými teplotami a kontamináciou; ideálne ako náhrada bimetalických alebo bronzových puzdiel na zvýšenie odolnosti voči opotrebovaniu

Automobilový priemysel: Čapy riadenia, olejové čerpadlá

Priemysel: Piestové čerpadlá, poľnohospodárske stroje, stavebníctvo, výťahy a žeriavy, piestové ložisko kompresora

MIKROSKOPICKÝ PRIEREZ



PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	Vhodné
Mazanie olejom	Veľmi dobré
Mazanie tukom	Veľmi dobré
Mazanie vodou	Nevhodné
Mazanie technologickou kvapalinou	Vhodné

PRE VYNIKAJÚCE VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	GAR-MAX / HSG / GAR-FIL / MLG
Mazanie vodou	HPM / HPF / DP4-B
Mazanie technologickou kvapalinou	DP4 / HI-EX / GAR-FIL

VLASTNOSTI LOŽISKA	JEDNOTKA	HODNOTA
VŠEOBECNÉ		
Prípustné zaťaženie, p	Statické	N/mm ² 250
	Dynamické	N/mm ² 140
Prevádzková teplota	Min.	°C -40
	Max.	°C 175
MAZANIE TUKOM		
Maximálna klzná rýchlosť, U	m/s	2,5
Maximálny faktor pU	N/mm ² x m/s	2,8
Súčiniteľ trenia f		0,01 - 0,10
MAZANIE OLEJOM		
Maximálna klzná rýchlosť, U	m/s	10,0
Maximálny faktor pU	N/mm ² x m/s	2,8
Súčiniteľ trenia f		0,01 - 0,06
ODPORÚČANIA		
Povrchová drsnosť hriadeľa, Ra	µm	≤ 0,4*
Povrchová tvrdosť hriadeľa	Normálny Dlhšia životnosť	HB HB
		> 200 > 350

* v závislosti na prevádzkových podmienkach



KOVOPOLYMÉROVÉ KOMPOZITNÉ LOŽISKO

VLASTNOSTI

- Ložiská s domazávaním s dobrou odolnosťou voči opotrebovaniu aj pri použití tenkého filmu
- Štandardné ložiská dodávané s mazacími drážkami pre optimálne uchovávanie a rozvádzanie maziva po celej klznej vrstve
- Dodávajú sa aj s povrchovou vrstvou bez drážok pre hydrodynamické aplikácie
- Dimenzované pre vysoké teploty až do 250 °C / 480 °F
- Vhodné k použitiu s kvapalinami s nízkou viskozitou
- Dobrá chemická odolnosť
- Bezolovnatý materiál odpovedajúci špecifikám ELV, RoHS a WEEE



DOSTUPNOSŤ

Tvary ložísk dodávané na zákazku: Valcové puzdrá, prítlačné podložky, klzné dosky, polovičné ložiská, zvláštne tvary získavané lisovaním, ložiská s vodiacou drážkou, mazacími otvormi a sústruženými drážkami, individuálna konštrukcia ložísk

POUŽITIE

Automobilový priemysel: Naftové čerpadlá, ABS systémy

Priemysel: Hydraulické motory a čerpadlá, poľnohospodárske stroje, zariadenia na získavanie veternej energie, ložiská natáčania veternej turbíny a ložiská kolísavých rotorov

MIKROSKOPICKÝ PRIEREZ



PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	Vhodné
Mazanie olejom	Dobré
Mazanie tukom	Veľmi dobré
Mazanie vodou	Dobré
Mazanie technologickou kvapalinou	Dobré

PRE VYNIKAJÚCE VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	GAR-MAX / HSG / GAR-FIL / MLG
---------------------	--

VLASTNOSTI LOŽISKA

VŠEOBECNÉ

Prípustné zaťaženie, p		Statické	N/mm ²	140
		Dynamické	N/mm ²	140
Prevádzková teplota	Min.	°C		-150
	Max.	°C		250
Súčiniteľ teplotnej dĺžkovej rozťažnosti	Súbežne s povrchom	10 ⁻⁶ /K		11
	Kolmo na povrch	10 ⁻⁶ /K		29

MAZANIE TUKOM

Maximálna klzná rýchlosť, U	m/s	2,5
Maximálny faktor pU	N/mm ² x m/s	2,8
Súčiniteľ trenia f		0,08 - 0,12

MAZANIE OLEJOM

Maximálna klzná rýchlosť, U	m/s	10,0
Maximálny faktor pU	N/mm ² x m/s	10,0
Súčiniteľ trenia f		0,03 - 0,08

ODPORÚČANIA

Povrchová drsnosť hriadeľa, Ra		µm	≤ 0,05 - 0,4*
Povrchová tvrdosť hriadeľa	Normálny	HB	> 200
	Dlhšia životnosť	HB	> 350

* v závislosti na prevádzkových podmienkach

DTS10®

KOVOPOLYMÉROVÉ KOMPOZITNÉ LOŽISKO

VLASTNOSTI

- Prvé ložisko s polymérovou vrstvou do systémov s mazaním, vyznačujúce sa nízkym trením a vysokou odolnosťou voči opotrebeniu, ktoré je určené k obrobeneiu na mieste k dosiahnutiu prísnych tolerancií
- Vynikajúca odolnosť voči opotrebovaniu a nízke trenie v hydraulických systémoch s mazaním
- Vynikajúca chemická odolnosť, vysoká hranica pevnosti, odolnosť voči kavitácii a erózii spôsobenej prietokom, dobré správanie sa v podmienkach so suchým štartom
- Minimálna hrúbka povrchovej vrstvy 0,1 mm umožňuje v starostlivo kontrolovaných podmienkach zmenšiť rozmerovú toleranciu a znížiť geometrické vady obrábaním už pripraveného vŕtaného otvoru a pritom zachovať tenkú vrstvu klzného povrchu z PTFE
- Kompaktibilný s väčšinou štandardných procesov obrábania, napr. sústruženie, preťahovanie, vystužovanie alebo frézovanie
- Bezolovnatý materiál odpovedajúci špecifikáciám ELV, RoHS a WEEE

MIKROSKOPICKÝ PRIEREZ



PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	Vhodné
Mazanie olejom	Veľmi dobré
Mazanie tukom	Vhodné
Mazanie vodou	Vhodné
Mazanie technologickou kvapalinou	Dobré

PRE VYNIKAJÚCE VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	GAR-MAX / HSG / GAR-FIL / MLG
Mazanie tukom	DX / DX10
Mazanie vodou	HPM / HPF / DP4-B



DOSTUPNOSŤ

Tvary ložísk dodávané na zákazku: Štandardné tvary so špeciálnymi rozmermi, polovičné ložiská, zvláštne tvary získavané lisovaním alebo hlbokým ťažením, ložiská s vodiacou drážkou, mazacími otvormi a sústruženými / lisovanými drážkami, individuálna konštrukcia ložísk

POUŽITIE

Priemysel: Kompresory: špirálové a piestové, pneumatické a hydraulické valce, čerpadlá a motory: s vonkajším a vnútorným ozubením, čerpadlá, lopatkové čerpadlá, axiálne a radiálne piestové čerpadlá, čerpadlá typu Gerotor, hydraulické valce atď.

VLASTNOSTI LOŽISKA	JEDNOTKA	HODNOTA
VŠEOBECNÉ		
Prípustné zaťaženie, p	Statické	N/mm ² 140
Prevádzková teplota	Min.	°C -200
	Max.	°C 280
MAZANIE OLEJOM		
Maximálna klzná rýchlosť, U	m/s	10,0
Maximálny faktor pU	N/mm ² x m/s	100*
Súčiniteľ trenia f		0,01 - 0,08
ODPORÚČANIA		
Povrchová drsnosť hriadeľa, Ra	µm	≤ 0,05 - 0,2*
Povrchová tvrdosť hriadeľa	HB	> 200

* v závislosti na prevádzkových podmienkach



KOVOPOLYMÉROVÉ KLZNÉ LOŽISKO

VLASTNOSTI

- Samomazné ložiská na použitie v systémoch s mazaním so zmiešanou vrstvou maziva
- Klznú vrstvu je možné obrábať (pribl. 0,4 mm nad vrstvou spekaného bronzu)
- Odolné voči poškodeniu hriadeľa koróziou trením pri kmitavých pohyboch s nízkou amplitúdou
- Podobné vlastnosti ako DX, ale nižšie trenie



DOSTUPNOSŤ

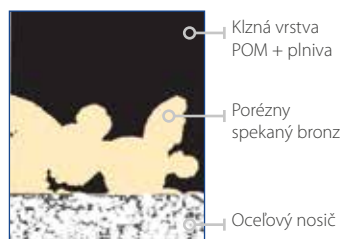
Tvary ložísk dodávané na zákazku: Valcové puzdrá, prítlačné podložky, klzné dosky, polovičné ložiská, zvláštne tvary získavané lisovaním, individuálna konštrukcia ložísk

POUŽITIE

Automobilový priemysel: Prevodovky riadenia, posilňovače riadenia, pedálové puzdrá, konzoly posúvania sedadiel, pánty zadných dverí, puzdrá strmeňa kotúčovej brzdy atď.

Priemysel: Mechanické zdvíhacie a manipulačné zariadenia, posuvy strojov, hydraulické valce, hydraulické motory, lyžiarske vleky, pneumatické zariadenia, lekárske vybavenia, textilné stroje, poľnohospodárske stroje, vedecké vybavenie atď.

MIKROSKOPICKÝ PRIEREZ



PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	Dobré
Mazanie olejom	Veľmi dobré
Mazanie tukom	Veľmi dobré
Mazanie vodou	Nevhodné
Mazanie technologickou kvapalinou	Nevhodné

PRE VYNIKAJÚCE VLASTNOSTI

Mazanie vodou	HPM / HPF / DP4-B
Mazanie technologickou kvapalinou	DP4 / GAR-FIL / HI-EX

VLASTNOSTI LOŽISKA

VŠEOBECNÉ

Prípustné zaťaženie, p	Statické	N/mm ²	110
	Dynamické	N/mm ²	45
Prevádzková teplota	Min.	°C	-60
	Max.	°C	130

SAMOMAZNÁ PREVÁDZKA

Maximálna klzná rýchlosť, U	m/s	1,5
Maximálny faktor pU	N/mm ² x m/s	1,4
Súčiniteľ trenia f		0,15 - 0,3

MAZANIE TUKOM

Maximálna klzná rýchlosť, U	m/s	2,5
Maximálny faktor pU	N/mm ² x m/s	2,8
Súčiniteľ trenia f		0,05 - 0,1

MAZANIE OLEJOM

Maximálna klzná rýchlosť, U	m/s	10,0
Maximálny faktor pU	N/mm ² x m/s	10,0
Súčiniteľ trenia f		0,03 - 0,08

ODPORÚČANIA

Povrchová drsnosť hriadeľa, Ra	μm	≤ 0,4
Povrchová tvrdosť hriadeľa	Normálny	HB
	Dlhšia životnosť	HB
		> 200
		> 350

* v závislosti na prevádzkových podmienkach

EP®



SAMOMAZNÉ PLASTOVÉ LOŽISKO

VLASTNOSTI

- Dobré vlastnosti ložiska v samomazných systémoch
- Dobré vlastnosti ložiska v systémoch s mazaním alebo v systémoch s čiastočným mazaním
- Odolnosť voči korózii vo vlhkom/slanom prostredí
- Veľmi dobrý pomer ceny a výkonu
- Veľmi dobrý pomer hmotnosti a výkonu
- Prakticky neobmedzené rozmery a konštrukčné parametre v rámci obmedzení stroja na vstrekovanie plastov
- Spĺňa špecifikácie ELV, WEEE a RoHS

DOSTUPNOSŤ

Tvary ložísk dodávané so štandardnými rozmermi

- Valcové puzdra
- Prírubové puzdra

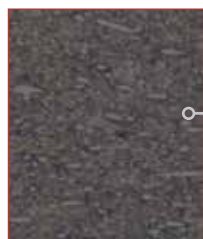
Tvary ložísk dodávané na zákazku: Štandardné tvary so špeciálnymi rozmermi, prítlačné podložky, polovičné ložiska, klzné dosky, individuálna konštrukcia ložísk

POUŽITIE

Všeobecné: Všeobecné použitie všade, kde to umožňujú vlastnosti materiálu

Priemysel: Lekárske vybavenie, plachty a rolety, vedecké vybavenie, hracie zariadenia, kancelárske vybavenie atď.

MIKROSKOPICKÝ PRIEREZ



PA6.6T
+ pevné
mazivo
+ spojivá

PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	Dobré
Mazanie olejom	Dobré
Mazanie tukom	Dobré
Mazanie vodou	Vhodné
Mazanie technologicou kvapalinou	Dobré po overení odolnosti

PRE VYNIKAJÚCE VLASTNOSTI

Mazanie vodou	EP22
---------------	------

VLASTNOSTI LOŽISKA

JEDNOTKA

HODNOTA

VŠEOBECNÉ

Prípustné zariadenie, p	Statické	N/mm ²	80
	Dynamické	N/mm ²	140
Prevádzková teplota	Min.	°C	-40
	Max.	°C	140
Súčiniteľ teplotnej dĺžkovej rozťažnosti		10 ⁻⁶ /K	22

SAMOMAZNÁ PREVÁDZKA

Maximálna klzná rýchlosť, U		m/s	1,0
Maximálny faktor pU	for A _H /A _C = 5	N/mm ² x m/s	0,06
	for A _H /A _C = 10	N/mm ² x m/s	0,24
	for A _H /A _C = 20	N/mm ² x m/s	1,00
Súčiniteľ trenia f			0,15 - 0,3

ODPORÚČANIA

Povrchová drsnosť hriadeľa, Ra	μm	0,2 - 0,8
Povrchová tvrdosť hriadeľa	HV	> 200

EP[®]12



SAMOMAZNÉ PLASTOVÉ LOŽISKO

VLASTNOSTI

- Dobré vlastnosti ložiska v samomazných systémoch
- Dobré vlastnosti ložiska v systémoch s mazaním alebo v systémoch s domazávaním
- Odolnosť voči korózii vo vlhkom /slanom prostredí
- Veľmi dobrý pomer ceny a výkonu
- Veľmi dobrý pomer hmotnosti a výkonu
- Prakticky neobmedzené rozmery a konštrukčné parametre v rámci obmedzení stoja na vstrekovanie plastov
- Spĺňa špecifikácie ELV, WEEE a RoHS

DOSTUPNOSŤ

Tvary ložísk dodávané na zákazku: Valcové puzdrá, prírubové puzdrá, prítlačné podložky, klzné dosky, polovičné ložiská, individuálna konštrukcia ložísk

POUŽITIE

Všeobecné: Všeobecné použitie všade, kde to umožňujú vlastnosti materiálu

Priemysel: Domáce spotrebiče, nábytok, kancelárske vybavenie, športové vybavenie a mnoho ďalších

MIKROSKOPICKÝ PRIEREZ



POM
+ pevné
mazivo

PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	Veľmi dobré
Mazanie olejom	Dobré
Mazanie tukom	Dobré
Mazanie vodou	Vhodné
Mazanie technologickou kvapalinou	Dobré po overení odolnosti

PRE VYNIKAJÚCE VLASTNOSTI

Mazanie vodou	EP22
---------------	------

VLASTNOSTI LOŽISKA

JEDNOTKA

HODNOTA

VŠEOBECNÉ

Prípustné zaťaženie, p	Statické	N/mm ²	65
Prevádzková teplota	Min.	°C	-40
	Max.	°C	125
Súčiniteľ teplotnej dĺžkovej rozťažnosti		10 ⁻⁶ /K	120

SAMOMAZNÁ PREVÁDZKA

Maximálna klzná rýchlosť, U		m/s	1,0
Maximálny faktor pU	Pro A _H /A _C = 5	N/mm ² x m/s	0,04
	Pro A _H /A _C = 10	N/mm ² x m/s	0,09
	Pro A _H /A _C = 20	N/mm ² x m/s	0,18
Súčiniteľ trenia f			0,18 - 0,3

ODPORÚČANIA

Povrchová drsnosť hriadeľa, Ra		μm	0,1 - 0,5
Povrchová tvrdosť hriadeľa		HV	> 200

EP[®]15



LOŽISKÁ ODOLNÉ VOČI UV ŽIARENIU VHODNÉ PRE VONKAJŠIE APLIKÁCIE

VLASTNOSTI

- Ložiská odolné voči UV žiareniu
- Odolné proti oderu
- Nízka hmotnosť
- Nízky koeficient trenia
- Veľmi dobrý výkon púzdra v suchých pracovných podmienkach
- Dobrý výkon púzdra v mazaných alebo čiastočne mazaných aplikáciách
- Odolný voči korózii vo vlhkom / soľnom prostredí
- Veľmi dobrý pomer ceny a výkonu
- Veľmi dobrý pomer hmotnosti a výkonu
- V rozsahu možností vstrekovacích nástrojov vyrobiteľnosť neobmedzených rozmerov a konštrukčných prvkov
- Vyhovuje špecifikáciám ELV, WEEE a RoHS

DOSTUPNOSŤ

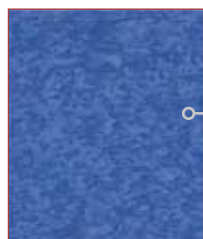
Tvary ložísk dodávané na zákazku: Valcové púzdra, prírubové púzdra, axiálne krúžky, kľzné dosky, polovičné púzdra, ložiská na zákazku

POUŽITIE

Solárne zariadenia, vonkajšie aplikácie, voľnočasové aplikácie



MIKROSKOPICKÝ PRIEREZ



POM + PTFE
+ UV Stabilizátor

PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	Veľmi dobré
Mazanie olejom	Dobré
Mazanie tukom	Dobré
Mazanie vodou	Vhodné
Mazanie technologickou kvapalinou	Dobré po overení odolnosti

VLASTNOSTI LOŽISKA	STANDARD	JEDNOTKA	HODNOTA
VŠEOBECNÉ			
Rázová sila pre Charpyho skúšky bez ohybu	ISO 179/1eU	kJ/m ²	45
Rázová sila pre Charpyho skúšky ohybom	ISO 179/1eA	kJ/m ²	45
Súčiniteľ teplotnej dĺžkovej rozťažnosti	ISO 11359-2:1999-10	x10 ⁻⁶	120
Minimálna teplota		°C / °F	- 40 / - 40
Maximálna teplota		°C / °F	125 / 260
Maximálny predĺžený teplotný limit		°C / °F	125 / 260
Hustota	DIN EN ISO 1183-1 :2013-04 DIN EN ISO 1183-2 :2004-10	g/cm ³	1,50
Pevnosť v ťahu	DIN EN ISO 527-1 :2012-06 DIN EN ISO 527-2 :2012-06 DIN EN ISO 527-3 :2003-07	N/mm ² / psi	50 / 7252
Elastický modul v ťahu	DIN EN ISO 178:2013-09 DIN EN ISO 527-1:2012-06 DIN EN ISO 604:2003-12	N/mm ² / psi	2750 / 398854
Maximálne statické zaťaženie		N/mm ² / psi	65 / 9500
Súčiniteľ trenia f			0,09 - 0,15
Farba			Modrá

EP[®]22

SAMOMAZNÉ PLASTOVÉ LOŽISKO

VLASTNOSTI

- Dobré vlastnosti ložiska v samomazných systémoch
- Veľmi dobré vlastnosti ložiska v systémoch s mazaním alebo v systémoch s domazávaním
- Odolnosť voči korózii vo vlhkom / slanom prostredí
- Veľmi dobrý pomer ceny a výkonu
- Veľmi dobrý pomer hmotnosti a výkonu
- Prakticky neobmedzené rozmery a konštrukčné parametre v rámci obmedzení stroja na vstrekovanie plastov
- Spĺňa špecifikácie ELV, WEEE a RoHS



DOSTUPNOSŤ

Tvary ložísk dodávané so štandardnými rozmermi

- Valcové puzdra
- Prírubové puzdra

Tvary ložísk dodávané na zákazku: Štandardné tvary so špeciálnymi rozmermi, prítlačné podložky, polovičné ložiská, klzné dosky, individuálna konštrukcia ložísk

POUŽITIE

Všeobecné: Všeobecné použitie všade, kde to umožňujú vlastnosti materiálu

Priemysel: Domáce spotrebiče, nábytok, kancelárske vybavenie, športové vybavenie a mnoho ďalších

MIKROSKOPICKÝ PRIEREZ



PBT
+ pevné
mazivo

PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	Veľmi dobré
Mazanie olejom	Dobré
Mazanie tukom	Dobré
Mazanie vodou	Veľmi dobré
Mazanie technologickou kvapalinou	Dobré po overení odolnosti

VLASTNOSTI LOŽISKA

JEDNOTKA

HODNOTA

VŠEOBECNÉ

Prípustné zaťaženie, p	Statické	N/mm ²	50
Prevádzková teplota	Min.	°C	-50
	Max.	°C	170
Súčiniteľ teplotnej dĺžkovej rozťažnosti		10 ⁻⁶ /K	90

SAMOMAZNÁ PREVÁDZKA

Maximálna klzná rýchlosť, U		m/s	1,0
Maximálny faktor pU	Pro A _H /A _C = 5	N/mm ² x m/s	0,05
	Pro A _H /A _C = 10	N/mm ² x m/s	0,10
	Pro A _H /A _C = 20	N/mm ² x m/s	0,20
Súčiniteľ trenia f			0,22 - 0,37

ODPORÚČANIA

Povrchová drsnosť hriadeľa, Ra		μm	0,1 - 0,5
Povrchová tvrdosť hriadeľa		HV	> 200

EP[®]30



SAMOMAZNÉ PLASTOVÉ LOŽISKO

VLASTNOSTI

- Dobré vlastnosti ložiska v samomazných systémoch
- Veľmi dobré vlastnosti ložiska v systémoch s mazaním alebo v systémoch s domazávaním
- Odolnosť voči korózii vo vlhkom / slanom prostredí
- Veľmi dobrý pomer ceny a výkonu
- Veľmi dobrý pomer hmotnosti a výkonu
- Veľmi dobrá výkonnosť v hydrodynamických aplikáciách
- Prakticky neobmedzené rozmery a konštrukčné parametre v rámci obmedzení stroja na vstrekovanie plastov
- Spĺňa špecifikácie ELV, WEEE a RoHS



DOSTUPNOSŤ

Tvary ložísk dodávané so štandardnými rozmermi

- Valcové puzdra
- Prírubové puzdra

Tvary ložísk dodávané na zákazku: Štandardné tvary so špeciálnymi rozmermi, prítlačné podložky, polovičné ložiská, klzné dosky, individuálna konštrukcia ložísk

POUŽITIE

Všeobecné: Všeobecné použitie všade, kde to umožňujú vlastnosti materiálu

Priemysel: Domáce spotrebiče, nábytok, kancelárske vybavenie, športové vybavenie a mnoho ďalších

Automobilový priemysel: Vodné čerpadlá, Pedále, Sedačky a iné klzné plochy

MIKROSKOPICKÝ PRIEREZ



PA 6.6 + AF
+ pevné mazivo

PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	Veľmi dobré
Mazanie olejom	Dobré
Mazanie tukom	Dobré
Mazanie vodou	Veľmi dobré
Mazanie technologickou kvapalinou	Dobré po overení odolnosti

VLASTNOSTI LOŽISKA	JEDNOTKA	HODNOTA
VŠEOBECNÉ		
Prípustné zaťaženie, p	Statické	N/mm ²
		65
Prevádzková teplota	Min.	°C
	Max.	°C
		-50
		200
Súčiniteľ teplotnej dĺžkovej rozťažnosti		10 ⁻⁶ /K
		40
SAMOMAZNÁ PREVÁDZKA		
Maximálna klzná rýchlosť, U		m/s
		1,0
Maximálny faktor pU	Pro A _H /A _C = 5	N/mm ² x m/s
	Pro A _H /A _C = 10	N/mm ² x m/s
	Pro A _H /A _C = 20	N/mm ² x m/s
		0,05
		0,10
		0,20
Súčiniteľ trenia f		0,08 - 0,16
ODPORÚČANIA		
Povrchová drsnosť hriadeľa, Ra		μm
		0,1 - 0,5
Povrchová tvrdosť hriadeľa		HV
		> 200

EP[®]43

SAMOMAZNÉ PLASTOVÉ LOŽISKO

VLASTNOSTI

- Dobré vlastnosti ložiska v samomazných systémoch
- Dobré vlastnosti ložiska v systémoch s mazaním alebo v systémoch s domazávaním
- Odolnosť voči korózii vo vlhkom/ slanom prostredí
- Veľmi dobrý pomer ceny a výkonu v podmienkach s vysokými teplotami
- Veľmi dobrý pomer hmotnosti a výkonu
- Prakticky neobmedzené rozmery a konštrukčné parametre v rámci obmedzení stroja na vstrekovanie plastov
- Spĺňa špecifikácie ELV, WEEE a RoHS



DOSTUPNOSŤ

Tvary ložísk dodávané so štandardnými rozmermi

- Valcové puzdra
- Prírubové puzdra

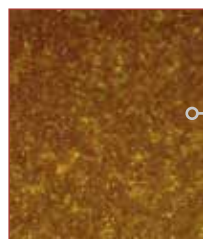
Tvary ložísk dodávané na zákazku: Štandardné tvary so špeciálnymi rozmermi, prítlačné podložky, polovičné ložiská, klzné dosky, individuálna konštrukcia ložísk

POUŽITIE

Všeobecné: Všeobecné použitie všade, kde to umožňujú vlastnosti materiálu

Priemysel: Domáce spotrebiče, zariadenia na manipuláciu s materiálom, výroba prístrojov, herné automaty, bankomaty a mnoho ďalších

MIKROSKOPICKÝ PRIEREZ



PPS
+ pevné
mazivo
+ spojivá

PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	Veľmi dobré
Mazanie olejom	Dobré
Mazanie tukom	Dobré
Mazanie vodou	Veľmi dobré
Mazanie technologickou kvapalinou	Dobré po overení odolnosti

VLASTNOSTI LOŽISKA

JEDNOTKA

HODNOTA

VŠEOBECNÉ

Prípustné zaťaženie, p	Statické	N/mm ²	83
Prevádzková teplota	Min.	°C	-40
	Max.	°C	240
Súčiniteľ teplotnej dĺžkovej rozťažnosti		10 ⁻⁶ /K	45

SAMOMAZNÁ PREVÁDZKA

Maximálna klzná rýchlosť, U		m/s	1,0
Maximálny faktor pU	Pro A _H /A _C = 5	N/mm ² x m/s	0,22
	Pro A _H /A _C = 10	N/mm ² x m/s	0,90
	Pro A _H /A _C = 20	N/mm ² x m/s	3,59
Súčiniteľ trenia f			0,11 - 0,2

ODPORÚČANIA

Povrchová drsnosť hriadeľa, Ra		μm	0,2 - 0,8
Povrchová tvrdosť hriadeľa		HV	> 200

EP[®]44



SAMOMAZNÉ PLASTOVÉ LOŽISKO

VLASTNOSTI

- Dobré vlastnosti ložiska v samomazných systémoch
- Dobré vlastnosti ložiska v systémoch s mazaním alebo v systémoch s domazávaním
- Odolnosť voči korózii vo vlhkom/ slanom prostredí
- Veľmi dobrý pomer ceny a výkonu v podmienkach s vysokými teplotami
- Veľmi dobrý pomer hmotnosti a výkonu
- Prakticky neobmedzené rozmery a konštrukčné parametre v rámci obmedzení stroja na vstrekovanie plastov
- Spĺňa špecifikácie ELV, WEEE a RoHS

DOSTUPNOSŤ

Tvary ložísk dodávané na zákazku: Valcové puzdrá, prítlačné podložky, klzné dosky, polovičné ložiská, zvláštne tvary získavané lisovaním, ložiska s vodiacou drážkou, mazacími otvormi a sústruženými drážkami, individuálna konštrukcia ložísk lisovanými drážkami, individuálna konštrukcia ložísk

POUŽITIE

Všeobecné: Všeobecné použitie všade, kde to umožňujú vlastnosti materiálu

Priemysel: Domáce spotrebiče, technológie využívajúce ventily, elektronika, výroba prístrojov a mnoho ďalších

MIKROSKOPICKÝ PRIEREZ



PPS
+ pevné mazivo
+ spojivá

PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	Dobré
Mazanie olejom	Veľmi dobré
Mazanie tukom	Veľmi dobré
Mazanie vodou	Veľmi dobré
Mazanie technologickou kvapalinou	Dobré po overení odolnosti

VLASTNOSTI LOŽISKA	JEDNOTKA	HODNOTA
VŠEOBECNÉ		
Prípustné zaťaženie, p	Statické	N/mm ²
		95
Prevádzková teplota	Min.	°C
	Max.	°C
		-40
		240
Súčiniteľ teplotnej dĺžkovej rozťažnosti		10 ⁻⁶ /K
		27
SAMOMAZNÁ PREVÁDZKA		
Maximálna klzná rýchlosť, U		m/s
		1,0
Maximálny faktor pU	Pro A _H /A _C = 5	N/mm ² x m/s
	Pro A _H /A _C = 10	N/mm ² x m/s
	Pro A _H /A _C = 20	N/mm ² x m/s
		0,11
		0,42
		1,69
Súčiniteľ trenia f		0,16 - 0,26
ODPORÚČANIA		
Povrchová drsnosť hriadeľa, Ra		μm
		0,2 - 0,8
Povrchová tvrdosť hriadeľa		HV
		> 450

EP[®]63

SAMOMAZNÉ PLASTOVÉ LOŽISKO

VLASTNOSTI

- Dobré vlastnosti ložiska v samomazných systémoch
- Dobré vlastnosti ložiska v systémoch s mazaním alebo v systémoch s domazávaním
- Odolnosť voči korózii vo vlhkom/ slanom prostredí
- Veľmi dobrý pomer ceny a výkonu v podmienkach s vysokými teplotami
- Veľmi dobrý pomer hmotnosti a výkonu
- Prakticky neobmedzené rozmery a konštrukčné parametre v rámci obmedzení stroja na vstrekovanie plastov
- Spĺňa špecifikácie ELV, WEEE a RoHS



DOSTUPNOSŤ

Tvary ložísk dodávané so štandardnými rozmermi

- Valcové puzdra
- Prírubové puzdra

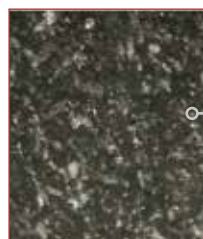
Tvary ložísk dodávané na zákazku: Štandardné tvary so špeciálnymi rozmermi, prítlačné podložky, polovičné ložiská, klzné dosky, individuálne konštrukcie ložísk

POUŽITIE

Všeobecné: Všeobecné použitie všade, kde to umožňujú vlastnosti materiálu

Priemysel: Domáce spotrebiče, technológie využívajúce ventily, elektronika, výroba prístrojov a mnoho ďalších

MIKROSKOPICKÝ PRIEREZ



PEEK
+ pevné
mazivo
+ spojivá

PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	Dobré
Mazanie olejom	Dobré
Mazanie tukom	Dobré
Mazanie vodou	Vhodné
Mazanie technologickou kvapalinou	Dobré po overení odolnosti

PRE VYNIKAJÚCE VLASTNOSTI

Mazanie vodou	EP64
---------------	------

VLASTNOSTI LOŽISKA	JEDNOTKA	HODNOTA
VŠEOBECNÉ		
Prípustné zaťaženie, p	Statické	N/mm ²
		90
Prevádzková teplota	Min.	°C
	Max.	°C
		-100
		290
Súčiniteľ teplotnej dĺžkovej rozťažnosti		10 ⁻⁶ /K
		50
SAMOMAZNÁ PREVÁDZKA		
Maximálna klzná rýchlosť, U		m/s
		1,0
Maximálny faktor pU	Pro A _H /A _C = 5	N/mm ² x m/s
	Pro A _H /A _C = 10	N/mm ² x m/s
	Pro A _H /A _C = 20	N/mm ² x m/s
		0,16
		0,66
		2,63
Súčiniteľ trenia f		0,12 - 0,21
ODPORÚČANIA		
Povrchová drsnosť hriadeľa, Ra		μm
		0,1 - 0,5
Povrchová tvrdosť hriadeľa		HV
		> 200

EP[®]64



SAMOMAZNÉ PLASTOVÉ LOŽISKO

VLASTNOSTI

- Dobré vlastnosti ložiska v systémoch s mazaním alebo v systémoch s domazávaním
- Vynikajúca odolnosť voči erózii prietokom a voči kavitácii
- Odolnosť voči korózii vo vlhkom/slanom prostredí
- Vhodné do podmienkami s veľmi vysokými teplotami
- Veľmi dobrý pomer hmotnosti a výkonu
- Prakticky neobmedzené rozmery a konštrukčné parametre v rámci obmedzení stroja na vstrekovanie plastov
- Spĺňa špecifikácie ELV, WEEE a RoHS

DOSTUPNOSŤ

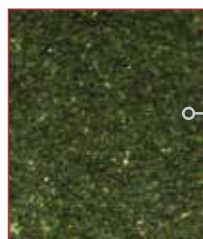
Tvary ložísk dodávané na zákazku: Valcové puzdrá, prírubové puzdrá, prítlačné podložky, klzné dosky, polovičné ložiská, individuálna konštrukcia ložísk

POUŽITIE

Všeobecné: Všeobecne použitie všade, kde to umožňujú vlastnosti materiálu

Priemysel: Domáce spotrebiče, prepravné zariadenia, výroba prístrojov, dopravníky a veľa ďalších

MIKROSKOPICKÝ PRIEREZ



PEEK
+ pevné mazivo
+ spojivá

PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	Dobré
Mazanie olejom	Veľmi dobré
Mazanie tukom	Veľmi dobré
Mazanie vodou	Dobré
Mazanie technologickou kvapalinou	Dobré po overení odolnosti

VLASTNOSTI LOŽISKA	JEDNOTKA	HODNOTA
VŠEOBECNÉ		
Prípustné zaťaženie, p	Statické	N/mm ²
		125
Prevádzková teplota	Min.	°C
	Max.	°C
		-100
		290
Súčiniteľ teplotnej dĺžkovej rozťažnosti		10 ⁻⁶ /K
		14
SAMOMAZNÁ PREVÁDZKA		
Maximálna klzná rýchlosť, U		m/s
		1,0
Maximálny faktor pU	Pro A _H /A _C = 5	N/mm ² x m/s
	Pro A _H /A _C = 10	N/mm ² x m/s
	Pro A _H /A _C = 20	N/mm ² x m/s
		0,09
		0,35
		1,40
Súčiniteľ trenia f		0,3 - 0,5
ODPORÚČANIA		
Povrchová drsnosť hriadeľa, Ra		μm
		0,1 - 0,5
Povrchová tvrdosť hriadeľa		HV
		> 450

KA Glacetal



AXIÁLNA PLASTOVÁ PODLOŽKA

VLASTNOSTI

- Dobré vlastnosti ložiska v nenáročných prevádzkových podmienkach
- Dobré vlastnosti ložiska v systémoch s mazaním alebo v systémoch s domazávaním
- Odolnosť voči korózii vo vlhkom/slanom prostredí
- Veľmi dobrý pomer ceny a výkonu
- Veľmi dobrý pomer hmotnosti a výkonu

DOSTUPNOSŤ

Tvary ložísk dodávané so štandardnými rozmermi

- Klzné axiálne podložky

Neštandardné diely na zákazku

POUŽITIE

Priemysel: Prítláčné podložky sa používajú ako axiálne ložiská v kombinácii so všetkými valcovými puzdrami podľa ISO 3547, aby sa zabránilo kontaktu kovu s kovem a poškodeniu trením

MIKROSKOPICKÝ PRIEREZ



PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	Vhodné
Mazanie olejom	Dobré
Mazanie tukom	Dobré
Mazanie vodou	Vhodné
Mazanie technologickou kvapalinou	Vhodné

PRE VYNIKAJÚCE VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	EP22
Mazanie vodou	EP22
Mazanie technologickou kvapalinou	EP22

VLASTNOSTI LOŽISKA

JEDNOTKA

HODNOTA

VŠEOBECNÉ

Prípustné zaťaženie, p	Statické	N/mm ²	20
	Dynamické	N/mm ²	10
Prevádzková teplota	Min.	°C	-40
	Max.	°C	80

MAZANIE

Maximálna klzná rýchlosť, U	m/s	1,5
Maximálny faktor pU	N/mm ² x m/s	0,35
Súčiniteľ trenia f		0,08 - 0,12

ODPORÚČANIA

Povrchová drsnosť hriadeľa, Ra	µm	≤ 0,4
Povrchová tvrdosť hriadeľa	Normálny	HB
	Dlhšia životnosť	HB

Multilube

TERMOPLASTICKÉ KLZNÉ LOŽISKO

VLASTNOSTI

- Dobré vlastnosti ložiska v samomazných systémoch
- Dobré vlastnosti ložiska v systémoch s mazaním alebo v systémoch s domazávaním
- Odolnosť voči korózii vo vlhkom/slanom prostredí
- Dobrý pomer ceny a výkonu
- Veľmi dobrý pomer hmotnosti a výkonu
- Prakticky neobmedzené rozmery a konštrukčné parametre v rámci obmedzenia stroja na vstrekovanie plastov



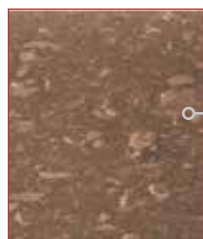
DOSTUPNOSŤ

Tvary ložísk dodávané na zákazku: Valcové puzdrá, prírubové puzdrá, axiálne podložky, klzné dosky, polovičné ložiská, individuálna konštrukcia ložísk

POUŽITIE

Priemysel: Spojenie pomocou článkov, zavesenie sedačiek

MIKROSKOPICKÝ PRIEREZ



POM
+ pevné mazivo
+ spajivá

PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	Dobré
Mazanie olejom	Dobré
Mazanie tukom	Dobré
Mazanie vodou	Vhodné
Mazanie technologickou kvapalinou	Vhodné

PRE VYNIKAJÚCE VLASTNOSTI

Mazanie vodou	EP22
Mazanie technologickou kvapalinou	EP22

VLASTNOSTI LOŽISKA	JEDNOTKA	HODNOTA
VŠEOBECNÉ		
Prípustné zaťaženie, p	Statické	N/mm ² 60
	Dynamické	N/mm ² 30
Prevádzková teplota	Min.	°C -40
	Max.	°C 80
	Momentary	°C 120
Súčiniteľ teplotnej dĺžkovej rozťažnosti	10 ⁻⁶ /K	101
SAMOMAZNÁ PREVÁDZKA		
Maximálna klzná rýchlosť, U	m/s	1,5
Maximálny faktor pU	N/mm ² x m/s	0,6
Súčiniteľ trenia f		0,1 - 0,2
ODPORÚČANIA		
Povrchová drsnosť hriadeľa, Ra	μm	0,2 - 0,8
Povrchová tvrdosť hriadeľa	Normálny	HB > 200
	Dlhšia životnosť	HB > 350

GAR-MAX®



SAMOMAZNÉ KLZNÉ LOŽISKO VYSTUŽENÉ VINUTÝMI VLÁKNAMI

VLASTNOSTI

- Vysoká záťaž
- Vynikajúca odolnosť proti nárazom a vychýleniam
- Vynikajúca odolnosť voči znečisteniu
- Veľmi dobrá odolnosť voči treniu a opotrebovaniu
- Dobrá chemická odolnosť
- Veľmi dobrá výkonnosť pri suchom zaťažení
- Ložiská GAR-MAX® sú dostupné podľa DIN ISO 4379 ako

DOSTUPNOSŤ

Tvary ložísk dodávané so štandardnými rozmermi

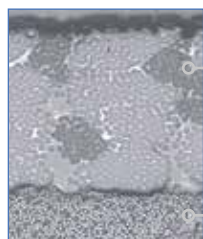
- Valcové puzdra

Tvary ložísk dodávané na zákazku: Valcové puzdrá neštandardnej dĺžky a s neštandardnou hrúbkou steny, individuálna konštrukcia puzdier

POUŽITIE

Priemysel: Riadiace spoje pomocou článkov, pánty do hydraulických valcov, zdvíhacie plošiny, nožnicové zdvíhacie plošiny, žeriavy, kladkostroje, zdvíhacie vráta, hĺbkové lopaty, kolesové rýpadlá, šmykové nakladače, čelné nakladače

MIKROSKOPICKÝ PRIEREZ



Klzná vrstva

Nosič

PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	Veľmi dobré
Mazanie olejom	Vhodné
Mazanie tukom	Vhodné
Mazanie vodou	Vhodné
Mazanie technologickou kvapalinou	Nevhodné

PRE VYNIKAJÚCE VLASTNOSTI

Mazanie olejom	GAR-FIL
Mazanie tukom	DX / DX10
Mazanie vodou	HPF / HPM
Mazanie technologickou kvapalinou	GAR-FIL

VLASTNOSTI LOŽISKA

JEDNOTKA

HODNOTA

VŠEOBECNÉ

Prípustné zaťaženie, p	Statické	N/mm ²	210
	Dynamické	N/mm ²	140
Prevádzková teplota	Min.	°C	-195
	Max.	°C	160

SAMOMAZNÁ PREVÁDZKA

Maximálna klzná rýchlosť, U	m/s	0,13
Maximálny faktor pU	N/mm ² x m/s	1,05
Súčiniteľ trenia f		0,05 - 0,3*

ODPORÚČANIA

Povrchová drsnosť hriadeľa, Ra	µm	0,15 - 0,4
Povrchová tvrdosť hriadeľa	HB	> 350
	HB	> 480

* v závislosti na prevádzkových podmienkach

GAR-FIL



SAMOMAZNÉ KLZNÉ LOŽISKO VYSTUŽENÉ VINUTÝMI VLÁKNAMI S PTFE KLZNOU VRSTVOU

VLASTNOSTI

- PTFE klzná vrstva
- Vysoká nosnosť
- Dobrá chemická odolnosť
- Obrobiteľný povrch ložiska
- Odolnosť proti vysokej rotačnej rýchlosti
- Veľmi dobrá odolnosť voči treniu a opotrebovaniu
- Vynikajúca odolnosť voči znečisteniu

DOSTUPNOSŤ

Tvary ložísk dodávané so štandardnými rozmermi

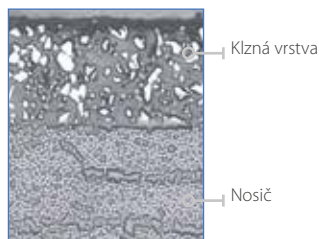
- Valcové puzdra
- Prírubové puzdra
- Prírubové podložky
- Klzné dosky
- Axiálne podložky

Tvary ložísk dodávané na zákazku: Valcové puzdrá neštandardných rozmerov, individuálna konštrukcia ložísk

POUŽITIE

Priemysel: Ventily, nožnicové zdvíhacie plošiny, remenice, kolenové kĺbové spoje

MIKROSKOPICKÝ PRIEREZ



Klzná vrstva

Nosič

PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	Veľmi dobré
Mazanie olejom	Veľmi dobré
Mazanie tukom	Vhodné
Mazanie vodou	Vhodné
Mazanie technologickou kvapalinou	Veľmi dobré

PRE VYNIKAJÚCE VLASTNOSTI

Mazanie tukom	DX / DX10
Mazanie vodou	HPF / HPM

VLASTNOSTI LOŽISKA	JEDNOTKA	HODNOTA
VŠEOBECNÉ		
Prípustné zaťaženie, p	Statické	N/mm ² 140
	Dynamické	N/mm ² 140
Prevádzková teplota	Min.	°C -195
	Max.	°C 205
SAMOMAZNÁ PREVÁDZKA		
Maximálna klzná rýchlosť, U	m/s	2,5
Maximálny faktor pU	N/mm ² x m/s	1,23
Súčiniteľ trenia f		0,02 - 0,12*
ODPORÚČANIA		
Povrchová drsnosť hriadeľa, Ra	μm	≤ 0,4
Povrchová tvrdosť hriadeľa	Normal HB	> 200

* v závislosti na prevádzkových podmienkach

HSG Bearing Material



SAMOMAZNÉ KLZNÉ LOŽISKO VYSTUŽENÉ VINUTÝMI VLÁKNAMI S PTFE KLZNOU VRSTVOU URČENÉ PRE VYSOKÚ ZÁT'AŽ

VLASTNOSTI

- Samomazný ložiskový materiál
- Vysoká nosnosť (dvakrát vyššia ako u štandardných ložísk GAR-MAX®)
- Vynikajúca odolnosť voči nárazom a vychýleniam
- Vynikajúca odolnosť voči znečisteniu
- Veľmi dobrá odolnosť voči treniu a opotrebovaniu
- Dobrá chemická odolnosť



DOSTUPNOSŤ

Tvary ložísk dodávané so štandardnými rozmermi

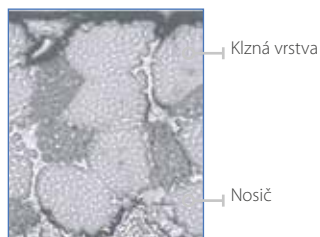
- Valcové puzdra

Tvary ložísk dodávané na zákazku: Valcové puzdrá neštandardnej dĺžky a s neštandardnou hrúbkou steny, prírubové ložiská, obdĺžnikové a štvorcové vŕtané otvory, povrchová vrstva na vnútornom priemere, individuálna konštrukcia puzdier

POUŽITIE

Priemysel: Riadiace spoje pomocou článkov, pánty do hydraulických valcov, zdvíhacie plošiny, nožnicové zdvíhacie plošiny, žeriavy, kladkostroje, zdvíhacie vráta, hĺbkové lopaty, kolesové rýpadlá, šmykové nakladače, čelné nakladače

MIKROSKOPICKÝ PRIEREZ



PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	Veľmi dobré
Mazanie olejom	Vhodné
Mazanie tukom	Vhodné
Mazanie vodou	Vhodné
Mazanie technologickou kvapalinou	Vhodné

PRE VYNIKAJÚCE VLASTNOSTI

Mazanie olejom	GAR-FIL
Mazanie tukom	DX / DX10
Mazanie vodou	HPF / HPM
Mazanie technologickou kvapalinou	GAR-FIL

VLASTNOSTI LOŽISKA	JEDNOTKA	HODNOTA
VŠEOBECNÉ		
Prípustné zaťaženie, p	Statické	N/mm ²
	Dynamické	N/mm ²
Prevádzková teplota	Min.	°C
	Max.	°C
SAMOMAZNÁ PREVÁDZKA		
Maximálna klzná rýchlosť, U	m/s	0,13
Maximálny faktor pU	N/mm ² x m/s	1,05
Súčiniteľ trenia f		0,05 - 0,3*
ODPORÚČANIA		
Povrchová drsnosť hriadeľa, Ra	µm	0,15 - 0,4
Povrchová tvrdosť hriadeľa	Normálny	HB
	Dlhšia životnosť	HB

* v závislosti na prevádzkových podmienkach

MLG



SAMOMAZNÉ KLZNÉ LOŽISKO VYSTUŽENÉ VINUTÝMI VLÁKNAMI

VLASTNOSTI

- Cenovo dostupnejšie ložisko z vinutého vlákna do menej náročných podmienok
- Vysoká nosnosť
- Dobrá odolnosť voči vychýleniam
- Vynikajúca odolnosť voči nárazom
- Dobrá odolnosť voči treniu a opotrebovaniu
- Dobrá chemická odolnosť

DOSTUPNOSŤ

Tvary ložísk dodávané na zákazku: Valcové puzdrá, individuálna konštrukcia puzdier

POUŽITIE

Priemysel: Stavebné stroje a stroje na premiestňovanie zeminy, dopravníky, žeriavy, kladkostroje, pánky do hydraulických piestov atď.

MIKROSKOPICKÝ PRIEREZ



PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	Veľmi dobré
Mazanie olejom	Dobré
Mazanie tukom	Nevhodné
Mazanie vodou	Vhodné
Mazanie technologickou kvapalinou	Vhodné

PRE VYNIKAJÚCE VLASTNOSTI

Mazanie tukom	DX / DX10
Mazanie vodou	HPF / HPM
Mazanie technologickou kvapalinou	GAR-FIL

VLASTNOSTI LOŽISKA	JEDNOTKA	HODNOTA
VŠEOBECNÉ		
Prípustné zaťaženie, p	Statické	N/mm ² 210
	Dynamické	N/mm ² 140
Prevádzková teplota	Min.	°C -195
	Max.	°C 160
SAMOMAZNÁ PREVÁDZKA		
Maximálna klzná rýchlosť, U	m/s	0,13
Maximálny faktor pU	N/mm ² x m/s	1,05
Súčiniteľ trenia f		0,05 - 0,3*
ODPORÚČANIA		
Povrchová drsnosť hriadeľa, Ra	µm	0,15 - 0,4
Povrchová tvrdosť hriadeľa	HB	> 350

* v závislosti na prevádzkových podmienkach

HPM



SAMOMAZNÉ KLZNÉ LOŽISKO VYSTUŽENÉ VINUTÝMI VLÁKNAMI

VLASTNOSTI

- Navrhnuté do hydroenergetických stavieb
- Vysoká nosnosť
- Vynikajúca odolnosť voči nárazom a zaťaženiu po obvode
- Nízke trenie, vynikajúca odolnosť voči opotrebovaniu a dlhá životnosť ložísk
- Vynikajúca odolnosť voči korózii
- Stabilné rozmery – veľmi nízka absorpcia vody
- Šetrnosť k životnému prostrediu

DOSTUPNOSŤ

Tvary ložísk dodávané so štandardnými rozmermi

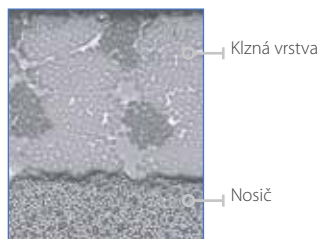
- Valcové puzdra

Tvary ložísk dodávané na zákazku: Valcové puzdrá neštandardných rozmerov, individuálna konštrukcia ložísk

POUŽITIE

Priemysel: Ložiská servomotorov, klzné súčasti ovládacieho prstenca, ložiská tiahlo-radenia, ložiská rozvážacích lopatiek, ložiská usmerňovacích lopatiek, klzné súčasti vtokového stavidla, valčekové ložiská vtokového stavidla, ložiská uzáveru na uzávere vodnej brány, ložiská injektorov, ložiská deflektorov, guľové ložiská pántov atď.

MIKROSKOPICKÝ PRIEREZ



PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	Veľmi dobré
Mazanie olejom	Vhodné
Mazanie tukom	Nevhodné
Mazanie vodou	Veľmi dobré
Mazanie technologickou kvapalinou	Nevhodné

PRE VYNIKAJÚCE VLASTNOSTI

Mazanie olejom	GAR-FIL / HPF
Mazanie tukom	DX / DX10
Mazanie technologickou kvapalinou	GAR-FIL / HPF

VLASTNOSTI LOŽISKA	JEDNOTKA	HODNOTA
VŠEOBECNÉ		
Prípustné zaťaženie, p	Statické	N/mm ² 210
	Dynamické	N/mm ² 140
Prevádzková teplota	Min.	°C -195
	Max.	°C 160
SAMOMAZNÁ PREVÁDZKA		
Maximálna klzná rýchlosť, U	m/s	0,13
Maximálny faktor pU	N/mm ² x m/s	1,23
Súčiniteľ trenia f		0,03 - 0,12*
ODPORÚČANIA		
Povrchová drsnosť hriadeľa, Ra	µm	0,2 - 0,8
Povrchová tvrdosť hriadeľa	Normálny	HB > 180
	Dlhšia životnosť	HB > 480

* v závislosti na prevádzkových podmienkach

HPMB®



SAMOMAZNÉ KLZNÉ LOŽISKO VYSTUŽENÉ VINUTÝMI VLÁKNAMI

VLASTNOSTI

- Obrobiteľný vnútorný aj vonkajší priemer k dosiahnutiu ešte väčšej presnosti pri použití a menšej tolerancie kruhovitosti a valcovitosti
- Už obrobené vysoko presné ložiská HPMB k okamžitému použitiu
- Vysoká presnosť vďaka jednoduchému obrábaniu klznej vrstvy ložiska na mieste pred inštaláciou
- Vynikajúcej presnosti sa dosahuje pomocou jednobodového obrábania krycej vrstvy ložiska po inštalácii (dá sa dosiahnuť tolerancia vnútorného priemeru IT7)
- Vysoká nosnosť
- Vynikajúca odolnosť voči nárazom a zaťaženiu po obvode
- Nízke trenie so zanedbateľnými trhavými pohybmi

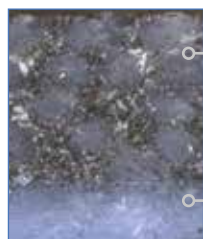
DOSTUPNOSŤ

Tvary ložísk dodávané na zákazku: Valcové puzdrá s povrchovou úpravou, vopred obrábané valcové puzdrá, valcové puzdrá s prírubou (po posúdení konštrukcie)

POUŽITIE

Priemysel: Stabilizačné systémy pre železničné vozne, brzdové sústavy do železničných vozňov, stroje na vstrekovanie plastov – vodiace puzdrá, pánty do hydraulických valcov, vodné turbíny – rozvádzače lopatky, servomotory, články, stavidlá, ventily

MIKROSKOPICKÝ PRIEREZ



Klzná vrstva
+ plnivá

Nosič

PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	Veľmi dobré
Mazanie olejom	Vhodné
Mazanie tukom	Nevhodné
Mazanie vodou	Veľmi dobré
Mazanie technologickou kvapalinou	Musí byť overené koncovým užívateľom

PRE VYNIKAJÚCE VLASTNOSTI

Mazanie olejom	GAR-FIL / HPF
Mazanie tukom	DX / DX10
Mazanie technologickou kvapalinou	GAR-FIL / HPF

VLASTNOSTI LOŽISKA	JEDNOTKA	HODNOTA
VŠEOBECNÉ		
Prípustné zaťaženie, p	Statické	N/mm ² 210
	Dynamické	N/mm ² 140
Prevádzková teplota	Min.	°C -196
	Max.	°C 163
Súčiniteľ teplotnej dĺžkovej rozťažnosti	10 ⁻⁶ /K	12,6
SAMOMAZNÁ PREVÁDZKA		
Maximálna klzná rýchlosť, U	m/s	0,13
Maximálny faktor pU	N/mm ² x m/s	1,23
Súčiniteľ trenia f		0,03 - 0,12*
ODPORÚČANIA		
Povrchová drsnosť hriadeľa, Ra	μm	0,2 - 0,8
Povrchová tvrdosť hriadeľa	Normálny	HB > 180
	Dlhšia životnosť	HB > 480

* v závislosti na prevádzkových podmienkach

HPF



SAMOMAZNÉ KLZNÉ LOŽISKO VYSTUŽENÉ VINUTÝMI VLÁKNAM A PTFE KLZNOU VRSTVOU

VLASTNOSTI

- Obrábatel'ná PTFE klzná vrstva
- Navrhnuté do hydroenergetických stavieb
- Obrobiteľný povrch ložiska
- Vysoká nosnosť
- Vynikajúca odolnosť voči nárazom a zaťaženiu po obvode
- Nízke trenie, vynikajúca odolnosť voči opotrebeniu a dlhá životnosť ložiska
- Vynikajúca odolnosť voči korózii
- Stabilné rozmery – veľmi nízka absorpcia vody
- Šetrnosť k životnému prostrediu

DOSTUPNOSŤ

Tvary ložísk dodávané so štandardnými rozmermi

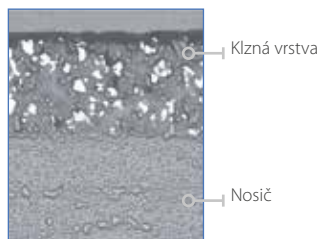
- Valcové puzdra
- Klzné dosky

Tvary ložísk dodávané na zákazku: Valcové puzdrá neštandardných rozmerov, individuálna konštrukcia ložísk

POUŽITIE

Priemysel: Ložiská servomotorov, klzné súčasti ovládacieho prstenca, ložiská ťahla radenia, ložiská rozvážacích lopatiek, ložiská usmerňovacích lopatiek, klzné súčasti vtokového stavidla, valčkové ložiská vtokového stavidla, ložiská uzáveru na uzávere vodnej brány, ložiská injektorov, ložiská deflektorov, guľové ložiská pántov atď.

MIKROSKOPICKÝ PRIEREZ



PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	Veľmi dobré
Mazanie olejom	Veľmi dobré
Mazanie tukom	Nevhodné
Mazanie vodou	Veľmi dobré
Mazanie technologickou kvapalinou	Dobré

PRE VYNIKAJÚCE VLASTNOSTI

Mazanie tukom	DX / DX10
---------------	-----------

VLASTNOSTI LOŽISKA	JEDNOTKA	HODNOTA
VŠEOBECNÉ		
Prípustné zaťaženie, p	Statické	N/mm ² 140
	Dynamické	N/mm ² 140
Prevádzková teplota	Min.	°C -195
	Max.	°C 140
SAMOMAZNÁ PREVÁDZKA		
Maximálna klzná rýchlosť, U	m/s	2,5
Maximálny faktor pU	N/mm ² x m/s	1,23
Súčiniteľ trenia f		0,02 - 0,1*
MAZANIE TUKOM		
Súčiniteľ trenia f		0,02 - 0,08*
ODPORÚČANIA		
Povrchová drsnosť hriadeľa, Ra	μm	0,2 - 0,8
Povrchová tvrdosť hriadeľa	Normálny	HB > 180
	Dlhšia životnosť	HB > 480

* v závislosti na prevádzkových podmienkach

GGB-MEGALIFE® XT



SAMOMAZNÉ KLZNÁ AXIÁLNA PODLOŽKA S VYSTUŽENÝMI VINUTÝMI VLÁKNAMI

VLASTNOSTI

- PTFE vrstva na oboch stranách
- Vynikajúca odolnosť proti nárazom
- Vysoká nosnosť
- Vynikajúca odolnosť proti vychýleniu
- Vynikajúca odolnosť voči znečisteniu
- Vhodná pre vysoké povrchové rýchlosti
- Veľmi dobrá odolnosť proti treniu a opotrebovaniu
- Dobrá chemická odolnosť

DOSTUPNOSŤ

Tvary ložísk dodávané so štandardnými rozmermi

- Klzné axiálne podložky

Tvary ložísk dodávané na zákazku: Prítláčné podložky neštandardných rozmerov, individuálna konštrukcia ložísk

POUŽITIE

Priemysel: Podložky pre remenice, podložky pre prevodovky, vysokozdvížne plošiny, stožiare vysokozdvížných vozíkov, riadiace články, zdvíhacie vráta, žeriavy, hĺbkové lopaty, článkové ústroje k ovládaniu ventilov atď.

MIKROSKOPICKÝ PRIEREZ



PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	Veľmi dobré
Mazanie olejom	Vhodné
Mazanie tukom	Nevhodné
Mazanie vodou	Veľmi dobré
Mazanie technologickou kvapalinou	Vhodné

PRE VYNIKAJÚCE VLASTNOSTI

Mazanie olejom	HPF
Mazanie tukom	DX
Mazanie technologickou kvapalinou	HPF

VLASTNOSTI LOŽISKA	JEDNOTKA	HODNOTA
VŠEOBECNÉ		
Prípustné zaťaženie, p	Statické	N/mm ² 140
	Dynamické	N/mm ² 140
Prevádzková teplota	Min.	°C -195
	Max.	°C 175
SAMOMAZNÁ PREVÁDZKA		
Maximálna klzná rýchlosť, U	m/s	0,5
Maximálny faktor pU	N/mm ² x m/s	1,23
Súčiniteľ trenia f		0,02 - 0,12*
ODPORÚČANIA		
Povrchová drsnosť hriadeľa, Ra	μm	≤ 0,4
Povrchová tvrdosť hriadeľa	Normal HB	> 200

* v závislosti na prevádzkových podmienkach

PTFE KLZNÁ PÁSKA

VLASTNOSTI

- Materiál s vynikajúcimi klznými vlastnosťami, ktorý sa dá jednoducho nalepiť na akýkoľvek čistý pevný podklad
- Znižuje vibrácie



DOSTUPNOSŤ

Tvary ložísk dodávané so štandardnými rozmermi

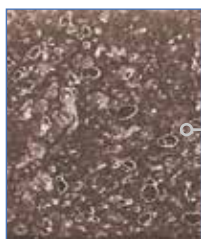
- Klzné dosky

Tvary ložísk dodávané na zákazku: Páska hrúbky 0,38 až 3,2 mm a šírky 305 mm

POUŽITIE

Priemysel: Vedenie obrábacích strojov, dopravníky a ďalšie klzné systémy

MIKROSKOPICKÝ PRIEREZ



Patentovo plnená páska z PTFE

PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	Veľmi dobré
Mazanie olejom	Veľmi dobré
Mazanie tukom	Veľmi dobré
Mazanie vodou	Dobré
Mazanie technologickou kvapalinou	Dobré

VLASTNOSTI LOŽISKA		JEDNOTKA	HODNOTA
VŠEOBECNÉ			
Prípustné zaťaženie, p	Statické	N/mm ²	70
	Dynamické	N/mm ²	35
Prevádzková teplota	Min.	°C	-200
	Max.	°C	280
SAMOMAZNÁ PREVÁDZKA			
Maximálna klzná rýchlosť, U		m/s	2,5
Maximálny faktor pU		N/mm ² x m/s	0,32
Súčiniteľ trenia f			0,07
GREASE / MAZANIE OLEJOM			
Maximálny faktor pU		N/mm ² x m/s	1,25
Súčiniteľ trenia f			0,05
ODPORÚČANIA			
Povrchová drsnosť hriadeľa, Ra		μm	0,2 - 0,4
Povrchová tvrdosť hriadeľa		HB	> 200

* v závislosti na prevádzkových podmienkach

SBC s GAR-MAX®



SAMOMAZNÉ KLZNÉ LOŽISKO VYSTUŽENÉ VINUTÝMI VLÁKNAMI S TESNENÍM

VLASTNOSTI

- Samomazacie ložiská
- Vysoká statická nosnosť
- Vynikajúca odolnosť voči nárazom a vychýleniam
- Veľmi dobrá odolnosť voči treniu a opotrebovaniu
- Dobrá chemická odolnosť
- Utesnení k vylúčeniu kontaminácie a predĺženiu životnosti
- Šetrnosť voči životnému prostrediu, odpadá nutnosť použitia automatického mazacieho systému i maziva

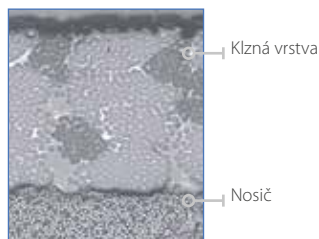
DOSTUPNOSŤ

Tvary ložísk dodávané na zákazku: Utesnené zostavy SBC s ložiskom GAR-MAX od spoločnosti GGB s vnútorným oceľovým puzdrom alebo bez neho, individuálna konštrukcia ložísk

POUŽITIE

Priemysel: Riadiace spoje pomocí článkov, pánty do hydraulických valcov, výložníkové plošiny, nožnicové zdvíhacie plošiny, žeriavy, kladkostroje, zdvíhacie vráta, hĺbkové lopaty, príkopové rýpadlá, šmykové nakladače, čelné nakladače

MIKROSKOPICKÝ PRIEREZ



PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	Veľmi dobré
Mazanie olejom	Vhodné
Mazanie tukom	Vhodné
Mazanie vodou	Vhodné
Mazanie technologickou kvapalinou	Vhodné

VLASTNOSTI LOŽISKA	JEDNOTKA	HODNOTA
VŠEOBECNÉ		
Prípustné zaťaženie, p	Statické	N/mm ² 210
	Dynamické	N/mm ² 140
Prevádzková teplota	Min.	°C 93
	Max.	°C 104
SAMOMAZNÁ PREVÁDZKA		
Maximálna klzná rýchlosť, U	m/s	0,13
Maximálny faktor pU	N/mm ² x m/s	1,05
ODPORÚČANIA		
Povrchová drsnosť hriadeľa, Ra	µm	0,15 - 0,4
Povrchová tvrdosť hriadeľa	Normálny	HB > 350
	Dlhšia životnosť	HB > 480

SBC s HSG



SAMOMAZNÉ KLZNÉ LOŽISKO VYSTUŽENÉ VINUTÝMI VLÁKNAMI S TESNENÍM

VLASTNOSTI

- Samomazné ložiská
- Vysoká statická nosnosť
- Vynikajúca odolnosť voči nárazom a vychýleniam
- Veľmi dobrá odolnosť voči treniu a opotrebovaniu
- Dobrá chemická odolnosť
- Utesnenie k vylúčeniu kontaminácie a predĺženiu životnosti
- Šetrnosť voči životnému prostrediu, odpadá nutnosť použitia automatického mazacieho systému a maziva

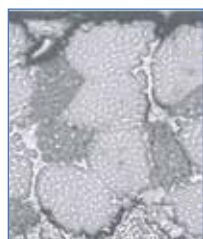
DOSTUPNOSŤ

Tvary ložísk dodávané na zákazku: Utesnené zostavy SBC s ložiskom HSG od spoločnosti GGB s vnútorným oceľovým puzdrom alebo bez neho, individuálna konštrukcia ložísk

POUŽITIE

Priemysel: Pánty do hydraulických valcov, výložníkové plošiny, nožnicové zdvíhacie plošiny, žeriavy, kladkostroje, zdvíhacie vráta, hĺbkové lopaty, príkopové rýpadlá, šmykové nakladače, čelné nakladače atď.

MIKROSKOPICKÝ PRIEREZ



Klzná vrstva

Nosič

PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	Veľmi dobré
Mazanie olejom	Vhodné
Mazanie tukom	Vhodné
Mazanie vodou	Vhodné
Mazanie technologickou kvapalinou	Vhodné

VLASTNOSTI LOŽISKA		JEDNOTKA	HODNOTA
VŠEOBECNÉ			
Prípustné zaťaženie, p	Statické	N/mm²	415
	Dynamické	N/mm²	140
Prevádzková teplota	Min.	°C	93
	Max.	°C	104
SAMOMAZNÁ PREVÁDZKA			
Maximálna klzná rýchlosť, U		m/s	m/s 0,13
Maximálny faktor pU		N/mm² x m/s	1,05
ODPORÚČANIA			
Povrchová drsnosť hriadeľa, Ra		µm	0,15 - 0,4
Povrchová tvrdosť hriadeľa	Normálny	HB	> 350
	Dlhšia životnosť	HB	> 480

GGB-CSM®



TENKOSTENNÉ MONOMETALICKÉ LOŽISKO

VLASTNOSTI

- Samomazné a bezúdržbové ložiská s rovnomerne rozloženým pevným mazivom (grafit, MoS₂) v kovovej matici
- Vysoká nosnosť a odolnosť proti teplotám až do 600 °C podľa použitej zliatiny
- Dodávajú sa taktiež zo zliatin odolných voči korózii
- Dodávajú sa taktiež bezolovnaté zliatiny

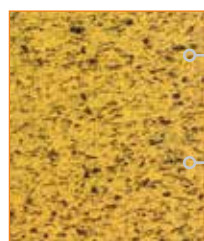
DOSTUPNOSŤ

Tvary ložísk dodávané na zákazku: Valcové puzdrá, prírubové puzdrá, prítlačné podložky, klzné dosky, polovičné ložiská, axiálne a radiálne delené krúžky, samonastavovacie guľové ložiská, špeciálne tvary, individuálna konštrukcia ložísk

POUŽITIE

Priemysel: Strojárstvo všeobecne, prevádzkové podmienky s vysokým rizikom vysokých teplôt a korózie, klapky výfukov, odťahov alebo dymovodov, ventily, turbíny, zlievanie železa, oceliarne a hlinikárne, vysoké pece, dúchadlá, výroba ocele a inžinierske stavby, turbíny (vodné, parné, plynové), čerpadlá a kompresory, čističky odpadových vôd, pece na tepelné spracovanie, valcovne za tepla, potravinársky priemysel, výroba obalov, poľnohospodárske a stavebné stroje, manipulačné zariadenia, formy na vulkanizáciu plášťov pneumatík atď.

MIKROSKOPICKÝ PRIEREZ



Pevné mazivo:
Grafit, MoS₂

Kovová matica:
Na báze bronzu,
niklu alebo
železa

PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	Dobré
Mazanie olejom	Dobré
Mazanie tukom	Dobré
Mazanie vodou	V závislosti na zliatine
Mazanie technologickou kvapalinou	V závislosti na kvapaline a zliatine

VLASTNOSTI LOŽISKA

JEDNOTKA

HODNOTA

VŠEOBECNÉ

Prípustné zaťaženie, p	Statické	N/mm ²	100 - 260
	Dynamické	N/mm ²	55 - 130
Prevádzková teplota	Min.	°C	-200
	Max.	°C	600
Súčiniteľ teplotnej dĺžkovej rozťažnosti		10 ⁻⁶ /K	13 - 18

SAMOMAZNÁ PREVÁDZKA

Maximálna klzná rýchlosť, U	m/s	0,2 - 0,5
Maximálny faktor pU	N/mm ² x m/s	0,8 - 1,5
Súčiniteľ trenia f		0,11 - 0,5

MAZANIE VODOU

Súčiniteľ trenia f	m/s	0,08 - 0,18
--------------------	-----	-------------

ODPORÚČANIA

Povrchová drsnosť hriadeľa, Ra	μm	0,2 - 0,8
Povrchová tvrdosť hriadeľa	Normálny Dlhšia životnosť	HB HRC
		> 180 > 45

* Vlastnosť ložiska závisí od doporučeného typu materiálu GGB-CSM.



BIMETALICKÉ LOŽISKO VYRÁBANÉ PRÁŠKOVOU METALURGIOU

VLASTNOSTI

- Samomazné a bezúdržbové ložiská s rovnomerne rozloženým pevným mazivom (grafit) na klznej vrstve
- Vysoká nosnosť a odolnosť proti teplotám od -150 °C až do 280 °C
- Dodávajú sa spolu s nosičmi z rôznych kovov: nerezová oceľ, uhlíková oceľ alebo bronz
- Dodávajú sa aj bezolovnaté zliatiny

DOSTUPNOSŤ

Tvary ložísk dodávané na zákazku: Valcové puzdrá, prírubové puzdrá, prítlačné podložky, axiálne podložky, klzné dosky, polovičné ložiská, axiálne a radiálne delené krúžky, guľové ložiská, individuálna konštrukcia ložísk

POUŽITIE

Priemysel: Strojárstvo všeobecne, použitie v systémoch s vysokou záťažou, zlievarne železa, oceliarne a hlinikárne, vysoké pece, dúchadlá, výroba ocele, potravinársky priemysel, výroba obalov, poľnohospodárske a stavebné stroje, manipulačné zariadenia, formy na vulkanizáciu plášťov pneumatík atď.

MIKROSKOPICKÝ PRIEREZ



- Pevné mazivo: Grafit
- Kovová matica: Na báze bronzu
- Nosič: Nerezová oceľ, uhlíková oceľ alebo bronz

PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	Dobré
Mazanie olejom	Dobré
Mazanie tukom	Dobré
Mazanie vodou	Dobré
Mazanie technologickou kvapalinou	V závislosti na kvapaline a zliatine

VLASTNOSTI LOŽISKA

JEDNOTKA

HODNOTA

VŠEOBECNÉ

Prípustné zaťaženie, p	Statické	N/mm ²	260 - 280
	Dynamické	N/mm ²	80 - 150
Prevádzková teplota	Min.	°C	-150
	Max.	°C	280
Súčiniteľ teplotnej dĺžkovej rozťažnosti		10 ⁻⁶ /K	12 - 16

SAMOMAZNÁ PREVÁDZKA

Maximálna klzná rýchlosť, U	m/s	0,3 - 0,5
Maximálny faktor pU	N/mm ² x m/s	0,5 - 1,0
Súčiniteľ trenia f		0,10 - 0,2

MAZANIE VODOU

Súčiniteľ trenia f		0,10 - 0,15
--------------------	--	-------------

ODPORÚČANIA

Povrchová drsnosť hriadeľa, Ra	μm	0,2 - 0,8
Povrchová tvrdosť hriadeľa	HB	> 180 - > 250

* Vlastnosť ložiska závisí od doporučeného typu materiálu GGB-CBM.

GGB-BP25



METAfram OLEJOM IMPREGNOVANÉ SPEKANÉ BRONZOVÉ LOŽISKO

VLASTNOSTI

- Podobné SINT Ť a 50, impregnation group 1
- Bezúdržbové ložiská pre všeobecné technické účely
- Optimálne vlastnosti pri relatívne nízkom zaťažení a vysokej rýchlosti
- Materiál sa vyrába procesom práškovej metalurgie a preto je vhodný aj na zložité tvary

DOSTUPNOSŤ

Tvary ložísk dodávané so štandardnými rozmermi

- Valcové puzdra
- Prírubové puzdra

Tvary ložísk dodávané na zákazku: Valcové a prírubové puzdrá neštandardných rozmerov, prírubové ložiská, guľové ložiská, trubky a číre tyče, individuálna konštrukcia puzdier

POUŽITIE

Priemysel: Ložiská FHP do motorov, domáce spotrebiče a ručné náradie

MIKROSKOPICKÝ PRIEREZ



GGB-BP25
so zložením:
Sn 8 – 10,5 %
Ostatné < 2 %
Zvyšok Cu
Skupina
impregnácie
1 (až do 80 °C)

PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka
Dobré (PTFE / MoS2)

Mazanie olejom Dobré

Mazanie tukom Dobré

Mazanie vodou Nevhodné

Mazanie technologickou kvapalinou Nevhodné

VLASTNOSTI LOŽISKA	JEDNOTKA	HODNOTA
VŠEOBECNÉ		
Prípustné zaťaženie, p	Statické	N/mm ² 20
	Dynamické	N/mm ² 10
Prevádzková teplota	Min.	°C -180 / 0*
	Max.	°C 90 / 300*
Minimálna hustota	g/cm ³	6,2
Minimálna viditeľná porózia	%	23
MAZANIE OLEJOM		
Maximálna klzná rýchlosť, U	m/s	0,1 - 6,0*
Maximálny faktor pU	N/mm ² x m/s	0,1 - 1,8*
Súčiniteľ trenia f		0,05 - 0,25*
ODPORÚČANIA		
Povrchová drsnosť hriadeľa, Ra	µm	≤ 0,3 - ≤ 0,6*
Povrchová tvrdosť hriadeľa	HB	> 240 - > 355*

* Vlastnosti ložiska závisia na mazaní (olejom alebo tuhým mazivom)

GGB-FP20



METAfram OLEJOM IMPREGNOVANÉ SPEKANÉ BRONZOVÉ LOŽISKO

VLASTNOSTI

- Podobné SINT a 10, impregnation group 1
- Bezúdržbové ložiská pre všeobecné technické účely
- Optimálne vlastnosti pri relatívne nízkom zaťažení a vysokej rýchlosti
- Materiál sa vyrába procesom práškovej metalurgie a preto je vhodný aj na zložité tvary

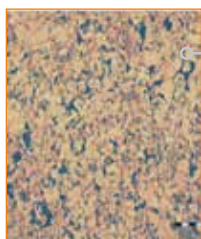
DOSTUPNOSŤ

Tvary ložísk dodávané na zákazku: Klzné valcové puzdrá, klzné prírubové puzdrá, neštandardné diely

POUŽITIE

Priemysel: Ložiská FHP do motorov, domáce spotrebiče a ručné náradie

MIKROSKOPICKÝ PRIEREZ



1 až 4 % Cu
< 0,25 % C
< 2 % ostatné
Zvyšok Fe
Skupina
impregnácie
1 (až do 80 °C)

PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	Dobré
Mazanie olejom	Veľmi dobré
Mazanie tukom	Dobré
Mazanie vodou	Vhodné
Mazanie technologickou kvapalinou	Dobré

PRE VYNIKAJÚCE VLASTNOSTI

Mazanie vodou	DP4-B
---------------	-------

VLASTNOSTI LOŽISKA

VŠEOBECNÉ

Prípustné zaťaženie, p	Statické	N/mm ²	45
	Dynamické	N/mm ²	8,0 - 22,5
Prevádzková teplota	Min.	°C	-180 / -5*
	Max.	°C	90 / 300*
Minimálna hustota		g/cm ³	5,6
Minimálna viditeľná porázia		%	20

MAZANIE OLEJOM

Maximálna klzná rýchlosť, U	m/s	0,1 - 4,0*
Maximálny faktor pU	N/mm ² x m/s	0,1 - 1,8*
Súčiniteľ trenia f		0,05 - 0,25*

ODPORÚČANIA

Povrchová drsnosť hriadeľa, Ra	µm	≤ 0,2 - ≤ 0,3*
Povrchová tvrdosť hriadeľa	HB	> 240 - > 355*

* Vlastnosti ložiska závisia na mazaní (olejom alebo tuhým mazivom)

GGB-S016



METAfram OLEJOM IMPREGNOVANÉ SPEKANÉ ŽELEZNÉ LOŽISKO

VLASTNOSTI

- Bezúdržbové ložiská pre všeobecné technické účely
- Lepšie vlastnosti ako ložiská GGB-FP20 pri vysokom zaťažení a nízkej rýchlosti
- Materiál sa vyrába procesom práškovej metalurgie a preto je vhodný aj na zložené tvarypráškové metalurgie a preto je vhodný i na zložené tvary

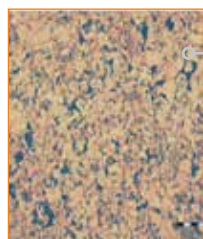
DOSTUPNOSŤ

Výroba len na zákazku

POUŽITIE

Priemysel: Ložiská FHP do motorov, domáce spotrebiče a ručné náradie, použitie v náročných podmienkach: stavebné stroje, železničné zariadenia, vojenské vybavenie

MIKROSKOPICKÝ PRIEREZ



20 % Cu
0,3 až 0,6 % C
< 2 % ostatné
Zvyšok Fe

PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	Neodporúča sa
Mazanie olejom	Dobré (impregnácia olejom)
Mazanie tukom	Nevhodné
Mazanie vodou	Nevhodné
Mazanie technologickou kvapalinou	Nevhodné

VLASTNOSTI LOŽISKA	JEDNOTKA	HODNOTA
VŠEOBECNÉ		
Prípustné zaťaženie, p	Statické	N/mm ²
	Dynamické	N/mm ²
Prevádzková teplota	Min.	°C
	Max.	°C
Minimálna hustota	g/cm ³	6
Minimálna viditeľná porózia	%	16
MAZANIE OLEJOM		
Maximálna klzná rýchlosť, U	m/s	0,3
Maximálny faktor pU	N/mm ² x m/s	0,9
Súčiniteľ trenia f		0,05 - 0,15*
ODPORÚČANIA		
Povrchová drsnosť hriadeľa, Ra	μm	≤ 0,2*
Povrchová tvrdosť hriadeľa	HB	> 355

* Vlastnosti ložiska závisia na mazaní (olejom alebo tuhým mazivom)

GGB-SHB®



KALENÉ OCELOVÉ LOŽISKO

VLASTNOSTI

- Pre aplikácie s mazivom
- Klzná vrstva hladká alebo s drážkami
- Vhodné pre mazanie tukom
- Vhodné pre nízke rotačné rýchlosti s vysokým merným tlakom

DOSTUPNOSŤ

Tvary ložísk dodávané so štandardnými rozmermi

- Valcové puzdra

Tvary ložísk dodávané na zákazku: Puzdrá s rôznymi mazacími drážkami, neštandardné diely

POUŽITIE

Priemysel: Stroje na zemné práce, rýpadlá, poľnohospodárske stroje, hydraulické rýpadlá, lyžice, hydraulické valce

MIKROSKOPICKÝ PRIEREZ



Oceľ E410, E470
(20MnV6,
AISI A381)
podľa EN 10305

PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	Nevhodné
Mazanie olejom	Dobré
Mazanie tukom	Veľmi dobré
Mazanie vodou	Nevhodné
Mazanie technologickou kvapalinou	V závislosti na kvapaline

VLASTNOSTI LOŽISKA	JEDNOTKA	HODNOTA
VŠEOBECNÉ		
Prípustné zaťaženie, p	Statické	N/mm ² 300
	Dynamické	N/mm ² 150
Pevnosť v ťahu	N/mm ²	550
Prevádzková teplota	Min. °C	150
Minimálna hustota		7,8
Súčiniteľ teplotnej dĺžkovej rozťažnosti	%	12
MAZANIE TUKOM		
Maximálna klzná rýchlosť, U	m/s	0,1
Maximálny faktor pU	N/mm ² x m/s	1,5
Súčiniteľ trenia f		0,2
ODPORÚČANIA		
Povrchová drsnosť hriadeľa, Ra	µm	≤ 08
Povrchová tvrdosť hriadeľa	HRC	58 - 62

* Vlastnosti ložiska závisia na mazaní (olejom alebo tuhým mazivom)

AuGlide®



BIMETALICKÉ BEZOLOVNATÉ KLZNÉ LOŽISKÁ

VLASTNOSTI

- Bezolovnaté
- Opracovateľné
- Voľný dizajn - prispôsobiteľný tak, aby vyhovoval špecifickým potrebám jamkovania a tvaru
- Schopné zniesť špecificky vysoké zaťaženia a vysoké teploty
- Vynikajúca únavová pevnosť v podmienkach dynamického a nárazového zaťaženia
- Vynikajúca odolnosť proti opotrebeniu
- Vhodné na hydrodynamickú prevádzku
- Vhodný pre mazanie olejom a mazadlom
- Skvelý výkon pri kmitavom pohybe
- Tenkostenná konštrukcia umožňuje kompaktnú ložiskovú zostavu.
- Jamky v klznej ploche poskytujú rezervár na mazivo a umožňujú tak predĺžené mazanie

DOSTUPNOSŤ

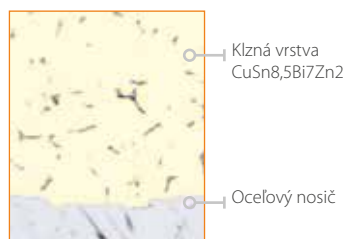
Tvary ložísk dodávané na zákazku: Valcové puzdrá a klzné dosky s neštandardnými rozmermi, RoHS zákazkové prevedenia.

POUŽITIE

Automobilový priemysel: Prevodovky, čapy, brzdové systémy pre nákladné vozidlá

Priemysel: Poľnohospodárske stroje, zemné stroje, textilné stroje, pneumatické zariadenia, mechanické manipulátory a zdvíhacie zariadenia, hydraulické valce, diaľničné zariadenia a mnoho ďalších.

MIKROSKOPICKÝ PRIEREZ



PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	Nevhodné
Mazanie olejom	Dobré
Mazanie tukom	Veľmi dobré
Mazanie vodou	Nevhodné
Mazanie technologickou kvapalinou	Nevhodné

VLASTNOSTI LOŽISKA		JEDNOTKA	HODNOTA
VŠEOBECNÉ			
Prípustné zaťaženie, p	Statické	N/mm ²	300
	Dynamické	N/mm ²	140
Prevádzková teplota	Min.	°C	- 40
	Max. pri mazaní tukom	°C	150
	Max. pri mazaní olejom	°C	250
MAZANIE OLEJOM			
Maximálna klzná rýchlosť, U		m/s	2,5
Maximálny faktor pU		N/mm ² x m/s	2,8
Súčiniteľ trenia f	Mazadlo		0,05 - 0,12
	Olej		0,04 - 0,12
ODPORÚČANIA			
Povrchová drsnosť hriadeľa, Ra		μm	≤ 0,8
Povrchová tvrdosť hriadeľa	Normálny	HB	> 200 HB
	Dlhšia životnosť		> 350 HB

BIMETALICKÉ LOŽISKO PODLA STANDARD SAE 792

VLASTNOSTI

- Bimetalické ložisko s ocelovou nosnou a bronzovou klznou vrstvou
- Vhodné najmä pre vysokú špecifickú záťaž s kmitavým pohybom a nízkou frekvenciou
- Vhodné do drsných prevádzkových podmienok
- Vysoká nosnosť, veľmi vysoká miera únavy pri vyšších teplotách



DOSTUPNOSŤ

Tvary ložísk dodávané so štandardnými rozmermi

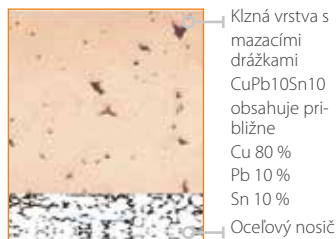
- Valcové puzdra
- Axiálne podložky

Tvary ložísk dodávané na zákazku: Valcové puzdra a prítlačné podložky neštandardných rozmerov, klzné dosky, individuálna konštrukcia ložísk

POUŽITIE

Priemysel: Mechanické zariadenia na manipuláciu a zdvíhanie, hydraulické valce, poľnohospodárske stroje, terénne nákladné automobily atď.

MIKROSKOPICKÝ PRIEREZ



Klzná vrstva s mazacími drážkami
CuPb10Sn10
obsahuje približne
Cu 80 %
Pb 10 %
Sn 10 %
Oceľový nosič

PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	Nevhodné
Mazanie olejom	Dobré
Mazanie tukom	Veľmi dobré
Mazanie vodou	Nevhodné
Mazanie technologickou kvapalinou	Nevhodné

VLASTNOSTI LOŽISKA

VŠEOBECNÉ

Prípustné zaťaženie, p	Statické	N/mm ²	300
	Dynamické	N/mm ²	140
Prevádzková teplota	Min.	°C	-40
	Max.	°C	150
	Max. pri mazaní olejom	°C	250

MAZANIE OLEJOM

Maximálna klzná rýchlosť, U	m/s	2,5
Maximálny faktor pU	N/mm ² x m/s	2,8
Súčiniteľ trenia f	Mazanie tukom	0,05 - 0,12
	Mazanie olejom	0,04 - 0,12

ODPORÚČANIA

Povrchová drsnosť hriadeľa, Ra	μm	≤ 0,8
Povrchová tvrdosť hriadeľa	Normálny	HB
	Dlhšia životnosť	HB

SP

BIMETALICKÉ LOŽISKO PODLA STANDARD SAE 794

VLASTNOSTI

- Bimetalické ložisko s oceľovou nosnou a bronzovou klznou vrstvou
- Do systémov s mazaním s plochou klznou vrstvou
- Vhodné do systémov s mazaním olejom a tukom



DOSTUPNOSŤ

Tvary ložísk dodávané na zákazku: Valcové puzdrá, prítlačné podložky, klzné dosky, individuálna konštrukcia ložísk

POUŽITIE

Priemysel: Mechanické zdvíhacie manipulačné zariadenia, sklzy strojov, hydraulické valce, hydraulické motory, pneumatické zariadenia, lekárske vybavenie, textilné stroje, poľnohospodárske stroje atď.

MIKROSKOPICKÝ PRIEREZ



Klzná vrstva
CuPb26Sn2
obsahuje približne
Cu 72 %
Pb 26 %
Sn 2 %
Oceľový nosič

PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	Nevhodné
Mazanie olejom	Dobré
Mazanie tukom	Dobré
Mazanie vodou	Nevhodné
Mazanie technologickou kvapalinou	Nevhodné

VLASTNOSTI LOŽISKA

VŠEOBECNÉ

Prípustné zaťaženie, p	Statické	N/mm ²	250
	Dynamické	N/mm ²	120
Prevádzková teplota	Min.	°C	-40
	Max.	°C	150
	Max. pri mazaní olejom	°C	250

MAZANÉ TUKOM

Maximálna klzná rýchlosť, U	m/s	2,5
Maximálny faktor pU	N/mm ² x m/s	2,8
Súčiniteľ trenia f	Mazanie tukom	0,05 - 0,12
	Mazanie olejom	0,04 - 0,12

ODPORÚČANIA

Povrchová drsnosť hriadeľa, Ra	μm	≤ 0,4
Povrchová tvrdosť hriadeľa	Normálny	HB
	Dlhšia životnosť	HB

MBZ-B09



BRONZOVÉ LOŽISKO CUSN8 S LUBRIKAČNÝMI OTVORMI

VLASTNOSTI

- Materiál ložísk z pevného bronzového pásu s drážkami na mazanie
- Dobrá odolnosť voči opotrebovaniu, vhodné do drsných podmienok
- Optimálne vlastnosti pri relatívne vysokom zaťažení a nízkej rýchlosti

DOSTUPNOSŤ

Tvary ložísk dodávané so štandardnými rozmermi

- Valcové puzdra

Tvary ložísk dodávané na zákazku: Valcové puzdrá neštandardných rozmerov, prírubové puzdrá, klzné dosky, individuálna konštrukcia ložísk

POUŽITIE

Všeobecné: Všeobecné použitie všade, kde to umožňujú vlastnosti materiálu.

Priemysel: Mechanické zdvíhacie a manipulačné zariadenia, hydraulické valce, pneumatické zariadenia, lekárske vybavenie, textilné stroje, poľnohospodárske stroje atď.

MIKROSKOPICKÝ PRIEREZ



CuSn8
so zložením:
Sn 8 %
P < 0,05 %
Zvyšok Cu

PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	Nevhodné
Mazanie olejom	Dobré
Mazanie tukom	Dobré
Mazanie vodou	Nevhodné
Mazanie technologickou kvapalinou	Nevhodné

VLASTNOSTI LOŽISKA

JEDNOTKA

HODNOTA

VŠEOBECNÉ

Prípustné zaťaženie, p	Statické	N/mm ²	120
	Dynamické	N/mm ²	40
Prevádzková teplota	Min.	°C	-40
	Max.	°C	150
	Max. pri mazaní olejom	°C	250

MAZANÉ TUKOM

Maximálna klzná rýchlosť, U	m/s	2,5
Maximálny faktor pU	N/mm ² x m/s	2,8
Súčiniteľ trenia f		0,06 - 0,15

ODPORÚČANIA

Povrchová drsnosť hriadeľa, Ra		µm	≤ 0,8
Povrchová tvrdosť hriadeľa	Normálny	HB	> 200
	Dlhšia životnosť	HB	> 350

LD[®]



BRONZOVÉ LOŽISKO CUSN8 S LUBRIKAČNÝM REZERVOÁROM

VLASTNOSTI

- Ložisko odolné voči opotrebovaniu vyrábané z perforovaného pevného bronzového pásu do systémov s mazaním
- Vylepšené vlastnosti oproti MBZ-B09: dlhšie intervaly údržby vďaka väčším zásobníkom tuku, špina a zvyšky sa vytlačajú von otvormi v stene, čo znižuje opotrebovanie
- Optimálne vlastnosti pri relatívne vysokom zaťažení a nízkej rýchlosti

DOSTUPNOSŤ

Tvary ložísk dodávané na zákazku: Valcové puzdrá neštandardných rozmerov, individuálna konštrukcia ložísk

POUŽITIE

Priemysel: Mechanické zdvíhacie a manipulačné zariadenia, hydraulické valce, pneumatické zariadenia, lekárske vybavenie, textilné stroje, poľnohospodárske stroje atď.

MIKROSKOPICKÝ PRIEREZ



→ CuSn8
so zložením:
Sn 8 %
P < 0,05 %
Zvyšok Cu

PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	Nevhodné
Mazanie olejom	Vhodné
Mazanie tukom	Dobré
Mazanie vodou	Nevhodné
Mazanie technologickou kvapalinou	Nevhodné

VLASTNOSTI LOŽISKA		JEDNOTKA	HODNOTA
VŠEOBECNÉ			
Prípustné zaťaženie, p	Statické	N/mm ²	120
	Dynamické	N/mm ²	40
Prevádzková teplota	Min.	°C	-40
	Max.	°C	150
MAZANÉ TUKOM			
Maximálna klzná rýchlosť, U		m/s	2,5
Maximálny faktor pU		N/mm ² x m/s	2,8
Súčiniteľ trenia f			0,06 - 0,15
ODPORÚČANIA			
Povrchová drsnosť hriadeľa, Ra		µm	≤ 0,8
Povrchová tvrdosť hriadeľa	Normálny	HB	> 200
	Dlhšia životnosť	HB	> 350



BRONZOVÉ LOŽISKO CUSN8 S LUBRIKAČNÝM REZERVOÁROM

VLASTNOSTI

- Perforované bronzové ložisko odolné proti opotrebovaniu s integrovanými tesneniami do systémov s mazaním
- Integrované tesnenie šetrí miesto na montáž, chráni ložisko pred znečistením a predlžuje jeho životnosť po mazaní
- Vhodné na použitie so všetkými štandardnými tukmi
- Optimálne vlastnosti pri relatívne vysokom zaťažení a nízkej rýchlosti

DOSTUPNOSŤ

Tvary ložísk dodávané na zákazku: Valcové puzdrá neštandardných rozmerov, individuálna konštrukcia ložísk

POUŽITIE

Priemysel: Mechanické zdvíhacie a manipulačné zariadenia, hydraulické valce, pneumatické zariadenia, lekárske vybavenie, textilné stroje, poľnohospodárske stroje atď.

MIKROSKOPICKÝ PRIEREZ



CuSn8
so zložením:
Sn 8 %
P < 0,05 %
Zvyšok Cu

PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	Nevhodné
Mazanie olejom	Vhodné
Mazanie tukom	Dobré
Mazanie vodou	Nevhodné
Mazanie technologickou kvapalinou	Nevhodné

VLASTNOSTI LOŽISKA

JEDNOTKA

HODNOTA

VŠEOBECNÉ

Prípustné zaťaženie, p	Statické	N/mm ²	120
	Dynamické	N/mm ²	40
Prevádzková teplota	Min.	°C	-40
	Max.	°C	150

MAZANÉ TUKOM

Maximálna klzná rýchlosť, U	m/s	2,5
Maximálny faktor pU	N/mm ² x m/s	2,8
Súčiniteľ trenia f		0,06 - 0,15

ODPORÚČANIA

Povrchová drsnosť hriadeľa, Ra	µm	≤ 0,8
Povrchová tvrdosť hriadeľa	Normálny Dlhšia životnosť	HB HB
		> 200 > 350

GGB-DB®



LIATE BRONZOVÉ LOŽISKO S INTEGROVANÝM MAZIVOM

VLASTNOSTI

- Bez údržbový materiál ložiska pre použitie v náročných podmienkach
- Vynikajúce vlastnosti pri vysokom zaťažení a prerušovanej prevádzke
- Dodáva sa taktiež aj s grafitovými vložkami do teplôt nad 250 °C



DOSTUPNOSŤ

Tvary ložísk dodávané na zákazku: Valcové puzdrá, prírubové puzdrá, prítlačné podložky, klzné dosky, ložiská závesných pántov, polovičné ložiská, axiálne a radiálne delené krúžky, samoastavovacie guľové ložiská, individuálna konštrukcia ložísk

POUŽITIE

Priemysel: Pobrežná ťažba, podvodné zariadenia, mosty a inžinierske stavby, vybavenie železniční a oceliarní, žeriavy a dopravníky, zariadenia pre hlbinnú a povrchovú ťažbu, stavebné stroje a stroje na zemné práce atď.

MIKROSKOPICKÝ PRIEREZ



PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI

Samomazná prevádzka	Dobré
Mazanie olejom	Dobré
Mazanie tukom	Dobré
Mazanie vodou	Dobré
Mazanie technologickou kvapalinou	Vhodné

VLASTNOSTI LOŽISKA	JEDNOTKA	HODNOTA
VŠEOBECNÉ		
Prípustné zaťaženie, p	Statické	N/mm ²
	Dynamické	N/mm ²
Prevádzková teplota	Min.	°C
	Max.	°C
SAMOMAZNÁ PREVÁDZKA		
Maximálna klzná rýchlosť, U	m/s	0,5
Maximálny faktor pU	N/mm ² x m/s	1,5
Súčiniteľ trenia f		0,05 - 0,18
ODPORÚČANIA		
Povrchová drsnosť hriadeľa, Ra	µm	0,2 - 0,8
Povrchová tvrdosť hriadeľa	HB	> 200

UNI



SAMONASTAVOVACIE LOŽISKOVÉ TELESO

VLASTNOSTI

- Samonastavovacie ložisko k vyrovnaníu vychýlenia
- Viacúčelové ako prírubové alebo stojaté ložisko, vhodné pre vysoké zaťaženie
- Samonastavovacie sférické puzdro bráni zaťažovaniu ložiska po obvode
- Nastaviteľné až do $\pm 5^\circ$
- Sférické puzdro je zabezpečené proti deformácii
- Ložisko sa je možné použiť v rôznych podmienkach od jednoduchých až po veľmi náročné podľa výberu telesa, sférického puzdra a ložiska
- Pre optimálne konštrukčné riešenia sú k dispozícii rôzne ložiská výrobného programu GGB

Materiál telesa: **GGG40**

Materiál sférického puzdra: **16MnCr5**

Možné prevedenie odolné korózii

DOSTUPNOSŤ

Na zákazku

POUŽITIE

Priemysel: Veterné elektrárne, umývačky áut, čistiace stroje, bubnové systémy, stroje na zrážanie hrán, dopravné pásy (remence), tlačiarenské stroje, zariadenia pre kúrenie a ventiláciu, kladkostroje, žeriavy, textilné stroje, výroba špeciálnych strojov, pekárske stroje, námorné zariadenia

MAXIMÁLNE RADIÁLNE ZAŤAŽENIE

VEĽKOSŤ	VNÚTORNÝ PRIEMER PUZDRÁ	MAX.RADIÁLNE ZAŤAŽENIE [N] (TELESO)	MAX.RADIÁLNE ZAŤAŽENIE [N] (SKRUTKA)	MAX. ŠMYKOVÉ ZAŤAŽENIE [N] (SKRUTKA)
1	10 - 25	20 000	10 000	1 000
2	28 - 40	30 000	15 000	1 500
3	45 - 60	50 000	25 000	2 500
4	65 - 80	90 000	45 000	4 500
5	85 - 100	125 000	62 500	6 000

Hodnoty pre ložiskové telesá UNI sú platné pre skrutky 12.9 (DIN EN 20898 časť 1), pretože stabilita telesa je vyššia ako prípustné zaťaženie skrutiek.

MINI



SAMONASTAVOVACIE LOŽISKOVÉ TELESO

VLASTNOSTI

- Samonastavovacie ložisko na vyrovnanie vychýlenia
- Viacúčelové ako prírubové alebo stojaté ložisko, vhodné pre vysoké zaťaženie
- Samonastavovacie sférické puzdro bráni zaťažovaniu ložiska po obvode
- Nastaviteľné až do $\pm 5^\circ$
- Sférické puzdro je zabezpečené proti deformácii
- Ložisko je možné použiť v rôznych podmienkach od jednoduchých až po veľmi náročné podľa výberu telesa, sférického puzdra a ložiska
- Pre optimálne konštrukčné riešenia sú k dispozícii rôzne ložiská výrobného programu GGB

Materiál telesa: **AlMgSi12**

Materiál sférického puzdra: **9SMn28K**

D, odávajú sa aj z nerezovej ocele a z ďalších materiálov

DOSTUPNOSŤ

Na zákazku

POUŽITIE

Priemysel: Veterné elektrárne, umývačky áut, čistiace stroje, bubnové systémy, stroje na zrážanie hrán, dopravné pásy (remenice), tlačiarenské stroje, zariadenia pre kúrenie a ventiláciu, kladkostroje, žeriavy, textilné stroje, výroba špeciálnych strojov, pekárske stroje, námorné zariadenia

MAXIMÁLNE RADIÁLNE ZAŤAŽENIE

VEĽKOSŤ	VNÚTORNÝ PRIEMER PUZDRÁ	MAX.RADIÁLNE ZAŤAŽENIE [N] (TELESO)	MAX.RADIÁLNE ZAŤAŽENIE [N] (SKRUTKA)	MAX. ŠMYKOVÉ ZAŤAŽENIE [N] (SKRUTKA)
0	8 - 15	0 10 000	5 000	500

Prípustné hodnoty zaťaženia pre ložiskové telesá MINI sú definované stabilitou telesa alebo silou upínajúcich skrutiek (priemer 6 mm) podľa smeru pôsobenia záťaže.

EXALIGN®



SAMONASTAVOVACIE LOŽISKOVÉ TELESO

VLASTNOSTI

- Samonastavovacie ložisko k vyrovnaníu vychýlenia
- Viacúčelové ako prírubové alebo stojaté ložisko, vhodné pre vysoké zaťaženie
- Samonastavovacie sférické puzdro bráni zaťažovaniu ložiska po obvode
- Nastaviteľné až do $\pm 5^\circ$
- Sférické puzdro je zabezpečené proti deformáciám
- Ložisko je možné použiť v rôznych podmienkach od jednoduchých až po veľmi náročné podľa výberu telesa, sférického puzdra a ložiska
- Pre optimálne konštrukčné riešenia sú k dispozícii rôzne ložiská výrobného programu GGB

Materiál telesa: **Liatina**

Materiál sférického puzdra: **Liatina**

VLASTNOSTI Možné prevedenie odolné korózii

DOSTUPNOSŤ

Na zákazku

POUŽITIE

Priemysel: Veterné elektrárne, umývačky áut, čistiace stroje, bubnové systémy, stroje na zrážanie hrán, dopravné pásy (remene), tlačiarenské stroje, zariadenia pre kúrenie a ventiláciu, kladkostroje, žeriavy, textilné stroje, výroba špeciálnych strojov, pekárské stroje, námorné zariadenia

MAXIMÁLNE RADIÁLNE ZAT'AZENIE		TYP PB STOJAN S 2 OTVORMI	TYP FL/DF PRÍRUBA S 4/2 OTVORY
VELKOST	VNÚTORNÝ PRIEMER PUZDRÁ	MAXIMÁLNE RADIÁLNE ZAT'AZENIE [N]	MAXIMÁLNE RADIÁLNE ZAT'AZENIE [N]
1	10 - 15	4 250	3 750
2	20 - 25	7 700	5 900
3	30	9 500	8 000
4	35 - 40	17 000	11 000
5	45	23 000	12 000
6	50	25 000	14 500
7	55 - 60	30 000	16 000
8	70 - 75	38 000	17 000
9	80 - 85	45 500	27 000
10	90 - 100	74 500	30 500

Vyplňte prosím formulár nižšie a zdieľajte ho s vaším GGB predajcom, alebo ho pošlite na: slovakia@ggbearings.com

ÚDAJE NA VÝPOČET KONŠTRUKCIE LOŽISKA

Použitie:

Projekt / č.: Počet ks: ☐ Nová konštrukcia ☐ Existujúca konštrukcia

☐ Rotačný pohyb ☐ Stále zaťaženie ☐ Rotačné zaťaženie ☐ Oscilačný pohyb ☐ Lineárny pohyb

ROZMERY [mm]

Vnútny priemer	D_i	
Vonkajší priemer	D_o	
Dĺžka	B	
Priemer príruby	D_{fi}	
Hrúbka príruby	B_{fi}	
Hrúbka steny	S_T	
Dĺžka klznej dosky	L	
Šírka klznej dosky	W	
Hrúbka klznej dosky	S_S	

ZAŤAŽENIE

- ☐ Zaťaženie statické
☐ Zaťaženie dynamické

Axiálne zaťaženie F [N]

Radiálne zaťaženie F [N]

POHYB

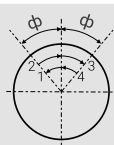
Rotačná rýchlosť N [1/min]

Klzná rýchlosť U [m/s]

Dĺžka zdvihu L_S [mm]

Frekvencie zdvihov [1/min]

Oscilačný cyklus ϕ [°]



Frekvencia oscilácie Nosz [1/min]

KONTAKTNÝ MATERIÁL

Materiál	
Tvrdosť	HB/HRC
Drsnosť povrchu	Ra [μm]

ULOŽENIE A TOLERANCIA

Hriadeľ	D_j
Teleso	D_H

PREVÁDZKOVÉ PROSTREDIE

Okolité teplota	$T_{amb}[°]$
Materiál otvoru pre zabudovanie ložiska	

- ☐ Ložiskové teleso s dobrou tepelnou vodivosťou
☐ Ľahko prítlačné alebo izolované ložiskové teleso so zlou tepelnou vodivosťou
☐ Nekomové ložiskové teleso so zlou tepelnou vodivosťou
☐ Striedavá prevádzka vo vode a na vzduchu

MAZANIE

- ☐ Samomazná prevádzka
☐ Priebežné mazanie
☐ Mazanie technologickou kvapalinou
☐ Iba počiatočné mazanie
☐ Hydrodynamické mazanie

Prevádzková kvapalina

Mazivo

Dynamická viskozita η [mPas]

POČET HODÍN V PREVÁDZKE DENNE

Nepretržitá prevádzka

Prerušovaná prevádzka

Doba prevádzky

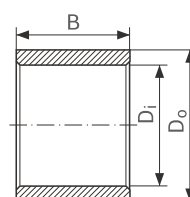
Počet dní v roku

ŽIVOTNOSŤ

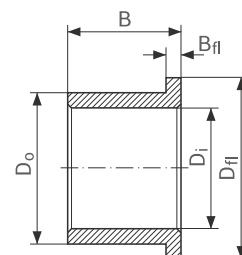
Požadovaná životnosť L_H [h]

TYP LOŽISKA:

☐ Valcové puzdro



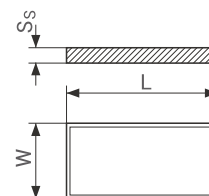
☐ Prírubové puzdro



☐ Axiálna podložka



☐ Klzná doska



☐ Špeciálne diely (viď výkres)

ZÁKAZNÍK

Spoločnosť

Ulica

Mesto / PSČ.....

Telefón Fax

Meno

E-mail Dátum

Informácie o produkte

Tento dokument je vám sprístupňujeme s cieľom poskytnúť vám analytické nástroje alebo informácie, ktoré vám pomôžu pri výbere výrobku. Úžitkové vlastnosti výrobku sú ovplyvnené mnohými faktormi, ktoré spoločnosť GGB nedokáže ovplyvniť. Preto je vašou povinnosťou overiť si vhodnosť a použiteľnosť všetkých výrobkov zvolených na príslušné účely použitia.

Na predaj výrobkov od spoločnosti GGB sa vzťahujú podmienky predaja a dodacie podmienky spoločnosti GGB, ktoré zahŕňajú našu obmedzenú záruku a nápravné prostriedky.

Nájdete ich tu: <https://www.ggbearings.com/en/terms-and-conditions> alebo požiadajte o kópiu svojho zástupcu spoločnosti GGB.

Výrobky podliehajú neustálemu vývoju. Spoločnosť GGB si vyhradzuje právo na zmeny a doplnenia technických údajov bez predchádzajúceho upozornenia.

INFORMÁCIE O DOKUMENTE

Vydanie z roku 2024. Toto vydanie nahrádza predchádzajúce vydania, ktoré týmto strácajú platnosť.

Hoci sme vynaložili maximálne úsilie v snahe zabezpečiť presnosť informácií v tomto dokumente, spoločnosť GGB nenesie žiadnu zodpovednosť za prípadné chyby alebo opomenutia alebo z akéhokoľvek iného dôvodu.

ZDRAVIE A BEZPEČNOSŤ

Spoločnosť GGB sa zaväzuje dodržiavať všetky americké, európske a medzinárodné normy a predpisy týkajúce sa obsahu olova. Máme zavedené interné procesy, ktoré monitorujú všetky zmeny existujúcich noriem a predpisov, a spolupracujeme so zákazníkmi a distribútormi, aby sme zabezpečili dodržiavanie všetkých požiadaviek. To zahŕňa smernice RoHS a REACH. Spoločnosť GGB sa zaväzuje pôsobiť s ohľadom na životné prostredie a bezpečnosť.

Uplatňujeme mnohé osvedčené postupy zaužívané v odvetví a zaväzujeme sa dodržiavať najrôznejšie medzinárodné uznávané normy pre kontrolu emisií a bezpečnosť na pracovisku, prípadne dokonca ich požiadavky prevýšiť. Každá z našich globálnych lokalít má zavedené systémy riadenia, ktoré spĺňajú nasledujúce predpisy v oblasti kvality: IATF 16949, ISO 9001, ISO 14001 a ISO 45001.

Naše osvedčenia nájdete tu: <https://www.ggbearings.com/en/company/certificates>.

Podrobné vysvetlenie nášho záväzku voči smerniciam REACH a RoHS nájdete na adrese <https://www.ggbearings.com/en/company/quality-and-environment>.

VÝPARY Z POLYMÉROV

Pri teplotách do 250 °C je polytetrafluoretylén (PTFE) obsiahnutý v materiáli povrchovej vrstvy celkom inertný, takže pri vŕtaní alebo leštení nehrozí žiadne nebezpečenstvo ani vo výnimočných prípadoch, kedy sú puzdrá DP4®, DP4-B, DP10 a DP11 vŕtané alebo prispôbované až po namontovaní.

Pri vyšších teplotách avšak môže vznikať malé množstvo toxických výparov. Ich priame vdýchnutie môže spôsobiť ochorenie podobné chrípke, ktoré sa môže prejavovať až po niekoľkých hodinách, avšak behom 24 až 48 hodín odznieť bez trvalých následkov.

Takéto výpary môžu vznikať z častíc PTFE zachytených na konci cigarety. Preto musí byť zakázané fajčiť na miestach, kde sa obrábajú výrobky DP4, DP4-B, DP10 alebo DP11.

OCHRANNÉ ZNÁMKY

GGB®, TriboShield®, TriboMate®, DP4®, DP4-B, DU®, DU-B, DP10, DP11, DP31, DX®, DX®10, HI-EX®, DTS10®, DS, EP®, EP®12, EP®15, EP®22, EP®30, EP®43, EP®44, EP®63, EP®64, EP®73, EP®79, FLASH-CLICK®, KA Glacetal, Multilube, GAR-MAX®, GAR-FIL, HSG, MLG, HPM, HPMB®, HPF, GGB-MEGALIFE® XT, Multifil, SBC s GAR-MAX®, SBC s HSG, GGB-CSM®, GGB-CBM®, GGB-BP25, GGB-FP20, GGB-SHB®, GGB-SO16, AuGlide®, SY, SP, GGB-DB®, UNI, MINI a EXALIGN® sú registrované ochranné známky alebo ochranné známky spoločnosti GGB a jej pridružených spoločností.

TIMKEN® je registrovaná ochranná známka spoločnosti The Timken Company. Akékoľvek používanie ochranných znáмок spoločnosti GGB alebo jej pridružených spoločností bez predchádzajúceho písomného súhlasu vlastníka ochrannej známky je prísne zakázané.

MBZ-B09, LD® a LDD® sú názvy výrobkov spoločnosti Wieland-Werke AG, Nemecko. ©2024 GGB. Všetky práva vyhradené.

Stronger. Together.



GGB SLOVAKIA S.R.O.

Ulica priemyselná 1910/4
SK-038 52 Sučany,
Slovakia
Tel: +421 43 40 40 100
www.ggbearings.com

Order-Nie. 11717-SK PP100SLO04-25SL