



Produktprogramm

ÖSTERREICH





PUSHING BOUNDARIES TO CO-CREATE A HIGHER QUALITY OF LIFE

GGB trägt dazu bei, eine Welt der Bewegung mit minimalem Reibungsverlust durch Gleitlager und Oberflächentechnologien zu schaffen. Mit Forschung und Entwicklung, Test- und Produktionswerken in den USA, Deutschland, Frankreich, Brasilien, der Slowakei und China arbeitet GGB eng mit Kunden weltweit an kundenspezifischen tribologischen Design-Lösungen, welche effizient und umweltverträglich sind. Die Ingenieure von GGB teilen ihr Fachwissen und ihre Leidenschaft für Tribologie mit einer Vielzahl von Industrien, die Automobilindustrie, Luft- und Raumfahrt sowie die industrielle Fertigung eingeschlossen. Für weitergehende Informationen zu Tribologie für Oberflächen von GGB besuchen Sie www.ggbearings.com.

Unsere Produkte werden jeden Tag in unzähligen anspruchsvollen Anwendungen auf unserem Planeten eingesetzt. Es ist immer unser Ziel, überlegene Lösungen von hoher Qualität für die Anforderungen unserer Kunden zu bieten – ganz gleich, wohin diese Anforderungen unsere Produkte führen. Von Raumfahrzeugen bis hin zu Golfwagen und praktisch allem dazwischen ... wir stellen das branchenweit größte Angebot an leistungsstarken, wartungsfreien Gleitlagerlösungen für eine Vielzahl von Anwendungen zur Verfügung:

- [Allgemeine Industrie](#)
- [Bergbau](#)
- [Fluidtechnik](#)
- [Luft- und Raumfahrt](#)
- [Primärmetalle](#)
- [Automobil](#)
- [E-Mobilität](#)
- [Freizeitbranche](#)
- [Medizintechnik](#)
- [Schienenfahrzeuge](#)
- [Bauwesen](#)
- [Energie](#)
- [Landwirtschaftliche Geräte](#)
- [Öl- & Gas](#)

Die Vorteile von GGB



GERINGERE SYSTEMKOSTEN

Gleitlager von GGB senken die Bearbeitungskosten der Wellen, da das Anbringen von Bohrungen und Schmiernuten überflüssig wird. Ihr kompakter einteiliger Aufbau ermöglicht Raum- und Gewichtersparnisse und vereinfacht die Montage.



GERINGE REIBUNG, HOHE VERSCHLEIßFESTIGKEIT

Durch niedrige Reibungskoeffizienten erübrigt sich das erforderliche Schmieren, während ein reibungsloser Betrieb gewährt, der Verschleiß verringert und die Lebensdauer verlängert wird. Eine geringe Reibung verhindert zudem den Stick-Slip-Effekt oder die Haftreibung während der Inbetriebnahme.



WARTUNGSFREI

Die wartungsfreien bzw. wartungsarmen Gleitlager von GGB sind selbstschmierend, wodurch sie ideal für Anwendungen sind, die eine lange Lebensdauer der Gleitlager ohne kontinuierliche Wartung erfordern.



UMWELTFREUNDLICH

Die fett- und bleifreien GGB Gleitlager erfüllen die zunehmend strenger werdende Umweltgesetzgebung wie beispielsweise die RoHS-Richtlinie der EU, die die Verwendung gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten beschränkt.



KUNDENSUPPORT

Die flexible Produktionsplattform und das umfassende Liefernetzwerk von GGB garantieren schnelle und termingerechte Lieferungen.

Darüber hinaus bieten wir lokalen Support im Bereich Anwendungstechnik sowie technische Kundenbetreuung an.



Höchste Qualitätsstandards

Unsere erstklassigen Fertigungswerke in den USA, Brasilien, China, Deutschland, Frankreich und der Slowakei sind nach ISO 9001, IATF 16949, ISO 14001 und ISO 45001 zertifiziert. Damit haben wir Zugang zu den Best Practices der Industrie und können unser Qualitätsmanagementsystem nach den globalen Standards ausrichten.

Eine vollständige Liste unserer Zertifizierungen finden Sie auf unserer Website:

<https://www.ggbearings.com/de/unternehmen/zertifikate>

Tribologie bei GGB

DURCH FORTSCHRITTE AUF DEM GEBIET DER TRIBOLOGIE KÖNNEN WIR:

- die Reibung reduzieren/kontrollieren, den Verschleiß verringern, die Lebensdauer und Lebensdauer verlängern - **die Gesamtbetriebskosten senken**
- die Energieverluste verringern - **unsere Welt ein bisschen grüner machen**
- den Stick-Slip-Effekt reduzieren/kontrollieren, die Präzision verbessern und den Lärm mindern - **für die Sicherheit von Menschen sorgen, den Komfort und die Lebensqualität verbessern**



TIMKEN UND GGB: EXPONENTIELLE KOMPETENZ UND INNOVATION

Timken hat seit 2010 zahlreiche Akquisitionen durchgeführt, um sein Know-how in den Bereichen technische Lager und industrielle Antriebstechnik zu erweitern. Die jüngste, GGB, bietet zusätzliche technische Lösungen, die die Position von Timken in wichtigen strategischen Märkten stärken.

Bei GGB setzen die Anwendungstechniker ihr Fachwissen in Werkstoffkunde und Tribologie ein, um innovative Polymerbeschichtungen und Gleitlagerlösungen für industrielle Anwendungen wie Pumpen und Kompressoren, HVAC, Off-Highway, Energie, Materialtransport und Luft- und Raumfahrt zu entwickeln. Mit der Übernahme von GGB diversifiziert Timken sein technisches Know-how und seine globale Führungsrolle bei hochentwickelten Gleitlagern und bietet seinen Kunden Zugang zu mehr kundenspezifischen Gleitlagerlösungen in mehr Märkten.

Exponentielle Innovation für sich verändernde Designtrends

Andreas Roellgen, Executive Vice President und President der Engineered Bearings Group, sagte, die Übernahme von GGB ergänze Timkens "fortschrittliche Beschichtungstechnologien und maßgeschneiderte Lösungen für die spezifischen Bedürfnisse der Kunden in fragmentierten Märkten". Bei jeder Übernahme geht es darum, einen Mehrwert für die Kunden zu schaffen. Je mehr Synergien es gibt, desto größer ist das Potenzial.

Timken verfügt über sehr starke Kompetenzen in den Bereichen Materialwissenschaft, Oberflächentechnik und Tribologie - speziell für Wälzlager aus Stahl, sagte Roellgen. "GGB baut auf die Ausweitung des Wissens über die Stahllagerkompetenzen hinaus in allen drei Bereichen, die dazu beitragen, neue technische Trends für unsere Kunden anzugehen."

Zwei dieser Trends sind Gewichtsreduzierung und Downsizing in Anwendungen wie Elektrofahrzeugen und Windenergie. Die Gleitlagerlösungen von GGB tragen dazu bei, indem sie eine breite Palette von Materialien wie Polymerbeschichtungen, technische Kunststoffe, Faserverbundwerkstoffe und Bimetalle berücksichtigen..

In vielen Fällen entwickeln die beiden Unternehmen ähnliche, extrem leistungsstarke Lösungen für dieselben Kunden und Ausrüstungen.

Der Curiosity-Rover beispielsweise ist seit über 10 Jahren auf dem Mars im Einsatz und verlässt sich beim Bohren von Gesteinsproben auf selbstschmierende Metall-Polymer Buchsen von GGB. Ebenfalls an Bord sind zwei ¼ Zoll (6,35 mm) Timken-Lager, die eine Vakuumpumpe zur Unterstützung der Analysegeräte des Rovers betreiben. Im Wesentlichen hilft GGB beim Sammeln der Proben, und Timken macht es möglich, mehr über sie zu erfahren. Beide sind entscheidend für den Erfolg der Mission.

Gemeinsames Erbe, komplementäre Produkte

GGB wurde 1899 gegründet, im selben Jahr, in dem Timken mit der Produktion seines ersten patentierten Kegelrollenlagers begann. Ähnlich wie Timken war GGB schon früh führend in wichtigen Märkten und entwickelte das erste selbstgeschmierte Metall-Polymer Gleitlager und ist für seine hervorragende Anwendungstechnik bekannt.

Chris Small, Präsident von GGB, fügte hinzu, dass dies die Besonderheit von GGB auf dem globalen Gleitlagermarkt ist.

Der Wettbewerb ist extrem hart, aber wir sind in der Lage, Kunden aufgrund unserer starken anwendungstechnischen Kompetenzen und unseres Erbes an werkstoffkundlichen Innovationen zu gewinnen, sagte er. "Die Zusammenarbeit mit den Kunden, die Entwicklung ihrer Anwendungen und die Lösung ihrer kritischsten Probleme bringt so viel Loyalität.

Und wie Timken verfügt auch GGB über eine globale Fertigungsstruktur, die sich für Sicherheit, Qualität und Effizienz einsetzt, um eine sich ständig weiterentwickelnde Produktlinie zu gewährleisten.

GGB wird aufgrund seiner Größe und seines Angebots einen bemerkenswerten Einfluss haben", so Roellgen. Sie verfügen über Kompetenzen und Produkte, die für unsere Kunden neu sind. Wir haben den Zugang zu den Vertriebskanälen, um sie in neue Marktbereiche zu bringen. Vom Standpunkt der Wertschöpfung für den Kunden aus gesehen, ist das ziemlich spannend.

Überblick über Beschichtungen, Gleitlagerwerkstoffe & Produkte

TRIBOLOGISCHE BESCHICHTUNGEN

PRODUKTLINIE	POLYMER BESCHICHTUNGEN	BETRIEBSBEDINGUNGEN	SEITE
TriboShield®TS161	TriboShield-Beschichtungen werden direkt auf das Kundenteil aufgebracht	niedrige Reibung bei geringer Belastung	9
TriboShield®TS225	TriboShield-Beschichtungen werden direkt auf das Kundenteil aufgebracht	niedrige Reibung bei geringer bis mittlerer Belastung	10
TriboShield®TS421	TriboShield-Beschichtungen werden direkt auf das Kundenteil aufgebracht	niedrige Reibung bei geringer Belastung	11
TriboShield®TS651	TriboShield-Beschichtungen werden direkt auf das Kundenteil aufgebracht	niedrige Reibung bei gemäßigt hoher Belastung	12
TriboShield®TS741	TriboShield-Beschichtungen werden direkt auf das Kundenteil aufgebracht	niedrige Reibung bei gemäßigter bis hoher Belastung	13

TRIBOLOGISCHE GLEITLAGER

PRODUKTLINIE	METALL-POLYMER GLEITLAGER	BETRIEBSBEDINGUNGEN	SEITE
DP4®	Steel + Porous Bronze Sinter + PTFE + Fillers	selbtschmierend bzw. wartungsarm	14
DP4-B	Bronze + Sinterbronze + PTFE + Füllstoffe	selbtschmierend, erhöhter Korrosionsschutz	15
DU®	Stahl + Sinterbronze + PTFE + Blei	selbtschmierend	16
DU-B	Bronze + Sinterbronze + PTFE + Blei	selbtschmierend, erhöhter Korrosionsschutz	17
DP10	Stahl + Sinterbronze + PTFE + Festschmierstoffe	selbtschmierend bzw. wartungsarm	18
DP11	Stahl + Sinterbronze + PTFE + Festschmierstoffe + Füllstoffe	selbtschmierend bzw. wartungsarm	19
DP31	Stahl + Sinterbronze + PTFE + Fluorpolymer + Füllstoffe	wartungsarm	20
DX®	Stahl + Sinterbronze + POM mit Schmieraschen	wartungsarm	21
DX®10	Stahl + Sinterbronze + hochwertige Polymere mit oder ohne Schmieraschen	wartungsarm	22
HI-EX®	Stahl + Sinterbronze + PEEK + PTFE + Füllstoffe	wartungsarm	23
DTS10®	Stahl + Sinterbronze + PTFE + Füllstoffe	wartungsarm, bearbeitbar	24
DS	Stahl + Sinterbronze + POM modifiziert	selbtschmierend bzw. wartungsarm	25

PRODUKTLINIE	TECHNISCHE KUNSTSTOFF-GLEITLAGER	BETRIEBSBEDINGUNGEN	SEITE
EP®	PA6.6T + Festschmierstoffe + Füllstoffe	selbstschmierend	26
EP®12	POM + Festschmierstoffe	selbstschmierend	27
EP®15	POM + Festschmierstoffe	selbstschmierend	28
EP®22	PBT + Festschmierstoffe	selbstschmierend	29
EP®30	PA 6.6 + AF + Festschmierstoffe	selbstschmierend	30
EP®43	PPS + Festschmierstoffe + Füllstoffe	selbstschmierend	31
EP®44	PPS + Festschmierstoffe + Füllstoffe	selbstschmierend	32
EP®63	PEEK + Festschmierstoffe + Füllstoffe	selbstschmierend	33
EP®64	PEEK + Festschmierstoffe + Füllstoffe	selbstschmierend	34
EP®73	PAI + Festschmierstoffe + Füllstoffe	selbstschmierend	35
EP®79	PAI + Festschmierstoffe + Füllstoffe	selbstschmierend	36
KA Glacetal	POM	selbstschmierend bzw. wartungsarm	37
Multilube	POM + Festschmierstoffe + Füllstoffe	selbstschmierend	38

PRODUKTLINIE	FASERVERBUND-GLEITLAGER	BETRIEBSBEDINGUNGEN	SEITE
GAR-MAX®	Durchgehend gewickelte PTFE- und hochfeste Fasern, gekapselt in einer innen geschmierten Laufschiicht aus Hochtemperatur-Epoxidharz + durchgehend gewickelte in Hochtemperatur-Epoxidharz gekapselte Glasfasern	selbstschmierend	39
GAR-FIL	Patentiertes gefülltes PTFE-Band + durchgehend gewickelte, in Hochtemperatur-Epoxidharz gekapselte Glasfasern	selbstschmierend	40
HSG	Durchgehend gewickelte PTFE- und hochfeste Fasern, gekapselt in einer innen geschmierten Laufschiicht aus Hochtemperatur-Epoxidharz + durchgehend gewickelte in Hochtemperatur-Epoxidharz gekapselte Glasfasern	selbstschmierend	41
MLG	Durchgehend gewickelte PTFE- und hochfeste Fasern, gekapselt in einer innen geschmierten Laufschiicht aus Hochtemperatur-Epoxidharz + durchgehend gewickelte in Hochtemperatur-Epoxidharz gekapselte Glasfasern	selbstschmierend	42
HPM	Durchgehend gewickelte PTFE- und hochfeste Fasern, gekapselt in einer innen geschmierten Laufschiicht aus Hochtemperatur-Epoxidharz + durchgehend gewickelte in Hochtemperatur-Epoxidharz gekapselte Glasfasern	selbstschmierend	43
HPMB®	Bearbeitbare, durchgehend gewickelte PTFE- und hochfeste Fasern, gekapselt in einer innen geschmierten Laufschiicht aus Hochtemperatur-Epoxidharz + durchgehend gewickelte in Hochtemperatur-Epoxidharz gekapselte Glasfasern	selbstschmierend	44
HPF	Patentiertes gefülltes PTFE-Band + durchgehend gewickelte Deckschiicht, imprägniert und mit Epoxidharz gehärtet	selbstschmierend	45
GGB-MEGALIFE®XT	Patentiertes gefülltes PTFE-Band auf beiden Seiten + durchgehend gewickelte in Hochtemperatur-Epoxidharz gekapselte Glasfasern	selbstschmierend	46
Multifil	PTFE + patentiertes Füllstoffsystem	selbstschmierend	47
SBC mit GAR-MAX®	Zweischicht-Verbundwerkstoff mit Dichtung, erhältlich für GAR-MAX, abgedichtet gegen Verunreinigungen; SBC ist optional mit einer äußeren Hülle aus Stahl erhältlich	selbstschmierend bzw. wartungsarm	48
SBC mit HSG	Zweischicht-Verbundwerkstoff mit Dichtung, erhältlich für HSG, abgedichtet gegen Verunreinigungen; SBC ist optional mit einer äußeren Hülle aus Stahl erhältlich	selbstschmierend bzw. wartungsarm	49

Überblick über Beschichtungen, Gleitlagerwerkstoffe & Produkte

PRODUKTLINIE	METALLISCHE, BIMETALLISCHE & SINTERBRONZE GLEITLAGER	BETRIEBSBEDINGUNGEN	SEITE
GGB-CSM [®]	Pulvermetallurgisch hergestelltes monometallisches Gleitmaterial (auf Bronze-, Nickel- oder Eisenbasis) + Graphitfestschmierstoff, MoS ₂	selbstschmierend	50
GGB-CBM [®]	Dünnwandiger pulvermetallurgischer bimetallischer Gleitlagerwerkstoff (Edelstahl, Kohlenstoffstahl oder Bronze mit Rücken auf Bronze-Basis) + Graphitfestschmierstoff	selbstschmierend	51
GGB-BP25	Sinterbronze mit Öl imprägniert, ähnlich SINT A 50, Imprägniergruppe 1	selbstschmierend	52
GGB-FP20	Sintereisen Gleitlager, mit Öl imprägniert, ähnlich SINT A 10, Imprägniergruppe 1	selbstschmierend	53
GGB-SO16	Einsatzgehärtete Stahlbuchsen	selbstschmierend	54
GGB-SHB [®]	Sintereisen Gleitlager, mit Öl imprägniert	konventionell geschmiert	55
AuGlide [®]	Bimetallisches Gleitlager mit Stahlrücken und bleifreier Laufschrift	wartungsarm	56
SY	Stahlrücken und Bleibronze-Laufschrift + CuPb10Sn10	wartungsarm	57
SP	Stahlrücken und Bleibronze-Laufschrift + CuPb26Sn2	wartungsarm	58
MBZ-B09	Monometallischer Werkstoff CuSn8	selbstschmierend	59
LD [®]	Monometallischer Werkstoff CuSn8	selbstschmierend	60
LDD [®]	Monometallischer Werkstoff CuSn8	selbstschmierend	61
GGB-DB [®]	Trockenlagerwerkstoff: Gussbronze + Festschmierstoffeinsätze	selbstschmierend	62

ZUSÄTZLICHE PRODUKTE

PRODUKTLINIE	GLEITLAGER BAUGRUPPEN	SEITE
UNI	Selbsteinstellende Gleitlager-Baugruppe	63
MINI	Selbsteinstellende Gleitlager-Baugruppe	64
EXALIGN [®]	Selbsteinstellende Gleitlager-Baugruppe	65

WEITERE INFORMATIONEN

	SEITE
Technisches Datenblatt	66
Produktinformation / Bearbeitung	67

TriboShield® TS161



POLYMERBESCHICHTUNG FÜR NIEDRIGE BELASTUNGEN

TS161 ist ein auf thermoplastischem Kunststoff basierende Verbundbeschichtung, die aus einer Grundierung und einer Deckschicht besteht. Sie wurde speziell für geringe Reibung bei niedrigen Belastungen entwickelt und bietet eine hervorragende Verschleißfestigkeit. TS161 gehört zur Standardreihe der TriboShield®-Beschichtungen.

EINZIGARTIGE MERKMALE

- Niedrige Reibung bei geringer Belastung
- Hervorragende Verschleißfestigkeit bei geringen Lasten

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN	EINHEIT	WERT
ALLGEMEIN		
Farbe		Schwarz
Max. Dauerbetriebstemperatur	°C / °F	60 / 140
Max. kurzzeitige Spitzenlasttemperatur	°C / °F	80 / 176
Reibungskoeffizient, typische Reichweite*		0,04 - 0,25
Kompatibel für den Kontakt mit Lebensmitteln**		Nein

* Abhängig von Anpressdruck, Gleitgeschwindigkeit und Kontaktgeometrie

** Für den Kontakt mit Lebensmitteln ist möglicherweise eine zusätzliche Genehmigung erforderlich.

VERFÜGBARKEIT

TriboShield-Beschichtungen werden direkt auf das Kundenteil aufgebracht. Geeignet für komplexe Geometrien und verschiedene Substrate, z.B. Stahl, Edelstahl, Al, Ti, Mg usw. Ideal für aufeinanderwirkende Oberflächen in Relativbewegung.

TYPISCHE ANWENDUNGEN

- Leitbleche für Förderbänder
- Stangenführungen
- Autogurt Schnalle
- Gleitführungen für Verpackungslinien

TRIBOMATE® UPGRADE VERFÜGBAR

Nein

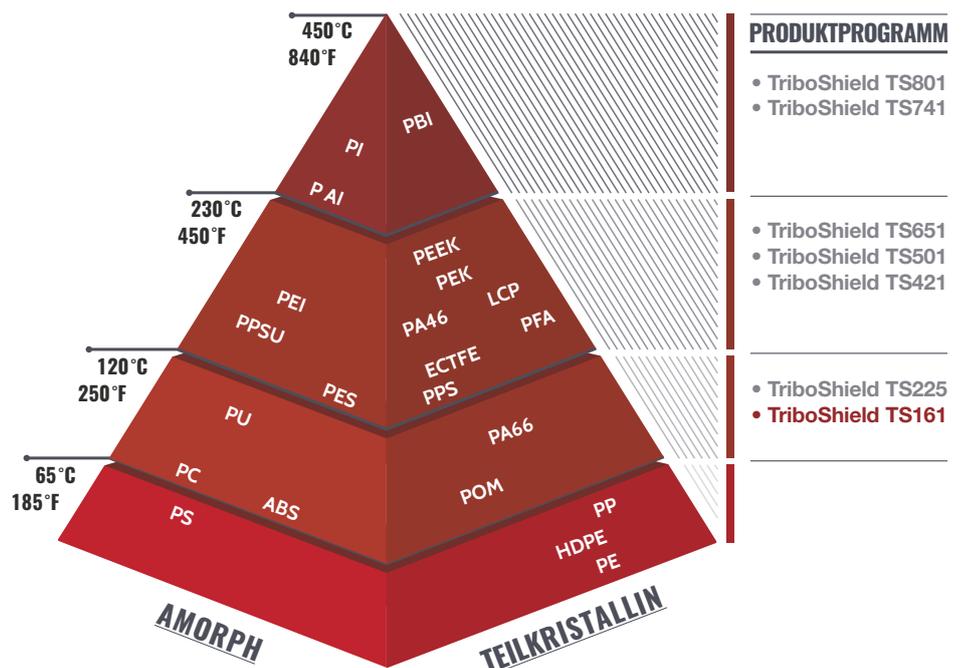
PALETTE VON STANDARDBESCHICHTUNGEN



VORTEILE DER BESCHICHTUNG

- Kompakteres Design
- Einfacheres Montagesystem
- Reduziertes Gewicht
- Höhere Haltbarkeit der Oberfläche

TriboShield® Standardproduktpalette



TriboShield® TS225



NANOSTRUKTURIERTE POLYMERBESCHICHTUNG

TS225 besteht aus einem nanostrukturierten duroplastischen Polymer, das speziell für niedrige Reibung und hohe Verschleißfestigkeit bei leichten und mittleren Belastungen unter trockenen oder geschmierten Betriebsbedingungen entwickelt wurde. TS225 gehört zur Standardreihe der TriboShield®-Beschichtungen.

EINZIGARTIGE MERKMALE

- Hervorragende Reibungseigenschaften bei hohen Gleitgeschwindigkeiten
- Sehr gute Reibeigenschaften bei Schmierbedingungen
- Geeignet für wärmeempfindliche Trägermaterialien
- Hohe Oberflächenhärte

VERFÜGBARKEIT

TriboShield-Beschichtungen werden direkt auf das Kundenteil aufgebracht. Geeignet für komplexe Geometrien und verschiedene Substrate, z.B. Stahl, Edelstahl, Al, Ti, Mg usw. Ideal für aufeinanderwirkende Oberflächen in Relativbewegung.

TYPISCHE ANWENDUNGEN

- Kolben für Verbrennungsmotoren
- Garten- und Heimwerkergeräte

TRIBOMATE® UPGRADE VERFÜGBAR

Ja

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN	EINHEIT	WERT
ALLGEMEIN		
Farbe		Schwarz
Max. Dauerbetriebstemperatur	°C / °F	120 / 248
Max. kurzzeitige Spitzenlasttemperatur	°C / °F	130 / 266
Reibungskoeffizient, typische Reichweite*		0,04 - 0,25
Kompatibel für den Kontakt mit Lebensmitteln**		Nein

* Abhängig von Anpressdruck, Gleitgeschwindigkeit und Kontaktgeometrie
 ** Für den Kontakt mit Lebensmitteln ist möglicherweise eine zusätzliche Genehmigung erforderlich.

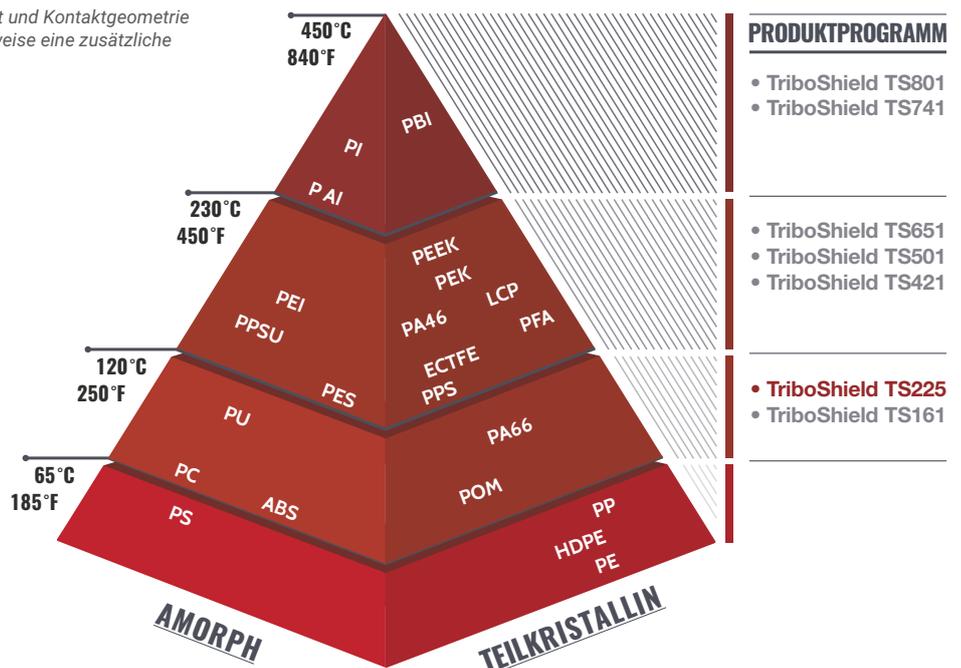
PALETTE VON STANDARDBESCHICHTUNGEN



VORTEILE DER BESCHICHTUNG

- Kompakteres Design
- Einfacheres Montagesystem
- Reduziertes Gewicht
- Höhere Haltbarkeit der Oberfläche

TriboShield® Standardproduktpalette



TriboShield® TS421



POLYMERBESCHICHTUNG FÜR GESCHMIERTE ANWENDUNGEN

TS421 besteht aus technischen Thermoplasten, die speziell für extrem geringe Reibung unter Schmierbedingungen mit reduzierten Belastungen ausgelegt sind, die aber auch unter trockenen Betriebsbedingungen und bei geringen Belastungen gute Eigenschaften aufweisen. Dieses System besteht aus einer Grundierung und einer aktiven Hybriddeckschicht. TS421 gehört zur Standardreihe der TriboShield®-Beschichtungen.

EINZIGARTIGE MERKMALE

- Extrem geringe Reibung bei Schmierung
- Sehr geringe Reibung bei trockenem Betrieb und reduzierten Lasten
- Ausgezeichnete chemische Beständigkeit

VERFÜGBARKEIT

TriboShield-Beschichtungen werden direkt auf das Kundenteil aufgebracht. Geeignet für komplexe Geometrien und verschiedene Substrate, z.B. Stahl, Edelstahl, Al, Ti, Mg usw. Ideal für aufeinanderwirkende Oberflächen in Relativbewegung.

TYPISCHE ANWENDUNGEN

- Pumpen
- Hydraulikmotoren
- Präzisions-Linearführungen

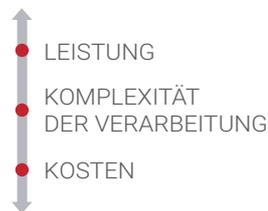
TRIBOMATE® UPGRADE VERFÜGBAR

Ja

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN	EINHEIT	WERT
ALLGEMEIN		
Farbe	Schwarz, Grün, Blau	
Max. Dauerbetriebstemperatur	°C / °F	250 / 482
Max. kurzzeitige Spitzenlasttemperatur	°C / °F	280 / 536
Reibungskoeffizient, typische Reichweite*		0,04 - 0,30
Kompatibel für den Kontakt mit Lebensmitteln**		Ja

* Abhängig von Anpressdruck, Gleitgeschwindigkeit und Kontaktgeometrie
 ** Für den Kontakt mit Lebensmitteln ist möglicherweise eine zusätzliche Genehmigung erforderlich.

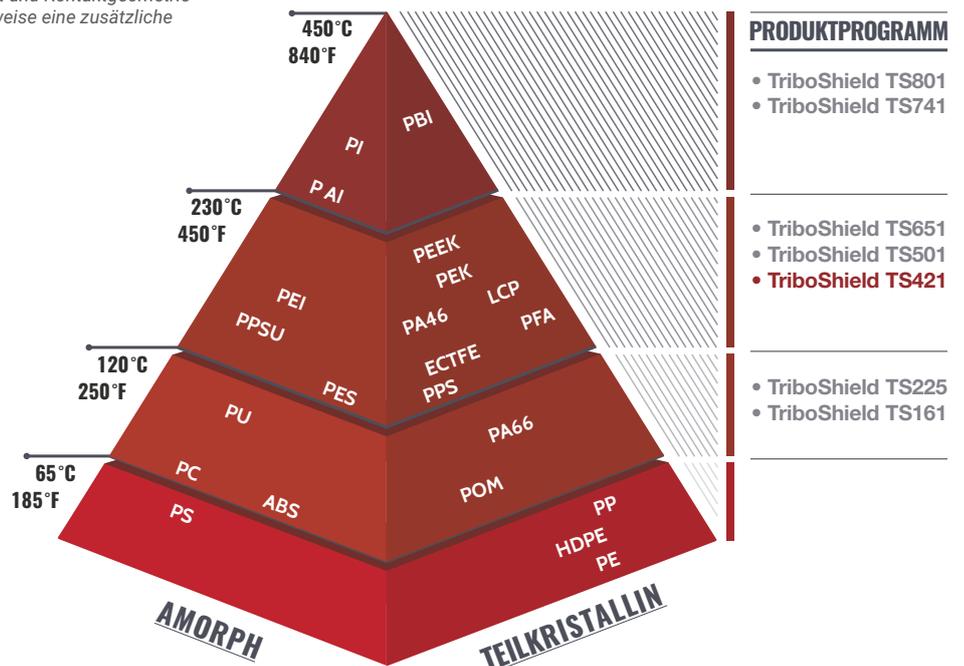
PALETTE VON STANDARDBESCHICHTUNGEN



VORTEILE DER BESCHICHTUNG

- Kompakteres Design
- Einfacheres Montagesystem
- Reduziertes Gewicht
- Höhere Haltbarkeit der Oberfläche

TriboShield® Standardproduktpalette



TriboShield® TS651



REIBUNGSARME POLYMERBESCHICHTUNG

TS651 besteht aus Hochleistungs-Thermoplasten, die speziell für eine konstant geringe Reibung bei leichten bis mittel hohen Belastungen unter trockenen oder geschmierten Betriebsbedingungen ausgelegt sind. Besonders geeignet für Anwendungen mit hoher Frequenz und niedriger Amplitude (HFLA), insbesondere bei trockenen Betriebsbedingungen. TS651 gehört zur Standardreihe der TriboShield®-Beschichtungen.

EINZIGARTIGE MERKMALE

- Optimale Trockenleistung
- Gute Leistung bei geschmierten Bedingungen
- Sehr geringer Stick-Slip-Effekt
- Hervorragende Verschleißfestigkeit bei mäßig hohen Belastungen

VERFÜGBARKEIT

TriboShield-Beschichtungen werden direkt auf das Kundenteil aufgebracht. Geeignet für komplexe Geometrien und verschiedene Substrate, z.B. Stahl, Edelstahl, Al, Ti, Mg usw. Ideal für aufeinanderwirkende Oberflächen in Relativbewegung.

TYPISCHE ANWENDUNGEN

- Magnetanker
- Sitzmechanismen, Federbeinen und Stoßdämpfern
- Kompressoren und Radialkolbenpumpen
- Pumpen und Hydraulikmotoren

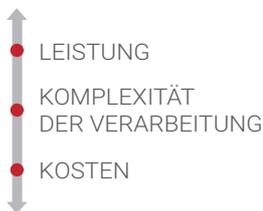
TRIBOMATE® UPGRADE VERFÜGBAR

Ja

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN	EINHEIT	WERT
ALLGEMEIN		
Farbe		Dunkelbraun
Max. Dauerbetriebstemperatur	°C / °F	260 / 500
Max. kurzzeitige Spitzenlasttemperatur	°C / °F	280 / 536
Reibungskoeffizient, typische Reichweite*		0,06 - 0,30
Kompatibel für den Kontakt mit Lebensmitteln**		Ja

* Abhängig von Anpressdruck, Gleitgeschwindigkeit und Kontaktgeometrie
 ** Für den Kontakt mit Lebensmitteln ist möglicherweise eine zusätzliche Genehmigung erforderlich.

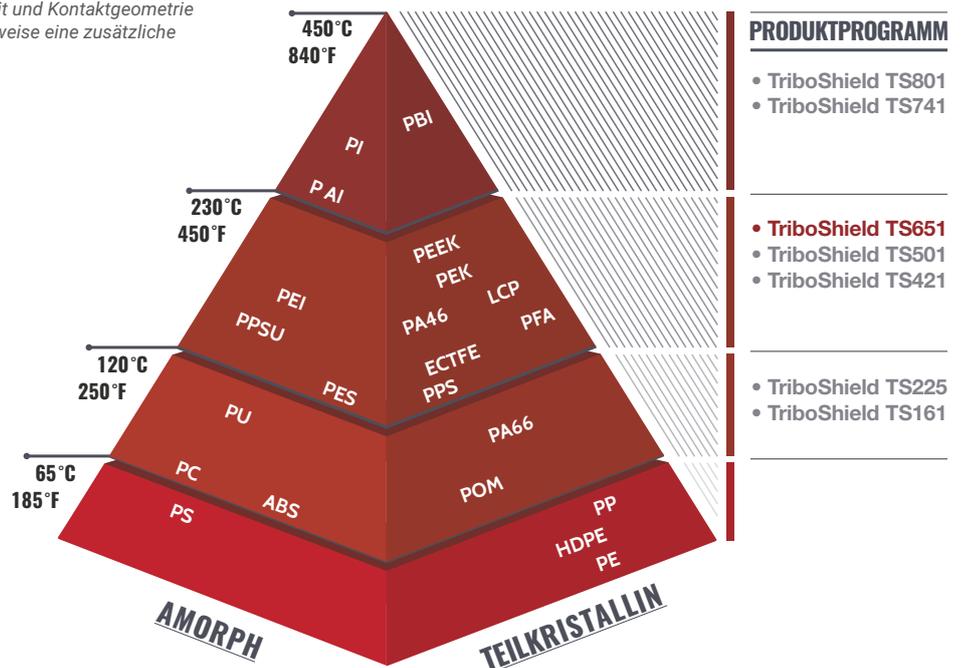
PALETTE VON STANDARDBESCHICHTUNGEN



VORTEILE DER BESCHICHTUNG

- Kompakteres Design
- Einfacheres Montagesystem
- Reduziertes Gewicht
- Höhere Haltbarkeit der Oberfläche

TriboShield® Standardproduktpalette



TriboShield® TS741



POLYMERBESCHICHTUNG FÜR HOHE BELASTUNGEN

TS741 besteht aus Hochleistungs-Thermoplasten, die speziell für anspruchsvolle Anwendungen mit hoher Beanspruchung entwickelt wurden. Einige der bemerkenswertesten Eigenschaften sind die hohe Tragfähigkeit und die geringe Reibung bei mittleren bis hohen Belastungen. TS741 gehört zur Standardreihe der TriboShield®-Beschichtungen.

EINZIGARTIGE MERKMALE

- Große Tragfähigkeit
- Hervorragende Verschleißfestigkeit und Gleiteigenschaften
- Sehr geringe Reibung bei mäßigen und hohen Lastbedingungen
- Sehr gute Antihafteigenschaften

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN	EINHEIT	WERT
ALLGEMEIN		
Farbe		Schwarz
Max. Dauerbetriebstemperatur	°C / °F	260 / 500
Max. kurzzeitige Spitzenlasttemperatur	°C / °F	270 / 518
Reibungskoeffizient, typische Reichweite*		0,04 - 0,25
Kompatibel für den Kontakt mit Lebensmitteln**		Nein

* Abhängig von Anpressdruck, Gleitgeschwindigkeit und Kontaktgeometrie

** Für den Kontakt mit Lebensmitteln ist möglicherweise eine zusätzliche Genehmigung erforderlich.

PALETTE VON STANDARDBESCHICHTUNGEN



VORTEILE DER BESCHICHTUNG

- Kompakteres Design
- Einfacheres Montagesystem
- Reduziertes Gewicht
- Höhere Haltbarkeit der Oberfläche

VERFÜGBARKEIT

TriboShield-Beschichtungen werden direkt auf das Kundenteil aufgebracht. Geeignet für komplexe Geometrien und verschiedene Substrate, z.B. Stahl, Edelstahl, Al, Ti, Mg usw. Ideal für aufeinanderwirkende Oberflächen in Relativbewegung.

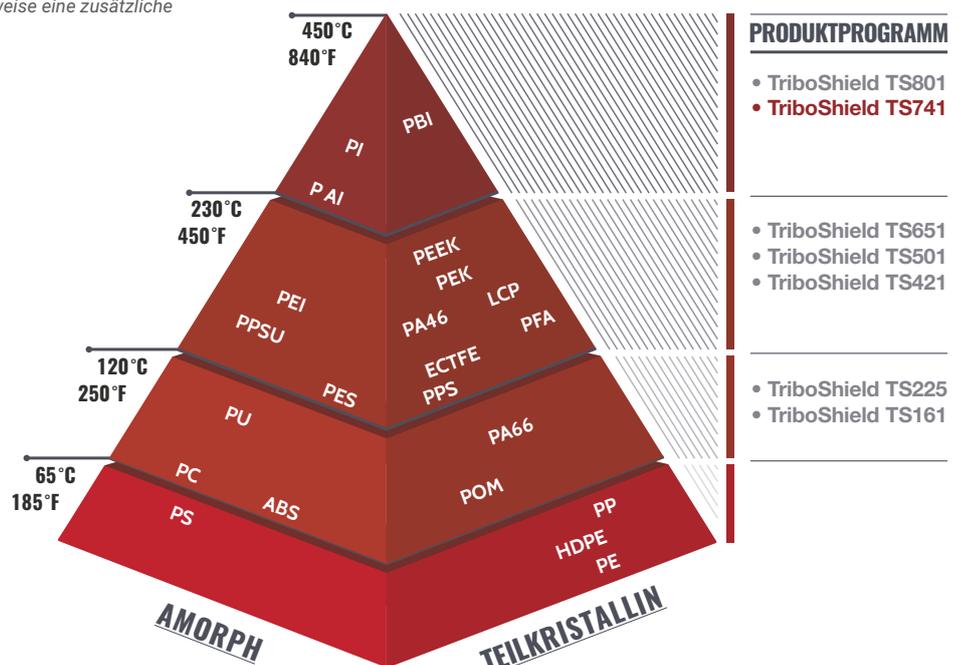
TYPISCHE ANWENDUNGEN

- Stark belastete Mechanismen
- Mechanismen, die unter trockenen Arbeitsbedingungen dauerhaft geschmiert werden müssen
- Untergetauchte Teile, die vor Korrosion geschützt werden müssen
- Aggressive chemische Umgebungen
- Bremssysteme, Schneidklingen...

TRIBOMATE® UPGRADE VERFÜGBAR

Ja

TriboShield® Standardproduktpalette



DP4®



METALL-POLYMER GLEITLAGER MATERIAL

TYPISCHE MERKMALE

- Gute Verschleißbeständigkeit und Gleitfähigkeit in einem breiten Last-, Geschwindigkeits- und Temperaturbereich bei Trockenlauf
- Sehr gute Leistung bei ölgeschmierten Anwendungen
- Gute Leistung bei fettgeschmierten Anwendungen
- Geeignet für lineare, oszillierende und drehende Bewegungen
- Bleifreier Werkstoff gemäß den ELV-, WEEE- und RoHS-Richtlinien
- Zugelassen nach DIN EN 1797: 2002-02 und ISO 21010: 2004-04 (Kryo-Behälter - Gas/Materialkompatibilität) für Rohrleitungen, Ventile, Armaturen und andere Komponenten sowohl in gasförmigen und flüssigen Sauerstoff für bis zu maximal 60°C und Sauerstoffdruck von 25 bar. Kontaktieren Sie GGB für weitere Informationen.
- Zugelassen gemäß Standard FAR 25.853 und FAR 25.855 - Federal Aviation Regulations – geeignet für Anwendungen im Flugzeug Innenbereich

MIKROSCHLIFFBILD



BETRIEBSBEDINGUNGEN

Trocken	gut
Ölgeschmiert	sehr gut
Fettgeschmiert	gut
Wassergeschmiert	weniger gut
Mediengeschmiert	gut

FÜR VERBESSERTER LEISTUNG

Wassergeschmiert	DP4-B
------------------	-------



VERFÜGBARKEIT

Standardteile ab Lager, je nach Verfügbarkeit:

- Zylindrische Gleitlagerbuchsen
- Bundbuchsen
- Anlaufscheiben
- Gleitplatten
- Bundscheiben

Sonderteile auf Kundenanforderung: Zylindrisches Gleitlager in Sonderabmessungen, Halblager, Flachteile, Tiefziehteile, Buchsen mit Nuten, Schmierlöchern und Bohrungen, Sonder Bundbuchse, kundenspezifische Sonderformen

ANWENDUNGEN

Automobil: Bremssysteme, Kupplungen, Getriebe und Antriebsstränge, Scharniere: Türen, Kofferraum, Motorhaube, Cabriodächer, Pedale, Pumpen: Axialkolbenpumpen, Radialkolbenpumpen, Getriebe- und Flügelpumpen, Sitzmechanismen, Lenksysteme, Stoßdämpfer, Scheibenwischer und viele mehr

Industrie: Luft- und Raumfahrt, Land- und Baumaschinen, Lebensmittelindustrie, Fördergeräte, Umformanlagen: Metall, Kunststoff und Gummi, Büroeinrichtungen, Medizintechnik, wissenschaftliche Geräte, Verpackungsindustrie, pneumatische und hydraulische Zylinder, Pumpen und Motoren, Eisen- und Straßenbahnen, Textilindustrie, Ventile und viele mehr

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN		EINHEIT	WERT
ALLGEMEIN			
Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	N/mm ²	250
	Dynamisch	N/mm ²	140
Betriebstemperatur	Min	°C	- 200
	Max	°C	280
Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient	Parallel zur Oberfläche	10 ⁻⁶ /K	11
	Senkrecht zur Oberfläche	10 ⁻⁶ /K	30
TROCKEN			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U		m/s	2,5
Maximaler pU-Wert		N/mm ² x m/s	1,0
Reibungskoeffizient, f			0,04 - 0,25*
ÖLGESCHMIERT			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U		m/s	5,0
Maximaler pU-Wert		N/mm ² x m/s	10,0
Reibungskoeffizient, f			0,02 - 0,08
EMPFOHLEN			
Oberflächenrauheit, Ra	Trocken	µm	0,3 - 0,5
	Geschmiert	µm	≤ 0,05 - 0,4*
Oberflächenhärte	Ungehärtet akzeptabel, verbesserte Gleitlagerlebensdauer	HB	> 200

* Je nach Betriebsbedingungen

DP4-B



METALL-POLYMER GLEITLAGER MIT PTFE UND BRONZERÜCKEN

TYPISCHE MERKMALE

- Gute Verschleißbeständigkeit und Gleitfähigkeit in einem breiten Last-, Geschwindigkeits- und Temperaturbereich bei Trockenlauf
- Sehr gute Leistung bei ölgeschmierten Anwendungen
- Gute Leistung bei fettgeschmierten Anwendungen
- Geeignet für lineare, oszillierende und drehende Bewegungen
- Verbesserte Korrosionsbeständigkeit in feuchten/salzhaltigen Umgebungen dank Bronzerücken
- Bleifreier Werkstoff gemäß den ELV-, WEEE- und RoHS-Richtlinien

VERFÜGBARKEIT

Standardteile ab Lager, je nach Verfügbarkeit:

- Zylindrische Gleitlagerbuchsen
- Bundbuchsen
- Gleitplatten

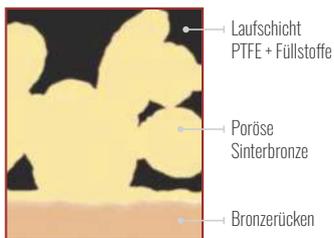
Sonderteile auf Kundenanforderung: Standardbuchsen in Sonderabmessungen, Anlaufscheiben, Bundscheiben, Flachteile, Tiefziehteile, Buchsen mit Nuten, Schmierlöchern und Bohrungen, kundenspezifische Sonderformen

ANWENDUNGEN

Industrie: Luft- und Raumfahrt, Land- und Baumaschinen, Fördergeräte, Umformanlagen: Metall, Kunststoff und Gummi, Büroeinrichtungen, Medizintechnik, wissenschaftliche Geräte, Verpackungsindustrie, pneumatische und hydraulische Zylinder, Pumpen und Motoren, Eisen- und Straßenbahnen, Textilindustrie, Ventile und viele mehr

Sonstige: Bauwesen, Marine- und Offshore-Ausrüstungen, sonstige Anwendungen im Wasser und Freizeitbereich

MIKROSCHLIFFBILD



Laufschicht
PTFE + Füllstoffe

Poröse
Sinterbronze

Bronzerücken

BETRIEBSBEDINGUNGEN

Trocken	gut
Ölgeschmiert	sehr gut
Fettgeschmiert	gut
Wassergeschmiert	gut
Mediengeschmiert	gut

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN

ALLGEMEIN

Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	Einheit	Wert
	Dynamisch	N/mm ²	140
Betriebstemperatur	Min	°C	-200
	Max	°C	280
Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient	Parallel zur Oberfläche	10 ⁻⁶ /K	18
	Senkrecht zur Oberfläche	10 ⁻⁶ /K	36

TROCKEN

Maximale Gleitgeschwindigkeit, U	m/s	2,5
Maximaler pU-Wert	N/mm ² x m/s	1,0
Reibungskoeffizient, f		0,04 - 0,25*

ÖLGESCHMIERT

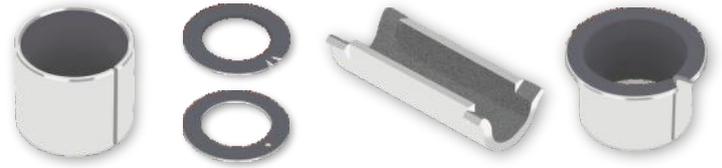
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U	m/s	5,0
Maximaler pU-Wert	N/mm ² x m/s	10,0
Reibungskoeffizient, f		0,02 - 0,08*

EMPFOHLEN

Oberflächenrauheit, Ra	Trocken	µm	0,3 - 0,5
	Geschmiert	µm	≤ 0,05 - 0,4*
Oberflächenhärte	Ungehärtet akzeptabel, verbesserte Gleitlagerlebensdauer	HB	> 200

* Je nach Betriebsbedingungen

DU®



METALL-POLYMER GLEITLAGER MATERIAL

TYPISCHE MERKMALE

- Sehr gute Verschleißbeständigkeit und Gleitfähigkeit in einem breiten Last-, Geschwindigkeits- und Temperaturbereich bei Trockenlauf
- Geeignet für geschmierte Anwendungen
- Geeignet für oszillierende, lineare und drehende Bewegungen

VERFÜGBARKEIT

Standardteile ab Lager, je nach Verfügbarkeit:

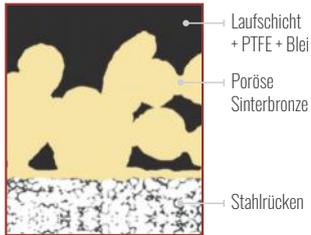
- Zylindrische Gleitlagerbuchsen
- Bundbuchsen
- Anlaufscheiben
- Gleitplatten
- Bundscheiben

Sonder Teile auf Kundenanforderung: Standardbuchsen mit Sonderabmessungen, Halblager, Flachteile, Tiefziehteile, kundenspezifische Sonderformen

ANWENDUNGEN

Industrie: Luft- und Raumfahrt, Land- und Baumaschinen, Fördergeräte, Umformanlagen: Metall, Kunststoff und Gummi, Büroeinrichtungen, Medizintechnik, wissenschaftliche Geräte, Verpackungsindustrie, pneumatische und hydraulische Zylinder, Pumpen und Motoren, Eisen- und Straßenbahnen, Textilindustrie, Ventile und viele mehr

MIKROSCHLIFFBILD



Laufschicht + PTFE + Blei
 Poröse Sinterbronze
 Stahlrücken

BETRIEBSBEDINGUNGEN

Trocken	sehr gut
Ölgeschmiert	gut
Fettgeschmiert	weniger gut
Wassergeschmiert	weniger gut
Mediengeschmiert	weniger gut

FÜR VERBESSERT/BLEIFREIE EIGENSCHAFTEN

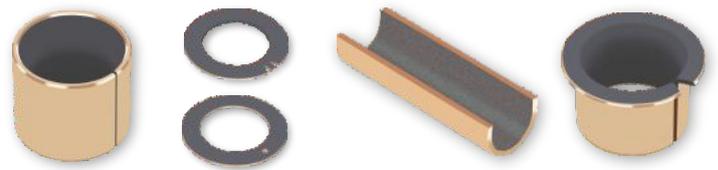
Trocken	DP4 / DP11
Ölgeschmiert	DP4 / DP31
Fettgeschmiert	DP4 / DX
Wassergeschmiert	DP4-B
Mediengeschmiert	DP4 / DP31

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN

		EINHEIT	WERT
ALLGEMEIN			
Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	N/mm ²	250
	Dynamisch	N/mm ²	140
Betriebstemperatur	Min	°C	- 200
	Max	°C	280
Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient	Parallel zur Oberfläche	10 ⁻⁶ /K	11
	Senkrecht zur Oberfläche	10 ⁻⁶ /K	30
TROCKEN			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U		m/s	2,5
Maximaler pU-Wert		N/mm ² x m/s	1,8
Reibungskoeffizient, f			0,02 - 0,25*
ÖLGESCHMIERT			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U		m/s	5,0
Maximaler pU-Wert		N/mm ² x m/s	5,0
Reibungskoeffizient, f			0,02 - 0,12
EMPFOHLEN			
Oberflächenrauheit, Ra	Trocken	µm	0,3 - 0,5
	Geschmiert	µm	≤ 0,05 - 0,4*
Oberflächenhärte	Ungehärtet akzeptabel, verbesserte Gleitlagerlebensdauer	HB	> 200

* Je nach Betriebsbedingungen

DU-B



METALL-POLYMER Gleitlager MIT PTFE UND BRONZERÜCKEN

TYPISCHE MERKMALE

- Sehr gute Verschleißbeständigkeit und Gleitfähigkeit in einem breiten Last-, Geschwindigkeits- und Temperaturbereich bei Trockenlauf
- Geeignet für geschmierte Anwendungen
- Geeignet für lineare, oszillierende und drehende Bewegungen
- Verbesserte Korrosionsbeständigkeit in feuchten/salzhaltigen Umgebungen dank Bronzerücken
- Zugelassen nach EN 1337-2 für Gleitlager im Bauwesen

VERFÜGBARKEIT

Standardteile ab Lager, je nach Verfügbarkeit:

- Zylindrische Gleitlagerbuchsen
- Bundbuchsen
- Gleitplatten

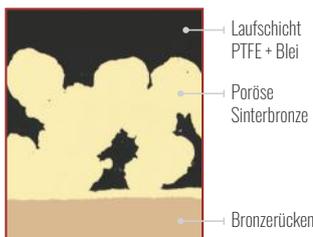
Sonderteile auf Kundenanforderung: Standardformen in Sonderabmessungen, Anlaufscheibe, Bundscheiben, Halblager, Flachteile, Tiefziehteile, kundenspezifische Sonderformen

ANWENDUNGEN

Industrie: Luft- und Raumfahrt, Land- und Baumaschinen, Fördergeräte, Umformanlagen: Metall, Kunststoff und Gummi, Büroeinrichtungen, Medizintechnik, wissenschaftliche Geräte, Verpackungsindustrie, pneumatische und hydraulische Zylinder, Pumpen und Motoren, Eisen- und Straßenbahnen

Sonstige: Anwendungen im Wasserbetrieb und im Außenbereich

MIKROSCHLIFFBILD



BETRIEBSBEDINGUNGEN

Trocken	sehr gut
Ölgeschmiert	gut
Fettgeschmiert	weniger gut
Wassergeschmiert	gut
Mediengeschmiert	weniger gut

FÜR VERBESSERTE/BLEIFREIE EIGENSCHAFTEN

Trocken	DP4-B
Ölgeschmiert	DP4-B
Fettgeschmiert	DP4-B
Wassergeschmiert	DP4-B
Mediengeschmiert	DP4-B

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN

ALLGEMEIN

		EINHEIT	WERT
Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	N/mm ²	140
	Dynamisch	N/mm ²	140
Betriebstemperatur	Min	°C	- 200
	Max	°C	280
Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient	Parallel zur Oberfläche	10 ⁻⁶ /K	18
	Senkrecht zur Oberfläche	10 ⁻⁶ /K	36

TROCKEN

Maximale Gleitgeschwindigkeit, U	m/s	2,5
Maximaler pU-Wert	N/mm ² x m/s	1,8
Reibungskoeffizient, f		0,02 - 0,25*

ÖLGESCHMIERT

Maximale Gleitgeschwindigkeit, U	m/s	5,0
Maximaler pU-Wert	N/mm ² x m/s	5,0
Reibungskoeffizient, f		0,02 - 0,12

EMPFOHLEN

Oberflächenrauheit, Ra	Trocken	µm	0,3 - 0,5
	Geschmiert	µm	≤ 0,05 - 0,4*
Oberflächenhärte	Ungehärtet akzeptabel, verbesserte Gleitlagerlebensdauer	HB	> 200

* Je nach Betriebsbedingungen

DP10



WARTUNGSARMES METALL-POLYMER GLEITLAGER MATERIAL

TYPISCHE MERKMALE

- Gute Verschleißbeständigkeit und Gleitfähigkeit in einem breiten Last-, Geschwindigkeits- und Temperaturbereich bei Trockenlauf
- Sehr gute Leistung bei geschmierten Anwendungen, vor allem mangelgeschmierten Anwendungen
- Geeignet für lineare, oszillierende und drehende Bewegungen
- Bleifreier Werkstoff gemäß den ELV-, WEEE- und RoHS-Richtlinien

VERFÜGBARKEIT

Sonderteile auf Kundenanforderung: Standardbuchsen in Sonderabmessungen, Halblager, Flachteile, Tiefziehteile, Buchsen mit Nuten, Schmierlöchern und Bohrungen, kundenspezifische Sonderformen

ANWENDUNGEN

Automobil: Bremssysteme, Kupplungen, Getriebe und Antriebsstränge, Scharniere: Türen, Kofferraum, Motorhaube, Cabriodächer, Pedale, Pumpen: Axialkolbenpumpen, Radialkolbenpumpen, Getriebe- und Flügelpumpen, Sitzmechanismen, Lenksysteme, Stoßdämpfer, Scheibenwischer und viele mehr

Industrie: Land- und Baumaschinen, Kompressoren: Schrauben- und Kolbenkompressoren, Bauwesen, Lebensmittelindustrie, Fördergeräte, Umformanlagen: Metall, Kunststoff und Gummi, Büroeinrichtungen, Medizintechnik, wissenschaftliche Geräte, Verpackungsindustrie, pneumatische und hydraulische Zylinder, Pumpen und Motoren, Eisen- und Straßenbahnen, Textilindustrie, Ventile und viele mehr

MIKROSLIFFBILD



BETRIEBSBEDINGUNGEN

Trocken	gut
Ölgeschmiert	gut
Fettgeschmiert	weniger gut
Wassergeschmiert	ungeeignet
Mediengeschmiert	weniger gut

FÜR VERBESSERTETE LEISTUNG

Fettgeschmiert	DP4 / DX
Wassergeschmiert	DP4-B
Mediengeschmiert	DP4 / DP31

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN

ALLGEMEIN

Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	Einheit	Wert
	Dynamisch	N/mm ²	250
		N/mm ²	140
Betriebstemperatur	Min	°C	- 200
	Max	°C	280
Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient	Parallel zur Oberfläche	10 ⁻⁶ /K	11
	Senkrecht zur Oberfläche	10 ⁻⁶ /K	30

TROCKEN

Maximale Gleitgeschwindigkeit, U	m/s	2,5
Maximaler pU-Wert	N/mm ² x m/s	1,0
Reibungskoeffizient, f		0,03 - 0,25*

ÖLGESCHMIERT

Maximale Gleitgeschwindigkeit, U	m/s	5,0
Maximaler pU-Wert	N/mm ² x m/s	10,0
Reibungskoeffizient, f		0,02 - 0,08

EMPFOHLEN

Oberflächenrauheit, Ra	Trocken	µm	0,3 - 0,5
	Geschmiert	µm	≤ 0,05 - 0,4*
Oberflächenhärte	Ungehärtet akzeptabel, verbesserte Gleitlagerlebensdauer	HB	> 200

* Je nach Betriebsbedingungen

DP11



WARTUNGSARMES METALL-POLYMER GLEITLAGER MATERIAL

TYPISCHE MERKMALE

- Sehr gute Verschleißbeständigkeit und Gleitfähigkeit in einem breiten Last-, Geschwindigkeits- und Temperaturbereich bei Trockenlauf
- Vor allem geeignet für Anwendungen mit hoher Frequenz und oszillierenden Bewegungen mit kleiner Amplitude
- Geeignet für lineare, oszillierende und drehende Bewegungen
- Bleifreier Werkstoff gemäß den ELV-, WEEE- und RoHS-Richtlinien
- Freigegeben gem. der Norm FMVSS 302 (Federal Motor Vehicle Safety Standard) bezüglich der Entflammbarkeit von Materialien im Fahrgastraum von Kraftfahrzeugen

VERFÜGBARKEIT

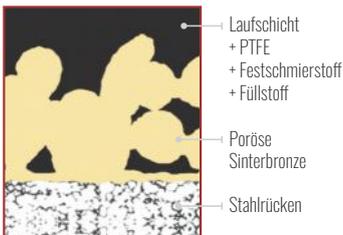
Sondereile auf Kundenanforderung: Zylindrische Buchse, Bundbuchse, Anlaufscheiben, Bundscheiben, Gleitplatten, Halblager, Flachteile, kundenspezifische Sonderformen

ANWENDUNGEN

Automobil: Riemenspanner, Kupplungen, Zweimassenschwungrad, Riemenspannerdämpfer

Industrie: Anwendungen mit hoher Frequenz und kleiner Amplitude

MIKROSCHLIFFBILD



- Laufschicht + PTFE + Festschmierstoff + Füllstoff
- Poröse Sinterbronze
- Stahlrücken

BETRIEBSBEDINGUNGEN

Trocken	sehr gut
Ölgeschmiert	gut
Fettgeschmiert	weniger gut
Wassergeschmiert	ungeeignet
Mediengeschmiert	weniger gut

FÜR VERBESSERTE LEISTUNG

Fettgeschmiert	DP4 / DX
Wassergeschmiert	DP4-B
Mediengeschmiert	DP4 / DP31

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN

ALLGEMEIN

Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	Einheit	Wert
	Dynamisch	N/mm ²	250
		N/mm ²	140
Betriebstemperatur	Min	°C	- 200
	Max	°C	280
Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient	Parallel zur Oberfläche	10 ⁻⁶ /K	11
	Senkrecht zur Oberfläche	10 ⁻⁶ /K	30

TROCKEN

Maximale Gleitgeschwindigkeit, U	m/s	2,5
Maximaler pU-Wert	N/mm ² x m/s	1,0
Reibungskoeffizient, f		0,04 - 0,25*

ÖLGESCHMIERT

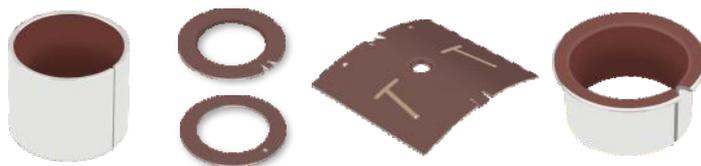
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U	m/s	5,0
Maximaler pU-Wert	N/mm ² x m/s	10,0
Reibungskoeffizient, f		0,02 - 0,08

EMPFOHLEN

Oberflächenrauheit, Ra	Trocken	µm	0,3 - 0,5
	Geschmiert	µm	≤ 0,05 - 0,4*
Oberflächenhärte	Ungehärtet akzeptabel, verbesserte Gleitlagerlebensdauer	HB	> 200

* Je nach Betriebsbedingungen

DP31



METALL-POLYMER GLEITLAGER VERBUNDWERKSTOFF

TYPISCHE MERKMALE

- Ausgezeichnete Gleitfähigkeit und Verschleißbeständigkeit bei geschmierten Anwendungen
- Ausgezeichnete Strömungs- und Kavitationserosionsbeständigkeit
- Sehr gute Ermüdungsfestigkeit
- Bleifreier Werkstoff gemäß den ELV-, WEEE- und RoHS-Richtlinien

VERFÜGBARKEIT

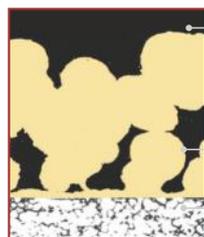
Sonderteile auf Kundenanforderung: Zylindrische Buchsen, Bundbuchsen, Anlaufscheiben, Gleitplatten, Halblager, Gleitbuchsen mit Nuten, Öllöchern und Bohrungen, Sonder Bundbuchse, kundenspezifische Sonderformen

ANWENDUNGEN

Automobil: Klimakompressoren, Getriebe und Antriebsstränge, Hochleistungsstoßdämpfer

Industrie: Kompressoren: Schrauben- und Kolbenkompressoren; pneumatische und hydraulische Zylinder, Hochleistungspumpen: Axialkolbenpumpen, Radialkolbenpumpen, Getriebepumpen, Flügelpumpen und viele mehr

MIKROSCHLIFFBILD



- Laufschicht + PTFE + Festschmierstoff + Fluorpolymer + Füllstoffe
- Poröse Sinterbronze
- Stahlrücken

BETRIEBSBEDINGUNGEN

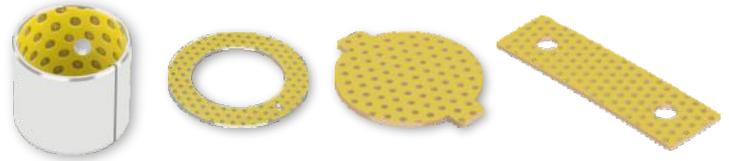
Trocken	weniger gut
Ölgeschmiert	sehr gut
Fettgeschmiert	weniger gut
Wassergeschmiert	weniger gut
Mediengeschmiert	gut

FÜR VERBESSERTER LEISTUNG

Trocken	DP4 / DP11
Fettgeschmiert	DP4 / DX
Wassergeschmiert	DP4-B

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN		EINHEIT	WERT
ALLGEMEIN			
Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	N/mm ²	250
	Dynamisch	N/mm ²	140
Betriebstemperatur	Min	°C	-200
	Max	°C	280
Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient	Parallel zur Oberfläche	10 ⁻⁶ /K	11
	Senkrecht zur Oberfläche	10 ⁻⁶ /K	30
ÖLGESCHMIERT			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U		m/s	10,0
Maximaler pU-Wert		N/mm ² x m/s	10,0
Reibungskoeffizient, f			0,01 - 0,05
EMPFOHLEN			
Oberflächenrauheit, Ra	Geschmiert	µm	≤ 0,05 - 0,4*
Oberflächenhärte	Ungehärtet akzeptabel, verbesserte Gleitlagerlebensdauer	HB	> 200

* Je nach Betriebsbedingungen



FETTGESCHMIERTES METALL-POLYMER GLEITLAGER MATERIAL

TYPISCHE MERKMALE

- Mangelgeschmierter Gleitlagerwerkstoff für fett- oder ölgeschmierte Anwendungen
- Standardteile enthalten Schmieraschen in der Laufschrift; glatte Laufschrift auf Anfrage erhältlich
- Optimale Leistung bei relativ hohen Belastungen und niedrigen Geschwindigkeiten
- Geeignet für lineare, oszillierende und drehende Bewegungen
- Große Teilevielfalt ab Lager verfügbar

VERFÜGBARKEIT

Bearing forms available in standard dimensions:

- Zylindrische Gleitlagerbuchsen
- Anlaufscheiben
- Gleitplatten

Sonderteile auf Kundenanforderung: Standardbuchsen mit Sonderabmessungen, Halblager, Flachteile, Buchsen mit Nuten, Öllöchern und Bohrungen, kundenspezifische Sonderformen

ANWENDUNGEN

- Automobil:** Lenkgetriebe, Servolenkung, Pedallagerungen, Sitzführungsschienen, Achsenschellenlager, Bremssattelbuchsen, Heckklappenlager und viele mehr
- Industrie:** Handhabungs- und Hebeeinrichtungen, Führungsbahnen, Hydraulikzylinder, pneumatische Geräte, Hydraulikmotoren, Skilifte, Medizintechnik und wissenschaftliche Geräte, Textilmaschinen, Landmaschinen und viele mehr

MIKROSCHLIFFBILD



BETRIEBSBEDINGUNGEN

Trocken	ungeeignet
Ölgeschmiert	gut
Fettgeschmiert	sehr gut
Wassergeschmiert	ungeeignet
Mediengeschmiert	ungeeignet

FÜR VERBESSERTETE LEISTUNG

Trocken	GAR-MAX / HSG / GAR-FIL / MLG
Wassergeschmiert	HPM / HPF / DP4-B
Mediengeschmiert	DP4 / HI-EX / GAR-FIL

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN		EINHEIT	WERT
ALLGEMEIN			
Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	N/mm ²	140
	Dynamisch	N/mm ²	140
Betriebstemperatur	Min	°C	- 40
	Max	°C	130
Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient	Parallel zur Oberfläche	10 ⁻⁶ /K	11
	Senkrecht zur Oberfläche	10 ⁻⁶ /K	29
FETTGESCHMIERT			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U		m/s	2,5
Maximaler pU-Wert		N/mm ² x m/s	2,8
Reibungskoeffizient, f			0,06 - 0,12
EMPFOHLEN			
Oberflächenrauheit, Ra		µm	≤ 0,4
Oberflächenhärte	Normal	HB	> 200
	Betriebsdauer > 2000 Stunden		> 350

DX[®]10



FETTGESCHMIERTES METALL-POLYMER GLEITLAGER MATERIAL

TYPISCHE MERKMALE

- Ideal für Schwerlastanwendungen und raue Bedingungen
- Exzellente chemische Beständigkeit
- Hervorragende Erosionsbeständigkeit
- Gute Ermüdungsfestigkeit
- Gute Verschleißbeständigkeit
- Kann geräumt werden, um ein engeres Gleitlagerspiel zu erreichen
- Bleifreier Werkstoff gemäß den ELV-, WEEE- und RoHS-Richtlinien

VERFÜGBARKEIT

Sonder Teile auf Kundenanforderung: Zylindrische Buchsen, Anlaufscheiben, Gleitplatten, Halblager, Flachteile, Buchsen mit Nuten, Öllöchern und Bohrungen, kundenspezifische Sonderformen

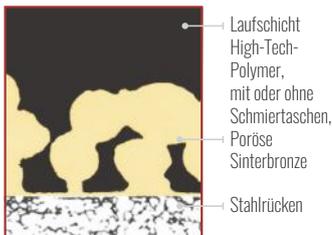
ANWENDUNGEN

Allgemein: Fettgeschmierte oder ölgeschmierte Anwendungen mit hoher Belastung, hohen Temperaturen oder Verschmutzung. Idealer Ersatz für Bimetall- oder Bronzebuchsen, um ein verbessertes Verschleißverhalten zu erreichen

Automobil: Achszapfen, Ölpumpen

Industrie: Kolbenpumpen, landwirtschaftliche Geräte, Bauwesen, Aufzüge und Kräne, kleine Kolbenbuchsen

MIKROSCHLIFFBILD



Laufschicht High-Tech-Polymer, mit oder ohne Schmieraschen, Poröse Sinterbronze, Stahlrücken

BETRIEBSBEDINGUNGEN

Trocken	weniger gut
Ölgeschmiert	sehr gut
Fettgeschmiert	sehr gut
Wassergeschmiert	ungeeignet
Mediengeschmiert	weniger gut

FÜR VERBESSERT/ BLEIFREIE EIGENSCHAFTEN

Trocken	GAR-MAX / HSG / GAR-FIL / MLG
Wassergeschmiert	HPM / HPF / DP4-B
Mediengeschmiert	DP4 / HI-EX / GAR-FIL

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN	EINHEIT	WERT	
ALLGEMEIN			
Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	N/mm ²	250
	Dynamisch	N/mm ²	140
Betriebstemperatur	Min	°C	- 40
	Max	°C	175
FETTGESCHMIERT			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U	m/s	2,5	
Maximaler pU-Wert	N/mm ² x m/s	2,8	
Reibungskoeffizient, f		0,01 - 0,10	
ÖLGESCHMIERT			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U	m/s	10,0	
Maximaler pU-Wert	N/mm ² x m/s	2,8	
Reibungskoeffizient, f		0,01 - 0,06	
EMPFOHLEN			
Oberflächenrauheit, Ra	µm	≤ 0,4	
Oberflächenhärte	Normal	HB	> 200
	Für längere Betriebsdauer		> 350

* Je nach Betriebsbedingungen



METALL-POLYMER GLEITLAGER VERBUNDWERKSTOFF

TYPISCHE MERKMALE

- Mangelgeschmierter Gleitlagerwerkstoff mit guter Verschleißbeständigkeit bei Dünnschichtschmierung
- Standardteile enthalten Schmieraschen in der Laufschiicht; glatte Laufschiicht auf Anfrage (für hydrodynamische Anwendungen) erhältlich
- Ohne Schmieraschen für hydrodynamische Anwendungen erhältlich
- Ausgelegt für den Einsatz bei hohen Temperaturen bis 250 °C/480 °F
- Geeignet für den Einsatz in Flüssigkeiten mit niedriger Viskosität
- Gute chemische Beständigkeit
- Bleifreier Werkstoff gemäß den ELV-, WEEE- und RoHS-Richtlinien

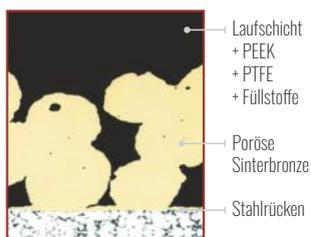
VERFÜGBARKEIT

Sonderenteile auf Kundenforderung: Zylindrische Buchse, Anlaufscheibe, Gleitplatte, Halblager, Flachenteile, Buchsen mit Nuten, Öllöchern und Bohrungen, kundenspezifische Sonderformen

ANWENDUNGEN

Automobil: Diesel-Kraftstoffpumpen, Zahnradpumpen, ABS-Systeme, Industrie: Hydraulische Motoren und Pumpen, landwirtschaftliche Geräte, Windenergieanlagen

MIKROSCHLIFFBILD



BETRIEBSBEDINGUNGEN

Trocken	weniger gut
Ölgeschmiert	gut
Fettgeschmiert	sehr gut
Wassergeschmiert	gut
Mediengeschmiert	gut

FÜR VERBESSERTE LEISTUNG

Trocken	GAR-MAX / HSG / GAR-FIL / MLG
---------	-------------------------------

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN		EINHEIT	WERT
ALLGEMEIN			
Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	N/mm ²	140
	Dynamisch	N/mm ²	140
Betriebstemperatur	Min	°C	- 150
	Max	°C	250
Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient	Parallel zur Oberfläche	10 ⁻⁶ /K	11
	Senkrecht zur Oberfläche	10 ⁻⁶ /K	29
FETTGESCHMIERT			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U		m/s	2,5
Maximaler pU-Wert		N/mm ² x m/s	2,8
Reibungskoeffizient, f			0,08 - 0,12
ÖLGESCHMIERT			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U		m/s	10,0
Maximaler pU-Wert		N/mm ² x m/s	10,0
Reibungskoeffizient, f			0,03 - 0,08
EMPFOHLEN			
Oberflächenrauheit, Ra		µm	≤ 0,05 - 0,4*
Oberflächenhärte	Normal	HB	> 200
	Für längere Betriebsdauer		> 350

* Je nach Betriebsbedingungen

DTS10®



METALL-POLYMER GLEITLAGER VERBUNDWERKSTOFF

TYPISCHE MERKMALE

- Erstes Gleitlagermaterial mit Polymergleitschicht für geschmierte Betriebsbedingungen mit hoher Gleitfähigkeit und guter Verschleißbeständigkeit, das im Gehäuse nachbearbeitet werden kann, um das Gleitlagerspiel zu verringern
- Ausgezeichnete Verschleißbeständigkeit und Gleitfähigkeit bei geschmierten Hydraulikanwendungen
- Exzellente Chemikalienbeständigkeit, Ermüdungsfestigkeit, Kavitations- und Strömungserosionsbeständigkeit und gutes Verhalten bei trockenen Anlaufbedingungen
- Eine Minimum Gleitschichtdicke von 0,1 mm ermöglicht, unter sorgfältig kontrollierten Bedingungen, die Bearbeitung der Bohrung, um eine verbesserte Dimensionstoleranz und geringere geometrische Defekte zu erreichen; unter Beibehaltung einer dünnen Schicht aus PTFE Gleitfläche
- Kompatibel mit den meisten Standard-Bearbeitungsprozessen, einschließlich Drehen, Räumen, Reiben und Fräsen
- Bleifreier Werkstoff gemäß den ELV-, WEEE- und RoHS Richtlinien

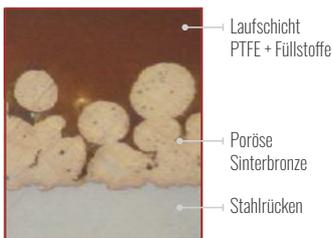
VERFÜGBARKEIT

Sonder Teile auf Kundenanforderung: Zylindrische Buchsen, Anlaufscheiben, Streifen, Halblager, Flachteile, Buchsen mit Nuten, Öllöchern und Bohrungen, kundenspezifische Sonderformen

ANWENDUNGEN

Industrie: Kompressoren: Schrauben- und Kolbenkompressoren, Pumpen und Motoren: externe und interne Getriebe, Pumpen, Flügelumpen, Axialkolbenpumpen, Radialkolbenpumpen, Getriebepumpen, Hydraulikzylinder und viele mehr

MIKROSCHLIFFBILD



Laufschicht
PTFE + Füllstoffe

Poröse
Sinterbronze

Stahlrücken

BETRIEBSBEDINGUNGEN

Trocken	weniger gut
Ölgeschmiert	sehr gut
Fettgeschmiert	weniger gut
Wassergeschmiert	weniger gut
Mediengeschmiert	gut

FÜR VERBESSERTER LEISTUNG

Trocken	GAR-MAX / HSG / GAR-FIL / MLG
Fettgeschmiert	DX / DX10
Wassergeschmiert	HPM / HPF / DP4-B

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN		EINHEIT	WERT
ALLGEMEIN			
Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	N/mm ²	140
Betriebstemperatur	Min	°C	-200
	Max	°C	280
MEDIENSCHMIERUNG			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U		m/s	10,0
Maximaler pU-Wert		N/mm ² x m/s	100*
Reibungskoeffizient, f			0,01 - 0,08
EMPFOHLEN			
Oberflächenrauheit, Ra		µm	≤ 0,05 - 0,2*
Oberflächenhärte		HB	> 200

* Je nach Betriebsbedingungen

DS



SELBSTSCHMIERENDE METALL-POLYMER GLEITLAGERBUCHSEN

TYPISCHE MERKMALE

- Selbstschmierender Gleitlagerwerkstoff für den Betrieb bei Teilschmierung
- Laufschrift bearbeitbar (ca. 0,4 mm über Sinterbronzeschicht)
- Beständig gegenüber Schwingreibverschleiß an der Welle bei oszillierenden Bewegungen mit kleiner Amplitude
- Ähnliche Leistung wie DX® nur mit geringerer Reibung

VERFÜGBARKEIT

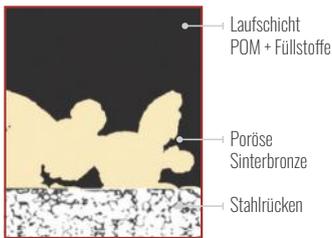
Sonderenteile auf Kundenanforderung: Standardbuchsen mit Sonderabmessungen, Halblager, Flachteile, kundenspezifische Sonderformen

ANWENDUNGEN

Automobil: Lenkgetriebe, Servolenkung, Pedallagerungen, Sitzführungsschienen, Achsschenkellager, Bremssattelbuchsen, Heckklappenlager und viele mehr

Industrie: Handhabungs- und Hebeeinrichtungen, Führungsbahnen, Hydraulikzylinder, pneumatische Geräte, Hydraulikmotoren, Skilifte, medizinische Geräte, Textilmaschinen, landwirtschaftliche Geräte, wissenschaftliche Geräte und viele mehr

MIKROSCHLIFFBILD



BETRIEBSBEDINGUNGEN

Trocken	gut
Ölgeschmiert	sehr gut
Fettgeschmiert	sehr gut
Wassergeschmiert	ungeeignet
Mediengeschmiert	ungeeignet

FÜR VERBESSERTLE LEISTUNG

Wassergeschmiert	HPM / HPF / DP4-B
Mediengeschmiert	DP4 / HI-EX / GAR-FIL

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN		EINHEIT	WERT
ALLGEMEIN			
Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	N/mm ²	110
	Dynamisch	N/mm ²	45
Betriebstemperatur	Min	°C	- 60
	Max	°C	130
TROCKEN			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U		m/s	1,5
Maximaler pU-Wert		N/mm ² x m/s	1,4
Reibungskoeffizient, f			0,15 - 0,3
FETTGESCHMIERT			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U		m/s	2,5
Maximaler pU-Wert		N/mm ² x m/s	2,8
Reibungskoeffizient, f			0,05 - 0,1
ÖLGESCHMIERT			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U		m/s	10,0
Maximaler pU-Wert		N/mm ² x m/s	10,0
Reibungskoeffizient, f			0,03 - 0,08
EMPFOHLEN			
Oberflächenrauheit, Ra		µm	≤ 0,4
Oberflächenhärte	Normal	HB	> 200
	Für längere Betriebsdauer		> 350

EP®



SELBSTSCHMIERENDE TECHNISCHE KUNSTSTOFF-GLEITLAGER

TYPISCHE MERKMALE

- Gute Gleitlagerleistung unter trockenen Betriebsbedingungen
- Gute Gleitlagerleistung bei geschmierten oder mangelgeschmierten Anwendungen
- Korrosionsbeständig in feuchten/salzhaltigen Umgebungen
- Sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis
- Sehr gutes Verhältnis von Gewicht und Leistung
- Innerhalb der Machbarkeit des Spritzgußwerkzeugs unendlich viele Abmessungen und Konstruktionsarten möglich
- In Übereinstimmung mit den ELV-, WEEE- und RoHS-Richtlinien

VERFÜGBARKEIT

Standardteile ab Lager, je nach Verfügbarkeit:

- Zylindrische Gleitlager
- Bundlager

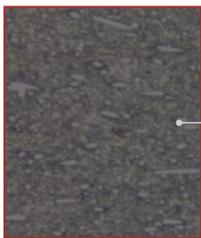
Sonderteile auf Kundenanforderung: Standardbuchsen mit Sonderabmessungen, Halblager, Flachteile, kundenspezifische Sonderformen

ANWENDUNGEN

Allgemein: Grundsätzlich überall im Rahmen der Werkstoffeigenschaften einsetzbar

Industrie: Medizinische Geräte, Rollläden und Jalousien, Transportgeräte, Möbel, Sportgeräte, Spielautomaten und Geldkassetten, Elektronik und viele mehr

MIKROSCHLIFFBILD



PAG.6T +
Festschmierstoff +
Füllstoffe

BETRIEBSBEDINGUNGEN

Trocken	gut
Ölgeschmiert	gut
Fettgeschmiert	gut
Wassergeschmiert	weniger gut
Medien- geschmiert	gut nach Prüfung der Beständigkeit

FÜR VERBESSERTE LEISTUNG

Wassergeschmiert	EP22
------------------	------

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN		EINHEIT	WERT
ALLGEMEIN			
Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	N/mm ²	80
	Dynamisch	N/mm ²	40
Betriebstemperatur	Min	°C	- 40
	Max	°C	140
Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient		10 ⁻⁶ /K	22
TROCKEN			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U		m/s	1,0
Maximaler pU-Wert	Für A _H /A _C = 5	N/mm ² x m/s	0,06
	Für A _H /A _C = 10	N/mm ² x m/s	0,24
	Für A _H /A _C = 20	N/mm ² x m/s	1,00
Reibungskoeffizient, f			0,15 - 0,3
EMPFOHLEN			
Oberflächenrauheit, Ra		µm	0,2 - 0,8
Oberflächenhärte		HV	> 200

EP[®]12



TECHNISCHES KUNSTSTOFF-GLEITLAGER MATERIAL

TYPISCHE MERKMALE

- Gute Gleitlagerleistung unter trockenen Betriebsbedingungen
- Gute Gleitlagerleistung bei geschmierten oder mangelgeschmierten Anwendungen
- Korrosionsbeständig in feuchten/salzhaltigen Umgebungen
- Sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis
- Sehr gutes Verhältnis von Gewicht und Leistung
- Innerhalb der Machbarkeit des Spritzgußwerkzeugs unendlich viele Abmessungen und Konstruktionsarten möglich
- In Übereinstimmung mit den ELV-, WEEE- und RoHS-Richtlinien

VERFÜGBARKEIT

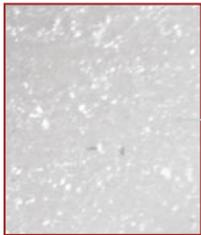
Sonderteile auf Kundenanforderung: Zylindrische Buchsen, Bundbuchse, Kunststoffhülsen mit Bund, Anlaufscheiben, Gleitplatten, Halblager, kundenspezifische Sonderformen

ANWENDUNGEN

Allgemein: Grundsätzlich überall im Rahmen der Werkstoffeigenschaften einsetzbar

Industrie: Haushaltsgeräte, Möbel, Büromaschinen, Sportgeräte und viele mehr

MIKROSCHLIFFBILD



POM + Festschmierstoff

BETRIEBSBEDINGUNGEN

Trocken	sehr gut
Ölgeschmiert	gut
Fettgeschmiert	gut
Wassergeschmiert	weniger gut
Medien-geschmiert	gut nach Prüfung der Beständigkeit

FÜR VERBESSERTE LEISTUNG

Wassergeschmiert	EP22
------------------	------

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN		EINHEIT	WERT
ALLGEMEIN			
Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	N/mm ²	65
Betriebstemperatur	Min	°C	- 40
	Max	°C	125
Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient		10 ⁻⁶ /K	120
TROCKEN			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U		m/s	1,0
Maximaler pU-Wert	Für A _H /A _C = 5	N/mm ² x m/s	0,04
	Für A _H /A _C = 10	N/mm ² x m/s	0,09
	Für A _H /A _C = 20	N/mm ² x m/s	0,18
Reibungskoeffizient, f			0,18 - 0,3
EMPFOHLEN			
Oberflächenrauheit, Ra		µm	0,1 - 0,5
Oberflächenhärte		HV	> 200

EP®15



UV-RESISTENTE KUNSTSTOFFGLEITLAGER

TYPISCHE MERKMALE

- UV-beständiges Kunststofflager Material
- Abrasionsbeständig
- Leichte Kunststoff Gleitlager
- Niedriger Reibungskoeffizient
- Sehr gute Gleitlagerleistung in trockenen Anwendungen
- Gute Gleitlagerleistung in geschmierten oder marginal geschmierten Anwendungen
- Korrosionsbeständig in feuchten/salzigen Umgebungen
- Sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis
- Sehr gutes Verhältnis von Gewicht und Leistung
- Innerhalb der Machbarkeit des Spritzgußwerkzeugs unendlich viele Abmessungen und Konstruktionsarten möglich
- In Übereinstimmung mit den ELV-, WEEE- und RoHS Richtlinien

VERFÜGBARKEIT

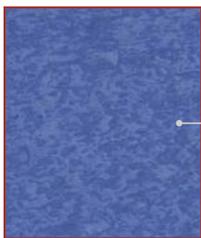
EP®15 Sonderteile auf Kundenforderung: Zylindrische Kunststoff Lagerbuchsen, Bundbuchsen Kunststoff, Anlaufscheiben, Gleitplatten, Halblager, kundenspezifische Sonderformen

ANWENDUNGEN

Solaranlagen, Freizeitindustrie, Outdoor-Anwendungen.



MIKROSCHLIFFBILD



POM + PTFE + UV Stabilisator

BETRIEBSBEDINGUNGEN

Trocken	sehr gut
Ölgeschmiert	gut
Fettgeschmiert	gut
Wassergeschmiert	weniger gut
Medien-geschmiert	gut nach Prüfung der Beständigkeit

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN	STANDARD	EINHEIT	WERT
ALLGEMEIN			
Charpy ungekerbte Festigkeit	ISO 179/1eU	kJ/m ²	45
Charpy gekerbte Festigkeit	ISO 179/1eA	kJ/m ²	4,5
Linearer Längenausdehnungskoeffizient	ISO 11359-2:1999-10	x10 ⁻⁶	120
Temperatur, min		°C / °F	- 40 / - 40
Temperatur, max		°C / °F	125 / 260
Maximale kurzzeitige Temperaturgrenze		°C / °F	125 / 260
Dichte	DIN EN ISO 1183-1 :2013-04 DIN EN ISO 1183-2 :2004-10	g/cm ³	1,50
Zugfestigkeit	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
Elastizitätsmodul	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
Maximale statische Flächenpressung		N/mm ² / psi	65 / 9500
Reibungskoeffizient, f			0,09 - 0,15
Farbe			Blau



TECHNISCHES KUNSTSTOFF-GLEITLAGER MATERIAL

TYPISCHE MERKMALE

- Gute Gleitlagerleistung unter trockenen Betriebsbedingungen
- Gute Gleitlagerleistung bei geschmierten oder mangelgeschmierten Anwendungen
- Korrosionsbeständig in feuchten/salzhaltigen Umgebungen
- Sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis
- Sehr gutes Verhältnis von Gewicht und Leistung
- Innerhalb der Machbarkeit des Spritzgußwerkzeugs unendlich viele Abmessungen und Konstruktionsarten möglich
- In Übereinstimmung mit den ELV-, WEEE- und RoHS-Richtlinien

VERFÜGBARKEIT

Standardteile ab Lager, je nach Verfügbarkeit:

- Zylindrische Gleitlager
- Bundlager

Sonderteile auf Kundenanforderung: Zylindrisches Gleitlager mit Sonderabmessungen, Halblager, Flachteile, kundenspezifische Sonderformen

ANWENDUNGEN

Allgemein: Grundsätzlich überall im Rahmen der Werkstoffeigenschaften einsetzbar

Industrie: Haushaltsgeräte, Chemieanlagen, Büromaschinen, Sportgeräte und viele mehr

MIKROSCHLIFFBILD



PBT + Festschmierstoff

BETRIEBSBEDINGUNGEN

Trocken	sehr gut
Ölgeschmiert	gut
Fettgeschmiert	gut
Wassergeschmiert	sehr gut
Medien-geschmiert	gut nach Prüfung der Beständigkeit

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN		EINHEIT	WERT
ALLGEMEIN			
Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	N/mm ²	50
Betriebstemperatur	Min	°C	- 50
	Max	°C	170
Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient		10 ⁻⁶ /K	90
TROCKEN			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U		m/s	1,0
Maximaler pU-Wert	Für A _H /A _C = 5	N/mm ² x m/s	0,05
	Für A _H /A _C = 10	N/mm ² x m/s	0,10
	Für A _H /A _C = 20	N/mm ² x m/s	0,20
Reibungskoeffizient, f			0,22 - 0,37
EMPFOHLEN			
Oberflächenrauheit, Ra		µm	0,1 - 0,5
Oberflächenhärte		HV	> 200

EP[®]30



WARTUNGSFREIE TECHNISCHE KUNSTSTOFF GLEITLAGER

TYPISCHE MERKMALE

- Gute Gleitlagerleistung unter trockenen Betriebsbedingungen
- Gute Gleitlagerleistung bei geschmierten oder mangelgeschmierten Anwendungen
- Korrosionsbeständig in feuchten/salzhaltigen Umgebungen
- Sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis
- Sehr gutes Verhältnis von Gewicht und Leistung
- Sehr gut in elasto hydrodynamischen Anwendungen
- Innerhalb der Machbarkeit des Spritzgußwerkzeugs unendlich viele Abmessungen und Konstruktionsarten möglich
- In Übereinstimmung mit den ELV-, WEEE- und RoHSRichtlinien

VERFÜGBARKEIT

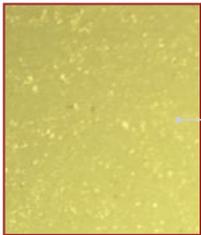
Sonderteile auf Kundenforderung: Standardbuchsen mit Sonderabmessungen, Halblager, Flachteile, Sonder Bundbuchse, kundenspezifische Sonderformen

ANWENDUNGEN

Allgemein: Grundsätzlich überall im Rahmen der Werkstoffeigenschaften einsetzbar

Industrie: Haushaltsgeräte, Chemieanlagen, Büromaschinen, Sportgeräte und viele mehr

MIKROSCHLIFFBILD



PA 6.6 + AF + Festschmierstoff

BETRIEBSBEDINGUNGEN

Trocken	sehr gut
Ölgeschmiert	gut
Fettgeschmiert	gut
Wassergeschmiert	sehr gut
Medien-geschmiert	gut nach Prüfung der Beständigkeit

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN		EINHEIT	WERT
ALLGEMEIN			
Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	N/mm ²	65
Betriebstemperatur	Min	°C	- 50
	Max	°C	200
Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient		10 ⁻⁶ /K	40
TROCKEN			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U		m/s	1,0
Maximaler pU-Wert	Für A _H /A _C = 5	N/mm ² x m/s	0,05
	Für A _H /A _C = 10	N/mm ² x m/s	0,10
	Für A _H /A _C = 20	N/mm ² x m/s	0,20
Reibungskoeffizient, f			0,08 - 0,16
EMPFOHLEN			
Oberflächenrauheit, Ra		µm	0,1 - 0,5
Oberflächenhärte		HV	> 200

EP[®]43



TECHNISCHE KUNSTSTOFF-GLEITLAGERBUCHSEN

TYPISCHE MERKMALE

- Sehr gute Gleitlagerleistung unter trockenen Betriebsbedingungen
- Gute Leistung bei geschmierten oder mangelgeschmierten Anwendungen
- Korrosionsbeständig in feuchten/salzhaltigen Umgebungen
- Sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis bei Anwendungen mit hohen Temperaturen
- Sehr gutes Verhältnis von Gewicht und Leistung
- Innerhalb der Machbarkeit des Spritzgußwerkzeugs unendlich viele Abmessungen und Konstruktionsarten möglich
- In Übereinstimmung mit den ELV-, WEEE- und RoHS-Richtlinien
- Zugelassen gemäß Standard FAR 25.853 und FAR 25.855 - Federal Aviation Regulations – geeignet für Anwendungen im Flugzeug Innenbereich

VERFÜGBARKEIT

Standardteile ab Lager, je nach Verfügbarkeit:

- Zylindrische Gleitlager
- Bundlager

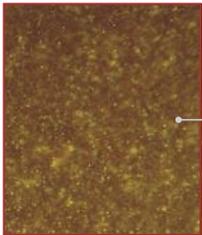
Sonderteile auf Kundenanforderung: Standardbuchsen mit Sonderabmessungen, Anlaufscheiben, Halblager, Gleitplatten, Bundbuchse, kundenspezifische Sonderformen

ANWENDUNGEN

Allgemein: Grundsätzlich überall im Rahmen der Werkstoffeigenschaften einsetzbar

Industrie: Haushaltsgeräte, Fördertechnik, Apparatebau, Spielautomaten, Geldkassetten und viele mehr

MIKROSCHLIFFBILD



PPS
+ Festschmierstoff
+ Füllstoffe

BETRIEBSBEDINGUNGEN

Trocken	sehr gut
Ölgeschmiert	gut
Fettgeschmiert	gut
Wassergeschmiert	sehr gut
Medien-geschmiert	gut nach Prüfung der Beständigkeit

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN		EINHEIT	WERT
ALLGEMEIN			
Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	N/mm ²	83
Betriebstemperatur	Min	°C	- 40
	Max	°C	240
Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient		10 ⁻⁶ /K	45
TROCKEN			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U		m/s	1,0
Maximaler pU-Wert	Für A _H /A _C = 5	N/mm ² x m/s	0,22
	Für A _H /A _C = 10	N/mm ² x m/s	0,90
	Für A _H /A _C = 20	N/mm ² x m/s	3,59
Reibungskoeffizient, f			0,11 - 0,2
EMPFOHLEN			
Oberflächenrauheit, Ra		µm	0,2 - 0,8
Oberflächenhärte		HV	> 200

EP[®]44



TECHNISCHE KUNSTSTOFF-GLEITLAGERBUCHSEN

TYPISCHE MERKMALE

- Gute Gleitlagerleistung unter trockenen Betriebsbedingungen
- Gute Leistung bei geschmierten oder mangelgeschmierten Anwendungen
- Korrosionsbeständig in feuchten/salzhaltigen Umgebungen
- Sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis bei Anwendungen mit hohen Temperaturen
- Sehr gutes Verhältnis von Gewicht und Leistung
- Innerhalb der Machbarkeit des Spritzgußwerkzeugs unendlich viele Abmessungen und Konstruktionsarten möglich
- In Übereinstimmung mit den ELV-, WEEE- und RoHS-Richtlinien

VERFÜGBARKEIT

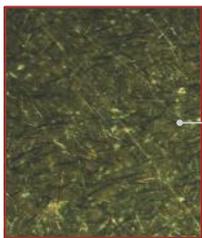
Sonderteile auf Kundenanforderung: Zylindrische Gleitbuchse, Bundbuchse, Anlaufscheibe, Bundscheiben, Gleitplatten, Halblager, Flachteile, kundenspezifische Sonderformen

ANWENDUNGEN

Allgemein: Grundsätzlich überall im Rahmen der Werkstoffeigenschaften einsetzbar

Industrie: Haushaltsgeräte, Ventiltechnik, Elektronik, Apparatebau und viele mehr

MIKROSCHLIFFBILD



PPS
+ Festschmierstoff
+ Füllstoffe

BETRIEBSBEDINGUNGEN

Trocken	gut
Ölgeschmiert	sehr gut
Fettgeschmiert	sehr gut
Wassergeschmiert	sehr gut
Medien-geschmiert	gut nach Prüfung der Beständigkeit

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN		EINHEIT	WERT
ALLGEMEIN			
Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	N/mm ²	95
Betriebstemperatur	Min	°C	- 40
	Max	°C	240
Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient		10 ⁻⁶ /K	27
TROCKEN			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U		m/s	1,0
Maximaler pU-Wert	Für A _H /A _C = 5	N/mm ² x m/s	0,11
	Für A _H /A _C = 10	N/mm ² x m/s	0,42
	Für A _H /A _C = 20	N/mm ² x m/s	1,69
Reibungskoeffizient, f			0,16 - 0,26
EMPFOHLEN			
Oberflächenrauheit, Ra		µm	0,2 - 0,8
Oberflächenhärte		HV	> 450

EP[®]63



SELBSTSCHMIERENDE TECHNISCHE KUNSTSTOFF-GLEITLAGERBUCHSE

TYPISCHE MERKMALE

- Gute Gleitlagerleistung unter trockenen Betriebsbedingungen
- Gute Leistung bei geschmierten oder mangelgeschmierten Anwendungen
- Korrosionsbeständig in feuchten/salzhaltigen Umgebungen
- Geeignet für Anwendungen mit sehr hohen Temperaturen
- Sehr gutes Verhältnis von Gewicht und Leistung
- Innerhalb der Machbarkeit des Spritzgußwerkzeugs unendlich viele Abmessungen und Konstruktionsarten möglich
- In Übereinstimmung mit den ELV-, WEEE- und RoHS-Richtlinien
- Zugelassen gemäß Standard FAR 25.853 und FAR 25.855 - Federal Aviation Regulations – geeignet für Anwendungen im Flugzeug Innenbereich

VERFÜGBARKEIT

Standardteile ab Lager, je nach Verfügbarkeit:

- Zylindrische Gleitlager
- Bundlager

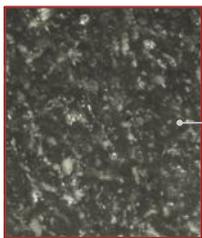
Sonderteile auf Kundenanforderung: Standardbuchsen mit Sonderabmessungen, Halblager, Flachteile, kundenspezifische Sonderformen

ANWENDUNGEN

Allgemein: Grundsätzlich überall im Rahmen der Werkstoffeigenschaften einsetzbar

Industrie: Haushaltsgeräte, Elektronik, Ventiltechnik, Landmaschinen und viele mehr

MIKROSCHLIFFBILD



PEEK
+ Festschmierstoff
+ Füllstoffe

BETRIEBSBEDINGUNGEN

Trocken	gut
Ölgeschmiert	gut
Fettgeschmiert	gut
Wassergeschmiert	weniger gut
Medien-geschmiert	gut nach Prüfung der Beständigkeit

FÜR VERBESSERTLE LEISTUNG

Wassergeschmiert	EP64
------------------	------

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN		EINHEIT	WERT
ALLGEMEIN			
Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	N/mm ²	90
Betriebstemperatur	Min	°C	- 100
	Max	°C	290
Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient		10 ⁻⁶ /K	50
TROCKEN			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U		m/s	1,0
Maximaler pU-Wert	Für A _H /A _C = 5	N/mm ² x m/s	0,16
	Für A _H /A _C = 10	N/mm ² x m/s	0,66
	Für A _H /A _C = 20	N/mm ² x m/s	2,63
Reibungskoeffizient, f			0,12 - 0,21
EMPFOHLEN			
Oberflächenrauheit, Ra		µm	0,1 - 0,5
Oberflächenhärte		HV	> 200

EP[®]64



TECHNISCHES KUNSTSTOFF-GLEITLAGER MATERIAL

TYPISCHE MERKMALE

- Gute Leistung bei geschmierten oder mangelgeschmierten Anwendungen
- Ausgezeichnete Strömungs- und Kavitationserosionsbeständigkeit
- Korrosionsbeständig in feuchten/salzhaltigen Umgebungen
- Geeignet für Anwendungen mit sehr hohen Temperaturen
- Sehr gutes Verhältnis von Gewicht und Leistung
- Innerhalb der Machbarkeit des Spritzgußwerkzeugs unendlich viele Abmessungen und Konstruktionsarten möglich
- In Übereinstimmung mit den ELV-, WEEE- und RoHS-Richtlinien

VERFÜGBARKEIT

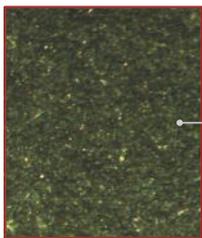
Sonderteile auf Kundenanforderung: Zylindrische Buchse, Bundbuchse, Anlaufscheiben, Gleitplatten, Halblager, kundenspezifische Sonderformen

ANWENDUNGEN

Allgemein: Grundsätzlich überall im Rahmen der Werkstoffeigenschaften einsetzbar

Industrie: Haushaltsgeräte, Transportgeräte, Apparatebau, Fördertechnik und viele mehr

MIKROSCHLIFFBILD



PEEK
+ Festschmierstoff
+ Füllstoffe

BETRIEBSBEDINGUNGEN

Trocken	gut
Ölgeschmiert	sehr gut
Fettgeschmiert	sehr gut
Wassergeschmiert	gut
Medien-geschmiert	gut nach Prüfung der Beständigkeit

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN		EINHEIT	WERT
ALLGEMEIN			
Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	N/mm ²	125
Betriebstemperatur	Min	°C	- 100
	Max	°C	290
Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient		10 ⁻⁶ /K	14
TROCKEN			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U		m/s	1,0
Maximaler pU-Wert	Für A _H /A _C = 5	N/mm ² x m/s	0,09
	Für A _H /A _C = 10	N/mm ² x m/s	0,35
	Für A _H /A _C = 20	N/mm ² x m/s	1,40
Reibungskoeffizient, f			0,3 - 0,5
EMPFOHLEN			
Oberflächenrauheit, Ra		µm	0,1 - 0,5
Oberflächenhärte		HV	> 450

EP[®]73



SELBSTSCHMIERENDE TECHNISCHE KUNSTSTOFF-GLEITLAGER

TYPISCHE MERKMALE

- Gute Gleitlagerleistung unter trockenen Betriebsbedingungen
- Gute Leistung bei geschmierten oder mangelgeschmierten Anwendungen
- Korrosionsbeständig in feuchten/salzhaltigen Umgebungen
- Sehr gute Formbeständigkeit
- Sehr gutes Verhältnis von Gewicht und Leistung
- Innerhalb der Machbarkeit des Spritzgußwerkzeugs unendlich viele Abmessungen und Konstruktionsarten möglich
- In Übereinstimmung mit den ELV-, WEEE- und RoHS-Richtlinien

VERFÜGBARKEIT

Sonderteile auf Kundenanforderung: Zylindrische Buchsen, Bundbuchsen, Anlaufscheiben, Gleitplatten, Halblager, kundenspezifische Sonderformen

ANWENDUNGEN

Allgemein: Grundsätzlich überall im Rahmen der Werkstoffeigenschaften einsetzbar

Automobil: Automatikgetriebe, Pumpen, Labyrinthabdichtung in Turbokompressoren, Kolbenringe, Ventilsitze, Dichtungen

Industrie: Durchlauföfen, Trockenöfen für Lackierungen, Textilmaschinen, Ventiltechnik und viele mehr

Luft- und Raumfahrt: Gewichtersparnis durch Ersatz von Aluminium- bzw. Metalllegierungen bei höchster Stabilität und Zähigkeit. Einsatz in breitem Temperaturbereich z.B. Schaufel eines Strahltriebverdichters und viele mehr

MIKROSCHLIFFBILD



PAI
+ Festschmierstoff
+ Füllstoffe

BETRIEBSBEDINGUNGEN

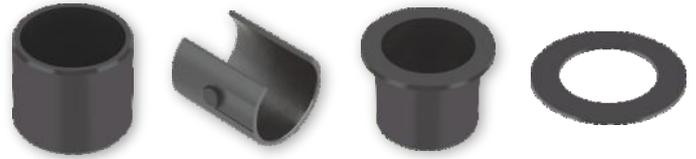
Trocken	gut
Ölgeschmiert	gut
Fettgeschmiert	gut
Wassergeschmiert	weniger gut
Medien-geschmiert	gut nach Prüfung der Beständigkeit

FÜR VERBESSERTLE LEISTUNG

Wassergeschmiert	EP64
------------------	------

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN		EINHEIT	WERT
ALLGEMEIN			
Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	N/mm ²	105
Betriebstemperatur	Min	°C	- 200
	Max	°C	260
Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient		10 ⁻⁶ /K	25
TROCKEN			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U		m/s	2,5
Maximaler pU-Wert	Für A _H /A _C = 5	N/mm ² x m/s	0,10
	Für A _H /A _C = 10	N/mm ² x m/s	0,39
	Für A _H /A _C = 20	N/mm ² x m/s	1,57
Reibungskoeffizient, f			0,19 - 0,31
GESCHMIERT			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U		m/s	5,0
EMPFOHLEN			
Oberflächenrauheit, Ra		µm	0,2 - 0,8
Oberflächenhärte		HV	> 200

EP[®]79



SELBSTSCHMIERENDE TECHNISCHE KUNSTSTOFF-GLEITLAGER

TYPISCHE MERKMALE

- Ausgezeichnete Strömungs- und Kavitationserosionsbeständigkeit
- Ausgezeichnete Leistung bei vollgeschmierten Anwendungen
- Korrosionsbeständig in feuchten/salzhaltigen Umgebungen
- Exzellente Formbeständigkeit
- Sehr gutes Verhältnis von Gewicht und Leistung
- Innerhalb der Machbarkeit des Spritzgußwerkzeugs unendlich viele Abmessungen und Konstruktionsarten möglich
- In Übereinstimmung mit den ELV-, WEEE- und RoHS-Richtlinien

VERFÜGBARKEIT

Sonderteile auf Kundenanforderung: Zylindrische Buchsen, Bundbuchsen, Anlaufscheiben, Gleitplatten, Halblager, kundenspezifische Sonderformen

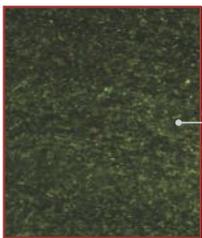
ANWENDUNGEN

Allgemein: Grundsätzlich überall im Rahmen der Werkstoffeigenschaften einsetzbar

Automobil: Automatikgetriebe

Industrie: Haushaltsgeräte, Schalt- und Regelventile, Armaturen, Textilmaschinen und viele mehr

MIKROSCHLIFFBILD



PAI
+ Festschmierstoff
+ Füllstoffe

BETRIEBSBEDINGUNGEN

Trocken	ungeeignet
Ölgeschmiert	sehr gut
Fettgeschmiert	sehr gut
Wassergeschmiert	weniger gut
Medien- geschmiert	gut nach Prüfung der Beständigkeit

FÜR VERBESSERTE LEISTUNG

Trocken	EP73
Wassergeschmiert	EP64

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN		EINHEIT	WERT
ALLGEMEIN			
Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	N/mm ²	130
Betriebstemperatur	Min	°C	- 200
	Max	°C	260
Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient		10 ⁻⁶ /K	9
TROCKEN			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U		m/s	10,0
Maximaler pU-Wert		N/mm ² x m/s	10,0
Reibungskoeffizient, f			0,005 - 0,1
EMPFOHLEN			
Oberflächenrauheit, Ra		µm	0,2 - 0,8
Oberflächenhärte		HV	> 500

KA Glacetal



TECHNISCHE KUNSTSTOFF ANLAUFSCHEIBE

TYPISCHE MERKMALE

- Anlaufscheibe mit guter Gleitlagerleistung unter Leichtlastanwendungen
- Gute Leistung bei geschmierten oder mangelgeschmierten Anwendungen
- Korrosionsbeständig in feuchten/salzhaltigen Umgebungen
- Sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis
- Sehr gutes Verhältnis von Gewicht und Leistung

VERFÜGBARKEIT

Standardteile ab Lager, je nach Verfügbarkeit:

- Scheiben

Sonderteile auf Kundenanforderung: Anlaufscheiben in Sonderanfertigung

ANWENDUNGEN

Industrie: Anlaufscheiben werden als Axialgleitlager in Verbindung mit allen zylindrischen Buchsen nach ISO 3547 eingesetzt, um metallischen Kontakt und Reibkorrosion vorzubeugen

MIKROSCHLIFFBILD



POM

BETRIEBSBEDINGUNGEN

Trocken	weniger gut
Ölgeschmiert	gut
Fettgeschmiert	gut
Wassergeschmiert	weniger gut
Mediengeschmiert	weniger gut

FÜR VERBESSERTETE LEISTUNG

Trocken	EP22
Wassergeschmiert	EP22
Mediengeschmiert	EP22

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN		EINHEIT	WERT
ALLGEMEIN			
Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	N/mm ²	20
	Dynamisch	N/mm ²	10
Betriebstemperatur	Min	°C	- 40
	Max	°C	80
FETTGESCHMIERT			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U		m/s	1,5
Maximaler pU-Wert		N/mm ² x m/s	0,35
Reibungskoeffizient, f			0,08 - 0,12
EMPFOHLEN			
Oberflächenrauheit, Ra		µm	≤ 0,4
Oberflächenhärte	Normal	HB	> 200
	Für eine längere Lebensdauer		> 350

Multilube



THERMOPLASTISCHES GLEITLAGER MATERIAL

TYPISCHE MERKMALE

- Gute Gleitlagerleistung unter trockenen Betriebsbedingungen
- Gute Leistung bei geschmierten oder mangelgeschmierten Anwendungen
- Korrosionsbeständig in feuchten/salzhaltigen Umgebungen
- Gutes Preis-Leistungs-Verhältnis
- Sehr gutes Verhältnis von Gewicht und Leistung
- Innerhalb der Machbarkeit des Spritzgußwerkzeugs unendlich viele Abmessungen und Konstruktionsarten möglich



VERFÜGBARKEIT

Sonderteile auf Kundenanforderung: Zylindrische Buchsen, Bundbuchsen, Anlaufscheiben, Halblager, kundenspezifische Sonderformen

ANWENDUNGEN

Industrie: Gestänge, Sitzaufhängungen

MIKROSCHLIFFBILD



POM
+ Festschmierstoffe
+ Füllstoffe

BETRIEBSBEDINGUNGEN

Trocken	gut
Ölgeschmiert	gut
Fettgeschmiert	gut
Wassergeschmiert	weniger gut
Mediengeschmiert	weniger gut

FÜR VERBESSERTER LEISTUNG

Wassergeschmiert	EP22
Mediengeschmiert	EP22

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN		EINHEIT	WERT
ALLGEMEIN			
Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	N/mm ²	60
	Dynamisch	N/mm ²	30
Betriebstemperatur	Min	°C	- 40
	Max	°C	80
	Momentan	°C	120
Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient		10 ⁻⁶ /K	101
TROCKEN			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U		m/s	1,5
Maximaler pU-Wert		N/mm ² x m/s	0,6
Reibungskoeffizient, f			0,1 - 0,2
EMPFOHLEN			
Oberflächenrauheit, Ra		µm	0,2 - 0,8
Oberflächenhärte	Normal	HB	> 200
	Für eine längere Lebensdauer		> 350

GAR-MAX®



SELBSTSCHMIERENDE FASERVERBUND-GLEITLAGER

TYPISCHE MERKMALE

- Hohe Belastbarkeit
- Exzellente Stoßfestigkeit und Beständigkeit gegenüber Fluchtungsfehlern
- Exzellente Beständigkeit gegen Verunreinigungen
- Sehr gute Reibungs- und Verschleißseigenschaften
- Gute chemische Beständigkeit
- Sehr gutes Verschleißverhalten bei Trockenlauf
- GAR-MAX® Abmessungen nach DIN ISO 4379 für den Ersatz von herkömmlichen geschmierten Bronzelagern

VERFÜGBARKEIT

Standardteile ab Lager, je nach Verfügbarkeit:

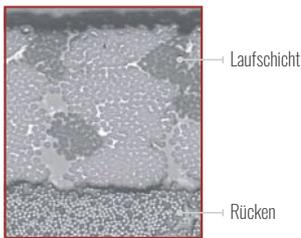
- Zylindrische Gleitlager

Sonderteile auf Kundenforderung: Zylindrische Buchsen mit Sonderlängen- und Wanddicken, Bundbuchse, Buchsen mit Sechskant, mit Gleitfläche am Außendurchmesser und kundenspezifische Sonderformen

ANWENDUNGEN

Industrie: Spurstangen, Hydraulikzylinder, Achszapfen, Arbeitsbühnen, Hebebühnen, Kräne, Hebezeuge, Ladebordwände, Hecklader, Grabenfräser, Kompaktlader, Frontlader und viele mehr

MIKROSLIFFBILD



BETRIEBSBEDINGUNGEN

Trocken	sehr gut
Ölgeschmiert	weniger gut
Fettgeschmiert	weniger gut
Wassergeschmiert	weniger gut
Mediengeschmiert	ungeeignet

FÜR VERBESSERTERTE LEISTUNG

Ölgeschmiert	GAR-FIL
Fettgeschmiert	DX / DX10
Wassergeschmiert	HPF / HPM
Mediengeschmiert	GAR-FIL

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN		EINHEIT	WERT
ALLGEMEIN			
Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	N/mm ²	210
	Dynamisch	N/mm ²	140
Betriebstemperatur	Min	°C	- 195
	Max	°C	160
TROCKEN			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U		m/s	0,13
Maximaler pU-Wert		N/mm ² x m/s	1,05
Reibungskoeffizient, f			0,05 - 0,3*
EMPFOHLEN			
Oberflächenrauheit, Ra		µm	0,15 - 0,4
Oberflächenhärte	Normal	HB	> 350
	Für eine längere Lebensdauer		> 480

* Je nach Betriebsbedingungen

GAR-FIL



FASERVERBUND-GLEITLAGER MIT PTFE-LAUSCHICHT

TYPISCHE MERKMALE

- Hohe Belastbarkeit
- Gute chemische Beständigkeit
- Maschinell bearbeitbare Gleitlageroberfläche
- Hohes Drehzahlvermögen
- Sehr gute Reibungs- und Verschleißigenschaften
- Exzellente Beständigkeit gegen Verunreinigungen

VERFÜGBARKEIT

Standardteile ab Lager, je nach Verfügbarkeit:

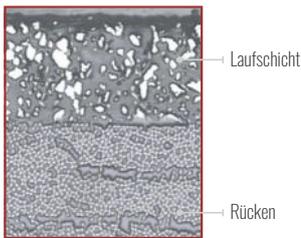
- Zylindrische Gleitlager

Sonderteile auf Kundenforderung: Zylindrische Buchsen mit Sonderlängen- und Wanddicken, Bundbuchse, Buchsen mit Sechskant, mit Gleitfläche am Außendurchmesser und kundenspezifische Sonderformen

ANWENDUNGEN

Industrie: Ventile, Scherenhebebühnen, Riemenscheiben, Gelenkhebelverbindungen und viele mehr

MIKROSCHLIFFBILD



BETRIEBSBEDINGUNGEN

Trocken	sehr gut
Ölgeschmiert	sehr gut
Fettgeschmiert	weniger gut
Wassergeschmiert	weniger gut
Mediengeschmiert	sehr gut

FÜR VERBESSERTE LEISTUNG

Fettgeschmiert	DX / DX10
Wassergeschmiert	HPF / HPM

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN		EINHEIT	WERT
ALLGEMEIN			
Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	N/mm ²	140
	Dynamisch	N/mm ²	140
Betriebstemperatur	Min	°C	- 195
	Max	°C	205
TROCKEN			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U		m/s	2,5
Maximaler pU-Wert		N/mm ² x m/s	1,23
Reibungskoeffizient, f			0,02 - 0,12*
EMPFOHLEN			
Oberflächenrauheit, Ra		µm	≤ 0,4
Oberflächenhärte		HB	> 200

* Je nach Betriebsbedingungen



FASERVERBUND-GLEITLAGER MATERIAL MIT PTFE

TYPISCHE MERKMALE

- Hohe statische Belastbarkeit (doppelt so hoch wie bei normalen GAR-MAX® Buchsen)
- Exzellente Stoßfestigkeit und Beständigkeit gegenüber Fluchtungsfehlern
- Exzellente Beständigkeit gegen Verunreinigungen
- Sehr gute Reibungs- und Verschleißigenschaften
- Gute chemische Beständigkeit



VERFÜGBARKEIT

Standardteile ab Lager, je nach Verfügbarkeit:

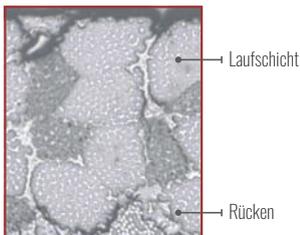
- Zylindrische Gleitlager

Sonderteile auf Kundenanforderung: Zylindrische Buchsen mit Sonderlängen - und Wanddicken, Bundbuchsen, Gleitbuchse mit Sechskant, Gleitfläche am Außendiameter, kundenspezifische Sonderformen

ANWENDUNGEN

Industrie: Spurstangen, Hydraulikzylinder, Achszapfen, Arbeitsbühnen, Hebebühnen, Kräne, Hebezeuge, Ladebordwände, Hecklader, Grabenfräser, Kompaktlader, Frontlader und viele mehr

MIKROSLIFFBILD



BETRIEBSBEDINGUNGEN

Trocken	sehr gut
Ölgeschmiert	weniger gut
Fettgeschmiert	weniger gut
Wassergeschmiert	weniger gut
Mediengeschmiert	weniger gut

FÜR VERBESSERTER LEISTUNG

Ölgeschmiert	GAR-FIL
Fettgeschmiert	DX / DX10
Wassergeschmiert	HPF / HPM
Mediengeschmiert	GAR-FIL

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN		EINHEIT	WERT
ALLGEMEIN			
Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	N/mm ²	415
	Dynamisch	N/mm ²	140
Betriebstemperatur	Min	°C	- 195
	Max	°C	160
TROCKEN			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U		m/s	0,13
Maximaler pU-Wert		N/mm ² x m/s	1,05
Reibungskoeffizient, f			0,05 - 0,3*
EMPFOHLEN			
Oberflächenrauheit, Ra		µm	0,15 - 0,4
Oberflächenhärte	Normal	HB	> 350
	Für eine längere Lebensdauer		> 480

* Je nach Betriebsbedingungen

MLG



WARTUNGSFREIE FASERVERBUND GLEITLAGERBUCHSEN

TYPISCHE MERKMALE

- Stark verbessertes fasergewickeltes Gleitlagermaterial für Leichtlastanwendungen
- Hohe Belastbarkeit
- Gute Beständigkeit gegen Fluchtungsfehler
- Exzellente Stoßfestigkeit
- Gute Reibungs- und Verschleißigenschaften
- Gute chemische Beständigkeit

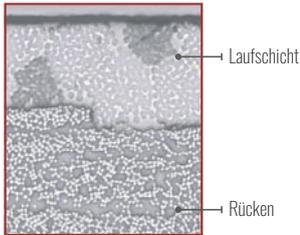
VERFÜGBARKEIT

Sonderteile auf Kundenforderung: Zylindrische Buchsen mit Sonderlängen- und Wanddicken, Bundbuchse, Buchsen mit Sechskant, mit Gleitfläche am Außendurchmesser und kundenspezifische Sonderformen

ANWENDUNGEN

Industrie: Bau- und Erdbewegungsmaschinen, Förderanlagen, Hebekräne, Hebezeuge, Hydraulikzylinder und viele mehr

MIKROSCHLIFFBILD



BETRIEBSBEDINGUNGEN

Trocken	sehr gut
Ölgeschmiert	gut
Fettgeschmiert	ungeeignet
Wassergeschmiert	weniger gut
Mediengeschmiert	weniger gut

FÜR VERBESSERTER LEISTUNG

Fettgeschmiert	DX / DX10
Wassergeschmiert	HPF / HPM
Mediengeschmiert	GAR-FIL

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN		EINHEIT	WERT
ALLGEMEIN			
Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	N/mm ²	210
	Dynamisch	N/mm ²	140
Betriebstemperatur	Min	°C	- 195
	Max	°C	160
TROCKEN			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U		m/s	0,13
Maximaler pU-Wert		N/mm ² x m/s	1,05
Reibungskoeffizient, f			0,05 - 0,3*
EMPFOHLEN			
Oberflächenrauheit, Ra		µm	0,15 - 0,4
Oberflächenhärte		HB	> 350

* Je nach Betriebsbedingungen



FASERVERBUND HYDRO Gleitlager

TYPISCHE MERKMALE

- Für Wasserkraftanwendungen entwickelt
- Hohe Belastbarkeit
- Exzellente Beständigkeit gegen Stoß- und Randbelastungen
- Geringe Reibung, überragende Verschleißrate und Lebensdauer
- Hervorragende Korrosionsbeständigkeit
- Formbeständig - sehr geringe Wasserabsorption, geringes Aufquellen
- Umweltfreundlich



VERFÜGBARKEIT

Standardteile ab Lager, je nach Verfügbarkeit:

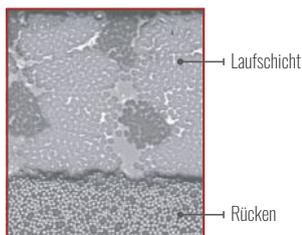
- Zylindrische Gleitlager

Sonderteile auf Kundenanforderung: Zylindrische Buchsen mit Sonderlängen- und Wanddicken, kundenspezifische Sonderformen

ANWENDUNGEN

Industrie: Servomotor-Lager, Ringgleitsegmente, Verbindungslager, Lager für Fußgängerschranken, Leitschaufellager, Ansaugverschluss-Gleitsegmente und -Gleitlager, Überlaufverschluss-Gleitsegmente, Lager zur Fischabschirmung, Stirnzapfenlager, Flügellager, Düsenlager, Leitblechlager, Kugel- und Klappenverschlusslager und viele mehr

MIKROSCHLIFFBILD



BETRIEBSBEDINGUNGEN

Trocken	sehr gut
Ölgeschmiert	weniger gut
Fettgeschmiert	ungeeignet
Wassergeschmiert	sehr gut
Mediengeschmiert	ungeeignet

FÜR VERBESSERTER LEISTUNG

Ölgeschmiert	GAR-FIL / HPF
Fettgeschmiert	DX / DX10
Mediengeschmiert	GAR-FIL / HPF

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN		EINHEIT	WERT
ALLGEMEIN			
Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	N/mm ²	210
	Dynamisch	N/mm ²	140
Betriebstemperatur	Min	°C	- 195
	Max	°C	160
TROCKEN			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U		m/s	0,13
Maximaler pU-Wert		N/mm ² x m/s	1,23
Reibungskoeffizient, f			0,03 - 0,12*
EMPFOHLEN			
Oberflächenrauheit, Ra		µm	0,2 - 0,8
Oberflächenhärte	Normal	HB	> 180
	Für eine längere Lebensdauer		> 480

* Je nach Betriebsbedingungen

HPMB®



HOCHPRÄZISES FASERVERBUND GLEITLAGERMATERIAL

TYPISCHE MERKMALE

- Bearbeitbare Innen- und Außendurchmesser gewährleisten verbesserte Anwendungspräzision, Rundheit und Zylinderformtoleranzen
- Bearbeitete hochpräzise HPMB® Gleitlagerbuchsen zur unmittelbaren Montage
- Hochpräzise durch einfache Bearbeitung der inneren Lagerlaufschicht mit einschneidigen Werkzeugen vor Ort noch vor der Montage
- Höhere Präzision durch Bearbeitung der Lagerlaufschicht mit einschneidigen Werkzeugen nach der Montage (Innendurchmessertoleranz IT7 möglich)
- Hohe Belastbarkeit
- Exzellente Beständigkeit gegen Stoß- und Kantenbelastungen
- Geringe Reibung und vernachlässigbarer Stick-Slip-Effekt
- Niedrige Verschleißrate für eine längere Lebensdauer

VERFÜGBARKEIT

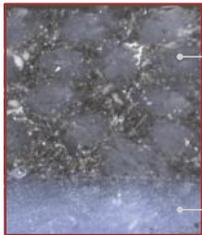
Sonder Teile auf Kundenanforderung: Einbaufertige zylindrische Gleitlager, vorgefertigte zylindrische Gleitlager, Bundbuchsen (abhängig von Designprüfungen)

ANWENDUNGEN

Industrie: Eisenbahn-Stabilisierungssystem, Eisenbahnbremsgestänge, Spritzgussmaschinen-Führungsbuchsen, Hydraulikzylinderzapfen, Wasserturbinen, Wassertore und Ventile

- Hervorragende Korrosionsbeständigkeit
- Formbeständig – sehr geringe Wasserabsorption, geringes Aufquellen
- Umweltfreundlicher schmierfreier Betrieb

MIKROSCHLIFFBILD



Laufschicht + Füllstoffe

Rücken

BETRIEBSBEDINGUNGEN

Trocken	sehr gut
Ölgeschmiert	weniger gut
Fettgeschmiert	gut
Wassergeschmiert	ungeeignet
Medien-geschmiert	Betriebsversuch erforderlich

FÜR VERBESSERTE LEISTUNG

Ölgeschmiert	GAR-FIL / HPF
Fettgeschmiert	DX / DX10
Mediengeschmiert	GAR-FIL / HPF

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN		EINHEIT	WERT
ALLGEMEIN			
Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	N/mm ²	210
	Dynamisch	N/mm ²	140
Betriebstemperatur	Min	°C	- 196
	Max	°C	163
Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient	Normal zur Oberfläche	10 ⁻⁶ /K	12,6
TROCKEN			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U		m/s	0,13
Maximaler pU-Wert		N/mm ² x m/s	1,23
Reibungskoeffizient, f			0,03 - 0,12*
EMPFOHLEN			
Oberflächenrauheit, Ra		µm	0,2 - 0,8
Oberflächenhärte	Normal	HB	> 180
	Für eine längere Lebensdauer		> 480

* Je nach Betriebsbedingungen

HPF



FASERVERBUND-GLEITLAGER MIT PTFE-LAUSCHICHT

TYPISCHE MERKMALE

- Für Wasserkraftanwendungen entwickelt
- Bearbeitbare Oberflächen
- Hohe Belastbarkeit
- Exzellente Beständigkeit gegen Stoß- und Randbelastungen
- Geringe Reibung, überragende Verschleißrate und Lebensdauer
- Hervorragende Korrosionsbeständigkeit
- Formbeständig - sehr geringe Wasserabsorption, geringes Aufquellen
- Umweltfreundlich

VERFÜGBARKEIT

Standardteile ab Lager, je nach Verfügbarkeit:

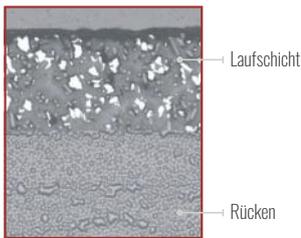
- Zylindrische Gleitlager
- Gleitplatten

Sonderteile auf Kundenanforderung: Zylindrische Buchsen und Platten, kundenspezifische Sonderformen

ANWENDUNGEN

Industrie: Servomotor-Lager, Ringgleitsegmente, Verbindungslager, Lager für Fußgängerschranken, Leitschaufellager, Ansaugverschluss-Gleitsegmente und -Gleitlager, Überlaufverschluss-Gleitsegmente, Lager zur Fischabschirmung, Stirnzapfenlager, Flügellager, Düsenlager, Leitblechlager, Kugel- und Klappenverschlusslager und viele mehr

MIKROSCHLIFFBILD



BETRIEBSBEDINGUNGEN

Trocken	sehr gut
Ölgeschmiert	sehr gut
Fettgeschmiert	ungeeignet
Wassergeschmiert	sehr gut
Mediengeschmiert	gut

FÜR VERBESSERTER LEISTUNG

Fettgeschmiert	DX / DX10
----------------	-----------

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN		EINHEIT	WERT
ALLGEMEIN			
Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	N/mm ²	140
	Dynamisch	N/mm ²	140
Betriebstemperatur	Min	°C	-195
	Max	°C	140
TROCKEN			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U		m/s	2,5
Maximaler pU-Wert		N/mm ² x m/s	1,23
Reibungskoeffizient, f			0,02 - 0,1*
FETTGESCHMIERT			
Reibungskoeffizient, f			0,02 - 0,08*
EMPFOHLEN			
Oberflächenrauheit, Ra		µm	0,2 - 0,8
Oberflächenhärte	Normal	HB	> 180
	Für eine längere Lebensdauer		> 480

* Je nach Betriebsbedingungen

GGB-MEGALIFE® XT



FASERVERSTÄRKTE ANLAUFSCHLEIBE MIT PTFE

TYPISCHE MERKMALE

- Exzellente Stoßfestigkeit
- Hohe Belastbarkeit
- Exzellente Beständigkeit gegen Fluchtungsfehler
- Exzellente Beständigkeit gegen Verunreinigungen
- Gute Oberflächengeschwindigkeit
- Sehr gute Reibungs- und Verschleißigenschaften
- Gute chemische Beständigkeit

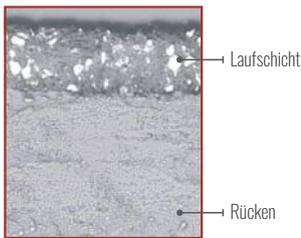
VERFÜGBARKEIT

Anlaufschleiben auf Kundenanforderung: Anlaufschleibe mit Sonderabmessungen

ANWENDUNGEN

Industrie: Distanzstücken für Riemenscheiben, Distanzstücken für Getriebe, Hebebühnen, Hubeinrichtungen, Gabelstapler, Achszapfen, Spurstangen, Hubtore, Kräne, Bagger, Ventilgestänge und viele mehr

MIKROSCHLIFFBILD



BETRIEBSBEDINGUNGEN

Trocken	sehr gut
Ölgeschmiert	weniger gut
Fettgeschmiert	ungeeignet
Wassergeschmiert	sehr gut
Mediengeschmiert	weniger gut

FÜR VERBESSERTER LEISTUNG

Ölgeschmiert	HPF
Fettgeschmiert	DX
Mediengeschmiert	HPF

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN		EINHEIT	WERT
ALLGEMEIN			
Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	N/mm ²	140
	Dynamisch	N/mm ²	140
Betriebstemperatur	Min	°C	-195
	Max	°C	175
TROCKEN			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U		m/s	0,5
Maximaler pU-Wert		N/mm ² x m/s	1,23
Reibungskoeffizient, f			0,02 - 0,12*
EMPFOHLEN			
Oberflächenrauheit, Ra		µm	≤ 0,4
Oberflächenhärte		HB	> 200

* Je nach Betriebsbedingungen

Multifil



GLEITFOLIE MIT PATENTIERTER PTFE-LAUSCHICHT

TYPISCHE MERKMALE

- Gleitlagerfolie mit ausgezeichneter Gleitfähigkeit, der auf jede saubere, feste Unterlage aufgebracht werden kann
- Geräuschkämpfend

VERFÜGBARKEIT

Standardteile ab Lager, je nach Verfügbarkeit:

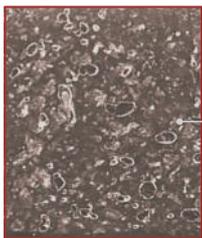
- Gleitfolie

Sonder Teile auf Kundenanforderung: 0,38 bis 3,2 mm (0.015" bis 0.125") Dicke und 305 mm (12") bzw. 610 mm (24") breite Gleitfolie

ANWENDUNGEN

Industrie: Werkzeugmaschinenführungen und sonstige Führungen

MIKROSCHLIFFBILD



PTFE
+ patentiertes
Füllstoffsystem

BETRIEBSBEDINGUNGEN

Trocken	sehr gut
Ölgeschmiert	sehr gut
Fettgeschmiert	sehr gut
Wassergeschmiert	gut
Mediengeschmiert	gut

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN		EINHEIT	WERT
ALLGEMEIN			
Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	N/mm ²	70
	Dynamisch	N/mm ²	35
Betriebstemperatur	Min	°C	-200
	Max	°C	280
TROCKEN			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U		m/s	2,5
Maximaler pU-Wert		N/mm ² x m/s	0,32
Reibungskoeffizient, f			0,07
FETT- / ÖLGESCHMIERT			
Maximaler pU-Wert		N/mm ² x m/s	1,25
Reibungskoeffizient, f			0,05
EMPFOHLEN			
Oberflächenrauheit, Ra		µm	0,2 - 0,4
Oberflächenhärte		HB	> 200

* Je nach Betriebsbedingungen

SBC mit GAR-MAX®



FASERVERSTÄRKTE VERBUNDGLEITLAGER MIT DICHTUNG

TYPISCHE MERKMALE

- Selbstschmierend
- Hohe statische Belastbarkeit
- Exzellente Stoßfestigkeit und Beständigkeit gegenüber Fluchtungsfehlern
- Sehr gute Reibungs- und Verschleißigenschaften
- Gute chemische Beständigkeit
- Abgedichtet, um Verunreinigungen auszuschließen, dadurch längere Betriebsdauer
- Umweltfreundlich, keine automatischen Schmiersysteme und Fett nötig

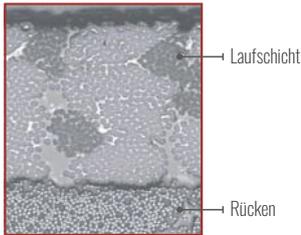
VERFÜGBARKEIT

Sonder Teile auf Kundenanforderung: SBC mit abgedichteter GAR-MAX® Buchse mit oder ohne äußere Stahlhülse

ANWENDUNGEN

Industrie: Spurstangen, Hydraulikzylinder, Achszapfen, Arbeitsbühnen, Hebebühnen, Kräne, Hebezeuge, Ladebordwände, Hecklader, Grabenfräser, Kompaktlader, Frontlader und viele mehr

MIKROSCHLIFFBILD



BETRIEBSBEDINGUNGEN

Trocken	sehr gut
Ölgeschmiert	weniger gut
Fettgeschmiert	weniger gut
Wassergeschmiert	weniger gut
Mediengeschmiert	weniger gut

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN		EINHEIT	WERT
ALLGEMEIN			
Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	N/mm ²	210
	Dynamisch	N/mm ²	140
Maximale Dichtungstemperatur	Dauerbetrieb	°C	93
	Aussetzbetrieb	°C	104
TROCKEN			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U		m/s	0,13
Maximaler pU-Wert		N/mm ² x m/s	1,05
EMPFOHLEN			
Oberflächenrauheit, Ra		µm	0,15 - 0,4
Oberflächenhärte	Normal	HB	> 350
	Für eine längere Lebensdauer		> 480

SBC mit HSG



ABGEDICHTETE FASERVERSTÄRKTE VERBUNDGLEITLAGER

TYPISCHE MERKMALE

- Selbstschmierend
- Hohe statische Belastbarkeit
- Exzellente Stoßfestigkeit und Beständigkeit gegenüber Fluchtungsfehlern
- Sehr gute Reibungs- und Verschleißigenschaften
- Gute chemische Beständigkeit
- Abgedichtet, um Verunreinigungen auszuschließen, dadurch längere Betriebsdauer
- Umweltfreundlich, keine automatischen Schmiersysteme und Fett nötig

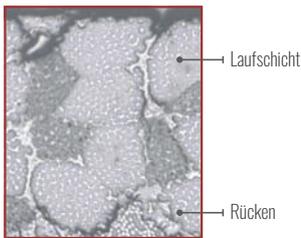
VERFÜGBARKEIT

Sonder Teile auf Kundenanforderung: SBC mit abgedichteter HSG Buchse mit oder ohne äußere Stahlhülse

ANWENDUNGEN

Industrie: Spurstangen, Hydraulikzylinder, Achszapfen, Arbeitsbühnen, Hebebühnen, Kräne, Hebezeuge, Ladebordwände, Hecklader, Grabenfräser, Kompaktlader, Frontlader und viele mehr

MIKROSCHLIFFBILD



BETRIEBSBEDINGUNGEN

Trocken	sehr gut
Ölgeschmiert	weniger gut
Fettgeschmiert	weniger gut
Wassergeschmiert	weniger gut
Mediengeschmiert	weniger gut

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN		EINHEIT	WERT
ALLGEMEIN			
Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	N/mm ²	415
	Dynamisch	N/mm ²	140
Maximale Dichtungstemperatur	Dauerbetrieb	°C	93
	Aussetzbetrieb	°C	104
TROCKEN			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U		m/s	0,13
Maximaler pU-Wert		N/mm ² x m/s	1,05
EMPFOHLEN			
Oberflächenrauheit, Ra		µm	0,15 - 0,4
Oberflächenhärte	Normal	HB	> 350
	Für eine längere Lebensdauer		> 480

GGB-CSM[®]



DICKWANDIGE MONOMETALLISCHE GLEITLAGER

TYPISCHE MERKMALE

- Monometallisches Gleitlagermaterial in pulvermetallurgischem Verfahren hergestellt
- Selbstschmierend und wartungsfrei mit homogen in der Metallmatrix verteiltem Festschmierstoff (Graphit, MoS₂)
- Hohe Belastbarkeit und je nach Legierung Eignung für Temperaturen bis 600 °C
- Korrosionsbeständige Legierungen erhältlich
- Bleifreie Legierungen erhältlich

VERFÜGBARKEIT

Sonderteile auf Kundenanforderung: Zylindrische Buchse, Bundbuchse, Anlaufscheiben, Gleitplatten, Halblager, axiale und radiale Segmente, selbsteinstellende sphärische Lager, Sonderformen, kundenspezifische Sonderformen

ANWENDUNGEN

Industrie: Allgemeiner Maschinenbau, Anwendungen bei erhöhten Temperaturen und Korrosionsgefahr u.a. Abgas- und Rauchklappen, Ventile, Turbinen, Eisengießereien, Stahl- und Aluminiumverarbeitende Industrie, Schmelzöfen, Gebläse, Stahlbau- und Stahlwasserbau, Wasser-, Dampf- und Gasturbinen, Pumpen und Kompressoren, Abwasserreinigungsanlagen, Wärmebehandlungsöfen, Warmwalzwerke, Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie, Verpackungsmaschinen, Land- und Baumaschinen, Handhabungsgeräte, Reifenformen und viele mehr

MIKROSCHLIFFBILD



Festschmierstoff:
Graphit, MoS₂

Metallmatrix:
Bronze, Nickel
oder Fe-Basis

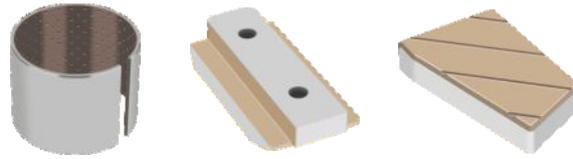
BETRIEBSBEDINGUNGEN

Trocken	gut
Ölgeschmiert	gut
Fettgeschmiert	gut
Wassergeschmiert	abhängig von Legierung
Medien-geschmiert	abhängig vom Medium und Legierung

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN		EINHEIT	WERT
ALLGEMEIN			
Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	N/mm ²	100 - 260
	Dynamisch	N/mm ²	55 - 130
Betriebstemperatur	Min	°C	-200
	Max	°C	600
Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient		10 ⁻⁶ /K	13 - 18
TROCKEN			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U		m/s	0,2 - 0,5
Maximaler pU-Wert		N/mm ² x m/s	0,8 - 1,5
Reibungskoeffizient, f			0,11 - 0,5
WASSERGESCHMIERT			
Reibungskoeffizient, f			0,08 - 0,18
EMPFOHLEN			
Oberflächenrauheit, Ra		µm	0,2 - 0,8
Oberflächenhärte	Normal	HB	> 180
	Für eine längere Lebensdauer	HRC	> 45

Gleitlagereigenschaften und Empfehlungen je nach GGB-CSM[®] Werkstoff.
Diese Informationen erhalten Sie, wenn Sie die GGB-CSM[®] Broschüre herunterladen

GGB-CBM®



DÜNNWANDIGES BIMETALLISCHES GLEITLAGER MATERIAL

TYPISCHE MERKMALE

- Bimetallisches Gleitlagermaterial in pulvermetallurgischen Verfahren hergestellt
- Selbstschmierend und wartungsfrei mit homogen in der Laufschiicht verteiltem Festschmierstoff (Graphit)
- Hohe Belastbarkeit und Eignung für Temperaturen von -150 °C bis 280 °C
- Unterschiedliche Metallrücken verfügbar: Edelstahl, Kohlenstoffstahl oder Bronze
- Bleifreie Legierungen erhältlich

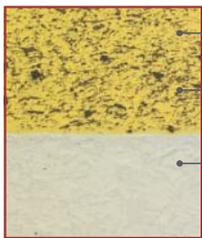
VERFÜGBARKEIT

Sonderteile auf Kundenanforderung: Zylindrische Buchsen, Bundbuchsen, Anlaufscheiben, Gleitplatten, Halblager, axiale und radiale Segmente, selbsteinstellende sphärische Lager, Sonderformen, kundenspezifische Sonderformen

ANWENDUNGEN

Industrie: Allgemeiner Maschinenbau, Anwendungen bei hohen Lasten, Kompressoren, Eisengießereien, Stahl- und Aluminiumverarbeitende Industrie, Schmelzöfen, Gebläse, Stahlbau, Verpackungsmaschinen, Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie, Verpackungsmaschinen, Land- und Baumaschinen, Handhabungsgeräte, Reifenformen und viele mehr

MIKROSCHLIFFBILD



Festschmierstoff: Graphit
Metallmatrix: Bronzebasis
Rücken: Edelstahl, Kohlenstoffstahl oder Bronze

BETRIEBSBEDINGUNGEN

Trocken	gut
Ölgeschmiert	gut
Fettgeschmiert	gut
Wassergeschmiert	gut
Mediengeschmiert	abhängig von Medium

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN	EINHEIT	WERT	
ALLGEMEIN			
Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	N/mm ²	260 - 280
	Dynamisch	N/mm ²	80 - 150
Betriebstemperatur	Min	°C	-150
	Max	°C	280
Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient	10 ⁻⁶ /K		12 - 16
TROCKEN			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U	m/s		0,3 - 0,5
Maximaler pU-Wert	N/mm ² x m/s		0,5 - 1,0
Reibungskoeffizient, f			0,10 - 0,2
WASSERGESCHMIERT			
Reibungskoeffizient, f			0,10 - 0,15
EMPFOHLEN			
Oberflächenrauheit, Ra	µm		0,2 - 0,8
Oberflächenhärte	HB		> 180 - > 250

Gleitlagereigenschaften und Empfehlungen je nach GGB-CBM® Werkstoff.
Diese Informationen erhalten Sie, wenn Sie die GGB-CBM® Broschüre herunterladen

GGB-BP25



METAFRAM ÖLIMPRÄGNIERTE SINTERBRONZE GLEITLAGER

TYPISCHE MERKMALE

- Wartungsfreies Sinterbronze Gleitlager Material für allgemeine Maschinenanwendungen
- Ähnlich SINT A 50, Imprägnierungsgruppe 1
- Optimale Leistung bei relativ geringen Belastungen und hohen Geschwindigkeiten
- Im pulvermetallurgischem Verfahren hergestellt und dadurch auch für komplexe Formen geeignet

VERFÜGBARKEIT

Standardteile ab Lager, je nach Verfügbarkeit:

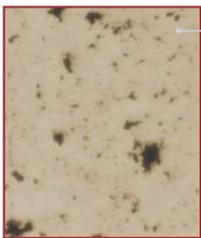
- Zylindrische Gleitlager
- Bundlager

Sonderteile auf Kundenanforderung: Zylindrische Sinterbronze Buchsen und Bundbuchsen mit Sonderabmessungen, sphärische Lager, Rohre und Halbzeuge, kundenspezifische Bundbuchse

ANWENDUNGEN

Industrie: Kleinmotorenlager, Haushaltsgeräte und Handwerkzeuge

MIKROSCHLIFFBILD



Sn 8 - 10,5 %
Andere < 2 %
Cu Rest
Tränkungsgruppe 1 (bis 80°C)

BETRIEBSBEDINGUNGEN

Trocken	gut (PTFE / MoS ₂)
Ölgeschmiert	gut
Fettgeschmiert	weniger gut
Wassergeschmiert	ungeeignet
Mediengeschmiert	ungeeignet

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN		EINHEIT	WERT
ALLGEMEIN			
Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	N/mm ²	20
	Dynamisch	N/mm ²	10
Betriebstemperatur	Min	°C	-180 / 0*
	Max	°C	90 / 300*
Minimum Dichte		g/cm ³	6,2
Minimum Porosität		%	23
TROCKEN			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U		m/s	0,1 - 6,0*
Maximaler pU-Wert		N/mm ² x m/s	0,1 - 1,8*
Reibungskoeffizient, f			0,05 - 0,25*
EMPFOHLEN			
Oberflächenrauheit, Ra		µm	≤ 0,3 - ≤ 0,6*
Oberflächenhärte		HB	> 240 - > 355*

* Gleitlagereigenschaften sind abhängig vom Öl und den Festschmierstoffen. Diese Informationen können Sie von unserer Broschüre oder dem Datenblatt herunterladen.

GGB-FP20



METAFRAM ÖLIMPRÄGNIERTE SINTEREISEN GLEITLAGER

TYPISCHE MERKMALE

- Wartungsfreie Gleitlager für allgemeine Industrieanwendungen
- Ähnlich SINT A 10, Tränkungsgruppe 1
- Optimale Lagerleistung bei relativ geringen Belastungen und hohen Gleitgeschwindigkeiten
- Im pulvermetallurgischem Verfahren hergestellt und dadurch für komplexe Formen geeignet

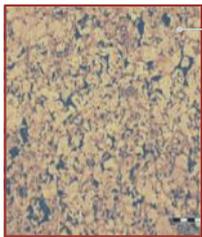
VERFÜGBARKEIT

Sonder Teile auf Kundenanforderung: Zylindrische Buchsen, Bundbuchsen und Sonderformen

ANWENDUNGEN

Industrie: Kleinmotorenlager, Haushaltsgeräte und Handwerkzeuge

MIKROSCHLIFFBILD



Cu 1 - 4 %
C < 0,25 %
Andere < 2%
FE Rest
Tränkungs-
gruppe 1
(bis 80°C)

BETRIEBSBEDINGUNGEN

Trocken	gut (PTFE / MoS ₂)
Ölgeschmiert	gut (ölimprägniert)
Fettgeschmiert	ungeeignet
Wassergeschmiert	ungeeignet
Mediengeschmiert	ungeeignet

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN	EINHEIT	WERT	
ALLGEMEIN			
Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	N/mm ²	45
	Dynamisch	N/mm ²	8,0 - 22,5
Betriebstemperatur	Min	°C	-180 / -5*
	Max	°C	90 / 300*
Minimum Dichte	g/cm ³	5,6	
Minimum Porosität	%	20	
ÖLIMPRÄGNIERT			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U	m/s	0,1 - 4,0*	
Maximaler pU-Wert	N/mm ² x m/s	0,1 - 1,8*	
Reibungskoeffizient, f		0,05 - 0,25*	
EMPFOHLEN			
Oberflächenrauheit, Ra	µm	≤ 0,2 - ≤ 0,3*	
Oberflächenhärte	HB	> 240 - > 355*	

* Gleitlagereigenschaften sind abhängig vom Öl und den Festschmierstoffen.
Diese Informationen können Sie von unserer Broschüre oder dem Datenblatt herunterladen.

GGB-S016



METAFRAM ÖLIMPRÄGNIERTE SINTEREISEN GLEITLAGER

TYPISCHE MERKMALE

- Wartungsfreie Gleitlager für allgemeine Industrieanwendungen
- Optimale Lagerleistung bei relativ geringen Belastungen und hohen Gleitgeschwindigkeiten
- Im pulvermetallurgischem Verfahren hergestellt und dadurch für komplexe Formen geeignet

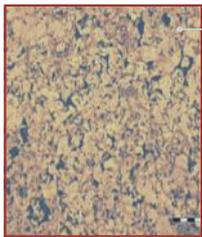
VERFÜGBARKEIT

Sonderteile auf Kundenanforderung: Rohlinge und Sonderformen

ANWENDUNGEN

Industrie: Kleinmotorenlager, Haushaltsgeräte und Handwerkzeuge, Hochleistungsanwendungen: Baumaschinen, Eisenbahntechnik, militärische Ausrüstungen

MIKROSCHLIFFBILD



Cu 20 %
C 0,3 - 0,6 %
Andere < 2%
Rest Fe

BETRIEBSBEDINGUNGEN

Trocken	ungeeignet
Ölgeschmiert	gut (ölimprägniert)
Fettgeschmiert	ungeeignet
Wassergeschmiert	ungeeignet
Mediengeschmiert	ungeeignet

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN	EINHEIT	WERT
ALLGEMEIN		
Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	120 N/mm ²
	Dynamisch	60 N/mm ²
Betriebstemperatur	Min	0 °C
	Max	105 °C
Minimum Dichte	g/cm ³	6
Minimum Porosität	%	16
ÖLIMPRÄGNIERT		
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U	m/s	0,3
Maximaler pU-Wert	N/mm ² x m/s	0,9
Reibungskoeffizient, f		0,05 - 0,15*
EMPFOHLEN		
Oberflächenrauheit, Ra	µm	≤ 0,2*
Oberflächenhärte	HB	> 355

* Gleitlagereigenschaften sind abhängig vom Öl und den Festschmierstoffen. Diese Informationen können Sie von unserer Broschüre oder dem Datenblatt herunterladen.

GGB-SHB®



EINSATZGEHÄRTETE STAHLBUCHSEN

TYPISCHE MERKMALE

- Für geschmierte Anwendungen
- Mit glatter oder genuteter Laufschrift
- Geeignet für Fettschmierung
- Niedrige Drehzahlen mit hohen spezifischen Lasten



VERFÜGBARKEIT

Standardteile ab Lager, je nach Verfügbarkeit:

- Zylindrische Gleitlager

Sonderteile auf Kundenforderung: Gleitlager mit zahlreichen Schmiernuten, Sonderteile

ANWENDUNGEN

Industrie: Erdbaumaschinen, Bagger, Bohrmaschinen, landwirtschaftliche Geräte, verschiedene Greifer, Schaufeln, Hydraulikzylinder

MIKROSCHLIFFBILD



Stahl E410, E470 (20MnV6, AISI A381) gemäß EN 10305

BETRIEBSBEDINGUNGEN

Trocken	nicht geeignet
Ölgeschmiert	gut
Fettgeschmiert	sehr gut
Wassergeschmiert	nicht geeignet
Mediengeschmiert	medienabhängig

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN		EINHEIT	WERT
ALLGEMEIN			
Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	N/mm ²	300
	Dynamisch	N/mm ²	150
Zugbelastung		N/mm ²	550
Maximale Betriebstemperatur		°C	150
Dichte			7,8
Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient		%	12
FETTGESCHMIERT			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U		m/s	0,1
Maximaler pU-Wert		N/mm ² x m/s	1,5
Reibungskoeffizient, f			0,2
EMPFOHLEN			
Oberflächenrauheit, Ra		µm	≤ 0,8
Oberflächenhärte		HRC	58 - 62

AuGlide®



BIMETALLISCHE BLEIFREIE GLEITLAGER

TYPISCHE MERKMALE

- Bleifrei
- Bearbeitbar
- Gestaltungsfreiheit - kundenspezifisch anpassbar um Schmieraschen- und Formanforderungen zu erfüllen
- Unterstützt hohe spezifische Lasten und Temperaturen
- Ausgezeichnete Ermüdungsfestigkeit unter dynamischen und Stoßbelastungen
- Ausgezeichnete Verschleißfestigkeit
- Geeignet für hydrodynamischen Betrieb
- Geeignet für Öl- und Fettschmierung
- Sehr gute Leistung bei oszillierenden Bewegungen
- Der dünnwandige Aufbau ermöglicht eine kompakte Baugruppe
- Schmieraschen in der Laufschrift bilden ein Fettreservoir und ermöglichen verlängerte Nachschmierintervalle

VERFÜGBARKEIT

Sonderenteile auf Kundenanforderung: Zylindrische Buchsen und Anlaufscheiben in Sonderabmessungen, kundenspezifische Sonderformen

ANWENDUNGEN

Automobil: Getriebe, LKW Bremszylinder, Achsschenkelbolzen
Industrie: Landwirtschaftliche Geräte, Erdbewegungsmaschinen, Textilmaschinen, pneumatische Geräte, mechanische Handhabungs- und Hebezeuge, Hydraulikzylinder, Off-Highway-Ausrüstungen und viele mehr

MIKROSLIFFBILD



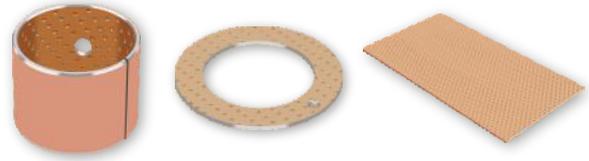
Laufschrift: CuSn8.5Bi7Zn2
 Stahlrücken

BETRIEBSBEDINGUNGEN

Trocken	ungeeignet
Ölgeschmiert	gut
Fettgeschmiert	sehr gut
Wassergeschmiert	ungeeignet
Mediengeschmiert	ungeeignet

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN		EINHEIT	WERT
ALLGEMEIN			
Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	N/mm ²	300
	Dynamisch	N/mm ²	140
Betriebstemperatur	Min	°C	-40
	Max gefettet	°C	150
	Max ölgeschmiert	°C	250
ÖLGESCHMIERT			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U		m/s	2,5
Maximaler pU-Wert		N/mm ² x m/s	2,8
Reibungskoeffizient, f	Gefettet		0,05 - 0,12
	Ölgeschmiert		0,04 - 0,12
EMPFOHLEN			
Oberflächenrauheit, Ra	Normal	µm	≤ 0,8
Oberflächenhärte	Normal	HB	> 200
	Für eine längere Lebensdauer		> 350

SY



BIMETALLISCHE GLEITLAGER NACH SAE 792 NORM

TYPISCHE MERKMALE

- Besonders geeignet für hohe spezifische Lasten mit oszillierenden Bewegungen und niedrigen Frequenzen
- Für raue Betriebsbedingungen geeignet
- Hohe Belastbarkeit, sehr gute Ermüdungsfestigkeit bei höheren Temperaturen

VERFÜGBARKEIT

Standardteile ab Lager, je nach Verfügbarkeit:

- Zylindrische Gleitlagerbuchsen
- Anlaufscheiben

Sonderteile auf Kundenanforderung: Zylindrische Buchsen und Anlaufscheiben mit Sonderabmessungen, Gleitplatten, kundenspezifische Gleitbuchse und Sonderformen

ANWENDUNGEN

Industrie: Handhabungsgeräte, Hydraulikzylinder, landwirtschaftliche Einrichtungen, Off-Highway-Maschinen und viele mehr

MIKROSCHLIFFBILD



CuPb10Sn10 mit etwa folgender Zusammensetzung
 80 % Cu
 10 % Pb
 10 % Sn
 Stahlrücken

BETRIEBSBEDINGUNGEN

Trocken	ungeeignet
Ölgeschmiert	gut
Fettgeschmiert	sehr gut
Wassergeschmiert	ungeeignet
Mediengeschmiert	ungeeignet

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN		EINHEIT	WERT
ALLGEMEIN			
Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	N/mm ²	300
	Dynamisch	N/mm ²	140
Betriebstemperatur	Min	°C	-40
	Max gefettet	°C	150
	Max ölgeschmiert	°C	250
ÖLGESCHMIERT			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U		m/s	2,5
Maximaler pU-Wert		N/mm ² x m/s	2,8
Reibungskoeffizient, f	Gefettet		0,05 - 0,12
	Ölgeschmiert		0,04 - 0,12
EMPFOHLEN			
Oberflächenrauheit, Ra		µm	≤ 0,8
Oberflächenhärte	Normal	HB	> 200
	Für eine längere Lebensdauer		> 350

SP



BIMETALLISCHE GLEITLAGER NACH SAE 794 NORM

TYPISCHE MERKMALE

- Für geschmierte Anwendungen mit glatter Laufschrift
- Für öl- und fettgeschmierte Anwendungen geeignet

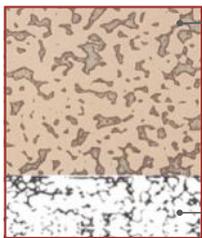
VERFÜGBARKEIT

Sonderteile auf Kundenanforderung: Zylindrische Buchsen, Anlaufscheiben, Gleitplatten, kundenspezifische Sonderformen

ANWENDUNGEN

Industrie: Handhabungsgeräte, Führungsbahnen, Hydraulikzylinder, Hydraulikmotoren, pneumatische Geräte, Medizintechnik, Textilmaschinen, Landmaschinen und viele mehr

MIKROSCHLIFFBILD



CuPb26Sn2 mit etwa folgender Zusammensetzung
 72 % Cu
 26 % Pb
 2 % Sn
 Stahlrücken

BETRIEBSBEDINGUNGEN

Trocken	ungeeignet
Ölgeschmiert	gut
Fettgeschmiert	gut
Wassergeschmiert	ungeeignet
Mediengeschmiert	ungeeignet

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN		EINHEIT	WERT
ALLGEMEIN			
Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	N/mm ²	250
	Dynamisch	N/mm ²	120
Betriebstemperatur	Min	°C	-40
	Max gefettet	°C	150
	Max ölgeschmiert	°C	250
ÖLGESCHMIERT			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U		m/s	2,5
Maximaler pU-Wert		N/mm ² x m/s	2,8
Reibungskoeffizient, f	Gefettet		0,05 - 0,12
	Ölgeschmiert		0,04 - 0,12
EMPFOHLEN			
Oberflächenrauheit, Ra		µm	≤ 0,4
Oberflächenhärte	Normal	HB	> 200
	Für eine längere Lebensdauer		> 350

MBZ-B09



BRONZE GLEITLAGERMATERIAL CUSN8 MIT SCHMIERTASCHEN

TYPISCHE MERKMALE

- Gleitlagerwerkstoff aus Massivbronzestreifen mit Schmiertaschen
- Gute Verschleißbeständigkeit, geeignet für raue Betriebsbedingungen
- Optimale Leistung bei relativ hohen Belastungen und niedrigen Geschwindigkeiten

VERFÜGBARKEIT

Standardteile ab Lager, je nach Verfügbarkeit:

- Zylindrische Gleitlagerbuchse

Sonderteile auf Kundenanforderung: Zylindrische Buchsen mit Sonderabmessungen, Bundbuchsen, Gleitplatten, kundenspezifische Sonderformen

ANWENDUNGEN

Industrie: Handhabungsgeräte, Hydraulikzylinder, pneumatische Geräte, Medizintechnik, Textilmaschinen, Land- und Baumaschinen und viele mehr

MIKROSCHLIFFBILD



CuSn8 mit folgender Zusammensetzung
Sn 8 %
P < 0,05 %
Cu Rest

BETRIEBSBEDINGUNGEN

Trocken	ungeeignet
Ölgeschmiert	gut
Fettgeschmiert	gut
Wassergeschmiert	ungeeignet
Mediengeschmiert	ungeeignet

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN		EINHEIT	WERT
ALLGEMEIN			
Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	N/mm ²	120
	Dynamisch	N/mm ²	40
Betriebstemperatur	Min	°C	-40
	Max gefettet	°C	150
	Max ölgeschmiert	°C	250
ÖLGESCHMIERT			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U		m/s	2,5
Maximaler pU-Wert		N/mm ² x m/s	2,8
Reibungskoeffizient, f			0,06 - 0,15
EMPFOHLEN			
Oberflächenrauheit, Ra		µm	≤ 0,8
Oberflächenhärte	Normal	HB	> 200
	Für eine längere Lebensdauer		> 350

MBZ-B09, LD®, LDD® sind Produkte der Wieland Werke AG, Deutschland

LD®



BRONZELAGER MATERIAL CUSN8 MIT FETTRESERVOIR

TYPISCHE MERKMALE

- Verschleißfestes Gleitlager aus massivem Bronzeband in gelochter Ausführung für Anwendungen mit Langzeitschmierung
- Verbesserte Leistung im Vergleich zu MBZ-B09: größere Fettreservoirs verlängern die Abschmierintervalle, Schmutz und Abrieb werden durch die Löcher abgeleitet, dadurch weniger Verschleiß
- Optimale Leistung bei relativ hohen Belastungen und niedrigen Geschwindigkeiten

VERFÜGBARKEIT

Sonderteile auf Kundenanforderung: Zylindrische Buchsen mit Sonderabmessungen, kundenspezifische Sonderformen

ANWENDUNGEN

Industrie: Zylindrische Buchsen mit Sonderabmessungen, kundenspezifische Sonderformen

MIKROSCHLIFFBILD



CuSn8 mit folgender Zusammensetzung
Sn 8 %
P < 0,05 %
Cu Rest

BETRIEBSBEDINGUNGEN

Trocken	ungeeignet
Ölgeschmiert	weniger gut
Fettgeschmiert	gut
Wassergeschmiert	ungeeignet
Mediengeschmiert	ungeeignet

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN		EINHEIT	WERT
ALLGEMEIN			
Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	N/mm ²	120
	Dynamisch	N/mm ²	40
Betriebstemperatur	Min	°C	-40
	Max	°C	150
ÖLGESCHMIERT			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U		m/s	2,5
Maximaler pU-Wert		N/mm ² x m/s	2,8
Reibungskoeffizient, f			0,06 - 0,15
EMPFOHLEN			
Oberflächenrauheit, Ra		µm	≤ 0,8
Oberflächenhärte	Normal	HB	> 200
	Für eine längere Lebensdauer		> 350

MBZ-B09, LD®, LDD® sind Produkte der Wieland Werke AG, Deutschland

LDD®



BRONZE GLEITLAGER MATERIAL CUSN8 MIT FETTRESERVOIR

TYPISCHE MERKMALE

- Verschleißbeständiger, perforierter Bronze-Gleitlagerwerkstoff mit integrierten Dichtungen für geschmierte Anwendungen
- Integrierte Lippendichtungen reduzieren den Bauraum, schützen das Gleitlager vor Verunreinigungen und verlängern die Betriebsdauer nach der Schmierung
- Geeignet für den Einsatz mit allen Standardfetten
- Optimale Leistung bei relativ hohen Belastungen und niedrigen Geschwindigkeiten

VERFÜGBARKEIT

Sonder Teile auf Kundenanforderung: Zylindrische Buchsen mit Sonderabmessungen, kundenspezifische Sonderformen

ANWENDUNGEN

Industrie: Handhabungsgeräte, Hydraulikzylinder, pneumatische Geräte, Medizintechnik, Textilmaschinen, Land- und Baumaschinen und viele mehr

MIKROSCHLIFFBILD



CuSn8 mit folgender Zusammensetzung
Sn 8 %
P < 0,05 %
Cu Rest

BETRIEBSBEDINGUNGEN

Trocken	ungeeignet
Ölgeschmiert	weniger gut
Fettgeschmiert	gut
Wassergeschmiert	ungeeignet
Mediengeschmiert	ungeeignet

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN		EINHEIT	WERT
ALLGEMEIN			
Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	N/mm ²	120
	Dynamisch	N/mm ²	40
Betriebstemperatur	Min	°C	-40
	Max	°C	150
ÖLGESCHMIERT			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U		m/s	2,5
Maximaler pU-Wert		N/mm ² x m/s	2,8
Reibungskoeffizient, f			0,06 - 0,15
EMPFOHLEN			
Oberflächenrauheit, Ra		µm	≤ 0,8
Oberflächenhärte	Normal	HB	> 200
	Für eine längere Lebensdauer		> 350

MBZ-B09, LD®, LDD® sind Produkte der Wieland Werke AG, Deutschland

GGB-DB®



GUSSBRONZE GLEITLAGER MIT FESTSCHMIERSTOFFEINSÄTZEN

TYPISCHE MERKMALE

- Wartungsfreier Gleitlagerwerkstoff für Schwerlastanwendungen
- Exzellente Leistung unter hoher Belastung und im Aussetzbetrieb
- Auch mit Graphiteinsätzen für Temperaturen über 250 °C erhältlich

VERFÜGBARKEIT

Sonderteile auf Kundenanforderung: Zylindrische Buchsen, Bundbuchsen, Anlaufscheiben, Gleitplatten, Kalottenlager, Halblager, axiale und radiale Segmente, selbststellende sphärische Lager, kundenspezifische Sonderformen

ANWENDUNGEN

Industrie: Offshore Industrie, Unterwassereinrichtungen, Brücken- und Tiefbau, Einrichtungen für die Eisen- und Stahlindustrie, Kranfahrzeuge, Förderanlagen, Berg- und Tagebaueinrichtungen, Bau- und Erdbewegungseinrichtungen

MIKROSCHLIFFBILD



BETRIEBSBEDINGUNGEN

Trocken	gut
Ölgeschmiert	gut
Fettgeschmiert	gut
Wassergeschmiert	gut
Mediengeschmiert	weniger gut

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN		EINHEIT	WERT
ALLGEMEIN			
Zulässige Flächenbelastung, p	Statisch	N/mm ²	200
	Dynamisch	N/mm ²	100
Betriebstemperatur	Min	°C	-50
	Max	°C	350
TROCKEN			
Maximale Gleitgeschwindigkeit, U		m/s	0,5
Maximaler pU-Wert		N/mm ² x m/s	1,5
Reibungskoeffizient, f			0,05 - 0,18
EMPFOHLEN			
Oberflächenrauheit, Ra		µm	0,2 - 0,8
Oberflächenhärte		HB	> 200

UNI



SELBSTEINSTELLENDEN GLEITLAGERGEHÄUSE

TYPISCHE MERKMALE

- Selbsteinstellendes Stehlager zum Ausgleich von Fluchtungsfehlern
- Universell einsetzbare Flansch- oder Stehgleitlager, für hohe Belastungen geeignet
- Selbsteinstellender Gelenkkopf vermeidet Randbelastung des Gleitlagers
- Einstellbar bis $\pm 5^\circ$
- Gelenkkopf gegen Verdrehen gesichert
- Abhängig vom ausgewählten Gehäuse, Gelenkkopf und Gleitlager – einfache bis anspruchsvolle Gleitlagerlösungen sind möglich
- Für eine optimale Lösung können verschiedene Gleitlager aus dem GGB Produktportfolio genutzt werden

Gehäusewerkstoff : **GGG40**
 Gelenkkopfwerkstoff: **16MnCr5**
Korrosionsbeständiger Werkstoff möglich

VERFÜGBARKEIT

Auftragsbezogene Herstellung

ANWENDUNGEN

Industrie: Windenergieanlagen, Autowaschanlagen, Reinigungsmaschinen, Trommelanlagen, Schleifanlagen, Förderanlagen, Transportbänder (Umlenkrollen), Druckmaschinen, Heizungs- und Ventilatoreinrichtungen, Aufzüge, Kräne, Textilmaschinen, Sondermaschinenbau, Bäckereianlagen, Schiffseinrichtungen

BELASTUNGSGRENZEN BEI RADIALER BELASTUNG

GRÖSSE	ID DER BUCHSE	MAX. DRUCKBELASTUNG [N] (GEHÄUSE)	MAX. ZUGBELASTUNG [N] (BOLZEN)	MAX. SCHERBELASTUNG [N] (BOLZEN)
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

Die gegebenen Daten für UNI-Gleitlagergehäuse beziehen sich auf 12,9 mm Schrauben (DIN EN 20898, Teil 1), da die Gehäusestabilität die zulässige Belastung der Befestigungsschrauben überschreitet.

MINI



SELBSTEINSTELLENDEN GLEITLAGERGEHÄUSE BAUGRUPPE

TYPISCHE MERKMALE

- Selbsteinstellendes MINI Stehlager zum Ausgleich von Fluchtungsfehlern
- Universell einsetzbare Flansch- oder Stehgleitlager, für hohe Belastungen geeignet
- Selbsteinstellender Gelenkkopf vermeidet Randbelastung des Gleitlagers
- Einstellbar bis $\pm 5^\circ$
- Gelenkkopf gegen Verdrehen gesichert
- Abhängig vom ausgewählten Gehäuse, Gelenkkopf und Gleitlager – einfache bis anspruchsvolle Gleitlagerlösungen sind möglich
- Für eine optimale Lösung können verschiedene Gleitlager aus dem GGB Produktportfolio genutzt werden

Gehäusewerkstoff: **AlMgSi12**
 Gelenkkopfwerkstoff: **9SMn28K**
Edelstahl und andere Werkstoffe möglich

VERFÜGBARKEIT

Auftragsbezogene Herstellung

ANWENDUNGEN

Industrie: Windenergieanlagen, Autowaschanlagen, Reinigungsmaschinen, Trommelanlagen, Schleifanlagen, Förderanlagen, Transportbänder (Umlenkrollen), Druckmaschinen, Heizungs- und Ventilatoreinrichtungen, Aufzüge, Kräne, Textilmaschinen, Sondermaschinenbau, Bäckereianlagen, Schiffseinrichtungen

BELASTUNGSGRENZEN BEI RADIALER BELASTUNG

GRÖSSE	ID DER BUCHSE	MAX. DRUCKBELASTUNG [N] (GEHÄUSE)	MAX. ZUGBELASTUNG [N] (BOLZEN)	MAX. SCHERBELASTUNG [N] (BOLZEN)
0	8 - 15	10 000	5 000	500

Die zulässige Belastbarkeit für MINI-Gleitlagergehäuse hängt von der Gehäusestabilität bzw. der Festigkeit der Befestigungsschrauben (6 mm Durchmesser) und der Belastungsrichtung ab.



SELBSTEINSTELLENDEN FLANSCH- ODER STEHLAGERGEHÄUSE

TYPISCHE MERKMALE

- Selbsteinstellendes Stehlager zum Ausgleich von Fluchtungsfehlern
- Universell einsetzbare Flanschlager (Ausführung DF und FL) oder Stehlager (Ausführung PB), für hohe Belastungen geeignet
- Selbsteinstellender Gelenkkopf vermeidet Randbelastung des Gleitlagers
- Einstellbar bis $\pm 5^\circ$
- Gelenkkopf gegen Verdrehen gesichert
- Abhängig vom ausgewählten Gehäuse, Gelenkkopf und Gleitlager – einfache bis anspruchsvolle Gleitlagerlösungen sind möglich
- Für eine optimale Lösung können verschiedene Gleitlager aus dem GGB Produktportfolio genutzt werden

Gehäusewerkstoff: **Gusseisen**

Gelenkkopfwerkstoff: **Gusseisen**

Korrosionsfreie und korrosionsbeständige Ausführungen möglich

VERFÜGBARKEIT

Auftragsbezogene Herstellung

ANWENDUNGEN

Industrie: Windenergieanlagen, Autowaschanlagen, Reinigungsmaschinen, Trommelanlagen, Schleifanlagen, Förderanlagen, Transportbänder (Umlenkrollen), Druckmaschinen, Heizungs- und Ventilatoreinrichtungen, Aufzüge, Kräne, Textilmaschinen, Sondermaschinenbau, Bäckereianlagen, Schiffseinrichtungen

BELASTUNGSGRENZEN BEI RADIALER BELASTUNG

TYP PB STEHLAGER MIT 2-LOCH BOHRUNG

TYP FL/DF FLANSLAGER MIT 4-LOCH / 2-LOCH BOHRUNG

GRÖSSE	ID DER BUCHSE	MAX RADIALE BELASTUNG [N]	MAX RADIALE BELASTUNG [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

Nicht sicher, welches GGB Material für Ihre Anwendung geeignet ist? Bitte füllen Sie das nachstehende Formular aus und leiten Sie es an Ihren GGB Vertriebsmitarbeiter oder Distributionspartner weiter.

DATEN ZUR GLEITLAGERAUSLEGUNG

Anwendung: _____

Projekt / Nr.: _____ Stückzahl: _____ Neukonstruktion bestehende Konstruktion

Punktlast Umfangslast Rotierende Bewegung Oszillierende Bewegung Linearbewegung

ABMESSUNGEN [mm]

Innendurchmesser	D_i	
Außendurchmesser	D_o	
Lagerbreite	B	
Bunddurchmesser	D_{fi}	
Bunddicke	B_{fi}	
Scheibendicke	S_T	
Streifenlänge	L	
Streifenbreite	W	
Streifendicke	S_s	

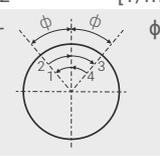
LAST

- Statische Belastung
 Dynamische Belastung

Axialbelastung F	[N]
Radialbelastung F	[N]

BEWEGUNGSART

Drehzahl	N [1/min]
Geschwindigkeit	U [m/s]
Hublänge	L_s [mm]
Hubfrequenz	[1/min]
Oszillationszyklus	ϕ [°]



Oszillationsfrequenz N_{osz}	[1/min]
--------------------------------	---------

GEGENWERKSTOFF

Werkstoff	
Härte	HB/HRC
Rauheit	Ra [µm]

KUNDENDATEN

Firma _____
 Straße _____
 PLZ / Ort _____
 Telefon _____ Fax _____
 Name _____
 E-Mail Adresse _____ Datum _____

PASSUNGEN & TOLERANZEN

Welle	D_J
Lagergehäuse	D_H

BETRIEBSUMGEBUNG

Umgebungstemperatur T_{amb}	[°]
Werkstoff des Lagergehäuses	

- Gehäuse mit guten Wärmeübertragungseigenschaften
 Leichte Pressteile oder isoliertes Gehäuse mit schlechten Wärmeübertragungseigenschaften
 Nichtmetallisches Gehäuse mit schlechten Wärmeübertragungseigenschaften
 Wechselbetrieb in Wasser und Trockenlauf

SCHMIERUNG

- Trocken
 Dauerschmierung
 Mediumschmierung
 Nur Initialschmierung
 Hydrodynamische Bedingungen

Medium	
Schmierstoff	
Dynam. Viskosität η	[mPas]

BETRIEBSSTUNDEN PRO TAG

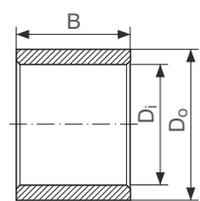
Dauerbetrieb	
Aussetzbetrieb	
Einschaltdauer	
Tage pro Jahr	

LEBENSDAUER

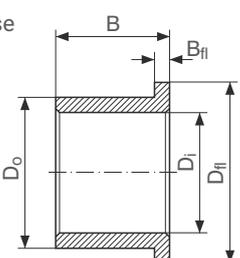
Erforderl. Lebensdauer L_H	[h]
------------------------------	-----

LAGERART:

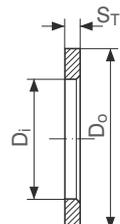
Zylindrische Buchse



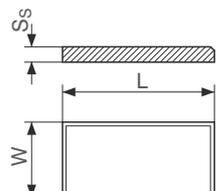
Bundbuchse



Anlaufscheibe



Gleitplatte



Sonderteile (Skizze/Zeichnung)

Produktinformation

GGB versichert, dass die in dieser Unterlage beschriebenen Produkte keine Herstellungs- und Materialfehler haben.

Die in der Unterlage aufgeführten Angaben dienen als Hilfe bei der Beurteilung der Anwendungseignung des Werkstoffes. Sie sind entwickelt aus eigenen Untersuchungen sowie aus allgemein zugänglichen Veröffentlichungen. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften dar.

Falls nicht ausdrücklich und schriftlich zugesagt, gibt GGB keine Garantie, dass die beschriebenen Produkte für irgendwelche speziellen Zwecke oder spezifischen Betriebsbedingungen geeignet sind. GGB akzeptiert keinerlei Haftung für etwaige Verluste, Beschädigungen oder Kosten, wie sie auch immer durch direkte oder indirekte Anwendungen dieser Produkte entstehen.

Für alle Geschäfte, die durch GGB abgewickelt werden, gelten grundsätzlich deren Verkaufs- und Lieferbedingungen, wie sie Teil der Angebote, der Lieferprogramme und der Preislisten sind. Kopien können auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden.

Die Produkte sind Gegenstand einer fortgesetzten Entwicklung. GGB behält sich das Recht vor, Änderungen der Spezifikation oder Verbesserungen der technologischen Daten ohne vorherige Ankündigung durchzuführen.

Ausgabe 2023; deutsch (diese Ausgabe ersetzt frühere Ausgaben, die hiermit ungültig werden).

ERKLÄRUNG ZU BLEIGEHALTEN DER GGB-PRODUKTE / ÜBEREINSTIMMUNG MIT EU-RECHT

Für Lieferungen in die oder innerhalb der EU: Alle Produkte mit dieser Teilenummer enthalten Blei (CAS-Nr.: 7439-92-1) in einer Konzentration von mehr als 0,1 Gew.-%. Derzeit besteht kein Handlungsbedarf, weil bei diesen Produkten keine Bedenken zu erwarten sind, sofern sie ordnungsgemäß benutzt und die üblichen Sicherheits- und Hygienemaßnahmen eingehalten werden, einschließlich, aber nicht beschränkt auf das Tragen von Schutzbrillen, um Hautkontakt zu vermeiden, und das regelmäßige Waschen der Hände nach dem Umgang mit diesen Produkten, insbesondere vor dem Essen, Trinken oder Rauchen. Wenn an diesen Materialien oder Komponenten Schneid-, Zerspanungs- und thermische Bearbeitungsvorgänge (z. B. Laserschneiden, Thermobehandlung usw.) durchgeführt werden, sind zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitsvorkehrungen zu beachten. Diese zusätzlichen Vorsichtsmaßnahmen umfassen unter anderem: die Benutzung einer geeigneten Atemschutzausrüstung, das Vermeiden jeglicher Aufnahme (Verschlucken und Einatmen), fortgesetzter Haut- und Augenkontakt sowie die ordnungsgemäße Handhabung, Lagerung und Entsorgung der Produkte. Bei weitergehenden Fragen können Sie sich jederzeit an uns wenden. Befolgen Sie stets die geltenden Rechtsvorschriften.

BEI DER BEARBEITUNG

Bei Temperaturen bis zu 250°C ist das in den Lagerwerkstoffen enthaltene Polytetrafluorethylen (PTFE) völlig inert. Selbst wenn DP4®, DP4-B, DP10 oder DP11 Buchsen im Ausnahmefall maschinell gebohrt oder geschnitten werden, besteht beim nachträglichen Bohren oder Kalibrieren keine Gefahr.

Bei höheren Temperaturen können jedoch schädliche Dämpfe in kleinen Mengen entstehen, deren direktes Einatmen einen leichten grippeähnlichen Effekt hervorrufen kann, der erst nach einigen Stunden auftritt, aber ohne Nachwirkungen nach 24 bis 48 Stunden abklingt.

Solche Dämpfe können entstehen, wenn PTFE-Partikel am Ende einer brennenden Zigarette aufgenommen werden. Deshalb sollte in Bereichen, in denen DP4®, DP4-B, DP10 oder DP11 bearbeitet wird, nicht geraucht werden.

GGB®, 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 mit GAR-MAX®, SBC mit HSG, GGB-CSM®, GGB-CBM®, GGB-BP25, GGB-FP20, GGB-SHB®, GGB-SO16, AuGlide®, SY, SP, GGB-DB®, UNI, MINI und EXALIGN® sind Warenzeichen von GGB.

Jegliche Verwendung der Warenzeichen von GGB ist ohne deren vorherige schriftliche Genehmigung ausdrücklich untersagt.

MBZ-B09, LD® und LDD® sind Produkte der Wieland-Werke AG, Deutschland.

Technische Änderungen und Verbesserungen im Interesse der fortschreitenden Entwicklung vorbehalten.

Irrtümer vorbehalten.

©2023 GGB. Alle Rechte vorbehalten.

PUSHING BOUNDARIES TO CO-CREATE A HIGHER QUALITY OF LIFE



GGB AUSTRIA GMBH

Gerhardusgasse 25 | A-1200 Wien

Tel: +43 1 332 49 92

www.ggbearings.com/de



PP100DEU04-230S