



Gleitlager und  
Polymerbeschichtungen  
für landwirtschaftliche  
Maschinen



# Landwirtschaftliche Maschinen

Die Landmaschinenindustrie erlebt bedeutende Entwicklungen und steht vor verschiedenen Herausforderungen, die durch den technologischen Fortschritt vorangetrieben werden, Nachhaltigkeitsziele, wirtschaftlicher Druck und veränderte landwirtschaftliche Praktiken:

## Autonome Maschinen

Die Entwicklung von autonomen Traktoren, Erntemaschinen und Drohnen verändert die landwirtschaftliche Praxis, indem sie den Bedarf an manueller Arbeit reduziert und die Effizienz erhöht.

## Ernteroboter

Roboter, die Obst und Gemüse ernten können, werden immer häufiger eingesetzt, um den Arbeitskräftemangel zu beheben und die Erntezeit und -qualität zu verbessern.

## Umweltfreundliche Ausrüstung

Es gibt eine wachsende Nachfrage nach landwirtschaftlichen Ausrüstungen, die die Umwelt weniger belasten, wie Elektro- oder Hybridtraktoren und Maschinen mit geringeren Emissionen.

## Investition und ROI

Die hohen Kosten für moderne landwirtschaftliche Ausrüstung können für kleine und mittlere Betriebe ein Hindernis darstellen, da sie ihnen den Zugang zu den neuesten Technologien versperren. Landwirte müssen bei der Anschaffung teurer Maschinen die Rentabilität der Investition berücksichtigen. Das Leihen von Landmaschinen wird immer häufiger in Anspruch genommen.

## Nachhaltigkeitsziele

Das Erreichen und Übertreffen von Nachhaltigkeitszielen bei gleichzeitiger Aufrechterhaltung von Produktivität und Rentabilität ist für Landmaschinenhersteller ein Balanceakt.

## Langlebigkeit der Maschinen

Es ist von entscheidender Bedeutung, dass die Maschinen langlebig sind und den rauen Bedingungen in der Landwirtschaft standhalten können.

## Wartungskosten

Laufende Wartungs- und Reparaturkosten können eine erhebliche Belastung darstellen, insbesondere bei komplexen Maschinen.

Die Landtechnikbranche steht an einem Scheideweg aus Innovation und Herausforderung. Trends wie Automatisierung, Nachhaltigkeit, intelligente Technologien und Konnektivität treiben bedeutende Fortschritte voran und bieten das Potenzial für mehr Effizienz, Produktivität und Umweltschutz. Diese Trends bringen jedoch auch Herausforderungen mit sich, darunter hohe Kosten, Probleme bei der technologischen Integration, Arbeitskräftemangel, die Einhaltung gesetzlicher Vorschriften, Marktschwankungen und Wartungsprobleme. Die Bewältigung dieser Trends und Herausforderungen erfordert einen ausgewogenen Ansatz, der die Einführung von Technologien mit praktischen Lösungen kombiniert, um die langfristige Nachhaltigkeit und Rentabilität landwirtschaftlicher Betriebe zu gewährleisten.



# Herausforderungen in der Landwirtschaft. GGB Lösungen.

## Herausforderungen in der Landwirtschaft

### Anspruchsvolle Betriebsbedingungen:

Raues Klima, ein breiter Temperaturbereich, Verunreinigungen, Schmutz und Staub sowie das Risiko von Schmiermittelverschmutzung und Korrosion beeinflussen die Leistung der Gleitlager.

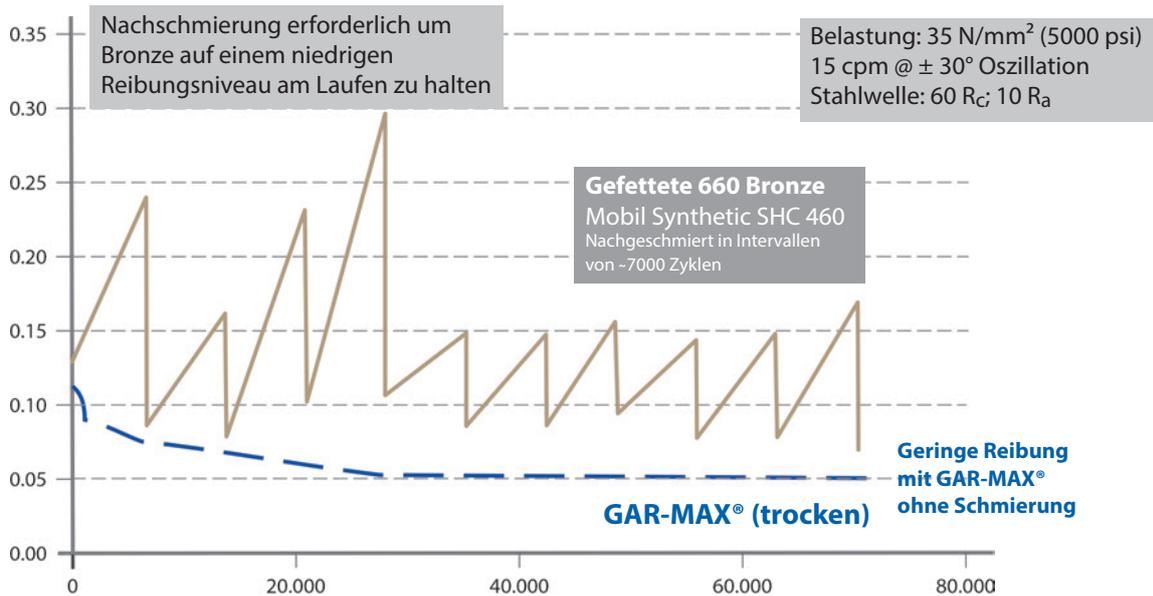
### Ausfall der Ausrüstung durch Verschleiß und Abnutzung:

Anhaltende schwere Lasten, einschließlich Stoßbelastungen, führen zu übermäßigem Verschleiß und Abnutzung. Reibung, die durch Fettverschmutzung verursacht wird, erhöht das Risiko eines vorzeitigen Ausfalls und finanzieller Verluste.

## GGB Lösungen

Ersatz von herkömmlichen Gleitlagern durch z.B. **GAR-MAX®**

Reibungskoeffizient: **GAR-MAX® (trocken)** im Vergleich zu **Bronze (gefettet)**



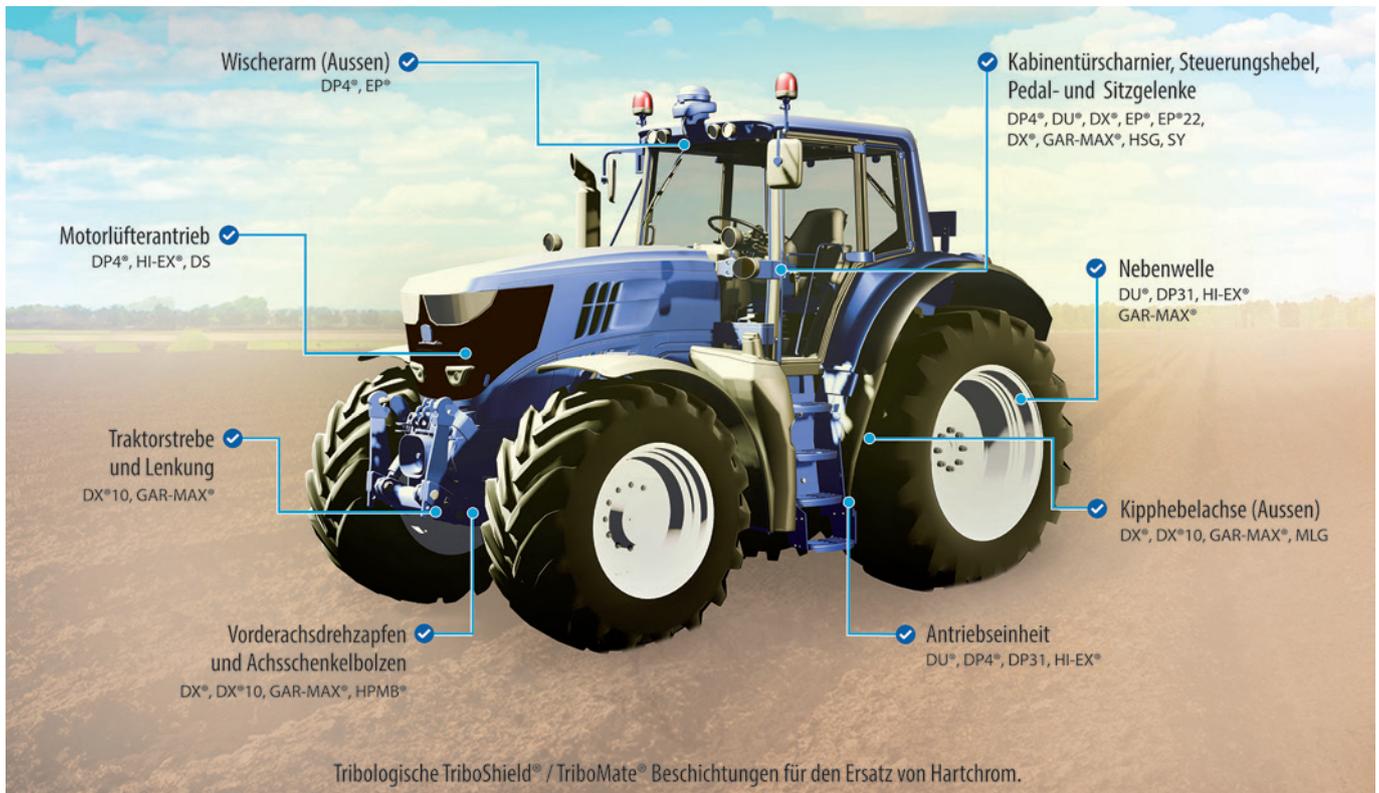
## Gleitlagerkennzeichen

- ✓ Niedrige Geschwindigkeiten / wenig hohe Belastungen
- ✓ Schwenkpositionen
- ✓ Wellenführung
- ✓ Vermeidung von Wartungsarbeiten
- ✓ Beseitigung des ständigen Schmierbedarfs
- ✓ Beseitigung von Reibungsverlusten
- ✓ Oszillierende Bewegung
- ✓ Last- und Stoßfestigkeit



“Niemand versteht die Herausforderungen, mit denen Landmaschinenhersteller wie Sie konfrontiert sind, besser als GGB - von Produktivität und Betriebsbereitschaft bis hin zu umfassender Zuverlässigkeit, maximaler Lebensdauer und reduzierten Betriebskosten der Maschinen.”

# Anwendungen für landwirtschaftliche Ausrüstung



- Traktoren
- Traktoranbaugeräte
- Kultivatoren, Ballenpresse
- Wagen oder Anhänger
- Rotierende Bodenfräse
- Egge (Scheibe, Kette, Walze)
- Pflug (Streich-, Scheibenpflug)
- Mähmaschine
- Planierraupen
- Sämaschine, Pflanzmaschine
- Düngerstreuer

## Lenkzylinder



### Herausforderungen der Anwendung

- Den Elementen im Freien ausgesetzt
- Breites Spektrum an Temperaturbelastungen
- Widersteht Belastungen über ein breites Spektrum von Lasten
- Beseitigung von Schmiermitteln/Fett

### GGB Anwendungslösungen

#### GAR-MAX® Gleitlager

- Reduzierte Wartung durch Selbstschmierung
- Längere Lebensdauer mit einer PTFE/hochfesten Laufschrift für geringe Verschleißrate
- Hervorragende Beständigkeit gegen Stoßbelastungen
- Gleitfläche beständig gegen Verschleiß und Beschädigung durch Fremdkörper

## Kipphebelachse



### Herausforderungen der Anwendung

- Den Elementen im Freien ausgesetzt
- Breites Spektrum an Temperaturbelastungen
- Wegfall von Schmiermitteln/Fett

### GGB Anwendungslösungen

#### GAR-MAX®, MLG, DX®, DX®10 Gleitlager

- Schmierlöcher verringern das Risiko von Verunreinigungen
- Hervorragende Beständigkeit gegen Einwirkungen und Stoßbelastungen
- Laufschrift beständig gegen Verschleiß und Beschädigung durch Fremdkörper

## Motorlüfterantrieb



### Herausforderungen der Anwendung

- Anforderungen für lineare Bewegungen
- Einbau in schmutzanfälligen Umgebungen (z. B. im Motorraum)
- Beständigkeit in einem breiten Spektrum von Temperaturen

### GGB Anwendungslösungen

#### HI-EX® Gleitlager

- Verbesserte Fettreserve durch Schmierlöchern in der Laufschrift
- Optimale Verteilung des Schmierstoffs reduziert Reibung und Verschleiß
- Vereinfachter Einbauvorgang
- Geeignet für den Einsatz bei hohen Temperaturen bis zu 250°C / 480°F

## Achsschenkelbolzen



### Herausforderungen der Anwendung

- Halten hohen Axiallasten stand
- Einsatz in einer geschmierten Umgebung
- Den Bedingungen im Freien ausgesetzt
- Große Bandbreite an Temperaturschwankungen

### GGB Anwendungslösungen

#### DX®, DX<sup>10</sup>, HPMB® Gleitlager

- Die Lauffläche mit Schmierlöchern in DX/DX10 verlängert die Nachschmierintervalle, was zu einem geringeren Wartungsbedarf führt
- Höchste Leistung bei schweren Lasten und langsamen Drehzahlen
- Hervorragende Beständigkeit gegen Korrosion und Chemikalien

## Hintere Nebenwelle



### Herausforderungen der Anwendung

- Ein Mangel an routinemäßiger Schmierung kann möglicherweise das Getriebe des Anbaugerätes zerstören
- Unsachgemäßer Einbau kann zu einem vorzeitigen Ausfall führen
- Einwirkung von Witterungseinflüssen, Schmutz und Ablagerungen

### GGB Anwendungslösungen

#### HI-EX®, DU®, DP31 Gleitlager, TriboMate® gepaarte Beschichtungslösung

- Die Schmierlöcher in der Laufschrift in HI-EX verlängern die Zeit zwischen den Nachschmierungen und minimieren den Wartungsaufwand
- Die Laufschrift ist widerstandsfähig gegen Verschleiß und Beschädigung durch Fremdkörper
- Hervorragende Beständigkeit gegen Strömungserosion und Kavitation

## Scheibenwischer



### Herausforderungen der Anwendung

- Kontinuierliche oszillierende Bewegung
- Den Witterungsverhältnissen, Schmutz und Fremdkörpern ausgesetzt
- Einsatz in einem breiten Temperaturbereich

### GGB Anwendungslösungen

#### DP4®, EP® Gleitlager

- Ausgezeichnete Korrosionsbeständigkeit
- Unbegrenzte Abmessungen und Designfreiheit
- Effiziente Leistung in trockenen, geölten oder gefetteten Anwendungen

## Kabinentürscharnier



### Herausforderungen der Anwendung

- Regelmäßige Abnutzung kann zu gelockerten Scharnieren oder zum Ausfall führen
- Ausgesetzt den Witterungseinflüssen, Schmutz und Ablagerungen
- Lauter Betrieb und Fettansammlungen
- Potenzial des Festfressens aufgrund erhöhter Reibung an den Kontaktpunkten und korrosiver Umgebung

### GGB Anwendungslösungen

#### DP4°, EP°22 Gleitlager

- Hält korrosiven Umgebungen und den Witterungsbedingungen stand
- Hervorragende Verschleißfestigkeit und niedrige Reibungseigenschaften bei verschiedenen Lasten, Geschwindigkeiten und Temperaturen
- Eliminiert Schmierfett

## Fußpedale



### Herausforderungen der Anwendung

- Handhabung mittlerer Lasten bei geringer Ermüdungsfrequenz
- Schwenkende / oszillierende Bewegung
- Betrieb bei niedrigen Geschwindigkeiten
- Trockenlaufanwendungen ohne Schmierung
- Einwirkung von Witterungseinflüssen
- Betrieb in einem breiten Temperaturbereich

### GGB Anwendungslösungen

#### DU°, DP4°, EP° Gleitlager

- Niedrige und gleichmäßige Reibung verhindert „Slip-Stick“ und sorgt für einen reibungslosen Betrieb
- Erhöhte Tragfähigkeit und Kriechfestigkeit
- Dünnwandige Gleitlager minimieren den Bauraum und sparen Platz und Gewicht

## Kraftsteuerungshebel



### Herausforderungen der Anwendung

- Management mäßiger Lasten mit Ermüdungserscheinungen bei niedrigen Frequenzen
- Schwenkende / oszillierende Bewegung
- Betrieb bei niedrigen Gleitgeschwindigkeiten
- Betrieb ohne Fett bei Trockenlaufanwendungen
- Einsatz im Freien und in einem weiten Temperaturbereich

### GGB Anwendungslösungen

#### DU°, DP4°, EP° Gleitlager

- Sorgt für niedrige und gleichmäßige Reibung und verhindert „Slip-Stick“ für einen reibungslosen Betrieb
- Verbessert die Tragfähigkeit und Kriechfestigkeit
- Funktioniert ohne Schmierung und gewährleistet einen wartungsfreien Betrieb

## Sitzverstellungen



### Herausforderungen der Anwendung

- Betrieb bei langsamen Schwenkgeschwindigkeiten
- Effizienter Betrieb bei geringer Belastung und minimaler Reibung
- Leiserer Betrieb
- Anfälligkeit für Ermüdung oder Verschleiß
- Potenzielles Risiko der Fettverschmutzung durch benachbarte Bauteile

### GGB Anwendungslösungen

#### DP4°, EP°22 Gleitlager, TriboMate® gepaarte Beschichtungslösung

- Minimale Reibung für reibungslosen Bewegungsablauf
- Selbstschmierend, da kein aktives Anwendungsfett vorhanden ist
- Unempfindlich gegen Korrosion
- Hervorragende Beständigkeit gegen Temperaturschwankungen und Verschleiß

# Der GGB Unterschied

## Anwendungstechnische Kompetenz

Die Ingenieure von GGB bringen ihr branchenübergreifendes Fachwissen in eine Vielzahl von Branchen ein, darunter die Automobilindustrie, die Luft- und Raumfahrt und die industrielle Fertigung.

## Kompetenz in Forschung und Entwicklung

GGB verfügt über eigene Forschungs- und Entwicklungs- sowie Testeinrichtungen auf der ganzen Welt und arbeitet gemeinsam mit seinen Kunden an maßgeschneiderten Lösungen.

## Exzellenz in der Fertigung

Es ist stets unser Ziel, unseren Kunden erstklassige, qualitativ hochwertige Lösungen für ihre Anforderungen zu bieten, ganz gleich, wohin diese Anforderungen unsere Produkte führen. Durch die Kombination von Best Practices und bestem Qualitätsmanagement sind unsere Fertigungswerke für Qualität und Exzellenz zertifiziert.

## Tribologisches Expertenwissen

Tribologische Testergebnisse und oberflächenanalytische Methoden helfen uns bei der Einschätzung der Tribo-Performance von bestehenden Materialien und neuen Prototypen, einschließlich Reibung und Verschleiß.



# Der GGB Vorteil



### WARTUNGSFREI

GGB® Gleitlager sind selbstschmierend und eignen sich daher ideal für Anwendungen, die eine längere Lebensdauer der Gleitlager ohne kontinuierliche Schmierung erfordern.



### GERINGE REIBUNG, HOHE VERSCHLEISSFESTIGKEIT

Niedrige Reibungskoeffizienten machen eine Schmierung überflüssig und sorgen gleichzeitig für einen reibungslosen Betrieb, geringeren Verschleiß und eine längere Lebensdauer.



### NVH (Geräusch, Vibration, Rauheit)

Gleitlager sorgen für eine reibungslose Gleitbewegung zwischen den Oberflächen, und ihre Materialeigenschaften sowie die einfache Konstruktion reduzieren Geräusche, Vibrationen und Geräusche.



### NIEDRIGE SYSTEMKOSTEN

Eine einteilige Konstruktion bietet Platz- und Gewichtseinsparungen, und dank der Materialzusammensetzung und der selbstschmierenden Eigenschaften sind weniger Wartungsarbeiten erforderlich.



### GERINGERER CO<sub>2</sub> FUSSABDRUCK

Die flexiblen und lokalen Produktionsplattformen von GGB ermöglichen pünktliche Lieferungen und einen reduzierten CO<sub>2</sub>-Fußabdruck.



### PARTNER UNTERSTÜTZUNG

GGB bietet Unterstützung in den Bereichen Tribologie, Anwendung und Design und arbeitet mit seinen Kunden zusammen, um die effizientesten Lösungen zu finden.

# Empfohlene Produkte



GGB Gleitlager und Polymer Beschichtungen sind mit Ausnahme von DU RoHS kompatibel

Metall-Polymer Gleitlager			
DX®		DX Gleitlagerwerkstoff für gering geschmierte Anwendungen. Optimale Leistung bei relativ hohen Belastungen und niedrigen Drehzahlen.	
DX®10		DX10 eignet sich perfekt für hohe Belastungen und raue Umgebungen und bietet eine hervorragende Verschleiß- und Erosionsbeständigkeit sowie eine gute Ermüdungsfestigkeit.	
HI-EX®		Gleitlager für Mangelschmierung mit ultimativer Stabilität und Verschleißleistung unter hochbelasteten, dünnfilmigen Bedingungen. Erhältlich mit glatter Lauffläche für hydrodynamische Anwendungen.	
DP4®		Bleifreier Allzweckwerkstoff DP4 mit geringer Reibung und guter Verschleißfestigkeit sowohl bei trockenen als auch bei geschmierten Anwendungen. Geeignet für lineare, oszillierende und rotierende Bewegungen.	
DP31		DP31 ist ideal für ölgeschmierte Anwendungen, da es eine hervorragende Beständigkeit gegen Strömungserosion, Kavitation und eine hohe Ermüdungsfestigkeit bietet.	
DU®		Das originale, weltweit bekannte Allzweck-Metall-Polymer Produkt, das eine außergewöhnliche Verschleißfestigkeit bei geringer Reibung in einem breiten Spektrum von trockenen und geschmierten Bedingungen bietet.	
Faserverbund-Gleitlager			
GAR-MAX®		GAR-MAX ist bekannt für seine hohe Belastbarkeit und hervorragende Stoß- und Versatzfestigkeit.	
HSG		HSG bietet eine doppelt so hohe Tragfähigkeit und eine ausgezeichnete Stoß- und Versatzfestigkeit.	
HPMB®		HPMB bietet maschinell bearbeitbare Innen- und Außendurchmesser für Anwendungspräzision, Rundheits- und Zylindrizitätstoleranzen.	
MLG		MLG bietet eine hohe Belastbarkeit und eignet sich für Anwendungen mit geringerer Belastung.	

## Technische Kunststoff-Gleitlager

EP®



EP-Material für allgemeine Anwendungen bietet gute Gleitlagerleistung sowohl unter trockenen als auch unter geschmierten oder gering geschmierten Arbeitsbedingungen. Im Vergleich zu anderen Kunststoffwerkstoffen eine gute Wahl für mittlere Betriebsbedingungen.



EP®22



Gleitlager aus EP22 bieten ein gutes Preis-/Leistungsverhältnis. Gute Leistung bei Anwendungen mit geringer Belastung, auch eine gute Wahl für wassergeschmierte Anwendungen.



## Metallische und bimetallische Gleitlager

AuGlide®



Die maschinell bearbeitbaren Gleitlager aus Bimetall sind für hohe Belastungen und hohe Temperaturen geeignet, bieten eine hervorragende Ermüdungsfestigkeit unter dynamischen und stoßartigen Belastungsbedingungen und sind für den hydrodynamischen Betrieb geeignet.



GGB-DB®



Gleitlager aus Bronzeguss mit Festschmierstoffeinsätzen bieten eine hervorragende Leistung bei hohen Belastungen und intermittierendem Betrieb. Erhältlich mit PTFE- oder Graphiteinsätzen für Temperaturen über 250 °C.



## Polymer Beschichtungen

TriboShield®



Unsere TriboShield- Rezepturen decken das gesamte Spektrum mechanischer, thermischer und chemischer Eigenschaften ab, die die heutigen Beschichtungsmaterialien bieten.



TriboMate®



Die Leistung Ihres Gleitlagers oder Ihrer Beschichtung kann mit unseren gepaarten TriboMate Lösungen verbessert werden.



## WIR BIETEN GLOBALE REICHWEITE MIT LOKALER UNTERSTÜTZUNG.

Wir pflegen eine globale Kultur der **Teamarbeit, Exzellenz, Qualität, Ethik und Integrität**, die den Menschen und den Planeten, den Kunden, die Customer Excellence, lösungsorientierte Anwendungstechnik und den Fokus auf strategische Märkte fördert.

Wir **engagieren uns** für die Entwicklung **nachhaltiger** Lösungen für die nächste Generation und fördern die ökologische Nachhaltigkeit durch Produktinnovation, Tribologie, operative Exzellenz und Technologie.

Wir haben Anstrengungen unternommen, um unsere Nutzung **erneuerbarer Energien zu erhöhen, Abfälle zu reduzieren und unseren gesamten CO<sub>2</sub>-Fußabdruck zu verringern.**



Bitte füllen Sie das untenstehende Formular aus und teilen Sie es mit Ihrem Ansprechpartner in unserem Vertrieb.

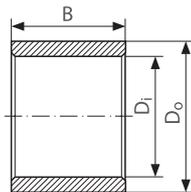
## DATEN ZUR GLEITLAGERAUSLEGUNG

Anwendung: \_\_\_\_\_

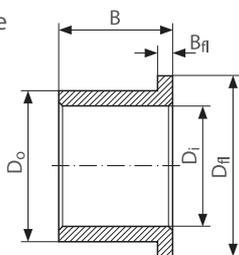
Projekt/Nr.: \_\_\_\_\_ Stückzahl: \_\_\_\_\_  Neukonstruktion  bestehende Konstruktion  
 Punktlast  Umfangslast  Rotierende Bewegung  Oszillierende Bewegung  Linearbewegung

### LAGERART

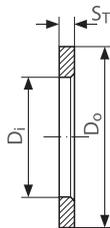
Zylindrische Buchse



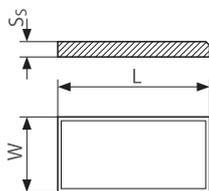
Bundbuchse



Anlaufscheibe



Gleitplatte



Sonderteile (Skizze / Zeichnung)

### ABMESSUNGEN [mm]

Innendurchmesser	$D_i$	
Außendurchmesser	$D_o$	
Lagerbreite	B	
Bunddurchmesser	$D_{fl}$	
Bunddicke	$B_{fl}$	
Scheibendicke	$S_T$	
Streifenlänge	L	
Streifenbreite	W	
Streifendicke	$S_S$	

### LAST

<input type="checkbox"/> Statische Belastung	
<input type="checkbox"/> Dynamische Belastung	
Axialbelastung F	[N]
Radialbelastung F	[N]

### BEWEGUNGSART

Drehzahl	N [1/min]	
Geschwindigkeit	V [m/s]	
Hublänge	$L_S$ [mm]	
Hubfrequenz	[1/min]	
Oszillationszyklus	$\phi [^\circ]$	
Oszillationsfrequenz $N_{osz}$	[1/min]	

### GEGENWERKSTOFF

Werkstoff	
Härte	HB/HRC
Rauheit	Ra [ $\mu\text{m}$ ]

### 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	
<input type="checkbox"/> Gehäuse mit guten Wärmeleiteigenschaften	
<input type="checkbox"/> Leichte Pressteile oder isoliertes Gehäuse mit schlechten Wärmeleiteigenschaften	
<input type="checkbox"/> Nichtmetallisches Gehäuse mit schlechten Wärmeleiteigenschaften	
<input type="checkbox"/> Wechselbetrieb in Wasser und Trockenlauf	

### SCHMIERUNG

<input type="checkbox"/> Trocken	
<input type="checkbox"/> Dauerschmierung	
<input type="checkbox"/> Mediumschmierung	
<input type="checkbox"/> Nur Initialschmierung	
<input type="checkbox"/> Hydrodynamische Bedingungen	
Medium	
Schmierstoff	
Dynamische Viskosität $\eta$ [mPas]	

### BETRIEBSSTUNDEN PRO TAG

Dauerbetrieb	
Aussetzbetrieb	
Einschaltdauer	
Tage pro Jahr	

### LEBENSDAUER

Erforderliche Lebensdauer $L_H$ [h]	
-------------------------------------	--

# Produktinformation

---

Dieses Dokument soll Ihnen Analyseinstrumente oder Informationen an die Hand geben, die Sie bei der Produktauswahl unterstützen. Die Produktleistung wird von vielen Faktoren beeinflusst, die sich der Kontrolle von GGB entziehen. Daher müssen Sie die Eignung und Durchführbarkeit aller ausgewählten Produkte für Ihre Anwendungen selbst überprüfen.

Der Verkauf von GGB-Produkten unterliegt den Verkaufs- und Lieferbedingungen von GGB, die unsere eingeschränkte Garantie und Rechtsmittel beinhalten. Sie finden diese hier: <https://www.ggbearings.com/de/verkaufs-und-lieferbedingungen>, oder fragen Sie Ihren GGB Kontakt nach einer Ausführung.

Die Produkte unterliegen einer ständigen Weiterentwicklung. GGB behält sich das Recht vor, Änderungen der Spezifikationen oder Verbesserungen der technischen Daten ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.

## Dokument Informationen

Ausgabe 2024. Diese Ausgabe tritt an die Stelle früherer Ausgaben, die hiermit ihre Gültigkeit verlieren.

Es wurden alle angemessenen Anstrengungen unternommen, um die Richtigkeit der Informationen in dieser Unterlage zu gewährleisten, aber GGB übernimmt keine Haftung für Fehler oder Auslassungen oder aus anderen Gründen.

## Gesundheit und Sicherheit

GGB hat sich verpflichtet, alle US-amerikanischen, europäischen und internationalen Normen und Vorschriften in Bezug auf den Bleigehalt einzuhalten. Wir haben interne Prozesse eingerichtet, die alle Änderungen an bestehenden Normen und Vorschriften überwachen, und wir arbeiten mit Kunden und Händlern zusammen, um sicherzustellen, dass alle Anforderungen eingehalten werden. Dazu gehören auch die RoHS- und REACH-Richtlinien.

GGB hat sich verpflichtet, umweltbewusst und sicher zu arbeiten. Wir befolgen zahlreiche Best Practices der Branche und verpflichten uns, eine Vielzahl international anerkannter Standards für Emissionskontrolle und Sicherheit am Arbeitsplatz zu erfüllen oder zu übertreffen.

Jeder unserer weltweiten Standorte verfügt über Managementsysteme, die den Qualitätsvorschriften IATF 16949, ISO 9001, ISO 14001 und ISO 45001 entsprechen. Unsere Zertifikate finden Sie hier: <https://www.ggbearings.com/de/zertifikate>.

Eine ausführliche Erläuterung unseres Engagements für die REACH- und RoHS-Richtlinien finden Sie unter <https://www.ggbearings.com/de/wer-wir-sind/qualitaet-und-umweltschutz>.

## Polymer-Dämpfe

Bei Temperaturen bis zu 250 °C ist das im Auskleidungsmaterial enthaltene Polytetrafluoräthylen (PTFE) völlig inert, so dass selbst bei den seltenen Fällen, in denen DP4-Buchsen nach der Montage gebohrt oder kalibriert werden, keine Gefahr beim Bohren oder Polieren besteht. Bei höheren Temperaturen können jedoch geringe Mengen giftiger Dämpfe entstehen, deren direktes Einatmen eine grippeähnliche Erkrankung hervorrufen kann, die möglicherweise erst nach einigen Stunden auftritt, aber innerhalb von 24-48 Stunden ohne Nachwirkungen abklingt. Solche Dämpfe können durch PTFE-Partikel entstehen, die am Ende einer Zigarette aufgenommen werden. Daher sollte das Rauchen dort, wo DP4 bearbeitet wird, verboten werden.

## Warenzeichen

GGB®, DP4®, DU®, DP31, DX®, DX®10, HI-EX®, EP®, EP®22, GAR-MAX®, HSG, MLG, HPMB®, SBC mit GAR-MAX®, AuGlide®, GGB-DB®, TriboShield® und TriboMate® sind eingetragene Marken bzw. Marken von GGB und seinen Tochtergesellschaften.

TIMKEN® ist eine eingetragene Marke von The Timken Company.

Jegliche Verwendung der Marken von GGB oder seiner Tochtergesellschaften ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Markeninhabers ist strengstens untersagt.

©2024 GGB. Alle Rechte vorbehalten.

# Stronger.Together.



## GGB HEILBRONN GMBH

Ochsenbrunnenstr. 9 | D-74072 Heilbronn

Tel: +49 7131 2690

[www.ggbearings.com/de](http://www.ggbearings.com/de)

Order-No. 11749-DE IN910DEU10-24HN