



Auf Grundlage unserer Erfahrungen und Fachkenntnisse der Wasserkraftindustrie können wir bei GGB eine Reihe qualitativ hochwertiger, leistungsbewährter Gleitlager für verschiedene Anwendungen anbieten, so z. B. für:

- Servomotoren
- Ringgleitsegmente
- Verbindungsgestänge
- Leitapparate
- Leitschaufeln
- Einlaufschützgleitsegmente und -walzen
- Überlaufverschlüsse
- Rechen
- Fischschutzanlagen
- Stirnzapfen
- Flügel
- Düsen
- Leitbleche
- Kugelhähne und Absperrklappen
- Hydraulikzylinder
- und viele mehr, siehe:

<https://www.ggbearings.com/de/ihr-markt/energie/wasserkraftwerke-schieber-turbinen-und-ventile>

## Der GGB Vorteil



### GERINGE REIBUNG, GUTE VERSCHLEISSFESTIGKEIT

Aufgrund niedriger Reibungskoeffizienten müssen unsere Gleitlager nicht geschmiert werden, während gleichzeitig der Verschleiß verringert und die Lebensdauer verlängert wird.



### WARTUNGSFREI

Optimal für Anwendungen, die eine lange Lebensdauer ohne regelmäßige Wartung erfordern, sowie für Betriebsbedingungen mit geringer oder vollständig fehlender Schmierung.



### GERINGERE SYSTEMKOSTEN

Wellenkosten werden gesenkt, da das Härten und die Bearbeitung der Schmierstoffwege überflüssig werden. Der kompakte, einteilige Aufbau ermöglicht Raum- und Gewichtsersparnisse und vereinfacht die Montage.



### UMWELTFREUNDLICH

Die fett- und bleifreien Gleitlager erfüllen die zunehmend strengeren Umweltvorschriften wie etwa die RoHS-Richtlinie für Elektro- und Elektronikgeräte.



### GLOBALE PRÄSENZ

GGB hat Fertigungsstätten, Vertriebs-, Service- und Support-Standorte überall auf der Welt. Mit diesem ausgedehnten Netzwerk von Ressourcen und unserem Know-how können wir unmittelbar auf Ihre Anforderungen im Bereich der Lagertechnik reagieren, egal, wo Ihr Unternehmen tätig ist.

# GGB

**GGB HEILBRONN GMBH**

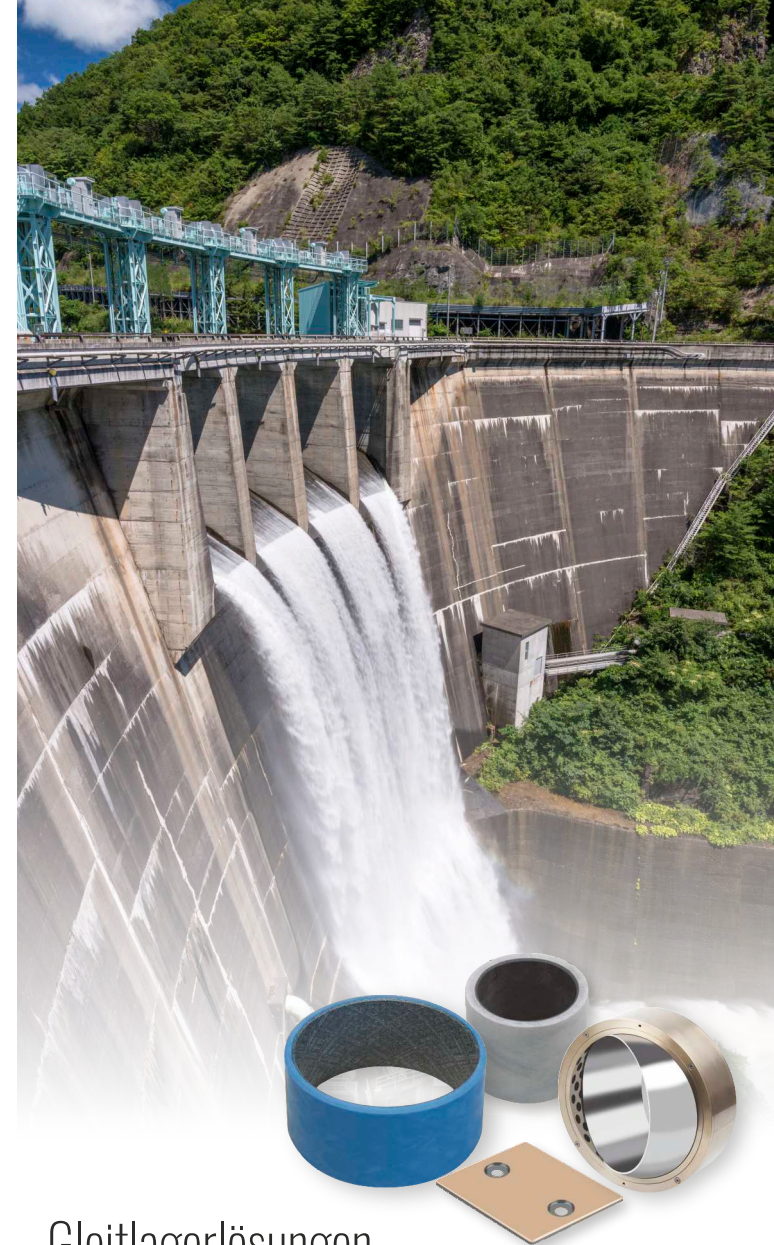
Ochsenbrunnenstr. 9 | D-74078 Heilbronn

Tel: +49 7131 269 0

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



FL901DEU01-22HN



## Gleitlagerlösungen für Wasserkrafttore, Turbinen und Ventile

**SAUBERE ENERGIE ALS  
ANTRIEB DER ZUKUNFT**

GGB, an Enpro company

# GGB

GGB kennt die Faktoren, mit denen Experten für Wasserkraftwerke konfrontiert sind, und bietet selbstschmierende Materialien an, die korrosionsbeständig sind und eine hohe Verschleißfestigkeit aufweisen, was zu einer längeren Lebensdauer führt.

## HPMB® - Maschinell bearbeitbare Gleitlager für Wasserkraftturbinen

GGB HPMB® Gleitlager sind optimal für trocken- sowie wassergeschmierten Anwendungen mit hohen Belastungen, engen Toleranzen und langsamen rotierenden bzw. oszillierenden Bewegungen. Sie sind zudem für einen breiten Temperaturbereich geeignet, weisen eine nur geringe Wärmeausdehnung auf und bieten damit auch unter schwankenden Bedingungen gleichbleibend gute Leistungen. Sie wurden vom U.S. Army Corps of Engineers für den Einsatz in Wasserkraftturbinen zugelassen.

### MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

|  |                       |
|--|-----------------------|
| Wasseraufnahme (24 Stunden)                        | 0,15 %                |
| Max. zulässige statische Belastung $p_{sta, max}$  | 210 N/mm <sup>2</sup> |
| Max. zulässige dynamische Belastung $p_{dyn, max}$ | 140 N/mm <sup>2</sup> |
| Reibungskoeffizient $f$ , trocken/in Wasser        | 0,03 - 0,12           |



## EIGENSCHAFTEN

- Bearbeitbare Innen- und Außendurchmesser gewährleisten verbesserte Anwendungspräzision, Rundheit und Zylinderformtoleranzen
- Vorbearbeitete hochpräzise HPMB® Buchsen zur unmittelbaren Montage
- Hochpräzise dank einfacher Bearbeitung der Lagerlaufschicht mit einschneidigen Werkzeugen noch vor der Montage vor Ort
- Höhere Präzision durch Bearbeitung der Lagerlaufschicht mit einschneidigen Werkzeugen nach der Montage (Innendurchmessertoleranz IT7 möglich)
- Hohe Belastbarkeit und optimale Leistung auch bei Vibrationen
- Exzellente Beständigkeit gegen Stoß- und Kantenbelastungen
- Geringe Reibung und vernachlässigbarer Stick-Slip-Effekt
- Niedrige Verschleißrate für eine längere Lebensdauer
- Hervorragende Korrosionsbeständigkeit
- Formbeständigkeit – vernachlässigbare Wasseraufnahme, geringes Aufquellen
- Umweltfreundlicher schmierfreier Betrieb

Weitere Märkte / Produkte finden Sie auf:

[Wasserkraftwerke - Schieber, Turbinen und Ventile](#)

## WEITERE GGB GLEITLAGERMATERIALIEN FÜR WASSERKRAFTANWENDUNGEN

### GGB-DB®

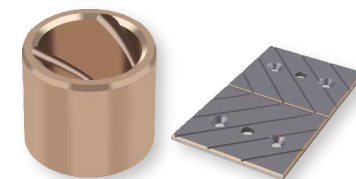
Das wartungsfreie Design bietet eine exzellente Leistung bei hohen Belastungen und Aussetzbetrieb in Schwerlastanwendungen.

PTFE-Einsätze sorgen für geringen Verschleiß und Reibung. Die Graphiteinsätze sind für Temperaturen über 250 °C erhältlich.



### GGB-CBM®, GGB-CSM®

Die selbstschmierenden und wartungsfreien GGB-CBM® und GGB-CSM® Gleitlagerwerkstoffe wurden für Anwendungen mit hohen spezifischen Lasten, langen Stillstandszeiten unter statischer Last und niedrigen Gleitgeschwindigkeiten entwickelt. Aufgrund dieser Eigenschaften eignen sich diese Werkstoffe für Wasserkraftanwendungen, bei denen ein schmiermittelfreies Material mit geringem oder gar keinem Wartungsaufwand erforderlich ist.



### HPM, HPF®

Die umweltfreundlichen Verbundwerkstofflager wurden speziell für Wasserkraftanwendungen entwickelt. Die wartungsfreien selbstschmierenden Gleitlager müssen nicht zusätzlich geschmiert werden und wurden vom U.S. Army Corps of Engineers für den Einsatz in Wasserkraftturbinen zugelassen.

