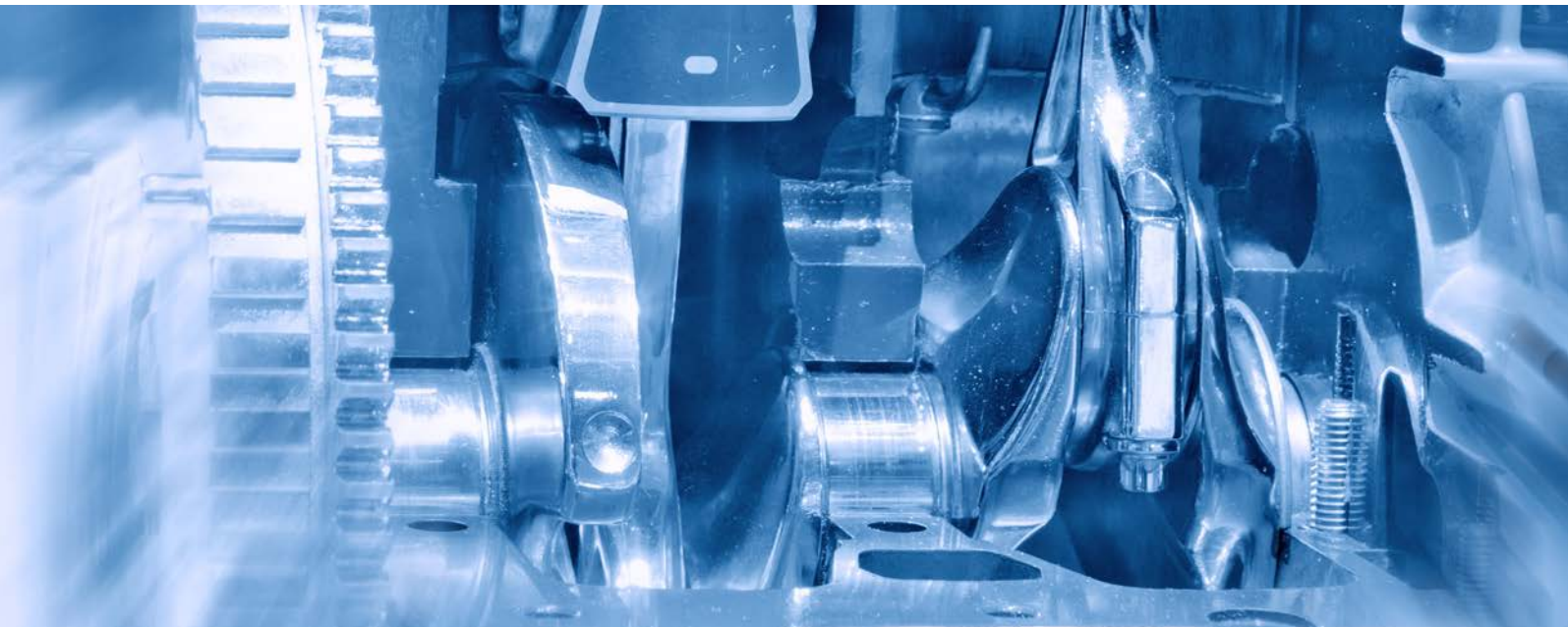


# Bornitrid-Öl **HeBoLub**<sup>®</sup> für tribologische Lösungen



**HeBoLub**<sup>®</sup> - innovatives und leistungsfähiges Schmierstoff-Additiv für Motoren, Getriebe und Anlagen.

Die hochfeine Bornitrid-Öl-Dispersion minimiert als Additiv in Schmierstoffen nachweisbar Reibung und Verschleiß.



# HeBoLub® - für besseres Schmierverhalten, höhere Wärmeleitfähigkeit, höheres Lastaufnahmevermögen

Unsere Produktinnovation **HeBoLub®** ist ein leistungsfähiges Schmierstoff-Additiv für verschiedenartigste Anwendungen.

**HeBoLub®** kommt z.B. bei Schwerlastgetrieben, Motoren oder in der metallverarbeitenden Industrie zum Einsatz.

Die neue Bornitrid-Öl-Dispersion besteht aus einem mineralischen Basis-Öl und feinen, gut kristallinen, hexagonalen Bornitrid-Partikeln. Schon geringe Mengen von **HeBoLub®** verbessern die Schmierfähigkeit der Öle und mindern damit den Verschleiß.

Durch den Festschmierstoff Bornitrid setzt **HeBoLub®** zudem Maßstäbe hinsichtlich Leistungsfähigkeit, Produktivität und Wirtschaftlichkeit.

Speziell im anspruchsvollen Grenzreibungsbereich, bei hohen Temperaturen, hoher Reiblast und gleichzeitig geringen Reibgeschwindigkeiten, zeigt **HeBoLub®** seine Stärken.

## HeBoLub® reduziert den Verschleiß

### Ohne HeBoLub®

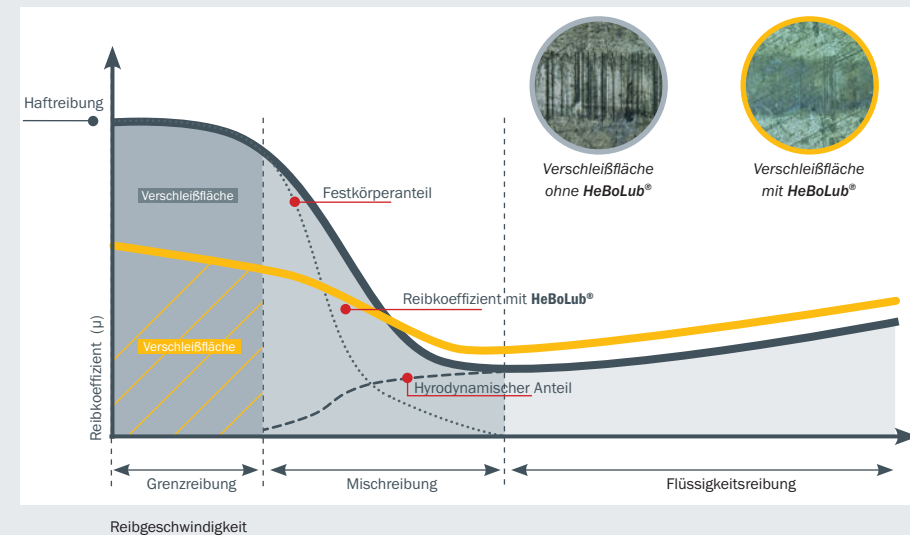


Da sich an den Rauigkeitsspitzen der Kontaktstellen kein Schmierstoff absetzt kommt es zu Verschleiß.

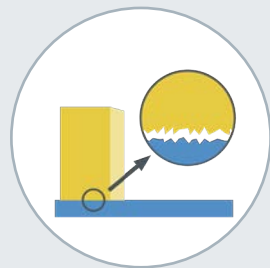
### Mit HeBoLub®



HeBoLub® bildet eine trennende Schutzschicht und reduziert so Verschleiß. Besonders effizient ist die Schutzschicht im Grenzreibungsbereich bei hohen Belastungen oder geringen Reibgeschwindigkeiten.



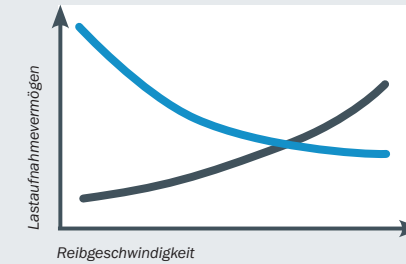
Stribeck-Kurve in Abhängigkeit der Schmierungsparameter, Ergebnis der tribologischen Untersuchung mittels Cross-Cylinder-Tester (XCT) des Kompetenzzentrums Tribologie, Hochschule Mannheim



- ▶ **HeBoLub®** hat über den gesamten Reibverlauf eine stabilisierende Wirkung auf den Reibkoeffizienten. Extrema werden geglättet und durch die konstante Schmierwirkung wird der Verschleiß reduziert.

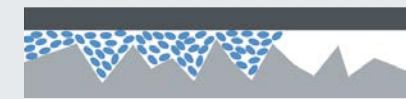
## HeBoLub® steigert das Lastaufnahmevermögen erheblich

- ▶ Die Erhöhung des Lastaufnahmevermögens stellt speziell bei geringen Reibgeschwindigkeiten auch im kritischen Bereich einen konstanten Schmierfilm sicher.



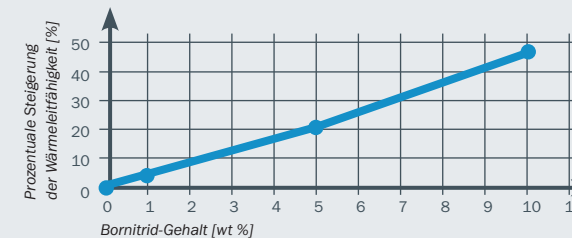
## HeBoLub® glättet bei Langzeiteinsatz

- ▶ Kleine Bornitrid-Partikel lagern sich in den Riefen der Kontaktflächen ein und glätten die Oberfläche. So wird der Reibkoeffizient gesenkt, der Verschleiß reduziert und die Laufruhe erhöht.
- ▶ Der Reparatureffekt zeigt sich besonders bei rauen, beanspruchten Oberflächen.
- ▶ Das Reparaturergebnis ist letztendlich abhängig von der Korngröße der Bornitrid-Partikel und der Oberflächenrauheit.



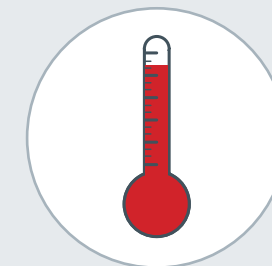
## HeBoLub® erhöht die Wärmeleitfähigkeit

- ▶ **HeBoLub®** beinhaltet feindispersierte Bornitrid-Partikel, die Wärmebrücken bilden und dadurch die Wärmeleitfähigkeit des Schmierstoffs deutlich erhöhen.

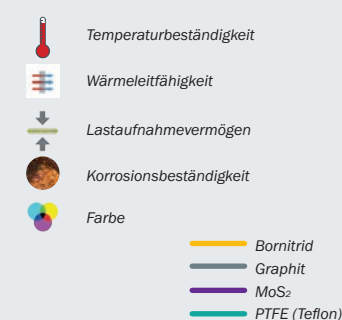


## HeBoLub® verbessert die Temperaturbeständigkeit

- ▶ Bornitrid steht für eine besonders hohe Temperaturbeständigkeit. An Sauerstoff ist es bis 900° C und unter Schutzgas/Vakuum bis über 2.000° C stabil. Damit bietet es im Vergleich zu anderen Festschmierstoffen wie PTFE (Teflon), MoS<sub>2</sub> oder Graphit erhebliche Leistungsvorteile.



## Festschmierstoffe im Vergleich



## Vorteile von HeBoLub®



### Leistungsfähigkeit

Die Steigerung des Lastaufnahmevermögens ist auf den Feststoffpartikelanteil zurückzuführen. Trockenschmierfilm und Schmierfähigkeit bleiben selbst unter hoher Belastung konstant. Belastungsspitzen sind jederzeit abdeckbar und **HeBoLub®** bietet sehr gute Kriech- und Benetzungseigenschaften.



### Wirtschaftlichkeit

Kraftstoff- sowie Energieverbrauch können durch die verringerte Reibung gesenkt werden. Und das wirkt sich positiv auf die Effizienz und Wirtschaftlichkeit aus. Durch den Einsatz von **HeBoLub®** wird der Long-Life-Cycle der mechanischen Komponenten verlängert, da sich auf den Oberflächen ein wichtiger Verschleißschutz bildet.



### Produktivität

**HeBoLub®** ist einfach verarbeitbar, lässt sich gut dispergieren, bietet eine hohe Verträglichkeit und optimiert die Produktivität in den Produktionsprozessen.



### Sicherheit in der Anwendung

**HeBoLub®** ist physiologisch unbedenklich und sehr gut verträglich mit Dichtungen und Materialien aus Gummi. Auch unter extremen Bedingungen und bei hohen Einsatztemperaturen bleibt die Wirkung der feindispersierten Bornitrid-Partikel erhalten.

## Technische Daten

	HeBoLub® 030		HeBoLub® 010	
<b>Farbe</b>	Beige		Beige	
<b>Feststoffgehalt (BN)</b>	30 % hochdispergiert		10 % hochdispergiert	
<b>Dichte bei 25 °C</b>	1,06 g/cm <sup>3</sup>		0,91 g/cm <sup>3</sup>	
<b>Flammpunkt</b>	220 °C		220 °C	
<b>Verpackungseinheit</b>	1 kg	Schraubdeckeldose	1 kg	Schraubdeckeldose
	12 kg	Hobbock	12 kg	Hobbock
	200 kg	Stahlfass	180 kg	Stahlfass
<b>Lagerung und Sicherheit</b>	siehe Sicherheitsdatenblatt		siehe Sicherheitsdatenblatt	

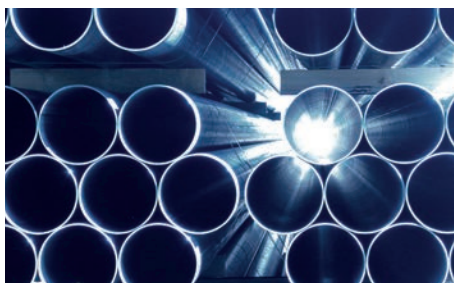
## HeBoLub® für unterschiedliche Anwendungen & Branchen



Motoren



Kettenantriebe & Förderer

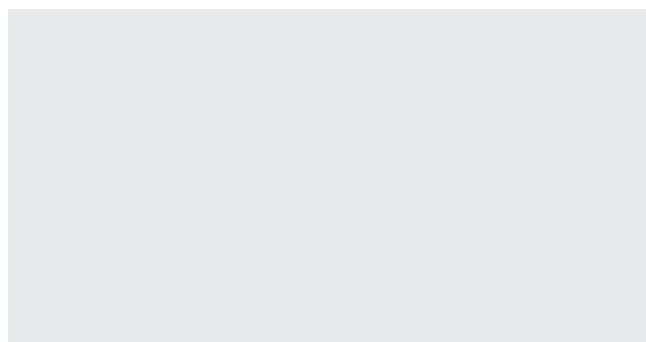


Metallverarbeitungen und Metallumformen



Schwerlastgetriebe

Fragen zu unseren Produkten oder deren Anwendungen beantworten Ihnen gerne unsere Fachleute und unsere Vertriebspartner.



**Henze** 

**Henze**  
**Boron Nitride Products AG**  
 Grundweg 1  
 87493 Lauben / Germany  
 Phone: +49 8374.589 97-0  
 E-Mail: info@henze-bnp.de  
 www.henze-bnp.de

Die vorstehenden Angaben entsprechen unserem besten Wissen. Aufgrund der vielfältigen Rezepturen, Produktions-, Betriebs- und Verarbeitungsbedingungen ist die Verwendung des Produktes auf die speziellen Bedingungen des Verarbeiters abgestimmt zu überprüfen. Die Angaben in dieser Broschüre gelten nicht als zugesicherte Eigenschaft; wir sind nicht verantwortlich für den Einsatz des Produktes außerhalb der empfohlenen Anwendungsgebiete; eine Haftung – auch für etwaige Patentverletzungen – kann daraus nicht abgeleitet werden.