

# Klüberplex® BE 31-102...-222...-502

Schmierfette für extreme Anforderungen



## Vorteile für Ihre Anwendung

- **Erhöhte Bauteilverfügbarkeit durch reduzierten Verschleiß aufgrund des guten Druckaufnahmevermögens.**
- **Reduzierter Wartungsaufwand im Betrieb aufgrund der guten Dichtwirkung und der Beständigkeit gegenüber Wasser sowie anderen Medien durch lange Nachschmierintervalle aufgrund der guten Alterungs- und Oxidationsbeständigkeit.**
- **Die NSF H2 Registrierung erlaubt eine Verwendung im Bereich der Lebensmittelindustrie ohne Food Kontakt.**

## Beschreibung

Klüberplex® BE 31-102...-222...-502 sind Schmierfette auf Basis Mineralöl und Spezial-Calciumseife. Sie weisen eine hohe mechanisch-dynamische Schmierfilmbelastbarkeit auf und haben eine starke Adhäsion zu Werkstoffen. Klüberplex® BE 31-102...-222...-502 zeigen eine hohe Medienbeständigkeit und sind sehr gut beständig gegenüber Wasser und Wasserdampf. Im Einzelfall, besonders vor Serienanwendung, sollte die Beständigkeit überprüft werden.

## Anwendungsgebiete

Klüberplex® BE 31-102...-222...-502 sind als Schmierfette für z.B. Wälz- und Gleitlager, Gelenklager, Kleingetriebe oder als Abdicht- und Schmierfette für Labyrinth und Industriearmaturen anwendbar. Sie finden Verwendung zur Langzeit- oder for-life-Schmierung von z.B. Wälzlagern in Automobilkomponenten (Wasserpumpenlager, Gelenkkreuzbüchsen), Textil-Nassbearbeitungsmaschinen (Hängeschleifendämpfer, Waschmaschinen), Spinnmaschinen (Ober- und Unterwalzen im Streckwerk), Förderanlagen (Laufrollen im „Nassbereich“), Papiermaschinen (speziell Nasspartie), Maschinen für die Land- und Bauwirtschaft, Maschinen der Lebensmittelindustrie, sowie in Elektromotoren, Lüftern und Pumpen.

## Anwendungshinweise

Klüberplex® BE 31-102...-222...-502 lassen sich über Fettpressen, Pinsel oder Spatel applizieren. Die Förderbarkeit über Zentralschmieranlagen ist vorab mit dem Hersteller der Schmieranlage abzuklären. Die Vorreinigung der Reibstelle ist mit handelsüblichen Reinigungsmitteln möglich.

Verhalten gegenüber Kunststoffen und Elastomeren

Allgemein sind mineralöl- oder mineralölfettbeständige Kunststoffe und Elastomere gegenüber Klüberplex® BE 31-102...-222...-502 gut beständig. Vor Serienanwendung empfehlen wir jedoch aus Sicherheitsgründen, die Beständigkeit zu prüfen.

## Sicherheitsdatenblätter

Die aktuellen Sicherheitsdatenblätter können Sie auf unserer Website [www.klueber.com](http://www.klueber.com) abrufen oder anfordern. Sie sind ebenfalls über Ihre gewohnten Ansprechpartner erhältlich.

| Gebinde            | Klüberplex BE 31-502 | Klüberplex BE 31-102 | Klüberplex BE 31-222 |
|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Dose Blech 1 kg    | +                    | +                    | +                    |
| Hobbock PE 25 kg   | +                    | +                    | +                    |
| Fass Stahl 180 kg  | +                    | +                    | +                    |
| Kartusche PE 400 g | +                    | +                    | +                    |



# Klüberplex® BE 31-102...-222...-502

Schmierfette für extreme Anforderungen

| Produktkenndaten  | Klüberplex BE 31-502       | Klüberplex BE 31-222       | Klüberplex BE 31-102       |
|---|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Artikel-Nr.   | 017126                     | 017132                     | 017135                     |
| NSF-H2 Registrierungsnummer   | 135 681                    |                            |                            |
| untere Gebrauchstemperatur  | -10 °C / 14 °F             | -10 °C / 14 °F             | -15 °C / 5 °F              |
| obere Gebrauchstemperatur   | 140 °C / 284 °F            | 140 °C / 284 °F            | 120 °C / 248 °F            |
| Drehzahlkennwert (n x dm)   | ca. 200 000 mm/min         | 500 000 mm/min             | 1 000 000 mm/min           |
| Walkpenetration, DIN ISO 2137, 25°C, oberer Grenzwert   | 275 x 0,1 mm               | 275 x 0,1 mm               | 295 x 0,1 mm               |
| Walkpenetration, DIN ISO 2137, 25°C, unterer Grenzwert  | 245 x 0,1 mm               | 245 x 0,1 mm               | 265 x 0,1 mm               |
| Kinematische Viskosität des Grundöls, DIN 51562 T01/ASTM D-445/ASTM D 7042, 40°C  | ca. 500 mm <sup>2</sup> /s | ca. 220 mm <sup>2</sup> /s | ca. 100 mm <sup>2</sup> /s |
| Kinematische Viskosität des Grundöls, DIN 51562 T01/ASTM D-445/ASTM D 7042, 100°C   | ca. 31 mm <sup>2</sup> /s  | ca. 19 mm <sup>2</sup> /s  | ca. 12 mm <sup>2</sup> /s  |
| Korrosions-Schutzwirkung von Schmierfetten, DIN 51802, (SKF-EMCOR). Prüfdauer: 1 Woche, aqua dest.                        | <= 1 Korrosionsgrad        | <= 1 Korrosionsgrad        |                            |
| Tropfpunkt, DIN ISO 2176  | > 190 °C                   | > 190 °C                   | > 190 °C                   |
| Dichte bei 20°C   | ca. 0,96 g/cm <sup>3</sup> | ca. 0,96 g/cm <sup>3</sup> | ca. 0,96 g/cm <sup>3</sup> |
| Fließdruck von Schmierfetten, DIN 51805, Prüftemperatur: -10°C  | <= 1 400 mbar              | <= 1 400 mbar              |                            |
| Fließdruck von Schmierfetten, DIN 51805, Prüftemperatur: -15°C  |                            |                            | <= 1 400 mbar              |
| Farbraum  | braun                      | braun                      | braun                      |
| Struktur  | homogen                    | homogen                    | homogen                    |
| Struktur  | zügig                      | zügig                      | zügig                      |
| Mindestlagerdauer ab Herstellung - bei Lagerung in trockenen, frostfreien Räumen und original verschlossenen Gebinden ca. | 36 Monate                  | 36 Monate                  | 36 Monate                  |

## Klüber Lubrication – your global specialist

Unsere Leidenschaft sind innovative tribologische Lösungen. Durch persönliche Betreuung und Beratung helfen wir unseren Kunden, erfolgreich zu sein – weltweit, in allen Industrien, in allen Märkten. Mit anspruchsvollen ingenieurtechnischen Konzepten und erfahrenen, kompetenten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern meistern wir seit über 80 Jahren die wachsenden Anforderungen an leistungsfähige und wirtschaftliche Spezialschmierstoffe.

**Klüber Lubrication München SE & Co. KG /  
Geisenhausenerstraße 7 / 81379 München / Deutschland /  
Telefon +49 89 7876-0 / Telefax +49 89 7876-333.**

Die Angaben in diesem Dokument basieren auf unseren allgemeinen Erfahrungen und Kenntnissen zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. Sie sollen dem technisch erfahrenen Leser Hinweise für mögliche Anwendungen geben. Die Angaben beinhalten jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften und keine Garantie der Eignung des Produkts für den Einzelfall. Sie entbinden den Anwender nicht davon, das ausgewählte Produkt vorher in der Anwendung zu testen. Alle Angaben sind Richtwerte, die sich am Schmierstoffaufbau, am vorgegebenen Einsatzzweck und an der Anwendungstechnik orientieren. Schmierstoffe ändern je nach Art der mechanischen, dynamischen, chemischen und thermischen Beanspruchung druck- und zeitabhängig ihre technischen Werte. Diese Veränderungen können Einfluss auf die Funktion von Bauteilen nehmen. Wir empfehlen grundsätzlich ein individuelles Beratungsgespräch und stellen auf Wunsch und nach Möglichkeit gerne Proben für Tests zur Verfügung. Klüber Produkte werden kontinuierlich weiterentwickelt. Deshalb behält sich Klüber Lubrication das Recht vor, alle technischen Daten in diesem Dokument jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern.

Herausgeber und Copyright: Klüber Lubrication München SE & Co. KG.  
Nachdruck, auch auszugsweise, nur bei Quellenangabe und Zusendung eines Belegexemplars und nur nach Absprache mit Klüber Lubrication München SE & Co. KG gestattet.



# Austausch von Schmierfetten

## Altfettentfernung und Nachschmierung von Lagern mit einem neuen Fett

Die Entscheidung für ein neues Fett wurde getroffen - nun geht es darum, das alte Fett aus den Wälzlagern zu entfernen und mit dem neuen Fett nachzuschmieren. Alternativ kann in einigen Fällen das Lager auch mit dem neuen Fett gespült werden, wodurch das alte Fett aus dem Lager gedrängt wird.

Der Austausch empfiehlt sich nur in Wälzlagern, die einen Ausgang für Altfett haben aus dem dieses vollständig austreten kann. In Systemen mit Lebensdauer-Abdichtungen oder in öldichten kann der Versuch nachzuschmieren gravierende Betriebsstörungen oder sogar Lagerschäden verursachen.

Bevor der Austauschprozess angestoßen wird, sollten die Wälzlager auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüft werden. Für ein Lager mit Mängeln bezüglich Sitz, Spiel oder Bauform oder bestehenden Lagerschäden lohnt sich der Aufwand einer Schmierstoffumstellung nicht mehr.

## Notwendige Überprüfungen vor der Umstellung

### Verträglichkeit von Fetten

Ist das neue mit dem alten Fett wirklich kompatibel? Diese Frage muss in jedem Fall sorgfältig überprüft werden. Denn sollten die beiden Fette nicht miteinander harmonieren, kann es zum Beispiel zur Verflüssigung kommen, Überhitzungen und Ausfälle des Lagers wären die Folge.

Eine Liste einiger kompatibler Schmierstoffe mit verschiedenen möglichen Zusammensetzungen befindet sich auf der nebenstehenden Seite. Sollten Sie Fragen hierzu haben, wenden Sie sich gerne an unsere Spezialisten.

### Die richtige Fettmenge im Lager

Verschiedene Wälzlagertypen oder Drehzahlen erfordern unterschiedliche Mengen Fett in ihrem Inneren. Daher ist es wichtig, vor dem Austausch von Schmierfetten die Mengenvorgaben für die Lager genau zu kennen. Bei der Umstellung auf ein neues Fett wird so viel Schmierstoff in das Lager gepresst, dass das Altfett auch wirklich vollständig austritt. Bei hohen Drehzahlen kann sich dieses Verfahren als ungeeignet erweisen, da hier extrem geringe Fettfüllmengen nötig sind.

## Umstellung von Industrie-Schmierfetten auf Lebensmittel-Schmierfette mit NSF H1-Registrierung

Wie im Kapitel „Fette für den Lebensmittel-Bereich“ beschrieben, unterliegen gerade die Anwendungen unter hygienisch sensiblen Bedingungen einem besonderen Augenmerk. Um den „H1 Zustand“ möglichst schnell zu erreichen, müssen vor allem in der ersten Zeit nach der Umstellung die Nachschmierintervalle verkürzt werden. Je häufiger NSF H1 registriertes Fett nachgefüllt wird, desto eher kann das nicht-registrierte Fett vollständig aus dem Wälzlager entweichen.

### So wird's gemacht:

Um das Altfett aus dem Lager zu entfernen, wird das Frischfett ganz langsam bei manueller Rotation oder geringer Leerlaufdrehzahl in das laufende Lager gepumpt, bis sich Farbe und Konsistenz des austretenden Fettes praktisch an das neue Fett angeglichen haben. Diese Veränderung zeigt, dass im Lager fast kein altes Fett mehr enthalten ist und dass die Zuleitungen ebenfalls von Altfett befreit sind. Bei Stehlagergehäusen entfernen Sie die Abdeckung und entfernen das Fett in den Gehäusefreiräumen manuell.

Dieser Vorgang sollte nach ca. 1-2 Stunden Betriebsdauer oder nach Erreichen des Dauerbetriebszustandes noch einmal wiederholt werden.

Die ersten beiden Nachschmierintervalle sollten verkürzt werden: Die erste Schmierung sollte nach einer Woche erfolgen, die zweite wieder im Abstand von einer Woche. Danach kann auf die gewohnten Intervalle zurück gestellt werden.

Ist der Austausch des Schmierfetts erledigt, sind auf jeden Fall der Stromverbrauch, die Stromaufnahme, die Nachschmierintervalle etc. genauestens zu überprüfen. Läuft hier alles nach Plan oder sogar besser, dann ist der Umstieg erfolgreich umgesetzt.

---

### Allgemeine Hinweise (Tipps)

Um sicherzustellen, dass keine Verschmutzungen in die Kontaktzonen des Lagers eindringen, sind unbedingt die Schmier nipples vor dem Einfüllen des neuen Fetts zu reinigen. Es sollten nur laufende Lager geschmiert werden. Damit es nicht zu Überhitzung des Lagers kommt, muss das Fett langsam und mit Sorgfalt eingepumpt werden.

---

Sie haben Fragen zum Austausch von Schmierfetten? Dann kontaktieren Sie unser Expertenteam.



### Mischbarkeit von Grundölen

|                    | Mineralöl | Synth. KW | Esteröl | Polyglykol | Silikonöl (Methyl) | Perfluoralkylether | Silikonöl (Phenyl) | Polyphenyletheröl |
|--------------------|-----------|-----------|---------|------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| Mineralöl          | +         | +         | +       | -          | -                  | -                  | +/-                | +                 |
| Synth. KW          | +         | +         | +       | -          | -                  | -                  | -                  | +                 |
| Esteröl            | +         | +         | +       | +          | -                  | -                  | +                  | +                 |
| Polyglykol         | -         | -         | +       | +          | -                  | -                  | -                  | -                 |
| Silikonöl (Methyl) | -         | -         | -       | -          | +                  | -                  | +/-                | -                 |
| Perfluoralkylether | -         | -         | -       | -          | -                  | +                  | -                  | -                 |
| Silikonöl (Phenyl) | +/-       | -         | +       | -          | +/-                | -                  | +                  | +                 |
| Polyphenyletheröl  | +         | +         | +       | -          | -                  | -                  | +                  | +                 |

+ mischbar    +/- bedingt mischbar    - nicht mischbar

### Mischbarkeit von Verdickersystemen\*)

|                             |           | Metall-Seifen-Schmierfette |     |     |     | Komplex-Seifen-Schmierfette |     |     |     | Schmierfette |           |          |      |
|-----------------------------|-----------|----------------------------|-----|-----|-----|-----------------------------|-----|-----|-----|--------------|-----------|----------|------|
|                             |           | Al                         | Ca  | Li  | Na  | Al                          | Ba  | Ca  | Li  | Na           | Bentonite | Polyurea | PTFE |
| Metall-Seifen-Schmierfette  | Al        | +                          | +/- | +   | +/- | +                           | +/- | +   | +   | +/-          | +         | +        | +    |
|                             | Ca        | +/-                        | +   | +   | +   | +                           | +   | +   | +/- | +            | +         | +        | +    |
|                             | Li        | +                          | +   | +   | -   | +                           | +   | +   | +   | -            | +/-       | +/-      | +    |
|                             | Na        | +/-                        | +   | -   | +   | +                           | +   | +/- | +/- | +            | -         | +        | +    |
| Komplex-Seifen-Schmierfette | Al        | +                          | +   | +   | +   | +                           | +   | +/- | +   | +/-          | +/-       | +/-      | +    |
|                             | Ba        | +/-                        | +   | +   | +   | +                           | +   | +/- | +/- | +            | +         | +/-      | +    |
|                             | Ca        | +                          | +   | +   | +/- | +/-                         | +/- | +   | +   | +            | +/-       | +        | +    |
|                             | Li        | +                          | +/- | +   | +/- | +                           | +/- | +   | +   | +/-          | +         | +/-      | +    |
|                             | Na        | +/-                        | +   | -   | +   | +/-                         | +   | +   | +/- | +            | -         | +        | +    |
| Schmierfette                | Bentonite | +                          | +   | +/- | -   | +/-                         | +   | +/- | +   | -            | +         | +        | +    |
|                             | Polyurea  | +                          | +   | +/- | +   | +/-                         | +/- | +   | +/- | +            | +         | +        | +    |
|                             | PTFE      | ++                         | +   | +   | +   | +                           | +   | +   | +   | +            | +         | +        | +    |

+ mischbar    +/- bedingt mischbar    - nicht mischbar

\*) Die Mischbarkeit der Grundöle muss gewährleistet sein.