

# Klüberplex AG 11-461, -462

Białe smary podkładowe i do smarowania eksploatacyjnego



## Zalety w skrócie

### – Mniejsze koszty eksploatacyjne

- Mniejsze zanieczyszczenie środowiska dzięki zastosowaniu białych smarów stałych
- Bardzo dobra przyczepność, także w niskiej temperaturze
- Możliwość redukcji asortymentu, dzięki wysokiej skuteczności smarnej w zastosowaniu zarówno do kół zębatach jak i do łożysk

### – Zwiększona trwałość elementów

- dzięki lepszej ochronie przed zużyciem, którą zapewniają wybrane smary stałe i dodatki
- także w warunkach kontaktu ze słoną wodą, dzięki bardzo dobrej ochronie przed korozją

## Państwa wymagania – nasze rozwiązania

Dla efektywnego funkcjonowania mocno obciążonych urządzeń i elementów wymagany jest smar z bardzo dobrą ochroną przed zużyciem i zabezpieczeniem przed korozją. Smary Klüberplex AG 11-461 i 462 sprawdzone na przestrzeni lat mają dobrą przyczepność i skutecznie chronią elementy będące pod wpływem słonej wody lub nie pracujące od dłuższego czasu.

## Dziedziny zastosowania

Smary Klüberplex AG 11-461 i 462 są środkami smarnymi podkładowymi do kół zębatach przy czym mogą być również stosowane jako kontrastowe środki smarne do kontroli powierzchni styku tych kół. Smary Klüberplex AG 11-461 i 462 mogą efektywnie smarować i zabezpieczać otwarte przekładnie zębata, wolnoobrotowe łożyska toczne, prowadnice ślizgowe i szynowe, liny stalowe w windach, żurawiach, suwnicach i podobne elementy, które narażone są na działanie słonej wody, a więc w sektorze morskim i przemyśle turbin wiatrowych.

## Wskazówki dotyczące stosowania

### Gruntowanie

Smary Klüberplex AG 11-461 i 462 nanosi się za pomocą pędzla lub szpachla. Najlepszy rezultat osiąga się po wcześniejszym oczyszczeniu powierzchni przed naniesieniem. Wymagane ilości smaru można orientacyjnie określić na podstawie załączonego diagramu.

### Smarowanie eksploatacyjne

Smary Klüberplex AG 11-461 i 462 mogą być dozowane za pomocą ręcznej smarownicy tłoczkowej. Oba produkty mogą też być podawane w centralnym układzie smarowania lub natryskiwane w temperaturze przekraczającej 0°C. W niskiej temperaturze smary te zachowują wystarczająco dobrą przyczepność. Krótkie obciążenie termiczne w temperaturze do 200°C jest dopuszczalne, ale przy zastosowaniu dostatecznego ponownego dosmarowania.

Ilości nanoszonego smaru zależą od warunków pracy urządzenia i powinny być dobrane na miejscu do konkretnych zastosowań. Przy dłuższym działaniu promieni słonecznych może dojść do nieznacznej, powierzchniowej odbarwienia miejsc smarowanych, co jednak nie ma wpływu na skuteczność smaru.

## Karty charakterystyki

O karty charakterystyki (bezpieczeństwa) produktów można pytać na naszej stronie internetowej [www.klueber.com](http://www.klueber.com). Można je również uzyskać za pośrednictwem osoby kontaktowej w dziale obsługi klienta firmy Klüber Lubrication.

# Klüberplex AG 11-461, -462

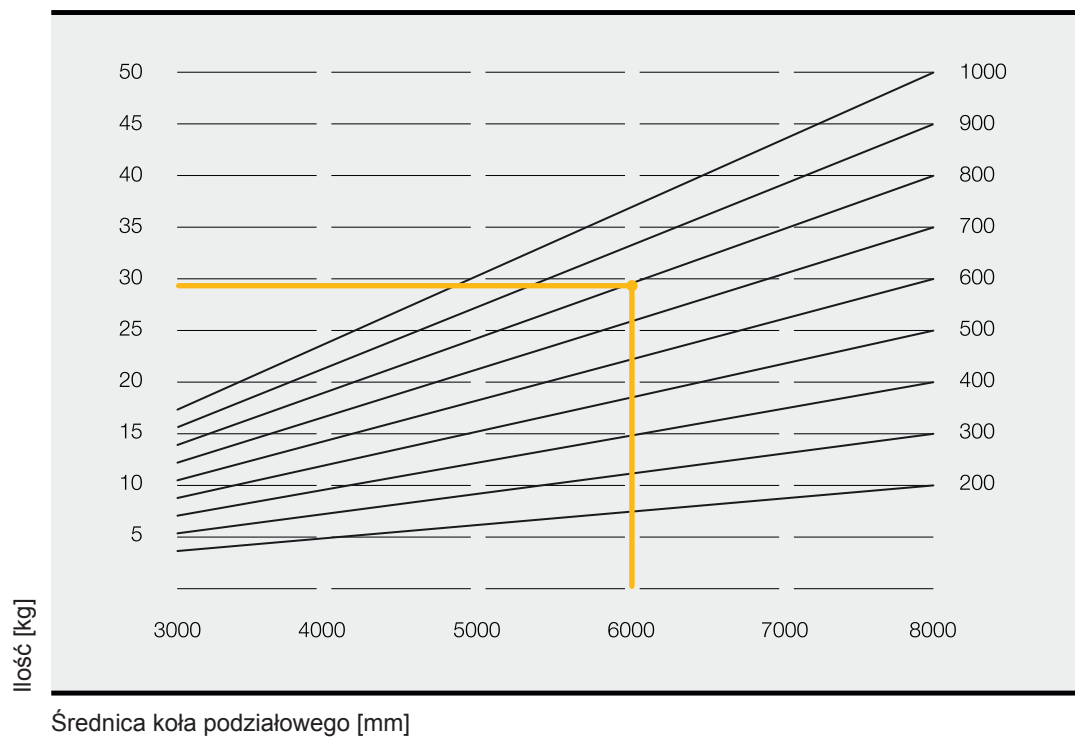
Białe smary podkładowe i do smarowania eksploatacyjnego

Opakowanie	Klüberplex AG 11-461	Klüberplex AG 11-462	Klüberplex AG 11-462Spray
Nabój PE 450 g	+	+	-
Puszka z blachy 1 kg	+	+	-
Wiadro 25 kg	+	+	-
Puszka Spray 400 ml	-	-	+

Parametry produktu	Klüberplex AG 11-461	Klüberplex AG 11-462	Klüberplex AG 11-462Spray
Numer artykułu	039213	039091	081302
Zawartość stałych środków smarujących, procent	ok. 20 % wagowo	ok. 20 % wagowo	ok. 20 % wagowo
Dolna temperatura pracy	-20 °C / -4 °F	-10 °C / 14 °F	-10 °C / 14 °F
Górna temperatura pracy	150 °C / 302 °F	150 °C / 302 °F	150 °C / 302 °F
Kolor	biały	biały	biały
Struktura	jednorodny	jednorodny	jednorodny
Gęstość w temperaturze 20 °C	ok. 1,07 g/cm <sup>3</sup>	ok. 1,05 g/cm <sup>3</sup>	
Ciśnienie przepływu smarów stałych, DIN 51805, temperatura badania: -10 °C			<= 1 400 mbar
Klasa NLGI, DIN 51818	1	2	
Penetracja po ugniataniu, DIN ISO 2137, 25 °C, dolna wartość graniczna	310 x 0,1 mm	265 x 0,1 mm	265 x 0,1 mm
Penetracja po ugniataniu, DIN ISO 2137, 25 °C, górna wartość graniczna	340 x 0,1 mm	295 x 0,1 mm	295 x 0,1 mm
Klasa lepkości ISO oleju bazowego, DIN ISO 3448, ISO VG	460	460	460
Temperatura kroplenia, DIN ISO 2176, IP 396	>= 180 °C	>= 180 °C	>= 180 °C
Próba zacierania, aparat FZG, na podstawie normy DIN ISO 14635, A/2.76/temperatura pokojowa, stopień obciążenia zacierającego	>= 12	>= 12	>= 12
Warstwa funkcjonalna środka smarującego	ok. -40 °C	ok. -40 °C	ok. -40 °C
Odporność na działanie wody, DIN 51807 pkt. 01, 3 h / 90 °C	0 - 90	0 - 90	0 - 90
Okres przechowywania w miejscu suchym, w temperaturach dodatnich i zamkniętych oryginalnych pojemnikach	24 m-c	24 m-c	24 m-c



## Określenie ilości smaru wymaganej przy smarowaniu podkładowym

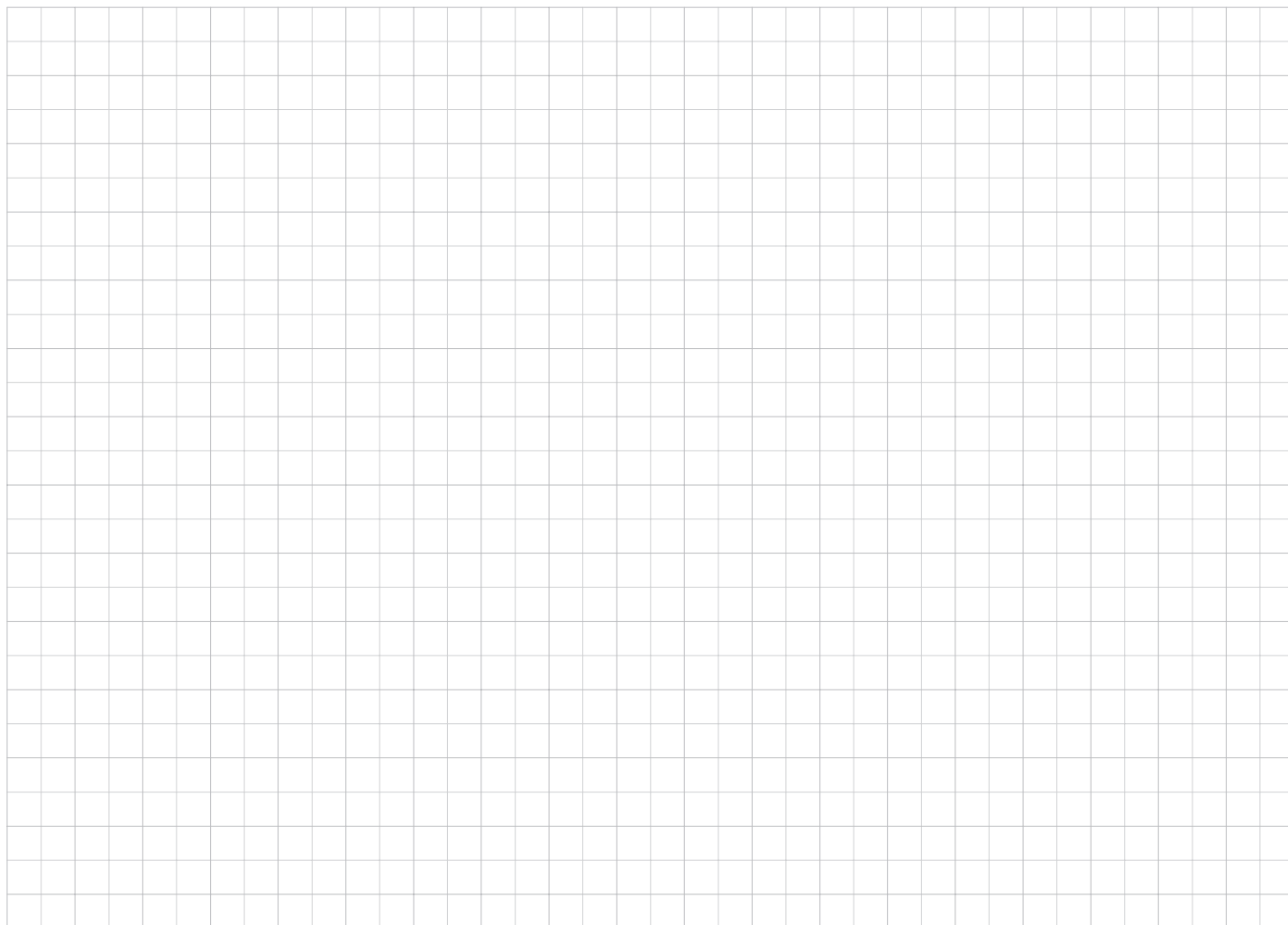


Szerokość boku zęba [mm]



# Klüberplex AG 11-461, -462

Białe smary podkładowe i do smarowania eksploatacyjnego



## Klüber Lubrication – your global specialist

Naszą pasją są innowacyjne rozwiązania trybologiczne. W drodze osobistej opieki i doradztwa pomagamy naszym klientom w osiągnięciu sukcesu - na całym świecie, we wszystkich gałęziach przemysłu, na wszystkich rynkach. W drodze zaawansowanych koncepcji technicznych, przy zaangażowaniu doświadczonych, kompetentnych pracowników, spełniamy od ponad 80 lat rosnące wymagania pod adresem wydajnych i ekonomicznych specjalnych środków smarowych.

**Klüber Lubrication München SE & Co. KG /**

**Geisenhausenerstraße 7 / 81379 München / Niemcy /**

**Telefon +49 89 7876-0 / Telefax +49 89 7876-333.**

Dane zawarte w niniejszym dokumencie bazują na naszym ogólnym doświadczeniu i wiedzy w chwili publikacji. Powinny one technicznie doświadczonemu czytelnikowi dać wskazówki dot. możliwych zastosowań. Dane te nie zawierają jednak przyrzeczenia właściwości ani gwarancji przydatności produktu w indywidualnym przypadku. Nie zwalniają one użytkownika od tego, by przedtem przetestować zastosowanie produktu. Wszystkie dane są wartościami orientacyjnymi, które zależą od składu środka smarowego, zadanego celu i techniki zastosowania. Środki smarowe zmieniają swoje parametry techniczne w zależności obciążenia mechanicznego, dynamicznego, chemicznego i termicznego, ciśnienia i czasu. Te zmiany cech produktu mogą wpływać na działanie elementów konstrukcyjnych. Z zasady zalecamy indywidualną rozmowę doradczą a na życzenie i w miarę możliwości chętnie udostępniamy próbki do testów. Produkty Klüber Lubrication podlegają ciągłemu rozwojowi. Dlatego Klüber Lubrication zastrzega sobie prawo do zmiany wszystkich danych technicznych w niniejszym dokumencie, w każdym czasie i bez uprzedzenia.

Wydawca i copyright: Klüber Lubrication München SE & Co. KG. Przedruk, również fragmentaryczny, jest dozwolony tylko za podaniem źródła i przysłaniu egzemplarza dowodowego i tylko po porozumieniu się z Klüber Lubrication München SE & Co. KG.