

your global specialist

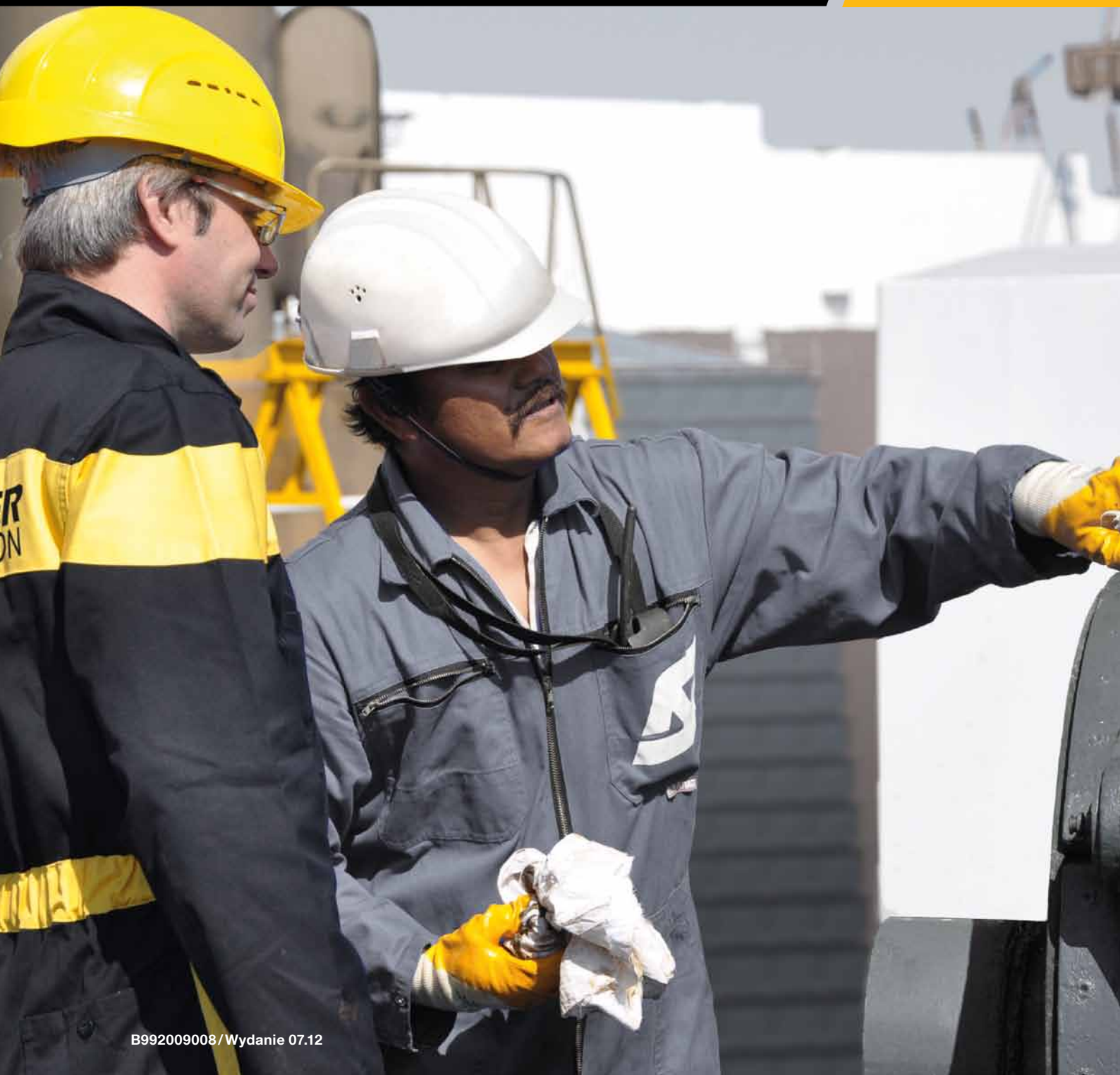
Sektor przemysłowy

KlüberEfficiencySupport.

Usługi KlüberServiceSystem —
Wszystko co niezbędne dla Twojego sukcesu dostępne z jednego źródła



Dostrzeż potencjał zwiększenia efektywności	3
KlüberEfficiencySupport – Przegląd	4
KlüberEnergy	6
KlüberMaintain	7
KlüberMonitor	8
KlüberRenew	9



Dostrzeż potencjał zwiększenia efektywności

Profesjonalny zakres usług to realna wartość dodana

Producenci i operatorzy wymagają od swojego parku maszynowego niezawodnego i efektywnego działania przy zachowaniu jak najdłuższej trwałości użytkowej. Wybór najodpowiedniejszego środka smarowego oferuje ogromny potencjał polegający na zmaksymalizowaniu zysku energii przy minimalnym nakładzie pracy i wykorzystaniu części zamiennych oraz jednoczesnym zwiększeniu wydajności.

W uzupełnieniu do wysokiej jakości środków smarowych firma Klüber Lubrication świadczy profesjonalne usługi dodatkowe, oferując uniwersalne rozwiązania dla przedsiębiorstw z różnych branż. Zakres naszych usług zawarty jest w jednym pakiecie "KlüberEfficiencySupport".

Systematyczne podejście do identyfikacji i optymalizacji potencjału oszczędności w każdym miejscu

Program wsparcia firmy Klüber Lubrication opiera się na sprawdzonym wieloetapowym podejściu analitycznym. W celu optymalizacji wspólnie z klientem identyfikujemy możliwe oszczędności. Idziemy znacznie dalej niż zwykłe polecenie tego lub innego smaru, tworząc rozwiązania poprawiające wydajność energetyczną urządzeń, efektywność procesów konserwacyjnych, procesów produkcyjnych lub komponentów. Sprawdzamy także, jak nasze środki sprawdzają się w praktyce, aby zapewnić wymierne korzyści z proponowanych rozwiązań. Zapewniamy podstawy, na bazie których klient może mnożyć profity.

Poprawa efektywności poprzez know-how

W każdym module oferujemy odpowiednie szkolenia dla personelu z zakresu smarowania i tribologii. Dobieramy program nauczania do indywidualnego zakresu obowiązków pracowników przedsiębiorstwa, tak aby sami mogli wypracowywać optymalne rezultaty.

Twoi pracownicy będą mogli wykorzystać nowo nabyte umiejętności w praktyce, przyczyniając się do zwiększenia wydajności i bezpieczeństwa procesów produkcyjnych w zakładzie. Ponadto inżynierowie, korzystając z uzyskanej wiedzy na temat systemu tribologicznego i powiązanych kwestii smarowania, będą w stanie wdrożyć usprawnienia prosto do faz produkcji. Nasze rozwiązania pozwalają na wdrożenie i długoterminowe utrzymanie wzrostu wydajności.

Korzyści dla klienta w skrócie

- Wymierna wartość: Zwiększamy efektywność Twojego sprzętu i procedur produkcyjnych oraz zapewniamy Twoim pracownikom narzędzia niezbędne w procesie samodoskonalenia
- Indywidualne podejście: Oferujemy rozwiązania dostosowane do Twoich potrzeb
- Wymierność: Zapewniamy wymierną wartość dodaną
- Ciągłość: Gwarantujemy długoterminowe oszczędności

Program KlüberEfficiencySupport dostępny jest na całym świecie. Jesteśmy tam gdzie Ty!

Wystarczy skontaktować się z nami — zadzwoń do swojego osobistego konsultanta Klüber Lubrication lub wyślij wiadomość e-mail na adres: service@klueber.com, a my z przyjemnością zajmiemy się resztą.

KlüberEfficiencySupport – Przegląd

KlüberEnergy Wydajność energetyczna



Usługi z myślą o optymalnej wydajności energetycznej dla zastosowań środków smarowych. Raportowanie wymiernych oszczędności.

Doradztwo energetyczne
(tribo-system)

Pomiary energii

Ocena energetyczna¹⁾

Raportowanie
(energia/oszczędność kosztów)

KlüberMaintain Efektywna konserwacja



Wsparcie dla programu zarządzania zadaniami smarowania i konserwacji / TPM³⁾ pod kątem niezbędnych prac konserwacyjnych wymagających smarowania.

Tworzenie tabeli smarowania dla zakładu

Rejestr zasobów/SOP²⁾

Zgodność/Oznakowanie

Zarządzanie zadaniami smarowania

Szkolenia
(konserwacja / operator)

KlüberCollege -



KlüberMonitor

Efektywność produkcji



Zalecamy wdrażanie optymalizacji w celu zwiększenia produktywności w oparciu o analizy tribologiczne urządzeń i badania laboratoryjne.

KlüberRenew

Wydajność eksploatowanych części



Usługi z myślą o wydłużeniu żywotności nakładochłonnych komponentów takich jak duże napędy zębate i łańcuchowe, w tym odpowiednie szkolenia.

Analiza stanu oleju (OCA⁴)

Doradztwo
(zastosowania/systemy smarowania)

Analiza stanu smaru (GCA⁵)

Uruchomienie/docieranie

Analizy rozszerzone
(materiał, komponent, powierzchnia, proces)

Smarowanie naprawcze i uszczelnianie

Badania laboratoryjne

Obróbka mechaniczna

Szkolenie inżynierskie

Szkolenie z zakresu regeneracji

- Personalqualifizierung

4) Analiza stanu oleju 5) Analiza stanu smaru



Oszczędzaj pieniądze i chroń środowisko Od pomiarów po zalecenia

Podwójna korzyść z oszczędności energii: obniżasz koszty energii i zmniejszasz swój wpływ na eksploatację zasobów naturalnych. Dzięki KlüberEnergy obniżasz koszty energii i oszczędzasz pieniądze.

Projekty KlüberEnergy prowadzone są bezpośrednio pod kątem Twoich maszyn. Rejestrujemy wszystkie potencjalne oszczędności w Twoich tribosystemach, mierzymy zużycie energii przed i po wdrożeniu rozwiązania, zapewniamy profesjonalne analizy danych pomiarowych i przekładamy odczyty elektryczne na konkretne oszczędności finansowe.

W uzgodnionych zastosowaniach wymieniane są środki smarowe, po czym ponownie przeprowadza się pomiary celem wykazania poprawy. Po przeprowadzeniu profesjonalnej analizy danych, która może wymagać kompleksowej metodologii zgodnie z międzynarodowymi standardami pomiaru i weryfikacji, przekazujemy klientowi ostateczny raport oszczędności poboru energii. Przełożymy odczyty elektryczne, jak również redukcję innych źródeł energii, takich jak np. zużycie pary i paliwa na oszczędności i obniżenie emisji CO₂, a także zweryfikujemy je w oparciu o np. analizę termodynamiczną. W ten sposób możesz usprawnić cały zakład i przekonać się, jak łatwo można oszczędzać pieniądze.

Oszczędność energii dzięki środkom smarowym: Doradztwo i pomiary

Na wstępie nasi eksperci wspólnie z klientem identyfikują możliwe zastosowania, w których można wykorzystać projekt KlüberEnergy. Jako punkt odniesienia traktuje się ciągłe pomiary mocy na urządzeniach korzystających z istniejących środków smarowych. Aby zilustrować potencjalne oszczędności, proponowane są alternatywne rozwiązania tribologiczne oparte na wysokiej jakości syntetycznych oszczędnych środkach smarowych firmy Klüber Lubrication.

Korzyści dla klienta w skrócie

- Efektywność kosztowa: Zmniejszone zużycie energii to zmniejszone koszty energii i pracy
- Przyjazność dla środowiska: Sposób na spełnienie norm środowiskowych
- Przejrzystość: Monitorowanie stanu przed i po wdrożeniu usprawnień
- Indywidualne podejście: Zindywidualizowane rozwiązania smarowania oparte na szczegółowej analizie technicznej i pomiarach poszczególnych zastosowań
- Wymierność: Czytelny obraz oszczędności i ulepszeń
- Ciągłość: Zmniejszone długoterminowe zużycie energii oraz identyfikacja dalszego potencjału oszczędzania

KlüberMaintain



Procesy zoptymalizowane zgodnie z planem

Profesjonalnie skonstruowana tabela smarowania dla zakładu stanowi bezcenne narzędzie zapewniające bezproblemową i efektywną wymianę smarów. Ma to szczególnie istotne znaczenie w przypadku znacznego wykorzystywania mocy produkcyjnych, gdzie nie można pozwolić sobie na nieplanowane przestoje. Zwiększona efektywność konserwacji poprzez rozszerzone, przewidywalne planowanie konserwacji pozwala na lepsze wykorzystanie środków smarowych i konserwacyjnych, co pozwala zaoszczędzić pieniądze.

Zoptymalizuj potencjał produkcyjny i obniż koszty konserwacji — wsparcie procesu TPM¹⁾

Aby ułatwić Ci pracę, analizujemy Twoje maszyny, zapewniając rejestr zasobów, wszystkich punktów tarcia i środków smarowych stosowanych w Twoim zakładzie. Na tej podstawie możemy stworzyć szczegółowy schemat smarowania objaśniający procedurę dla każdego punktu smarowania. Ten „główny dokument referencyjny smarowania” stanowi punkt wyjścia dla optymalizacji konserwacji, zapewniając takie informacje jak:

- określona ilość smaru dla każdego punktu pozwalająca zachować czyste otoczenie punktu smarowego
- zoptymalizowane wykorzystanie smaru zapobiegające marnotrawstwu, zanieczyszczeniom itp
- prawidłowo dobrane okresy pomiędzy kolejnymi konserwacjami
- smarowanie z wykorzystaniem najodpowiedniejszej metody nakładania
- ulepszenia pozwalające uniknąć przestojów maszyny w celu ponownego smarowania

Nasi eksperci opracowują plan optymalizacji prezentujący sposoby poprawy procesów TPM takich jak zadania konserwacji, szkolenia, zarządzanie jakością, ochrona środowiska, BHP. Szkolenia w zakresie konserwacji i eksploatacji zapewniają długoterminowy wzrost wydajności procesów konserwacyjnych.

Właściwy smar we właściwym miejscu

Nasz konsekwentny i znormalizowany system etykietowania umożliwia identyfikację każdego punktu smarowania. Oznakowanie pojemników ze smarem, smarownic, powierzchni magazynowych, punktów nośnych pomaga uniknąć problemów produkcyjnych związanych z nakładaniem i stosowaniem niewłaściwego środka smarowego. Oznakowanie może również pomóc w przestrzeganiu wymogów prawnych obowiązujących w przemyśle spożywczym.

Oferujemy profesjonalne oprogramowanie do sterowania, monitorowania i dokumentowania procesów smarowania z możliwością włączenia zadań smarowania do wewnętrznych systemów IT.

Korzyści dla klienta w skrócie

- Niezawodność procesu: Przejrzyste i uporządkowane planowanie oraz dokumentowanie zadań smarowania, które można włączyć do systemów IT w razie potrzeby
- Zapewnienie jakości: Nieoceniona pomoc w zachowaniu jakości produktu w sytuacjach, w których wymagane są smary ze specjalnym certyfikatem, na przykład w przemyśle spożywczym
- Indywidualne podejście: Pod uwagę brane są wszystkie środki smarowe i punkty smarowania w zakładzie, niezależnie od dostawcy lub producenta
- Wymierność: Czytelny obraz oszczędności i ulepszeń
- Ciągłość: Wykorzystanie potencjału w celu zmniejszenia ilości środków smarowych, wydłużenia okresów pomiędzy kolejnymi konserwacjami i zapewnienia długoterminowych oszczędności/optymalizacji

1) Total Productive Maintenance

KlüberMonitor



Monitorowanie środków smarowych umożliwia poprawę niezawodności

Dobrze zaplanowany i prawidłowo monitorowany system smarowania stanowi podstawę dla niezawodnej pracy urządzenia. KlüberMonitor to narzędzie do monitorowania wszystkich systemów tribologicznych takich jak łożyska, łańcuchy, sprężarki lub przekładnie.

Migawka: jak działa ten proces monitoringu?

Bazując na wieloletnich doświadczeniach, nasi specjaliści analizują Twoje oleje, smary i części smarowane w celu ustalenia, czy dany środek smarowy może być nadal używany lub czy konieczna jest jego wymiana z powodu, na przykład, zanieczyszczenia. Ta błyskawiczna usługa świadczona jest w oparciu o standardowe dane testowe opracowane w ramach specjalistycznych raportów laboratoryjnych dotyczących danego zastosowania.

Eksperska porada na podstawie analizy trendów

Na podstawie długoterminowej obserwacji punktów smarowania nasi eksperci ds. chemii, smarowania i aplikacji są w stanie przedstawić wysoce specjalistyczne rekomendacje, korzystając ze swoich wszechstronnych umiejętności analitycznych. Taka szczegółowa analiza może ujawnić stan maszyny oraz żywotność konstrukcyjną środka smarowego, co pozwala zmniejszyć ryzyko nieplanowanych przestojów konserwacyjnych. Może również zapewnić lepsze zrozumienie danych z analiz i czujników.

Analizy sytuacji ekstremalnych

Te analizy trendów pozwalają dobrać odpowiednie platformy testowe obrazujące działanie środka smarowego identyczne jak w przypadku analizowanego zastosowania. Mając do dyspozycji szeroką gamę urządzeń badawczych, możemy pójść dalej i zbadać zachowanie środka smarowego w sytuacjach ekstremalnych symulujących konkretne zastosowania, np. w wysokich temperaturach, bez ryzyka uszkodzenia sprzętu lub narażenia procesów. Oferujemy profesjonalną analizę powierzchni i materiałów w połączeniu z kompleksowymi zaleceniami dotyczącymi optymalizacji systemów tribologicznych.

Nasi eksperci ds. tribologii chętnie udzielą porad technicznych i zaleceń dotyczących smarowania, przyczyniając się do zwiększenia bezpieczeństwa pracy i znacznej redukcji kosztów. Szkolenia z określonych zagadnień umożliwią Twoim ekspertom opracowanie systemów tribologicznych o długoterminowej efektywności.

Korzyści dla klienta w skrócie

- Wydajna produkcja: Optymalizacja zdolności produkcyjnych przy jednoczesnym zmniejszeniu ryzyka nieplanowanych przestojów
- Efektywność kosztowa: Redukcja kosztów konserwacji oraz maksymalna trwałość smaru
- Indywidualne podejście: Indywidualne zalecenia umożliwiające wyznaczenie optymalnych okresów pomiędzy kolejnymi konserwacjami tribosystemów
- Wymierność: Czytelny obraz wyników analizy i zaleceń
- Ciągłość: Długotrwała wydajność dzięki ciągłemu monitorowaniu, poradom, konsultacjom i szkoleniom

KlüberRenew



Dłuższa żywotność środków smarowych i części to oszczędność pieniędzy

KlüberRenew to zestaw wysokiej jakości usług, które zwiększają żywotność i wydajność Twoich maszyn i ich części, co pozwala zmniejszyć koszty konserwacji i zapewnić niezbędny zwrot z inwestycji (ROI).

Profesjonalne zarządzanie smarowaniem

Prawidłowe stosowanie środków smarowych ma wiele zalet. Nasi eksperci ds. tribologii chętnie podzielą się z Tobą swoją wiedzą i umiejętnościami, aby pomóc znaleźć właściwą alternatywę dla stosowanego smaru lub poprawić warunki pracy. Gwarantujemy długotrwałą pracę Twojej maszyny i uniknięcie uszkodzeń wynikających ze zmiany środka smarowego w postaci, między innymi, niedopasowania uszczelek lub farb wewnątrz przekładni.

Usługa premium = wydłużone okresy pomiędzy kolejnymi konserwacjami + redukcja przestojów

Usługi specjalne świadczone przez firmę Klüber Lubrication znacząco przyczyniają się do zwiększenia niezawodności i trwałości urządzenia. Bazując na wieloletnim doświadczeniu, pomagamy obniżyć koszty nieplanowanych przestojów i osiągnąć lepsze planowanie inwestycji dla m.in. części zamiennych. Stosując specjalistyczne środki smarowe, nasi eksperci mogą, na przykład, znacznie poprawić stan uszkodzonych powierzchni bocznych zębów w dużych napędach zębatych i umożliwić obróbkę lub uszczelnienie drogich napędów łańcuchowych w celu znacznego zwiększenia ich żywotności.

Dostępne są także następujące usługi specjalne:

- Analiza i naprawa dużych napędów zębatych
- Wymuszone smarowanie docierające
- Kontrola ustawień dużych przekładni
- Szkolenia w zakresie konkretnego zastosowania
- Szczegółowa analiza awarii części

Usługi specjalne świadczone przez firmę Klüber Lubrication znacząco przyczyniają się do zwiększenia niezawodności i trwałości urządzenia.

Korzyści dla klienta w skrócie

- Oszczędności: Redukcja zapasów części zamiennych i kosztów ich składowania w związku z wydłużeniem trwałości części
- Efektywność kosztowa: Uniknięcie kosztów nieplanowanych przestojów produkcyjnych oraz kosztów napraw
- Wydajna produkcja: Możliwość zapobieżenia przestojom produkcji w ramach wymiany smarów
- Indywidualna kontrola: Monitorowanie i zapobieganie uszkodzeniom podczas wymiany smarów w celu zapewnienia pełnej funkcjonalności maszyny
- Wymierność: Czytelny obraz oszczędności i ulepszeń
- Ciągłość: Dłuższe czasy pracy maszyny i odłożenie w czasie inwestycji w urządzenia i w części zamienne





Wydawca i prawa autorskie:
Klüber Lubrication München SE & Co. KG

Przedruk całości lub części niniejszego dokumentu dozwolony jest wyłącznie po wcześniejszym uzgodnieniu z firmą Klüber Lubrication München SE & Co. KG i tylko w przypadku wskazania źródła i przestania kopii poświadczającej.

Klüber Lubrication München SE & Co. KG
Geisenhausenerstraße 7
81379 München
Niemcy

Lokalny sąd pierwszej instancji w Mo-
nachium, Niemcy Świadectwo rejestracji
46624

www.klueber.com

Klüber Lubrication – your global specialist

Innowacyjne rozwiązania tribologiczne są naszą pasją. Poprzez osobisty kontakt i doradztwo pomagamy naszym klientom odnosić sukcesy w skali globalnej, na obszarze wszystkich rynków i branż. Dzięki naszym ambitnym koncepcjom technicznym i kompetentnemu personelowi z dużym doświadczeniem, już od 80 lat spełniamy stale rosnące wymagania w zakresie produkcji wysokowydajnych produktów smarowych.



Przedsiębiorstwo z grupy Freudenberg