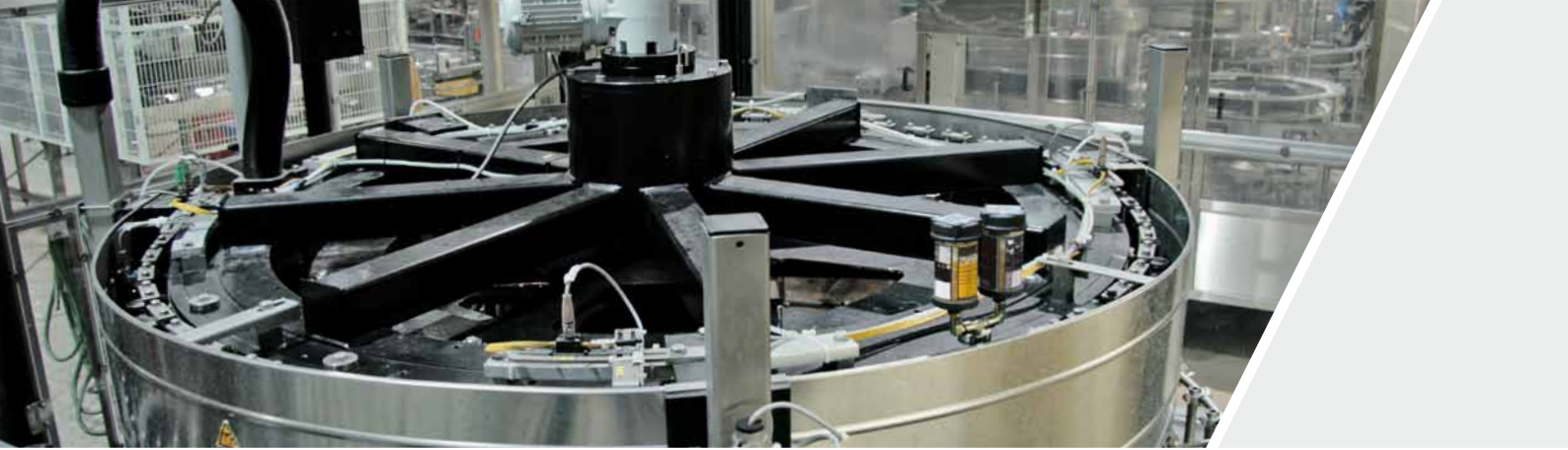


your global specialist

Systemy smarowania jedno- i wielopunktowego.





Odpowiedni środek smarowy, we właściwym czasie, na właściwym miejscu	3
Smarowanie automatyczne - zalety na pierwszy rzut oka	4
Dla każdego zastosowania odpowiednie rozwiązanie	5
Klübermatic CLASSIC	6
Klübermatic FUTURA	8
Klübermatic STAR CONTROL IMPULSE	10
perma PRO MP-2 / PRO C MP-2	12
perma PRO MP-6 / PRO C MP-6	14
perma ECOSY	16
Środki smarowe perma	18
Akcesoria - nasz obszerny program produkcji wyposażenia	20
Zestawienie automatycznego systemu smarowania	21

Właściwy środek smarowy, we właściwym czasie, na właściwym miejscu

Prawidłowe smarowanie

W technice wszędzie tam, gdzie współpracują ze sobą takie materiały jak metale albo tworzywa sztuczne, występuje tarcie i zużycie ściernie. Środki smarowe dobrane do elementu konstrukcyjnego zapobiegają zużyciu i awarii łożyska, przekładni lub łańcucha.

I dokładnie w tym specjalizuje się Klüber: w rozwoju specjalnych środków smarowych dla wszystkich gałęzi przemysłu, do wszystkich ważnych części konstrukcyjnych, do każdego trudnego zastosowania.

Klüber Lubrication – wiodący na świecie producent specjalnych środków smarowych

Wszystko jedno, czy chodzi o ekstremalne temperatury, wysokie prędkości obrotowe, ekstremalne naciski czy agresywne środowisko:

Dla prawie każdego wymagania Klüber Lubrication, dysponując paletą około 2000 różnych specjalnych środków smarowych w bezpośredniej sprzedaży na całym świecie, oferuje odpowiednie rozwiązanie – do tego również doradztwo i usługi serwisowe.

Gdyby nasz asortyment nie zawierał rozwiązania dla specjalnego wymagania trybologicznego, Klüber, we współpracy z klientem, opracuje specjalny produkt.

W drodze dialogu z klientami i regularnych audytów u klientów rozpoznajemy indywidualne potrzeby i traktujemy je z najwyższym priorytetem.

Ponadto wszystkie zakłady produkcyjne Klüber na całym świecie są certyfikowane według ISO/TS 16949 wzgl. ISO 9000:2000 i oceniane w drodze audytu ekologicznego.

Środek smarowy – element z dodatkową korzyścią Klüber rozumie środek smarowy jako element, który przyczynia się do polepszenia działania i efektywności maszyn i urządzeń, lub w ogóle umożliwia rozwiązania techniczne. Dla użytkownika oznacza on również dłuższą żywotność, mniejsze zapotrzebowanie na energię, mniejszy nakład prac konserwacyjnych i zoptymalizowaną ekonomiczność maszyn i urządzeń. Środki smarowe Hightech są używane przez najróżniejsze przedsiębiorstwa, np. w elektrowniach wiatrowych, przemyśle stalowym i surowcowym, przemyśle spożywczym, farmaceutycznym i chemicznym, ale też w wielu innych branżach.

Nasi klienci cenią sobie nasze różnorodne rozwiązania, które pomagają w sprostaniu aktualnym wymagom jak optymalizacja procesu i wzrost efektywności.

Środek smarowy jako część rozwiązania

Ponieważ Klüber jest oferentem rozwiązań, oferujemy nie tylko wydajne oleje i smary, lecz również "inteligentne opakowanie", które zapewnia automatyczne smarowanie urządzeń i elementów konstrukcyjnych.

Oferujemy wybór asortymentu środków smarowych, który obejmuje wiele typowych zastosowań, w automatycznych dozownikach do smarowania jednopunktowego i wielopunktowego.

Dostarczamy wiele z naszych specjalnych smarów i olejów w tych przemysłowych i sprawdzonych systemach, pracujących na bazie elektromechanicznej i elektrochemicznej. Mogą zostać spełnione również specjalne wymagania, o ile produkty są przetestowane i dopuszczone do stosowania w dozownikach środków smarowych - proszę po prostu zapytać doradcę Klüber.

Smarowanie automatyczne – zalety na pierwszy rzut oka

Ekonomiczność

Dzięki nie przerywanym procesom produkcyjnym i dającym się planować terminom prac konserwacyjnych przestoje produkcji są redukowane do minimum. Ciągłe, bezkonserwacyjne smarowanie długookresowe i niezmiennie wysoka jakość środka smarowego umożliwia wysoką dyspozycyjność urządzeń.

Automatyczne smarowanie zmniejsza koszty o do 25%

Ciągłe zasilanie punktów smarowania świeżym środkiem smarowym zapewnia niskie tarcie a przez to możliwe największe zmniejszenie kosztów energii.

Niezawodność

Automatyczne systemy smarowania Klüber umożliwiają niezawodne, czyste i precyzyjne smarowanie przez całą dobę i przez cały rok. Dyspozycyjność urządzeń jest zapewniana przez stałe odświeżanie środka smarowego w miejscu jego zastosowania.

Dzięki automatycznemu smarowaniu można uniknąć 55% awarii łożysk tocznych

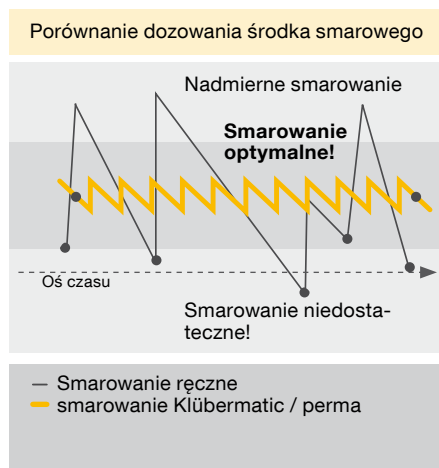
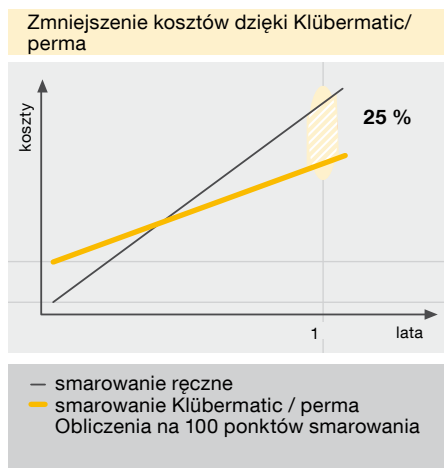
Bezpieczeństwo

Dzięki dłuższym terminom wymiany zmniejsza się częstotliwość prac konserwacyjnych i czas przebywania pracowników w miejscach zagrożeń. Przez to, dzięki zastosowaniu systemów smarowania Klüber w trudno dostępnych miejscach, zmniejsza się zagrożenie w miejscu pracy.

Automatyczne smarowanie obniża ryzyko wypadku o do 90%

Od niskich kosztów do wysoko zaawansowanej technologii automatyczne systemy dla każdego wyzwania

- Klüber Lubrication oferuje następujące rozwiązania:
- dowolnie wybierane okresy smarowania od 1 dnia do 24 miesięcy
- różne środki smarowe
- samowystarczalne albo sterowane przez SPS systemy smarowania (sterowanie odpowiednio do potrzeb przez sterownik programowany w pamięci)
- połączenie sprawdzonego środka smarowego Klüber i dozownika automatycznego



Dla każdego zastosowania odpowiednie rozwiązanie

Przemysł spożywczy

W przemyśle spożywczym smarowanie wpływa zarówno na bezpieczeństwo środka spożywczego jak też na koszty eksploatacyjne i wydajność. Klüber oferuje kompletny program produkcji syntetycznych środków smarowych o wysokiej sprawności, dla potrzeb przemysłu spożywczego. Wybrane środki smarowe są dostępne również w automatycznych dozownikach, które pracują w sposób czysty, niezawodny i ekonomiczny. Są przez to uwzględniane optymalnie w szczególności wysokie wymagania pod adresem higieny. Większość z tych środków smarowych jest zarejestrowana wg. NSF H1 i posiada certyfikaty ISO 21469, Halal i Kosher.

Przemysł stalowy

Otoczenie i temperatury w przemyśle stalowym stawiają twarde warunki zarówno pod adresem środków smarowych jak i ich zastosowania. Wiele punktów smarowania znajduje się w miejscach, które są trudno dostępne albo są szczególnym wyzwaniem ze względów bezpieczeństwa. Po części można je smarować tylko na postoju urządzenia, co naturalnie nie jest pożądane. W celu zwiększenia bezpieczeństwa, niezawodności i dyspozycyjności Klüber oferuje nie tylko odpowiedni środek smarowy, lecz również praktyczne rozwiązanie jego nanoszenia w formie automatycznego dozownika.

Przemysł surowców kopalnych

Ekstremalne temperatury, obciążenie ciągle przez cały rok, tony pyłu cementowego – takie ekstremalne warunki są codziennością w przemyśle cementowym na całym świecie. Klüber oferuje środki smarowe dla wszystkich obszarów zastosowań w cementowniach. Dziesięciolecia doświadczeń pokazały, że prawidłowe smarowanie zmniejsza zużycie i koszty i pozwala na niezawodną pracę maszyn. Rozmieszczone na dużej przestrzeni punkty smarowania, które są trudno dostępne albo stanowią szczególne zagrożenie dla pracowników, można przy pomocy dozowników automatycznych smarować trwale i niezawodnie małym nakładem pracy.

Przemysł chemiczny i farmaceutyczny

Szczególnie w tych przemysłach są stawiane wysokie wymagania pod adresem środków smarowych i bezpieczeństwa - jest wymagane przestrzeganie surowych dyrektyw. Ryzyka skażenia należy bezwarunkowo unikać – automatyczne dozowniki są tutaj optymalnym rozwiązaniem. Dodatkowo dokładne i automatyczne dozowanie pomaga w dotrzywaniu wytycznych licznych dyrektyw. Szczególnie dla przemysłu farmaceutycznego Klüber oferuje szeroki program środków smarowych posiadających rejestrację NSF H1. Środki smarowe jak też ich produkcja są certyfikowane według ISO 21469.



Klübermatic CLASSIC

Wprowadzenie do smarowania jednopunktowego

Klasyka wśród systemów smarowania

Klübermatic CLASSIC można stosować we wszystkich miejscach o temperaturze od 0 do +40 °C.

Niezawodność działania bazuje na reakcji elektrochemicznej. Zależnie od warunków zastosowania, przez wkręcenie posiadającej różny kolor śruby uaktywniającej, objętość środka smarowego, wynosząca 120 cm³ jest dozowana w ciągu 1, 3, 6 albo 12 miesięcy. Śruba uaktywniająca wytwarza ciśnienie max 4 bar, które przesuwa tłok do przodu i transportuje środek smarowy do miejsca smarowania.

Zastosowania

Klübermatic CLASSIC jest stosowany do jednopunktowego smarowania łożysk tocznych i ślizgowych, prowadnic ślizgowych, otwartych przekładni, drążków zębatych, wrzecion, uszczelnień wałków, łańcuchów itd. w temperaturach otoczenia od 0 do +40 °C.

Klasyczne dziedziny zastosowania to górnictwo, przemysł stalowy i samochodowy oraz budowa maszyn.





Właściwości produktu	Zalety	Korzyści
Korzystne pod względem kosztowym, w pełni automatyczne i niezawodne smarowanie jednopunktowe	<ul style="list-style-type: none"> • Ekonomiczne przejście ze smarowania ręcznego na automatyczne 	<ul style="list-style-type: none"> • Mniejsze koszty utrzymania • Wyższa dyspozycyjność urządzeń
Proste uruchomienie przy pomocy śruby uaktywniającej i instalacja małym nakładem pracy	<ul style="list-style-type: none"> • Niezawodne zasilanie miejsc łożyskowania z ciśnieniem włączania małym do umiarkowanego przy normalnych temperaturach zastosowania • Odporny na manipulacje 	<ul style="list-style-type: none"> • Korzystne pod względem kosztowym, permanentne smarowanie • Proste posługiwanie się • Niezawodna funkcja dozowania
Obudowa metalowa z pokrywką z gwintem zewnętrznym, wykonaną z tworzywa sztucznego	<ul style="list-style-type: none"> • Sygnalizowanie końca dozowania przez widoczny tłok • Można stosować pod wodą jak też pod ziemią 	<ul style="list-style-type: none"> • Prosty i niezawodny system smarowania z kontrolą stanu pustego • Uniwersalne zastosowanie
Dopuszczenie EX do stosowania w miejscach grożących wybuchem	<ul style="list-style-type: none"> • Zastosowanie w miejscach grożących wybuchem 	<ul style="list-style-type: none"> • Bezpieczne i permanentne smarowanie w strefach zagrożonych wybuchem • Zwiększenie bezpieczeństwa pracy

Informacje techniczne																																				
<p>Obudowa Metal / przezroczyste tworzywo sztuczne</p> <p>Napęd Reakcja elektrochemiczna</p> <p>Czas dozowania w 20 °C / SF01 1, 3, 6 albo 12 miesięcy</p> <p>Objętość środka smarowego 120 cm³ oleju albo smaru</p> <p>Temperatura zastosowania 0 °C do +40 °C</p> <p>Wytwarzanie ciśnienia Max 4 bar</p>	<p>¹⁾ kwas cytrynowy przyjazny dla środowiska</p> <p>Czas dozowania w miesiącach: Czas między uaktywnieniem i pierwszym wypłynięciem środka smarowego: 1 dzień</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>120 cm³</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>w 0 °C</td> <td>4</td> <td>8</td> <td>15</td> <td>>18</td> </tr> <tr> <td>w +10 °C</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>8</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>w +20 °C</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>6</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>w +30 °C</td> <td>0,8</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>w +40 °C</td> <td>0,6</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>						120 cm ³					w 0 °C	4	8	15	>18	w +10 °C	2	5	8	18	w +20 °C	1	3	6	12	w +30 °C	0,8	2	3	6	w +40 °C	0,6	1	2	3
120 cm ³																																				
w 0 °C	4	8	15	>18																																
w +10 °C	2	5	8	18																																
w +20 °C	1	3	6	12																																
w +30 °C	0,8	2	3	6																																
w +40 °C	0,6	1	2	3																																

Klübermatic FUTURA

Wizualna kontrola poziomu napełnienia dzięki przezroczystej obudowie

Odporny na korozję system smarowania do miejsc wrażliwych pod względem higienicznym.

Klübermatic FUTURA jest optymalnym, automatycznym systemem smarowania jednopunktowego do urządzeń, które wymagają higienicznie czystych warunków otoczenia. Przy uwzględnieniu warunków zastosowania można przez wkręcenie śruby uaktywniającej dozować objętość 120 cm³ środka smarowego w okresie 1, 3, 6 albo 12 miesięcy. Dozowanie jest wyzwalane przez proces elektrochemiczny, który pod ciśnieniem max 4 bar przetłacza środek smarowy do miejsca smarowania.

Zastosowania

Klübermatic FUTURA nadaje się do jednopunktowego smarowania łożysk tocznych i ślizgowych, prowadnic ślizgowych, przekładni otwartych, drążków zębatych, wrzecion, uszczelnień wałków i łańcuchów. Ten system smarowania daje się optymalnie stosować w miejscach, które muszą być utrzymywane w czystości z powodów higienicznych. Dzięki swojej odporności na korozję Klübermatic FUTURA sprawdził się m. in. w przemyśle spożywczym.





Właściwości produktu	Zalety	Korzyści
Przezroczysta i nie korodująca, wysokowartościowa obudowa z tworzywa sztucznego ze zintegrowanym wspornikiem	<ul style="list-style-type: none"> Poziom napętnienia środkiem smarowym jest w każdym czasie widoczny Zastosowanie w miejscach wrażliwych pod względem higienicznym 	<ul style="list-style-type: none"> Prosta, wizualna kontrola poziomu napętnienia Dotrzymanie wymogów przepisów dot. higieny i ochrony środowiska
Permanentne zasilanie wszystkich punktów smarowania prawidłową ilością środka smarowego	<ul style="list-style-type: none"> Oszczędność smaru dzięki jego dopasowanej ilości Mniej prac przy konserwacji 	<ul style="list-style-type: none"> Zwiększenie bezpieczeństwa pracy Zmniejszenie kosztów utrzymania
Automatyczne zasilanie punktów smarowania świeżym smarem	<ul style="list-style-type: none"> Nie występuje przenikanie zabrudzeń do miejsca smarowania Mały nakład prac na konserwację miejsca smarowania 	<ul style="list-style-type: none"> Permanentne dosmarowywanie Wyższa dyspozycyjność urządzeń Mniej przestojów urządzeń
Wytwarzanie ciśnienia przez reakcję elektrochemiczną	<ul style="list-style-type: none"> Zasilanie miejsc łożyskowania z małym do umiarkowanego ciśnieniem włączania przy średnich temperaturach zastosowania 	<ul style="list-style-type: none"> Korzystne pod względem kosztowym, permanentne smarowanie Małe koszty instalacji i konserwacji

Informacje techniczne																																					
<p>Obudowa Przezroczyste tworzywo sztuczne</p> <p>Napęd Reakcja elektrochemiczna</p> <p>Czas dozowania w 20 °C / SF01 1, 3, 6 albo 12 miesięcy</p> <p>Objętość środka smarowego 120 cm³ oleju albo smaru</p> <p>Temperatura zastosowania 0 °C do +40 °C</p> <p>Wytwarzanie ciśnienia Max 4 bar</p>	<p>¹⁾ kwas cytrynowy przyjazny dla środowiska</p>	<p>Czas dozowania w miesiącach: Czas między uaktywnieniem i pierwszym wypłynięciem środka smarowego: 1 dzień</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>120 cm³</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>w 0 °C</td> <td>4</td> <td>8</td> <td>15</td> <td>>18</td> </tr> <tr> <td>w +10 °C</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>8</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>w +20 °C</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>6</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>w +30 °C</td> <td>0,8</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>w +40 °C</td> <td>0,6</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>						120 cm ³					w 0 °C	4	8	15	>18	w +10 °C	2	5	8	18	w +20 °C	1	3	6	12	w +30 °C	0,8	2	3	6	w +40 °C	0,6	1	2	3
120 cm ³																																					
w 0 °C	4	8	15	>18																																	
w +10 °C	2	5	8	18																																	
w +20 °C	1	3	6	12																																	
w +30 °C	0,8	2	3	6																																	
w +40 °C	0,6	1	2	3																																	

Klübermatic STAR CONTROL IMPULSE

Indywidualne, automatyczne dosmarowywanie przy pomocy sterowania zdalnego




Dokładne zasilanie w środek smarowy – stałe i niezależne od temperatury

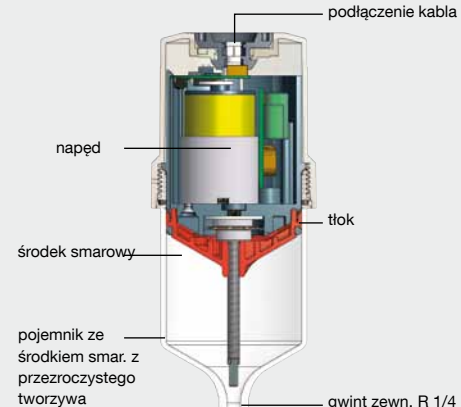


















Klübermatic STAR CONTROL IMPULSE zasila miejsce smarowania olejem lub smarem natychmiast – w sposób stały, precyzyjny i niezależny od temperatury. Klübermatic STAR CONTROL IMPULSE jest zasilany elektrycznie bezpośrednio przez urządzenie i przez przyłączenie do SPS może być sterowany i nadzorowany odpowiednio do potrzeb. System składa się z napędu i pojemnika środka smarowego - tzw. Lubricant Container, w skrócie LC - i jest dostępny z zawartością 120 albo 250 cm³ środka smarowego.

Zastosowania

Klübermatic STAR CONTROL IMPULSE można stosować do łożysk tocznych i ślizgowych, prowadnic ślizgowych, przekładni otwartych, drążków zębatach, wrzecion, uszczelnień wałków i łańcuchów. System smarowania pracuje dokładnie we wszystkich urządzeniach, w których smarowanie ma następować zależnie od czasu pracy maszyny i konieczne jest zapobieganie niedostatecznemu albo nadmiernemu smarowaniu. Przyłączenie do SPS jest możliwe. System smarowania przy prawidłowym połączeniu poszczególnych części konstrukcyjnych, chroniony jest przed pyłem i wodą rozbryzgową.

Właściwości produktu	Zalety	Korzyści
Sterowanie zależne od maszyny, np. przyłączenie do SPS	<ul style="list-style-type: none"> Sterowanie i sygnalizacja zwrotna systemu smarowania przez przyłączenie do maszyny / urządzenia Załączanie i wyłączenie w zależności od czasu pracy maszyny 	<ul style="list-style-type: none"> Możliwość elastycznego smarowania i dodatkowa możliwość kontroli wydajności smarowania Włączenie do systemu sygnalizacji zakłóceń Efektywne wykorzystanie środka smarowego
Zasilanie elektryczne przez maszynę / urządzenie	<ul style="list-style-type: none"> Stała wydajność systemu dzięki optymalnemu zasilaniu elektrycznemu 	<ul style="list-style-type: none"> Nie ma konieczności wymiany baterii
Napęd wielokrotnego zastosowania dla dwóch różnych wielkości LC	<ul style="list-style-type: none"> Dozowanie ilości specyficznych dla punktu smarowania Wizualna kontrola poziomu napełnienia dzięki przezroczystej obudowie 	<ul style="list-style-type: none"> Dokładne dopasowanie ilości dozowanego środka smarowego do miejsca smarowania
Wytwarzanie ciśnienia do 5 bar	<ul style="list-style-type: none"> Możliwy montaż z przewodem węzowym do 3 metrów 	<ul style="list-style-type: none"> Zwiększenie bezpieczeństwa pracy przez przemieszczenie trudno dostępnych punktów smarowania

 perma STAR CONTROL IMPULSE jest na zapytanie dostępny jako wariant EX !

Informacje techniczne																										
<p>Obudowa Przezroczyste tworzywo sztuczne</p> <p>Napęd wielokrotnego użycia Elektromechaniczny</p> <p>Zasilanie elektryczne Zewnętrzne 15-30 V DC / typ. 0,2 A</p> <p>Czasy dozowania Sterowanie impulsowe</p> <p>Objętość środka smarowego 120 cm³ albo 250 cm³ oleju albo smaru</p> <p>Temperatura zastosowania -10 °C do +50 °C</p> <p>Wytwarzanie ciśnienia Max. 5 bar</p> <p>Poziom ciśnienia akustycznego < 70 dB(A)</p>		<p>Dozowana ilość na cykl:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="2">STAR CONTROL IMPULSE</th> </tr> <tr> <th></th> <th colspan="2">Dozowana ilość w cm³ na impuls</th> </tr> <tr> <th>Jednostka LC</th> <th>M120 120 cm³</th> <th>L250 250 cm³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ustawienie włącznika kodowego</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2">2,11</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2">1,06</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2">0,53</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2">0,26</td> </tr> </tbody> </table> <p>Wybór odpowiedniego środka smarowego: > patrz str. 18</p>		STAR CONTROL IMPULSE			Dozowana ilość w cm ³ na impuls		Jednostka LC	M120 120 cm ³	L250 250 cm ³	ustawienie włącznika kodowego				2,11			1,06			0,53			0,26	
	STAR CONTROL IMPULSE																									
	Dozowana ilość w cm ³ na impuls																									
Jednostka LC	M120 120 cm ³	L250 250 cm ³																								
ustawienie włącznika kodowego																										
	2,11																									
	1,06																									
	0,53																									
	0,26																									

perma PRO MP-2 / PRO C MP-2

System do optymalnego smarowania dwóch punktów smarowania

Dokładne dozowanie dla dwóch punktów smarowania

perma PRO MP-2 / PRO C MP-2 pracuje z rozdzielaczem mechanicznym i specjalnym napędem PRO / PROC C. Z jednostki LC (do wyboru 250 cm³ albo 500 cm³) środek smarowy jest przetłaczany przez perma PRO do MP-2 i rozdzielany na dwa tłoki.

Dzięki oddzielnym przestrzeniom ciśnieniowym tłoków środek smarowy jest niezależnie od przeciwnienia dozowany w takich samych ilościach. Każdy wylot dozuje 0,25 cm³ środka smarowego na impuls.

Zasilanie następuje w przypadku PRO MP-2 z baterii, w przypadku PRO C MP-2 z zewnętrznego źródła napięcia (np. SPS).



Zastosowania

Głównymi dziedzinami zastosowania dozownika perma PRO MP-2 są łożyska toczne i ślizgowe w silnikach elektrycznych, wentylatorach, silnikach do pracy w atmosferze gazów pożarowych i pompach, w których muszą zostać zagwarantowane małe dozowane ilości na impuls smarowania. Dziedziny zastosowania rozciągają się od przemysłu stalowego, papierniczego i górnictwa poprzez ciepłownie wykorzystujące biomasę i spalarnie śmieci do przemysłu samochodowego. System jest dostarczany jako kompletnie zmontowana jednostka i przez to jest natychmiast gotowy do zastosowania.

- Prowadnice liniowe
- Przekładnia otwarta
- Drażki zębate
- Uszczelnienia wałków

Właściwości produktu	Zalety	Korzyści
PRO MP-2 Napęd zasilany baterią	<ul style="list-style-type: none"> Nie jest konieczne układanie kabla a dzięki temu jest możliwy szybszy i bezpieczniejszy montaż w odpowiednich miejscach 	<ul style="list-style-type: none"> Smarowanie szczególnie trudno dostępnych miejsc Proste dozbrojenie
PRO C MP-2 Zewnętrzne zasilanie elektryczne Praca impulsowa	<ul style="list-style-type: none"> Automatyczna sygnalizacja zwrotna systemu smarowania do sterowania urządzeniem Nie ma potrzeby wymiany baterii Smarowanie jest wyzwalane przez sterowanie maszyny (SPS) 	<ul style="list-style-type: none"> Wysoka dostępność poprzez zoptymalizowaną możliwość kontroli wydajności smarowania Unikanie przestojów czasowe określenie dozowania do punktów smarowania
Zmienne czasy dozowania od 1 dnia do 24 miesięcy	<ul style="list-style-type: none"> Precyzyjne i ustawiane przedziały czasu smarowania Nadaje się do zastosowania wysokowartościowych środków smarowych 	<ul style="list-style-type: none"> Optymalne zasilanie punktów smarowania Minimalizacja nakładów materiałowych i osobowych
Łatwe do wymiany naboje ze środkiem smarowym (jednostka PRO LC 250 cm ³ albo 500 cm ³)	<ul style="list-style-type: none"> Szybka wymiana jednostek LC jak też uniknięcie pomylenia wzgl. zanieczyszczenia środka smarowego 	<ul style="list-style-type: none"> Zmniejszenie nakładu pracy Zwiększenie bezpieczeństwa i wydajności pracy

Informacje techniczne								
<p>Obudowa Metal / przezroczyste tworzywo sztuczne</p> <p>Napęd wielokrotnego użycia PRO MP-2: napęd baterijny PRO C MP-2: zewnętrzne zasilanie elektryczne (15–30V)</p> <p>Czasy dozowania 1 dzień do 24 miesięcy</p> <p>Objętość środka smarowego 250 cm³ albo 500 cm³ smaru</p> <p>Temperatura zastosowania -20 °C do +60 °C</p> <p>Wytwarzanie ciśnienia Max. 25 bar</p> <p>Poziom ciśnienia akustycznego < 70 dB(A)</p>		<p>Obliczenie całkowitej dozowanej ilości dla określenia ustawienia czasu dozowania:</p> <table border="1"> <tr> <td> Liczba punktów smarowania:</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td> Ilość smaru na punkt smarowania:</td> <td>10 cm³ = 5 skoków*</td> </tr> <tr> <td> Przedział czasowy smarowania:</td> <td>co 14 dni ≈ 336 godz.</td> </tr> </table> $\frac{10 \text{ cm}^3 \cdot 2}{336 \text{ godzin}} \cdot 100 = 5,95 \text{ cm}^3$ <p>5,95 = całkowita dozowana ilość w ciągu 100 godzin</p> <p> Wybór możliwego ustawienia z tablicy w instrukcji eksploatacji PRO / PRO C.</p>	Liczba punktów smarowania:	2	Ilość smaru na punkt smarowania:	10 cm ³ = 5 skoków*	Przedział czasowy smarowania:	co 14 dni ≈ 336 godz.
Liczba punktów smarowania:	2							
Ilość smaru na punkt smarowania:	10 cm ³ = 5 skoków*							
Przedział czasowy smarowania:	co 14 dni ≈ 336 godz.							

* 1 skok dostępnej w handlu praski z dźwignią ręczną = ok. 1,5 g = ok. 2 cm³ smaru

perma PRO MP-6 / PRO C MP-6

Samowystarczalny wielopunktowy system smarowania dla max 6 punktów smarowania

Precyzyjne zasilanie smarem również w ekstremalnych warunkach

perma PRO MP-6 jest dostarczany jako zasilany baterią wielopunktowy system smarowania albo jako perma PRO C MP-6 z zasilaniem zewnętrznym (sterowany przez SPS albo przez maszynę). Zależnie od okresu dozowania od jednego dnia do 24 miesięcy jest dozowanych do punktów smarowania 250 cm³ albo 500 cm³ z max 6 wylotów. Dzięki wytwarzaniu ciśnienia max 25 bar następuje bezpośrednie rozdzielanie środka smarowego bez straty ciśnienia również przy zastosowaniu przewodów węzowych o długości max 5 m.



Zastosowania

Dziedzinami zastosowania wielopunktowego systemu smarowania PRO MP-6 są łożyska toczne i ślizgowe, prowadnice liniowe, przekładnie otwarte, wrzeciona, uszczelnienia wałków silników, pomp, wentylatorów jak jednostki prowadnic ślizgowych robotów. Dziedziny zastosowania rozciągają się od przemysłu stalowego i papierniczego poprzez ciepłownię i górnictwo do przemysłu samochodowego.

Właściwości produktu	Zalety	Korzyści
PRO C MP-6 Napęd impulsowy Dostępne są naboje środka smarowego (jednostki LC) o pojemności 250 cm ³ albo 500 cm ³ .	<ul style="list-style-type: none"> Możliwe terminy wymiany do 24 miesięcy Prosta wymiana jednostek LC bez użycia narzędzia (połączenie bagnetowe) 	<ul style="list-style-type: none"> Optymalne zasilanie punktów smarowania przy równoczesnej minimalizacji nakładów materiałowych i osobowych
Przyciski w wyświetlaniu na wyświetlaczu i LED	<ul style="list-style-type: none"> Prosta konfiguracja czasu dozowania i wylotów Sygnalizacja pozostałej zawartości i aktywnych wylotów Sygnalizacja działania przy pomocy LED 	<ul style="list-style-type: none"> Prosta obsługa i nadzór systemu smarowania Kontrola statusu na wyświetlaczu
Rozdzielacz MP-6 z 6 wylotami – przyłączane elektronicznie	<ul style="list-style-type: none"> Zasilanie od 1 do 6 punktów smarowania taką samą ilością smaru Zasilanie elektryczne przez napęd PRO 	<ul style="list-style-type: none"> Precyzyjne zasilanie punktów smarowania
Wytwarzanie ciśnienia max 25 bar	<ul style="list-style-type: none"> Możliwy montaż z przewodem węzowym do 5 m na wylot 	<ul style="list-style-type: none"> Zwiększenie bezpieczeństwa pracy przez przemieszczenie trudno dostępnych punktów smarowania

Informacje techniczne								
<p>Obudowa Metal / przezroczyste tworzywo sztuczne</p> <p>Liczba wylotów 1-6, pojedynczo, elektronicznie uaktywniane</p> <p>Napęd wielokrotnego użycia PRO MP-6: napęd bateryjny PRO C MP-6: zewnętrzne zasilanie elektryczne (15–30 V)</p> <p>Czasy dozowania 1 dzień do 24 miesięcy</p> <p>Objętość środka smarowego 250 cm³ albo 500 cm³ smaru</p> <p>Temperatura zastosowania -20 °C do +60 °C</p> <p>Wytwarzanie ciśnienia Max. 25 bar</p> <p>Poziom ciśnienia akustycznego < 70 dB(A)</p>		<p>Obliczenie całkowitej dozowanej ilości dla określenia ustawienia czasu dozowania:</p> <table border="1"> <tr> <td> Liczba punktów smarowania</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td> Ilość smaru na punkt smarowania</td> <td>10 cm³ = 5 skoków*</td> </tr> <tr> <td> Przedział czasowy smarowania:</td> <td>co 14 dni ≈ 336 godz..</td> </tr> </table> <p> 10 cm³ · 6 · 100 = 17,86cm³</p> <p> 336 godzin</p> <p>17,86 = całkowita dozowana ilość na 100 godzin</p> <p> Wybór możliwego ustawienia z tablicy w instrukcji eksploatacji PRO / PRO C.</p>	Liczba punktów smarowania	6	Ilość smaru na punkt smarowania	10 cm ³ = 5 skoków*	Przedział czasowy smarowania:	co 14 dni ≈ 336 godz..
Liczba punktów smarowania	6							
Ilość smaru na punkt smarowania	10 cm ³ = 5 skoków*							
Przedział czasowy smarowania:	co 14 dni ≈ 336 godz..							

* 1 skok dostępnej w handlu praski z dźwignią ręczną = ok. 1,5 g = ok. 2 cm³ smaru

perma ECOSY

Idealne smarowanie olejowe dla wymagających zastosowań

Dokładne dozowanie oleju dla każdego zastosowania

Dozownik perma ECOSY zasila łańcuchy przez odpowiednie nanoszenie oleju smarowego, w drodze smarowania w przedziałach czasowych, z prawidłową, dowolnie ustawianą jego ilością. Przy pomocy perma ECOSY równocześnie optymalizuje i minimalizuje się zużycie środka smarowego dla punktów smarowania olejem.

Przy tym perma ECOSY może zasilać niezależnie od siebie, indywidualnie i dokładnie ustawianą ilością oleju, do 6 punktów smarowania.

Sterowanie dozownikiem perma ECOSY można ustawić odpowiednio do różnych wymagań aplikacji, przez co można realizować dozowanie zależne od godzin pracy.



Zastosowania

Dozownik perma ECOSY można stosować na prowadnicach, łańcuchach napędowych i łańcuchach przenośnikowych. W drodze smarowania w przedziałach czasowych dozownik odpowiednio zasila miejsca styku łańcuchów prawidłową ilością oleju. Uzyskujemy przez to lepszą ochronę przed korozją i zanieczyszczeniem przy mniejszym zużyciu. Korzyścią jest wyraźne zmniejszenie ilości oleju i aktywne przyczynienie się do ochrony środowiska. Typowymi dziedzinami zastosowania są schody ruchome, chodniki ruchome i urządzenia przenośnikowe.

Właściwości produktu	Zalety	Korzyści
Zoptymalizowana obudowa z tworzywa sztucznego o pojemności 7 litrów	<ul style="list-style-type: none"> Ponowne napełnianie konieczne tylko co 2 lata (zależnie od godzin pracy) 	<ul style="list-style-type: none"> Zmniejszony nakład prac konserwacyjnych Małe koszty konserwacji dzięki długim terminom prac konserwacyjnych
Elastyczne sterowanie pompowania dla 6 wylotów	<ul style="list-style-type: none"> Ilość dozowanego oleju ustawiana na 0 – 9.999 ml / 1.000 h na wylot 	<ul style="list-style-type: none"> Zmniejszenie łącznego zużycia oleju Zmniejszenie kosztów czyszczenia
Specjalna konstrukcja pompy	<ul style="list-style-type: none"> Możliwe przetłaczanie olejów smarowych 65 – 2.000 mm²/s (40 °C) przy zastosowaniu zaworu zwrotnego 	<ul style="list-style-type: none"> Duże spektrum możliwości zastosowania
Wyświetlacz wielofunkcyjny w wielu językach	<ul style="list-style-type: none"> Przejrzyste menu obsługowe z bezpośrednim wyświetlaniem danych i parametrów Nie jest wymagana umiejętność programowania 	<ul style="list-style-type: none"> Optymalna kontrola systemu Łatwa obsługa bez umiejętności fachowych
Wytwarzanie ciśnienia max 10 bar	<ul style="list-style-type: none"> Możliwy montaż z przewodem węzowym do 10 m na wylot 	<ul style="list-style-type: none"> Zwiększenie bezpieczeństwa pracy przez przemieszczenie trudno dostępnych punktów smarowania
3 różne tryby pracy: praca czasowa, sygnał ciągły, praca czujnikowa	<ul style="list-style-type: none"> Smarowanie odpowiednio do potrzeb i urządzenia 	<ul style="list-style-type: none"> Unika się nadmiernego i niedostatecznego smarowania Oszczędność kosztów



Informacje techniczne		
<p>Pojemność 7 litrów</p> <p>Obudowa Tworzywo sztuczne</p> <p>Liczba wylotów 1-6, pojedynczo uaktywniane elektronicznie</p> <p>Tryb pracy Sterowanie przez maszynę, sterowanie czasowe, praca czujnikowa</p> <p>Przetłaczanie ustawiane 0-9.999ml/1.000 h na wylot,</p> <p>Temperatura zastosowania -20 °C do +60 °C</p> <p>Wytwarzanie ciśnienia Max. 10 bar</p> <p>Napięcie przyłączeniowe 85-240 V AC 50/60 Hz / typ. 20 W</p> <p>Poziom ciśnienia akustycznego < 70 dB(A)</p>		<p>wyświetlacz perma ECOSY</p> <p>wyświetlacz wielofunkcyjny przyciski nastawiania</p>

Przegląd środków smarowych

Wybierzcie z zestawienia optymalny środek smarowy

Prawidłowy środek smarowy na długi okres

Większości uszkodzeń łożysk można zapobiec przez wybór odpowiedniego środka smarowego dla danego zastosowania. Poza tym niezawodne i ciągłe zasilanie punktów smarowania optymalnym środkiem smarowym zwiększa niezawodność procesową maszyn i urządzeń. Program produkcji środków smarowych ułatwia wybór odpowiedniego środka smarowego, który został specjalnie dopasowany do przetwarzania w naszych systemach smarowania.

Smary	Zageszczacz	Klasa NLGI	Olej bazowy	Lepkość w 40 °C, ok.
SF01 Smar uniwersalny	Li / Ca	2	Olej mineralny	220
SF02 Smar do wysokich nacisków	Li + MoS2	2	Olej mineralny	105
SF03 Smar wysokotemperaturowy	Polim. + smar stały	2	Ester + PFPE	420
SF04 Smar wysokowydajny	Polimoczn.	0/1	Olej mineralny + PAO	500
SF05 Smar wysokotemperaturowy / do wysokich nacisków	Polim. + MoS2	0/1	Olej mineralny + PAO	500
SF06 Smar płynny	Kompleks Al	0	Olej mineralny	220
SF08 Smar niskotemperaturowy	Kompleks Ca	2	PAO	100
SF09 Biosmar 	Polimoczn.,	2	Ester	100
SF10 Smar dla przemysłu spożywczego 	Kompleks Al	1	PAO	150

Oleje	Zageszczacz	Klasa NLGI	Olej bazowy	Lepkość w 40 °C, ok.
SO14 Olej wysokowydajny	-	Olej	PAO + Ester	320
SO32 Olej uniwersalny	-	Olej	Olej mineralny	100
SO64 Bioolej o niskiej lepkości 	-	Olej	Ester	100
SO69 Bioolej o dużej lepkości 	-	Olej	Ester	460
SO70 Olej dla przemysłu spożywczego 	-	Olej	PAO + Ester	220

















Przemysł spożywczy i farmaceutyczny



Podlega degradacji biologicznej, do wszystkich zastosowań



Temperatura użycia 1) (°C)	Wyroznik predkosci	Zastosowanie						
		Łożyska toczne 	Łożyska ślizgowe / prowadnice ślizgowe 	Prowadnice liniowe 	Przekładnie otwarte / drążki zębate 	Wrzeci-ona 	Uszczelnienia wałków ¹ 	Łańcuchy 
-30 bis +130	350.000	✓	✓	✓	-	✓	✓	-
-30 bis +120	350.000	-	✓	-	✓	-	-	-
-20 bis +220	300.000	✓	✓	-	-	-	-	-
-20 bis +160	200.000	✓	✓	✓	-	✓	-	-
-20 bis +160	200.000	✓	✓	-	✓	-	-	-
-20 bis +130	300.000	✓	✓	✓	-	-	✓	-
-40 bis +140	600.000	✓	✓	-	-	-	-	-
-40 bis +140	300.000	✓	✓	-	✓	-	-	-
-45 bis +120	300.000	✓	✓	✓	✓	-	-	-

Temp. Użycia 1) (°C)	Wyroznik predkosci	Zastosowanie						
		Łożyska toczne 	Łożyska ślizgowe / prowadnice ślizgowe 	Prowadnice liniowe 	Przekładnie otwarte / drążki zębate 	Wrzeci-ona 	Uszczelnienia wałków ¹ 	Łańcuchy 
-20 bis +250	-	-	-	-	-	-	-	✓
-5 bis +100	-	-	✓	-	✓	✓	-	✓
-30 bis +110	-	-	✓	-	✓	✓	-	✓
-20 bis +110	-	-	✓	-	✓	✓	-	✓
-30 bis +120	-	-	✓	-	✓	✓	-	✓

¹im Einzelfall ist die Schmierstoffverträglichkeit mit dem Dichtungsmaterial zu prüfen.

Wyposażenie

Nasz obszerny program produkcji wyposażenia

Uchwyty			
Blachy / kątowniki montażowe			
Przedłużenia			
Kolanka			
Przyłącza węzowe / węże			
Elementy redukcyjne			
Zawory zwrotne olejowe			
Pędzle / szczotki do smarowania			

Zestawienie automatycznego systemu smarowania

1. Jakie posiadacie zastosowania? Ile ma być punktów smarowania?



2. Jaka ilość środka smarowego jest wymagana?

Tablica przeliczeniowa na podstawie zadanej dozowanej ilości

Przeliczenie: 1 skok praski smarowej = ok. 1,5 cm³ = 1,2 g

3. Jaki środek smarowy nadaje się dla Waszego zastosowania?

Kompletny przegląd wszystkich standardowych olejów i smarów znajdziecie na -> stronie 18

4. Jakie części przyłączeniowe są potrzebne do montażu?

Wszystkie części przyłączeniowe i wyposażeniowe można znaleźć w formularzu zamówieniowym na www.klueber.pl

5. Czy chcecie uzyskać pomoc?

W sprawach Waszego systemu smarowania chętnie udzieli Państwu porady nasz Dział Doradztwa Technicznego

Tel: +48 61 8 700 790

engineering@pl.klueber.com

Klübermatic CLASSIC / FUTURA

Z 120 cm³ środka smarowego



Śruba uaktywniająca / m-cy przy 20° z SF01	1	3	6	12
Środek smarowy / dzień [cm ³]	4,0	1,3	0,7	0,3
Środek smarowy / tydzień [cm ³]	28,0	9,3	4,7	2,3
Skoków praski smarowej / dzień	2-3	1	0,5	-
Skoków praski smarowej / tydzień	16-20	5-7	3,4	1-2

Klübermatic STAR LC M120

Z 120 cm³ środka smarowego



Ustawienie / montaż	1	3	6	12
Środek smarowy / dzień [cm ³]	4	1,3	0,7	0,3
Środek smarowy / 100 godz [cm ³]	16,7	5,5	2,8	1,4
Środek smarowy / tydzień [cm ³]	28	9,3	4,7	2,3
Skoków praski smarowej / dzień	2-3	1	0,5	-
Skoków praski smarowej / 100 godz.	10-12	3-4	2	1
Skoków praski smarowej / tydzień	17-20	5-7	3-4	1-2

Klübermatic STAR LC L250 / perma PRO LC 250

Z 250 cm³ środka smarowego



Ustawienie / montaż	1	3	6	12
Środek smarowy / dzień [cm ³]	8,3	2,8	1,4	0,7
Środek smarowy / 100 godz [cm ³]	34,7	11,6	5,8	2,9
Środek smarowy / tydzień [cm ³]	58,3	19,4	9,7	4,9
Skoków praski smarowej / dzień	5-6	2	1	0,5
Skoków praski smarowej / 100 godz.	22-24	7-9	3-5	1-2
Skoków praski smarowej / tydzień	36-40	12-14	6-7	3-4

perma PRO LC 500

Z 500 cm³ środka smarowego



Ustawienie / montaż	1	3	6	12
Środek smarowy / dzień [cm ³]	16,6	5,6	2,8	1,4
Środek smarowy / 100 godz [cm ³]	69,4	23,2	11,6	5,8
Środek smarowy / tydzień [cm ³]	116,6	38,8	19,4	9,8
Skoków praski smarowej / dzień	10-12	4	2	1
Skoków praski smarowej / 100 godz.	44-48	14-18	6-10	2-4
Skoków praski smarowej / tydzień	72-80	24-28	12-14	6-8



Wydawca publikacji chronionej prawem autorskim:
Klüber Lubrication Austria GmbH

Na przedruk, w całości lub w części, zezwala się wyłącznie po uprzednim uzgodnieniu z Klüber Lubrication Austria GmbH, pod warunkiem wskazania źródła i bezpłatnego przekazania egzemplarza publikacji.

Dane zawarte w niniejszej broszurze opierają się na naszym ogólnym doświadczeniu i wiedzy aktualnej w czasie jej publikacji. Celem broszury jest przekazanie informacji o możliwych zastosowaniach i jest ona skierowana do czytelnika posiadającego wiedzę techniczną. Treść broszury nie stanowi gwarancji właściwości produktu ani nie zwalnia użytkownika z obowiązku przeprowadzenia wstępnych testów wybranego produktu pod kątem konkretnego zastosowania. Wszelkie dane należy traktować jako wartości orientacyjne, zależne od składu środka smarowego, zamierzonego zastosowania i sposobu aplikacji. Parametry techniczne środków smarowych ulegają zmianom w zależności od obciążeń mechanicznych, dynamicznych, chemicznych i cieplnych, czasu i ciśnienia. Zmiany te mogą wpływać na działanie danego podzespołu. Zalecamy skontaktowanie się z nami w celu omówienia konkretnych zastosowań. W miarę możliwości, na życzenie klienta służymy próbkami do przeprowadzenia testów.

Wyroby firmy Klüber są stale doskonalone, w związku z czym Klüber Lubrication zastrzega sobie prawo do dokonania w dowolnym czasie zmian wszelkich danych technicznych zawartych w niniejszym dokumencie, bez konieczności uprzedniego powiadomienia.

Klüber Lubrication Austria GmbH
Franz-Wolfram-Schererstraße 32
A-5020 Salzburg

www.klueber.pl

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.



Przedsiębiorstwo grupy Freudenberg

