



## Wysokowydajne oleje łańcuchowe



**BECHEM**  
LUBRICATION  
TECHNOLOGY



## Wysokowydajne oleje łańcuchowe dla wysokich temperatur

Będąc najstarszym niemieckim producentem smarów przemysłowych BECHEM jest aktualnie jednym z wiodących producentów najlepszej jakości smarów i cieczy obróbczych.



Produkty BECHEM zyskują uznanie dzięki innowacyjnym rozwiązaniom w najróżniejszych dziedzinach – w obróbce mechanicznej i plastycznej, w pokrywaniu czy jako dożywotnie smary dla rozmaitych komponentów technicznych.

Mocna sieć dystrybucji oraz kilka fabryk w kraju i za granicą sprawiają, że produkty BECHEM są dostępne na całym świecie.







**Technologie jutra. Dzisiaj.**

### PIKTOGRAM

#### ZASTOSOWANIE

- Przemysł samochodowy 
- Przemysł żywnościowy/  
farmaceutyczny 

#### ATRYBUTY

- Niskie temperatury 
- Wysokie temperatury 
- Duże obciążenia 
- Ochrona antykorozyjna 
- Odporny na działanie wody 
- Kompatybilny z plastikiem 
- Dostępne w aerozolu 

Wszystkie rady i wartości oparte są na najnowszej wiedzy,  
nie są specyfikacją produktu

# Najlepsze właściwości dla optymalnej skuteczności

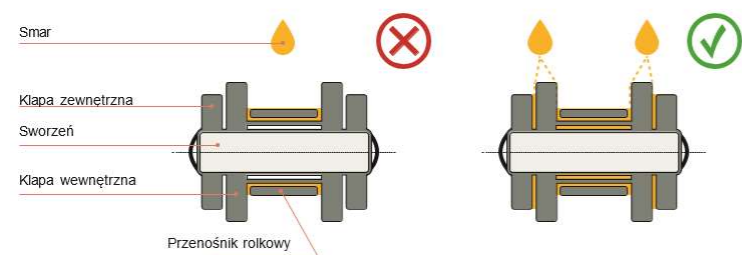
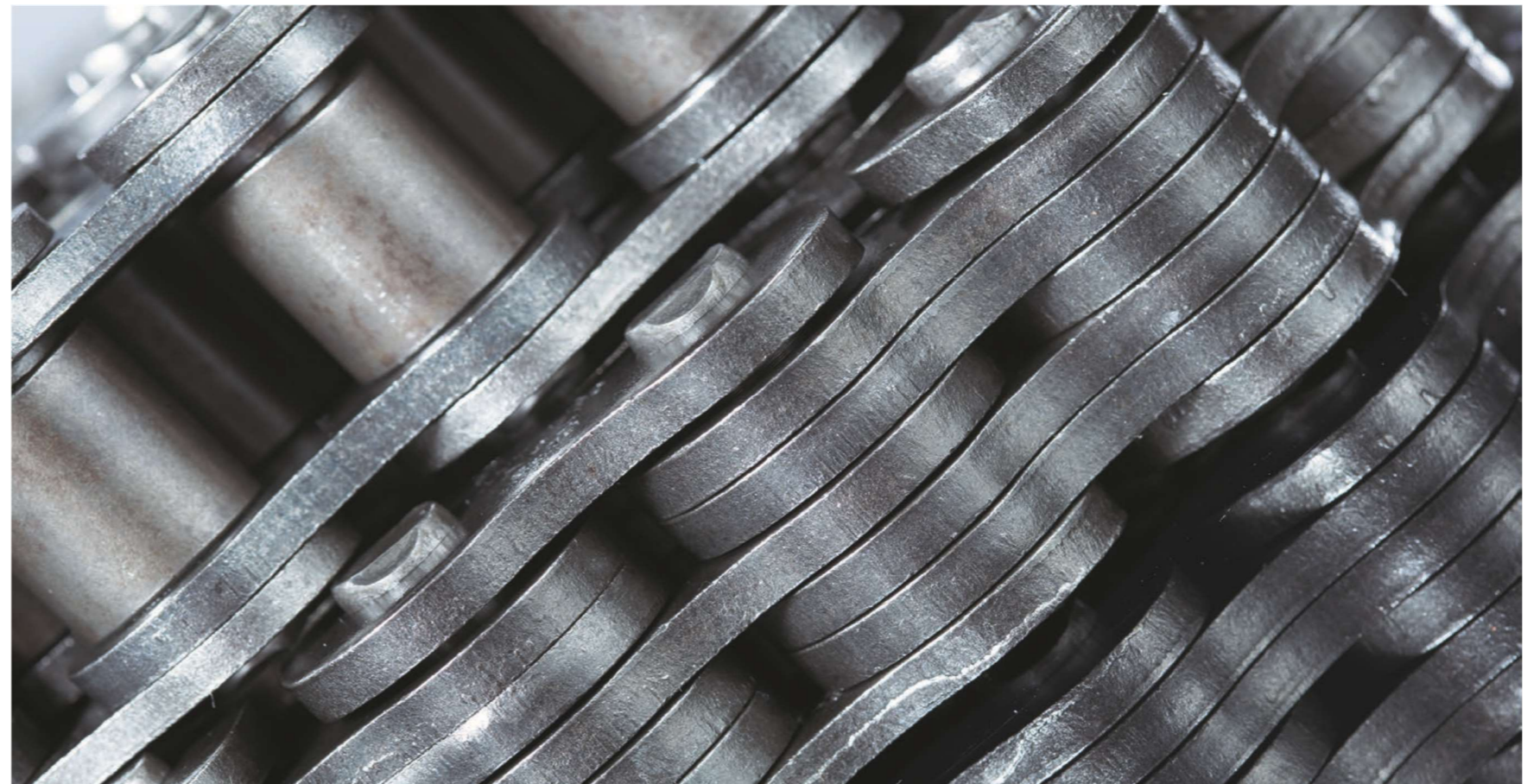
Napęd i przenośniki łańcuchowe pracują niemal nieustannie z maksymalną wydajnością. Dlatego też wysokowydajne oleje łańcuchowe muszą gwarantować ciągłość operacji przy jak najmniejszym zaangażowaniu człowieka.

Łańcuchy działają w warunkach tarcia mieszanego, dlatego istotne jest, aby były stosowane wysokowydajne oleje łańcuchowe BECHEM zapewniające doskonałe tarcie i niskie zużycie smaru. Dzięki właściwościom polarnym, przy właściwym dozowaniu produktu, naturalne właściwości adhezyjne zapewniają najniższe zużycie oleju oraz zapobiegają jego cieknięciu i wirowaniu. Biorąc pod uwagę także wyjątkowe właściwości zwilżające i pełzające, wysokowydajne oleje łańcuchowe BECHEM szczyłą się wyjątkową wydajnością.

Olej, który wnika w łańcuch decyduje o jego właściwościach smarnych, a nie ten który jest widoczny na zewnątrz

» Głównym powodem zniszczenia łańcucha

jest złe smarowanie. «



Olej łańcuchowy BECHEM powinien być aplikowany w taki sposób aby bezpośrednio dotknął połączenia

łańcuchowego wzdłuż wewnętrznej i zewnętrznej kłapy oraz krawędzi kłap, tak aby nasmarować powierzchnie trące.

# Mocny i wydajny

Niska ewaporacja, słabe tarcie i najlepszy smar gwarantują wysoką wydajność łańcucha, nawet przy wysokich temperaturach. Ogólnie mówiąc smarowanie łańcucha jest czynnością wykonywaną okresowo świeżym smarem bez odzysku oleju. Sprawia to, że użycie smaru jest ekonomiczne i czyste. Czyszczenie łańcuchów jest bardzo proste lub nawet niekonieczne ponieważ osad jest rozpuszczany przez świeży olej.

Ostrzeżenie: Dotychczas nasmarowany łańcuch nie zaabsorbuje więcej oleju, olej wycieknie.

Poza zastosowaniem w napędach i taśmach przenośnikowych wysokowydajne oleje łańcuchowe BECHEM są także odpowiednie do smarowania i ochrony antykorozyjnej krzywek, powierzchni ślizgowych i systemów zębatach.



Wiele produktów BECHEM dostępnych jest również w sprayu.

» Struktura oleju i zawartość dodatków są dobierane specjalnie do konkretnego zastosowania. «



Produkty BECHEM odpowiadają najwyższym wymaganiom dotyczącym smarowania łańcuchów, np. przy produkcji rękawic gumowych.

## Zużycie smaru łańcuchów rolkowych

### Wskazówki przy wyborze

KRYTERIUM	REZULTAT DLA OLEJÓW Z WYŻSZĄ LEPKOŚCIĄ
Trwałość efektu smarownia	Dłuższa, optimum przy ISO VG 220/320
Ochrona antykorozyjna	lepsza
Penetracja oleju	niższa
Pompowność	niższa
Stabilność wypłukania	lepsza
Kleistość	lepsza
Absorpcja pyłu	Najniższa przy bardzo niskiej i wysokiej lepkości
Straty przez odparowanie	Najlepsze wyniki przy ISO VG 100 do ISO VG 220/320
Rozmiar łańcucha	
małe/drobne łańcuchy	Mniej odpowiedni
duże łańcuchy	Bardziej odpowiedni
Zdolność rozpuszczania osadu (efekt czyszczący)	niższa
Zdolność przenoszenia obciążenia	lepsza, max. przy ISO VG 220/320
Ochrona przed zużyciem	lepsza, max. przy ISO VG 220/320

# Ciągle płynne działanie

BECHEM produkuje szeroki wybór olejów wysokotemperaturowych. Struktura oleju i dodatki z lub bez smaru stałego odpowiadają na wymagania konkretnej aplikacji.

Syntetyczne oleje łańcuchowe BECHEM mogą być mieszane z olejami mineralnymi. W ten sposób umożliwiają wymianę oleju i posiadają pewien efekt czyszczący polegający na rozpuszczaniu osadu olejowego. Lepsza lepkość oleju pozwala na dłuższe przerwy między smarowaniami bez problemu zużycia a jednocześnie jest podstawowym warunkiem ochrony antykorozyjnej. Jeśli oleje BECHEM są poprawnie aplikowane to nie tworzą osadu podczas używania w wysokich temperaturach.

Smary BECHEM do zastosowania w przemyśle spożywczym i farmaceutycznym są zgodne z wymaganiami organizacji międzynarodowych, są poddawane testom i posiadają certyfikaty. Dodatkowo, niektóre z nich zawierają certyfikaty halal i kosher. Dla produktów BECHEM z zatwierdzeniami H1 i H2 i ich zastosowaniem w segmencie żywieniowym proszę zapoznać się z informacjami w tabeli.

- H1:** Oznaczenie smarów do zastosowań w przemyśle żywnościowym, np. smar może być używany w sytuacjach, w których nie można wykluczyć kontaktu z żywnością.
- H2:** Oznaczenie smarów do ogólnego zastosowania w przemyśle żywnościowym, z wykluczeniem kontaktu z żywnością.
- Halal:** Oznaczenie produktów zaklasyfikowanych jako „halal” (legalny), zgodnych z zasadami diety muzułmańskiej.
- Kosher:** Oznaczenie produktów zaklasyfikowanych jako „kosher” (odpowiedni, czysty), zgodnych z zasadami diety żydowskiej.
- ISO21469:** Międzynarodowy standard określający wymagania higieniczne, tworzenia i używania smarów w sytuacjach, w których nie można wykluczyć ich kontaktu z żywnością.

	PRODUKT	Właściwości					Certyfikat	Właściwości
		Olej bazowy	Lepkość [mm <sup>2</sup> /s] przy 40°C	Indeks lepkości	Temperatura krzepnięcia [°C]	Temperatura zapłonu [°C]		
Wysokowydajne oleje łańcuchowe uniwersalnego zastosowania	<b>Berulyth CU 46</b> 	Ester	54	120	-51	≥ 260	H2	W pełni syntetyczny wysokowydajny olej łańcuchowy, bardzo dobra właściwość penetracyjna, ochrona antykorozyjna, odpowiedni także do wysokich temperatur, niski wskaźnik ewaporacyjny i absorpcja kurzu
	<b>Berulyth CU 100</b> 	Ester	100	115	-42	≥ 260	H2, Halal, Kosher	Wysokotemperaturowy olej łańcuchowy, szeroki zakres temperatur, dobre właściwości zwilżające i pelzające, odporny na wodę ciepłą/zimną, dobra ochrona antykorozyjna, nie powoduje powstania znaczącego osadu
	<b>Berulyth CU 250</b> 	Ester	250	120	-45	≥ 250	H2	Wysokotemperaturowy olej łańcuchowy, szeroki zakres temperatur, dobre właściwości zwilżające i pelzające, odporny na wodę ciepłą/zimną, dobra ochrona antykorozyjna, nie powoduje powstania znaczącego osadu
	<b>Berulyth CU 3000</b> 	Ester	3000	170	-27	≥ 250	-	Wysokowydajny olej łańcuchowy do smarowania długoterminowego, odporny na wypłukanie, doskonała ochrona przed korozją i zużyciem, wyjątkowo adhezyjny – nawet przy wysokiej sile odśrodkowej, tylko aplikacja ręczna
Wysokowydajne oleje łańcuchowe do zastosowań specjalnych	<b>Berulit IKP</b> 	Mineral oil	115	-	-39	≥ 190	-	Olej łańcuchowy do smarowania wolno poruszających się łańcuchów transportowych i przenośnikowych z dużymi płytkami łańcuchowymi wystawionymi na wysokie naprężenie, dobry do pracy przy wysokim obciążeniu, niska absorpcja kurzu, ochrona przed zużyciem i antykorozyjna, zawiera grafit
	<b>Berulyth CA 100</b> 	Ester	100	110	-51	≥ 260	-	Wysokowydajny olej łańcuchowy do łańcuchów w piecach suszących w sklepach malarskich, kompatybilny z farbą, nie tworzy znaczącego osadu, niski wskaźnik ewaporacyjny, nawet przy wysokiej temp.
	<b>Berulyth CF 250</b> 	Ester	250	115	-40	≥ 260	-	Wysokowydajny olej łańcuchowy dla maszyn ciągarskich, kompatybilny z plastikiem, szczególnie z folią PP, niski wskaźnik ewaporacyjny, nawet przy wysokiej temp., kompatybilny z miedzią
	<b>Berulyth CW 50</b> 	Ester	54	115	-45	≥ 260	-	Wysokowydajny olej łańcuchowy do smarowania systemów rolkowych z ciągłą pracą dwutaśmową (produkcja płyt wiórowych), dobre właściwości penetracyjne, rozpuszcza osad, niski wskaźnik ewaporacyjny
Wysokowydajne oleje łańcuchowe do przemysłu żywnościowego	<b>Berulyth CW 280</b> 	Ester	280	160	-40	≥ 260	-	Wysokowydajny olej łańcuchowy do smarowania systemów rolkowych z ciągłą pracą dwutaśmową (produkcja płyt wiórowych), niski wskaźnik ewaporacyjny w wysokiej temp.
	<b>Berulyth CB 180 H1</b> 	Ester	180	150	-45	≥ 240	H1, Halal, Kosher, ISO 21469	Wysokowydajny olej łańcuchowy, zoptymalizowany do użycia w urządzeniach piekarniczych i suszarniczych, bardzo dobra zdolność penetracyjna, odporność na wodę ciepłą/zimną, szeroki zakres temp.
	<b>Berulyth CG 370 H1</b> 	Polyglycol	370	-	-	≥ 200	H1	Syntetyczny, wysokotemperaturowy olej łańcuchowy, bardzo dobra ochrona antykorozyjna, stabilny na wypłukanie, nie tworzy znaczącego osadu, powyżej 200C smarowanie na sucho po ewaporacji cieczy nośnej, dla łańcuchów z dużymi płytkami łańcuchowymi, zawiera grafit
	<b>Berulyth 15 H1 → 1000 H1</b> 	Polyalpha-olefin (PAO)	15 32 46 68 100 150 220 320 460 680 1000	125 140 140 145 145 145 150 150 150 155 165	-65 -65 -60 -55 -50 -50 -50 -45 -40 -35 -35	≥ 170 ≥ 220 ≥ 240 ≥ 240 ≥ 250 ≥ 250 ≥ 250 ≥ 250 ≥ 255 ≥ 260 ≥ 260	H1, Halal, Kosher, ISO 21469	Wysokowydajny olej łańcuchowy dla łańcuchowych transportowych, napędowych i maszyn (elementy hydrauliczne, przekładnie, smarowanie okrężne, wiatraki, kompresory powietrza, itp.), ochrona przed zużyciem i korozją, neutralny w stosunku do konwencjonalnych uszczelnień i farb, neutralny w smaku i zapachu
	<b>Berulyth CP 20</b> 	Ester	13,5	-	-63	≥ 160	-	Niskotemperaturowy olej łańcuchowy, dobra ochrona przed zużyciem i antykorozyjna, dobre działanie "na sucho" z powodu zawartości stałego smaru, pompowalny do -55C, możliwość sprayowania w systemie oil-air.
	<b>Berulyth CP 73</b> 	Polyglycol	118	-	-42	≥ 200	-	Wysokowydajny olej łańcuchowy, szeroki zasięg temperatur, dobra ochrona antykorozyjna, redukuje zużycie, dobre właściwości pracy awaryjnej, nie tworzy znaczącego osadu, dobre właściwości pelzające i zdolności penetracyjne
	<b>Berulyth CP 80</b> 	Mineral oil	1200	-	-15	-	-	Smar łańcuchowy przy wydłużonych odstępach smarowania w aplikacji zewnętrznej, najlepsza adhezja po ewaporacji rozpuszczalnika, dobre właściwości w trybie pracy awaryjnej dzięki smarowi stałemu MoS <sub>2</sub>
<b>Berulyth CC 100</b> 	Synthetic oil	100	133	-39	-	-	Wysokowydajny olej łańcuchowy opracowany dla celów czyszczących podczas działania, znakomity efekt czyszczący, odpowiedni do zautomatyzowanych systemów smarnych, opracowany dla serii produktów Berulyth CU i CW	

\*Certyfikaty Halal i Kosher odnoszą się tylko do smaru

# Wysokowydajne oleje w testach

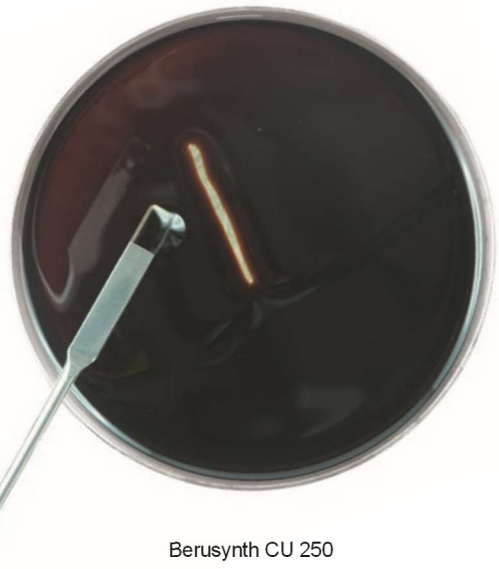
W laboratoriach BECHEM, nowoczesne i praktyczne testy gwarantują ciągły rozwój i ulepszanie olejów łańcuchowych.

## Wyjątkowe zachowanie ewaporacyjne

Poniżej porównanie mniej odpowiedniego syntetycznego oleju łańcuchowego z produktem Berusynth CU 250 w teście ewaporacyjnym w 210°C. Wynik: twarde i kruchy osad na oleju w porównaniu z Berusynth CU 250, którego struktura po 3 dniach trwania prawie się nie zmieniła.



Syntetyczny olej łańcuchowy

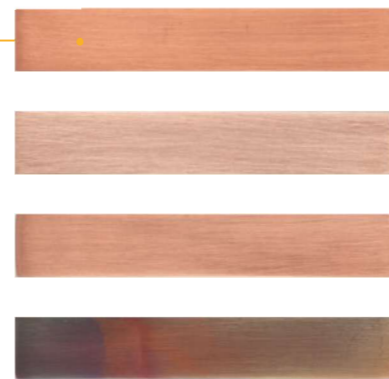


Berusynth CU 250

## Optymalizowane działanie w obecności miedzi

Podczas testu Berusynth CF 250 wykazuje zoptymalizowane działanie w obecności miedzi co pozwala na używanie go w maszynach ciągarskich.

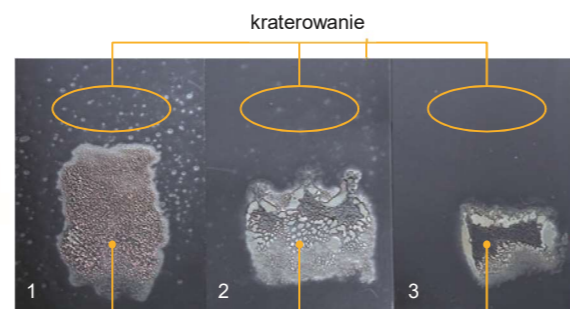
Smarowane przez Berusynth CF 250



## Wyjątkowa kompatybilność z farbami

Zdjęcie ukazuje test na kraterowanie, Porównywane są 3 syntetyczne oleje łańcuchowe.

- (1) niewłaściwy produkt z silną lejąwością i zniszczeniem farby
- (2) mniej właściwy produkt
- (3) odpowiedni Berusynth CA 100 dla tej rozpuszczalnej w wodzie farby

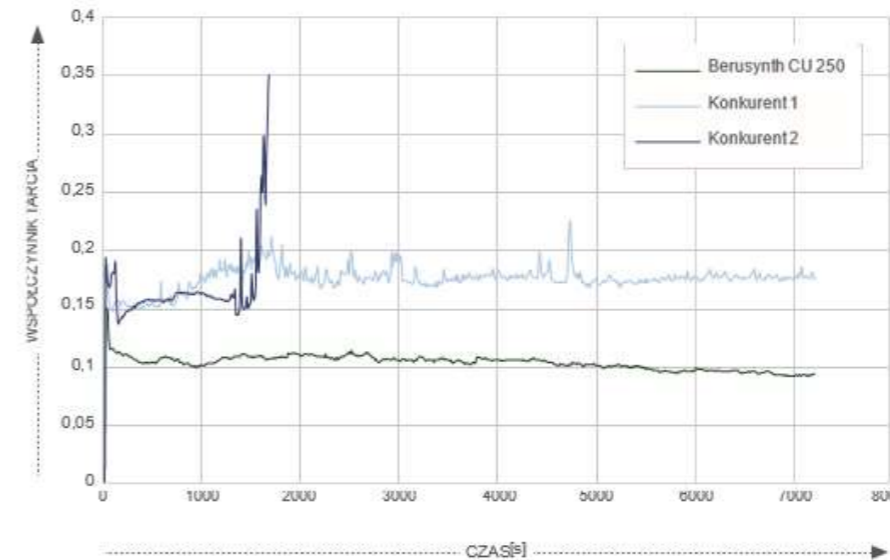


3 Krople oleju, re-pokryte

## Ochrona przed zużyciem i współczynnik tarcia w teście SRV w temp. powyżej 200°C

Nawet podczas kontaktu w przestrzeni pionowej Berusynth CU 250 wykazuje znacząco wyższą żywotność w teście SRV w porównaniu do konwencjonalnego, syntetycznego oleju łańcuchowego. Niskie i równomierne tarcie oznacza skuteczne smarowanie bez pośrednich smarowań, nawet w przypadku dłuższych odstępów smarowania.

### Wibracyjny test zużycia z obciążeniem



## Warte swej ceny – smary BECHEM

Smary wysokiej jakości są niezbędnym produktem, które są nie tylko warte swej ceny. Są również uhonorowane wieloma znanymi nagrodami. Smary zapracowały na ten status dzięki znaczącemu wkładowi w zwiększenie wydajności, osiągnięć i trosce o środowisko.



Awarded for Berufluid – a mutual project with the Fraunhofer-Institut for Process and Technology and the Braunschweig Institute for Machine Tools and Production Technology.



BECHEM was awarded a prize for tailor-made solutions for vehicles in the premium segment.



As an award winner, BECHEM now belongs to the 20 most innovative companies in North Rhine-Westphalia.



BECHEM received an award for innovative lifetime lubrication of various vehicle components.

# Lubrication solutions for industry



**CARL BECHEM GMBH**

Weststr. 120 · 58089 Hagen · Germany · Phone +49 2331 935-0 · Fax +49 2331 935-1199 · [bechem@bechem.de](mailto:bechem@bechem.de) · [www.bechem.com](http://www.bechem.com)