

Naoliwiania kontaktowe



Naoliwianie bezkontaktowe



Moduły dozujące



Środki smarowe



Raziol® Zibulla & Sohn GmbH  
Środki smarowe



Raziol:  
Najlepsza jakość urządzeń natłuszczających i środków smarowych!

Rodzinne przedsiębiorstwo **Raziol® Zibulla & Sohn GmbH** zdobyło swą pozycję dzięki ponad 75-letniemu doświadczeniu w technice środków smarowych i naoliwiania taśm, blach i wyprasek. Do jego klientów zaliczają się znane w całym świecie przedsiębiorstwa.

Z naszej siedziby w Iserlohn oferujemy Państwu funkcjonalny i dopasowany całościowy pakiet. Zawiera on oczywiście również doradztwo i usługi serwisowe takie jak naprawy, przeglądy, modernizacje i szkolenie.

[www.raziol.com](http://www.raziol.com)  
[www.raziol-news.com](http://www.raziol-news.com)



## Środki smarowe Raziol

Środki smarowe do obróbki metalu 6

Produkty specjalne do smarowania 40



Szanowni partnerzy,  
szanowni klienci!

Zgodnie z życzeniem otrzymujecie Państwo informacje na temat programu smarowania, z akcentem na bezwiórową obróbkę metalu. Informacje te to jedynie fragment naszego bogatego programu.

Jeśli na znajdziecie Państwo tutaj środka smarowego właściwego do swych potrzeb, prosimy się z nami skontaktować. Skorzystajcie Państwo z fachowych kompetencji i wieloletniego doświadczenia naszych doradców technicznych, aby wypracować rozwiązanie skrojone na miarę Państwa potrzeb.

**Kontakt:** [rl@raziol.com](mailto:rl@raziol.com)



Prosimy pamiętać o tym, że wszystkie dane na temat stosowania naszych produktów bazują na doświadczeniach praktycznych i przy innych parametrach maszyn, składzie materiału itp. możliwe są różnice.

Dlatego podkreślamy, że konieczne jest przetestowanie naszych środków smarowych pod kątem oczekiwanego zastosowania, łącznie z ewentualnym sprawdzeniem następnym procesów obróbki.

Na naszej stronie internetowej, [www.raziol.com](http://www.raziol.com), znajdują się informacje o naszym programie techniki aplikacji (Naoliwianie kontaktowe i bezkontaktowe). Połączenie naszych wydajnych środków smarowych z naszymi nowoczesnymi systemami aplikacji umożliwia korzystną cenowo produkcję.



Rozwój i produkcja środków smarowych

W ścisłej współpracy z naszymi klientami Raziol Lubrication rozwija ciągle nowe nowe, nowoczesne i przyjazne dla środowiska środki smarowe dla wszystkich obszarów bezwiórowej obróbki metalu i techniki smarowania minimalnego.

Niezmiennie wysoka jakość środków smarowych jest zapewniana przez naszą własną produkcję i nasze laboratorium.

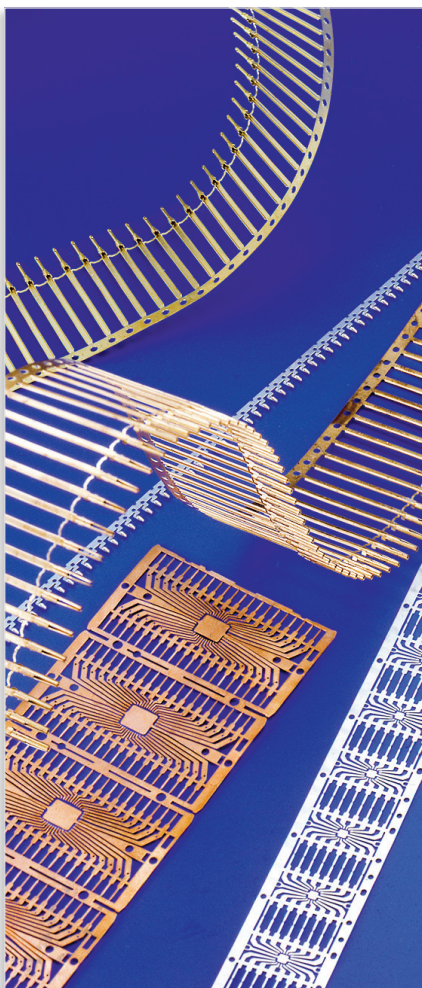
Do naszego programu należą też wyroby handlowe innych producentów.



## Środki smarowe do obróbki metalu

Odparowujące oleje do tłoczenia i ciągnięcia	8
Raziol Fluid	16
Raziol Drylub	18
Oleje do obróbki plastycznej	20
Oleje do wysokowydajnej obróbki plastycznej	22
Oleje do cięcia precyzyjnego	24
Oleje do cięcia	26
Środki smarowe mieszalne z wodą	28
Środki smarowe do smarowania minimalnego	30
Produkty zastępujące chlor	32
Zawierające chlor oleje do obróbki plastycznej	36
Środki smarowe do smarowania zewnętrznego IHU	38





Styki elektryczne

### Właściwości

- Szybko odparowujące
- Niskoaromatyczne
- Bez dodatków zawierających chlor
- Nie są substancjami niebezpiecznymi
- Temperatura zapłonu  $\geq 61^{\circ}\text{C}$

### Zastosowanie

- Zastosowanie np. przy produkcji styków elektrycznych, elementów tłoczonych i giętych, sprężyn, drutów, zegarów, artykułów metalowych, elementów uszczelniających oraz sprzętu gospodarstwa domowego i elementów techniki komunikacyjnej
- Do części produkcyjnych, na których powinno pozostać możliwie mało pozostałości
- Często możliwe jest wykonywanie następných procesów takich jak klejenie czy etykietowanie bez mycia
- Pokrycie szerokiego spektrum wydajności dzięki dodatkom zwiększającym wydajność
- W połączeniu z systemami nano-szczącymi Raziol, takimi jak wałkowe olejarki taśmowe czy systemy natryskowe, możliwe jest oszczędne, zdefiniowane naoliwianie przy pomocy produktów, takich jak Raziol seria CLF 11

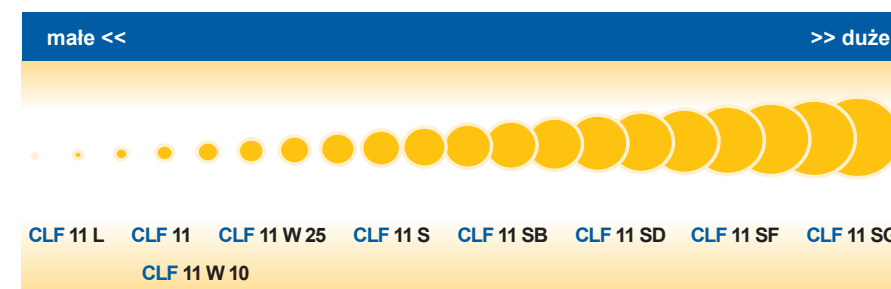
### Przegląd produktów Raziol seria CLF 11

Produkt	Stal do ok. [mm]	Metal kolorowy do ok. [mm]	Aluminium do ok. [mm]	Stal stopowa do ok. [mm]
CLF 11 L	0,15	0,30	0,30	-
CLF 11	0,15	0,30	0,30	-
CLF 11 W 10	0,20	0,40	0,40	0,10
CLF 11 SE	0,20	0,30	0,40	0,15
CLF 11 S	0,30	0,50	0,50	0,20
CLF 11 SF	0,50	0,80	0,80	0,30
CLF 11 W 25	0,60	1,00	1,00	0,40
CLF 11 SB	0,80	1,50	1,50	0,50
CLF 11 SD	1,50	2,00	2,00	0,90
CLF 11 SG	3,50	5,00	3,50	2,00

Wymienione wyżej wskazówki dotyczące obszaru zastosowania opierają się na badaniach laboratoryjnych i doświadczeniach praktycznych. Wskazówki te nie zwalniają jednak użytkownika z obowiązku sprawdzenia przydatności środka smarowego do konkretnego zastosowania i dla dalszych procesów. Zastrzegamy sobie prawo do zmiany z powodu nowych ustaw, rozporządzeń, odkryć itd.

Żaden ze środków smarowych tej serii nie zawiera dodatków na bazie silikonu ani chloru.

### Pozostawianie resztek

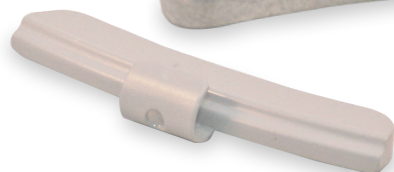


### Właściwości

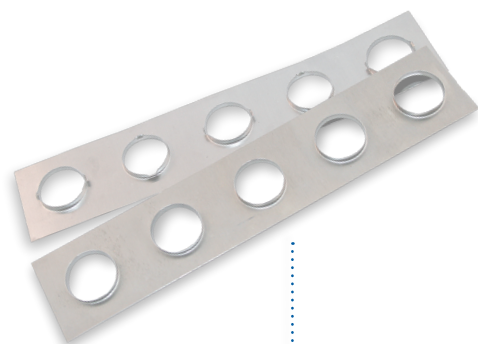
- Bez dodatków zawierających chlor
- Niskoaromatyczne
- Nie są substancjami niebezpiecznymi
- Temperatura zapłonu  $\geq 100^{\circ}\text{C}$

### Zastosowanie

- Zastosowanie np. do narzędzi stopniowanych bez późniejszego naoliwiania lub profilowania, przy produkcji styków elektrycznych, elementów tłoczonych i giętych, sprężyn, drutów, zegarów, artykułów metalowych, elementów uszczelniających oraz sprzętu gospodarstwa domowego i elementów techniki komunikacyjnej
- Do części produkcyjnych, na których powinno pozostać możliwie mało pozostałości
- Często możliwe jest wykonywanie następných procesów, takich jak klejenie czy etykietowanie bez mycia
- Redukcji rozpuszczalników przez zastosowanie specjalnie ulatniających się węglowodorów
- W połączeniu z systemami nano-szczącymi Raziol, takimi jak wałkowe olejarki taśmowe czy systemy natryskowe, możliwe jest oszczędne, zdefiniowane naoliwianie przy pomocy produktów, takich jak Raziol seria CLF 12



Skarbiec



Wymiennik ciepła

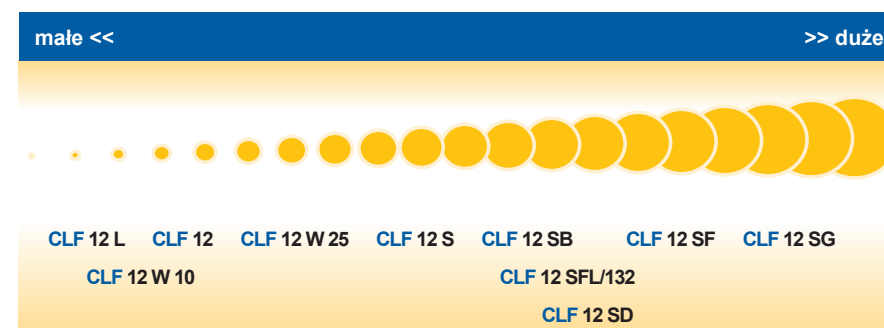
### Przegląd produktów Raziol seria CLF 12

Produkt	Stal do ok. [mm]	Metal kolorowy do ok. [mm]	Aluminium do ok. [mm]	Stal stopowa do ok. [mm]
CLF 12 L	0,20	0,35	0,35	-
CLF 12	0,20	0,35	0,35	-
CLF 12 W 10	0,25	0,45	0,45	0,15
CLF 12 S	0,35	0,60	0,55	0,25
CLF 12 SFL / 132	0,45	0,70	0,65	0,25
CLF 12 SF	0,60	0,90	0,90	0,35
CLF 12 W 25	0,70	1,10	1,10	0,50
CLF 12 SB	0,90	1,75	1,75	0,60
CLF 12 SD	1,50	2,00	2,00	0,90
CLF 12 SG	4,00	6,00	4,00	2,50

Wymienione wyżej wskazówki dotyczące obszaru zastosowania opierają się na badaniach laboratoryjnych i doświadczeniach praktycznych. Wskazówki te nie zwalniają jednak użytkownika z obowiązku sprawdzenia przydatności środka smarowego do konkretnego zastosowania i dla dalszych procesów. Zastrzegamy sobie prawo do zmiany z powodu nowych ustaw, rozporządzeń, odkryć itd.

Żaden ze środków smarowych tej serii nie zawiera dodatków na bazie silikonu ani chloru.

### Pozostawianie resztek



### Właściwości

- Niskoaromatyczne
- Bez dodatków zawierających chlor
- Nie są substancjami niebezpiecznymi
- Temperatura zapłonu  $\geq 70^{\circ}\text{C}$

### Zastosowanie

- Zastosowanie np. przy produkcji styków elektrycznych, elementów tłoczonych i giętych, sprężyn, drutów, zegarów, artykułów metalowych, elementów uszczelniających oraz sprzętu gospodarstwa domowego i elementów techniki komunikacyjnej
- Do części produkcyjnych, na których powinno pozostać możliwie mało pozostałości
- W połączeniu z systemami nano-szczącymi Raziol, takimi jak wałkowe olejarki taśmowe czy systemy natryskowe, możliwe jest oszczędne, zdefiniowane naoliwianie przy pomocy produktów, takich jak Raziol seria CLF 1



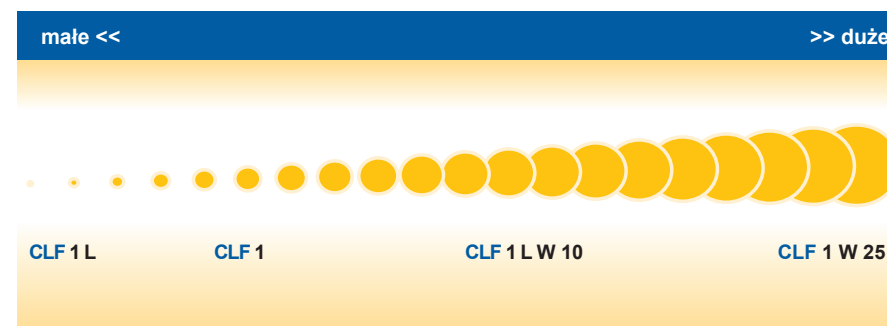
### Przegląd produktów Raziol seria CLF 1

Produkt	Stal do ok. [mm]	Metal kolorowy do ok. [mm]	Aluminium do ok. [mm]	Przeznaczenie
CLF 1 L	0,15	0,30	0,30	Tłoczenie, lekka obróbka plastyczna
CLF 1	0,15	0,30	0,30	Tłoczenie, lekka obróbka plastyczna
CLF 1 W 10	0,25	0,40	0,40	Profilowanie, ciągnięcie, zginanie
CLF 1 W 25	0,35	0,50	0,50	Profilowanie, ciągnięcie, zginanie

Wymienione wyżej wskazówki dotyczące obszaru zastosowania opierają się na badaniach laboratoryjnych i doświadczeniach praktycznych. Wskazówki te nie zwalniają jednak użytkownika z obowiązku sprawdzenia przydatności środka smarowego do konkretnego zastosowania i dla dalszych procesów. Zastrzegamy sobie prawo do zmiany z powodu nowych ustaw, rozporządzeń, odkryć itd.

Żaden ze środków smarowych tej serii nie zawiera dodatków na bazie silikonu ani chloru.

### Przegląd wydajności



### Właściwości

- Szybko odparowują
- Niskoaromatyczne
- Bez dodatków zawierających chlor
- Nie są substancjami niebezpiecznymi
- Temperatura zapłonu  $\geq 61^{\circ}\text{C}$
- Dobra ochrona antykorozyjna dla materiałów stykowych

### Zastosowanie

- Szczególnie odpowiednie do produkcji styków elektrycznych z ochroną przed korozją nalotową
- Zapewnienie dobrej elektrycznej przewodności również po dłuższych okresach przejściowego składowania
- W połączeniu z systemami nano-szczącymi Raziol, takimi jak wałkowe olejarki taśmowe czy systemy natryskowe, możliwe jest oszczędne, zdefiniowane naoliwianie przy pomocy wyrobu Raziol serii CLF 25



### Przegląd produktów Raziol seria CLF 25

Produkt	Stal do ok. [mm]	Metal kolorowy do ok. [mm]	Aluminium do ok. [mm]	Stal stopowa do ok. [mm]
CLF 25	0,15	0,30	0,30	-
CLF 25 SE	0,25	0,40	0,40	0,15
CLF 25 S	0,30	0,50	0,50	0,20
CLF 25 E	0,60	0,80	0,80	0,30
CLF 25 OP	3,50	5,00	5,00	2,00

Wymienione wyżej wskazówki dotyczące obszaru zastosowania opierają się na badaniach laboratoryjnych i doświadczeniach praktycznych. Wskazówki te nie zwalniają jednak użytkownika z obowiązku sprawdzenia przydatności środka smarowego do konkretnego zastosowania i dla dalszych procesów. Zastrzegamy sobie prawo do zmiany z powodu nowych ustaw, rozporządzeń, odkryć itd.

Żaden ze środków smarowych tej serii nie zawiera dodatków na bazie silikonu ani chloru.

### Przegląd wydajności





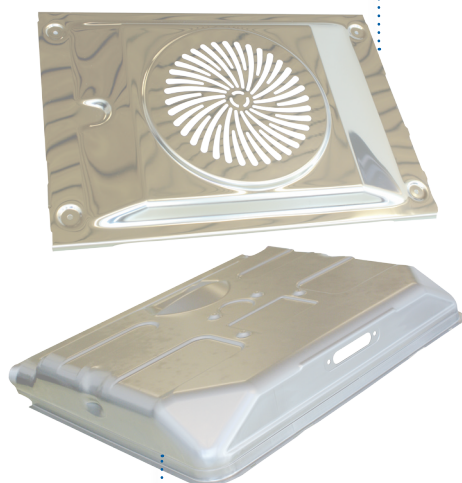
### Właściwości

- Na bazie polimerów
- Do obróbki plastycznej
- Części po obróbce mogą być w dotyku suche
- Dobra jakość powierzchni
- Długa żywotność narzędzi
- Niewielkie zużycie
- Do ciężkiej obróbki plastycznej
- Do stali, stali szlachetnej, metali szlachetnych, aluminium
- Nie jest substancją niebezpieczną
- Kolejne procesy często możliwe bez odtłuszczania

### Zastosowanie

- Do obróbki plastycznej stali, stali szlachetnej, stali cynkowanej, aluminium
- Często lepsze właściwości plastyczne w porównaniu ze standardowymi środkami smarowymi do obróbki plastycznej
- Dobre właściwości odtłuszczające (wodno-alkaliczne)
- W połączeniu z systemami nanoszącymi Raziol, takimi jak wałkowe olejarki taśmowe czy systemy natryskowe, możliwe jest łatwe i oszczędne, zdefiniowane naoliwienie przy pomocy Fluidu firmy Raziol

Pokrywa wentylatora



Wewnętrzna część pieca



Rama czołowa piekarnika

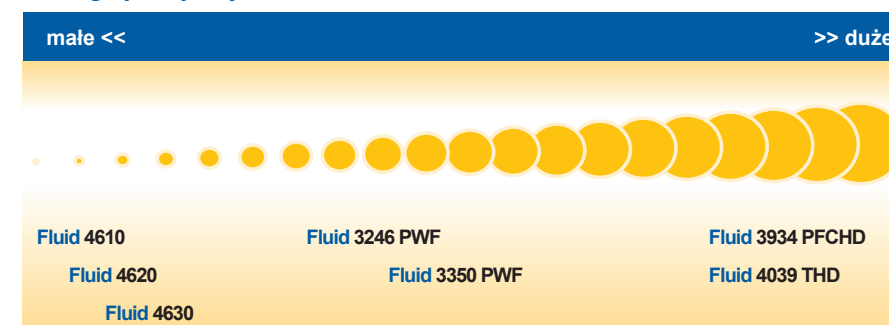
### Przegląd produktów Raziol Fluid

Produkt	Zastosowanie	Przeznaczenie
Fluid 4610	Tłoczenie, zginanie (cienkie blachy)	M.in. stal, stal cynkowana, aluminium
Fluid 4620	Tłoczenie, zginanie (cienkie blachy)	M.in. stal, stal cynkowana, aluminium
Fluid 4630	Tłoczenie, zginanie (cienkie blachy)	M.in. stal, stal cynkowana, aluminium
Fluid 3246 PWF	Tłoczenie, zginanie, ciągnienie, cięcie	M.in. stal, stal szlachetna, stal cynkowana, aluminium
Fluid 3350 PWF	Tłoczenie, zginanie, ciągnienie, cięcie	M.in. stal, stal szlachetna, stal cynkowana, aluminium
Fluid 3934 PFCHD	Pasta do obróbki rur	M.in. stal, stal szlachetna, stal cynkowana, aluminium
Fluid 4039 THD	Tłoczenie, zginanie (cienkie blachy)	M.in. stal, stal cynkowana, aluminium

Wymienione wyżej wskazówki dotyczące obszaru zastosowania opierają się na badaniach laboratoryjnych i doświadczeniach praktycznych. Wskazówki te nie zwalniają jednak użytkownika z obowiązku sprawdzenia przydatności środka smarowego do konkretnego zastosowania i dla dalszych procesów. Zastrzegamy sobie prawo do zmiany z powodu nowych ustaw, rozporządzeń, odkryć itd.

Żaden ze środków smarowych tej serii nie zawiera dodatków na bazie silikonu ani chloru.

### Przegląd wydajności



### Właściwości

- Bez dodatków zawierających chlor
- Na bazie polimerów
- Bez zmiany lepkości w wysokiej temperaturze
- Tworzenie warstwy polimerowej w narzędziu zapewnia długą żywotność narzędzia

### Zastosowanie

- Do produkcji części obrabianych plastycznie z ciężkimi operacjami głębokiego tłoczenia i ze skomplikowaną geometrią
- Do procesów głębokiego tłoczenia, które często nie są możliwe przy pomocy konwencjonalnych olejów do głębokiego tłoczenia
- Aplikowanie grubości warstw rzędu tylko 0,2 - 0,5 g/m<sup>2</sup> poprzez olejenie natryskowe
- W połączeniu z systemami natryskowymi Raziol możliwe jest łatwe i oszczędne, zdefiniowane naoliwienie przy pomocy Raziol Drylub



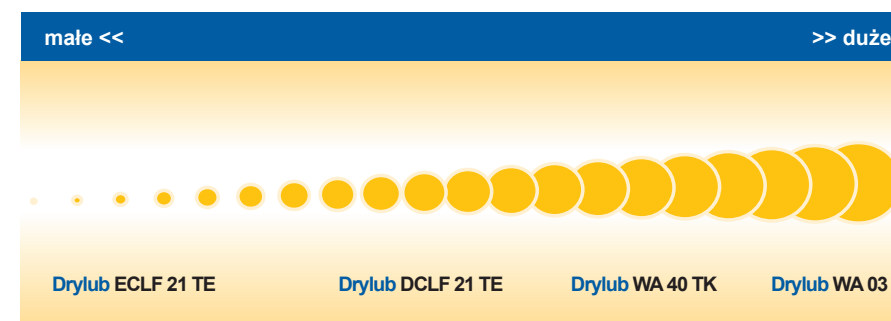
### Przegląd produktów Raziol Drylub

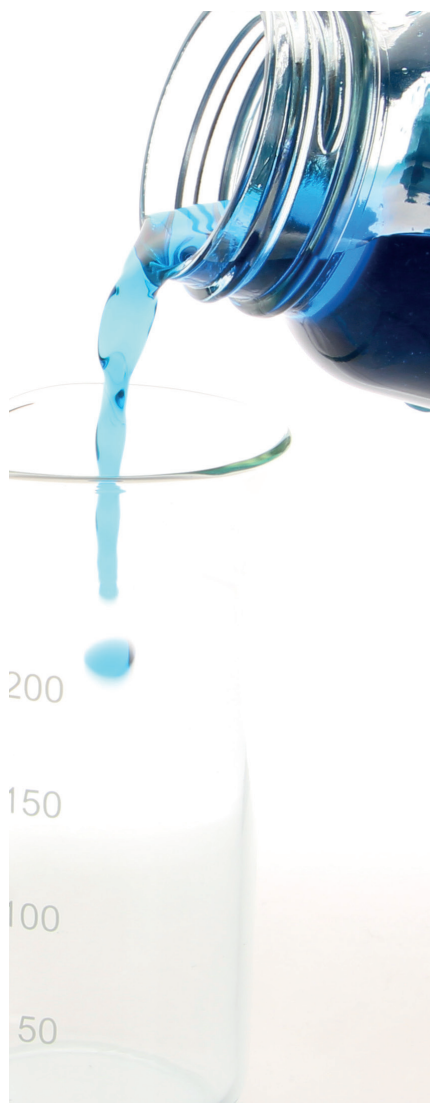
Seria	Typy Raziol Drylub	Właściwości	Wytrzymałość filmu olejowego	Zastosowanie jako
Seria 03	Raziol Drylub WA 03 T	Dyspersja polimerowo-woskowa ze smarem stałym	Wysoka	Środek smarowy do obróbki plastycznej
Seria 40	Raziol Drylub WA 40 TK	Dyspersja polimerowo-woskowa ze smarem stałym	Średnia	Środek smarowy do obróbki plastycznej
Seria 21	Raziol Drylub D CLF 21 TE	Dyspersja polimerowo-woskowa ze smarem stałym	Niska	Środek smarowy do obróbki plastycznej przy wysokich wymaganiach wydajnościowych
Seria 21	Raziol Drylub ECLF 21 TE	Dyspersja polimerowo-woskowa ze smarem stałym	bardzo niska	Środek smarowy do obróbki plastycznej przy wysokich wymaganiach wydajnościowych

Wymienione wyżej wskazówki dotyczące obszaru zastosowania opierają się na badaniach laboratoryjnych i doświadczeniach praktycznych. Wskazówki te nie zwalniają jednak użytkownika z obowiązku sprawdzenia przydatności środka smarowego do konkretnego zastosowania i dla dalszych procesów. Zastrzegamy sobie prawo do zmiany z powodu nowych ustaw, rozporządzeń, odkryć itd.

Żaden ze środków smarowych tej serii nie zawiera dodatków na bazie silikonu ani chloru.

### Wytrzymałość filmu olejowego





### Właściwości

- Z niskoaromatycznymi olejami bazowymi dla niewielkiego obciążania środowiska pracy
- Bardzo wydajne
- Bez dodatków zawierających chlor
- Ze specjalnymi polarnymi i wysokociśnieniowymi dodatkami (EP) dla doskonałych właściwości smarnych oraz zwiększenia żywotności tłoczników i narzędzi do obróbki plastycznej

### Zastosowanie

- Do części obrabianych plastycznie z trudnymi tłoczeniami
- W połączeniu z systemami nanoszącymi Raziol, takimi jak wałkowe olejarki taśmowe czy systemy natryskowe, możliwe jest łatwe i oszczędne, zdefiniowane naoliwianie przy pomocy olejów do obróbki plastycznej firmy Raziol

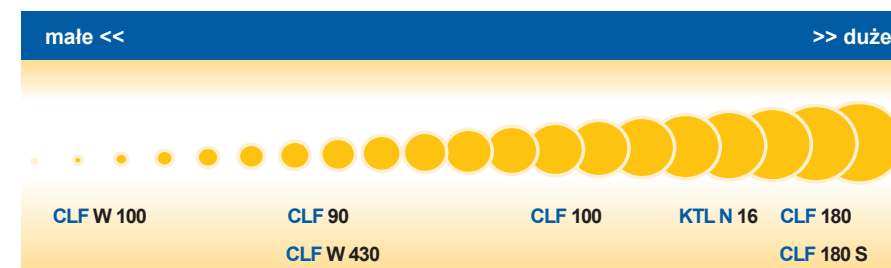
### Przegląd produktów - oleje do obróbki plastycznej

Seria	Kolor	Lepkość przy 40°C [mm²/s]	Przeznaczenie
CLF 90	Bursztynowy	90	Stal szlachetna, stal, aluminium, metal kolorowy
CLF 100	Bursztynowy	100	Stal szlachetna, stal, aluminium, metal kolorowy
KTL N 16	Bursztynowy	160	Stal, aluminium, metal kolorowy
CLF 180	Bursztynowy	180	Stal szlachetna, stal, aluminium, metal kolorowy
CLF 180 S	Bursztynowy	180	Stal szlachetna, stal, aluminium
CLF W 100	Bursztynowy, nieprzezroczysty	100	Stal, aluminium, metal kolorowy
CLF W 430	Bursztynowy, nieprzezroczysty	430	Stal, aluminium, metal kolorowy
CLF 100 V	Bursztynowy	100	Stal, aluminium, metal kolorowy

Wymienione wyżej wskazówki dotyczące obszaru zastosowania opierają się na badaniach laboratoryjnych i doświadczeniach praktycznych. Wskazówki te nie zwalniają jednak użytkownika z obowiązku sprawdzenia przydatności środka smarowego do konkretnego zastosowania i dla dalszych procesów. Zastrzegamy sobie prawo do zmiany z powodu nowych ustaw, rozporządzeń, odkryć itd.

Żaden ze środków smarowych tej serii nie zawiera dodatków na bazie silikonu ani chloru.

### Przegląd wydajności





### Właściwości

- Bez dodatków zawierających chlor
- Nie są substancjami niebezpiecznymi
- Doskonała ochrona przed ścieraniem
- Dostępnych siedem klas lepkości
- Przez dodanie specjalnych dodatków wysokociśnieniowych (EP) osiągnięte są doskonałe właściwości smarne, możliwość przejmowania dużych obciążeń oraz doskonała ochrona przed ścieraniem

### Zastosowanie

- Do produkcji części obrabianych plastycznie ze stali szlachetnej, stali i aluminium
- Do części obrabianych plastycznie z trudnymi tłoczeniami i geometrią części
- W połączeniu z systemami nano-szczącymi Raziol, takimi jak wałkowe olejarki taśmowe czy systemy natryskowe, możliwe jest łatwe i oszczędne, zdefiniowane naoliwianie przy pomocy olejów do wysokowydajnej obróbki plastycznej firmy Raziol



Zlewozmywak ze stali szlachetnej

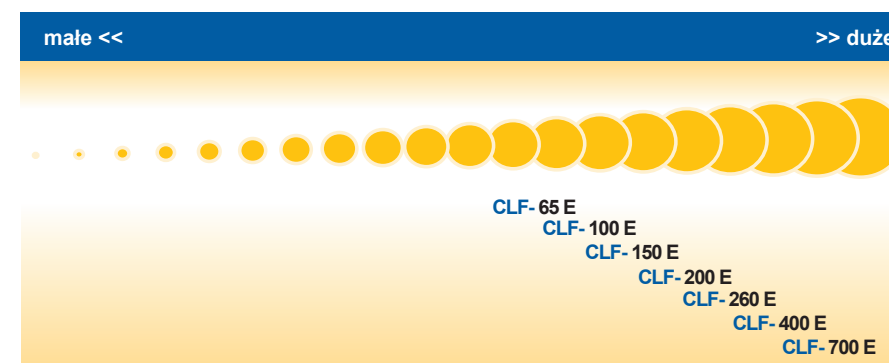
### Przegląd produktów Raziol seria CLF-...E

Produkt	Kolor	Lepkość przy 40°C [mm²/s]	Przeznaczenie
CLF-65 E	Bursztynowy	65	Stal szlachetna, stal, aluminium
CLF-100 E	Bursztynowy	100	Stal szlachetna, stal, aluminium
CLF-150 E	Bursztynowy	150	Stal szlachetna, stal, aluminium
CLF-200 E	Bursztynowy	200	Stal szlachetna, stal, aluminium
CLF-260 E	Bursztynowy	260	Stal szlachetna, stal, aluminium
CLF-400 E	Bursztynowy	400	Stal szlachetna, stal, aluminium
CLF-700 E	Bursztynowy	690	Stal szlachetna, stal, aluminium

Wymienione wyżej wskazówki dotyczące obszaru zastosowania opierają się na badaniach laboratoryjnych i doświadczeniach praktycznych. Wskazówki te nie zwalniają jednak użytkownika z obowiązku sprawdzenia przydatności środka smarowego do konkretnego zastosowania i dla dalszych procesów. Zastrzegamy sobie prawo do zmiany z powodu nowych ustaw, rozporządzeń, odkryć itd.

Żaden ze środków smarowych tej serii nie zawiera dodatków na bazie silikonu, cynku ani chloru.

### Przegląd wydajności





### Właściwości

- Bez dodatków zawierających chlor
- Niskoaromatyczne
- Dobra zdolność zwilżania i przyczepność
- Ze specjalnymi dodatkami dla doskonałych właściwości smarnych
- Z niskoaromatycznymi olejami bazowymi dla niewielkiego obciążania środowiska pracy



### Zastosowanie

- Do precyzyjnego cięcia części o dużym stopniu trudności
- Do grubości cięcia do 12 mm
- Do obróbki stali, stali szlachetnej i aluminium
- W połączeniu z systemami nano-szącymi Raziol, takimi jak wałkowe olejarki taśmowe czy systemy natryskowe, możliwe jest łatwe i oszczędne, zdefiniowane naoliwienie przy pomocy olejów do cięcia precyzyjnego firmy Raziol

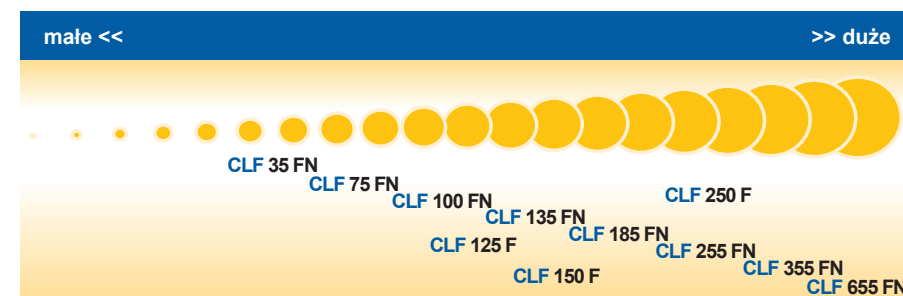
### Przegląd produktów - oleje do cięcia precyzyjnego

Produkt	Kolor	Lepkość przy 40°C [mm²/s]	Przeznaczenie
CLF 35 FN	Zielonkawy	35	Stal szlachetna, stal, aluminium
CLF 75 FN	Zielonkawy	75	Stal szlachetna, stal, aluminium
CLF 100 FN	Zielonkawy	100	Stal szlachetna, stal, aluminium
CLF 135 FN	Zielonkawy	135	Stal szlachetna, stal, aluminium
CLF 185 FN	Zielonkawy	185	Stal szlachetna, stal, aluminium
CLF 255 FN	Zielonkawy	255	Stal szlachetna, stal, aluminium
CLF 355 FN	Zielonkawy	355	Stal szlachetna, stal, aluminium
CLF 655 FN	Zielonkawy	655	Stal szlachetna, stal, aluminium
CLF 125 F	Bursztynowy	125	Stal szlachetna, stal, aluminium
CLF 150 F	Bursztynowy	150	Stal szlachetna, stal, aluminium
CLF 250 F	Bursztynowy	255	Stal szlachetna, stal, aluminium

Wymienione wyżej wskazówki dotyczące obszaru zastosowania opierają się na badaniach laboratoryjnych i doświadczeniach praktycznych. Wskazówki te nie zwalniają jednak użytkownika z obowiązku sprawdzenia przydatności środka smarowego do konkretnego zastosowania i dla dalszych procesów. Zastrzegamy sobie prawo do zmiany z powodu nowych ustaw, rozporządzeń, odkryć itd.

Żaden ze środków smarowych tej serii nie zawiera dodatków na bazie silikonu ani chloru.

### Przegląd wydajności



Właściwości

- Bez dodatków zawierających chlor
- Bezwonne
- Bardzo wydajne
- Specjalnie rafinowane oleje mineralne ze zwiększającymi wydajność dodatkami dla przedłużenia żywotności narzędzi

Zastosowanie

- Do komponentów z trudnych w obróbce materiałów
- Również do produkcji części z miękkich materiałów, które mają skłonność do zacierania się (aluminium)
- Raziol CLF 19 B do obróbki metali kolorowych
- W połączeniu z systemami nano-szącymi Raziol, takimi jak wałkowe olejarki taśmowe czy systemy natryskowe, możliwe jest łatwe i oszczędne, zdefiniowane naoliwienie przy pomocy olejów do cięcia firmy Raziol



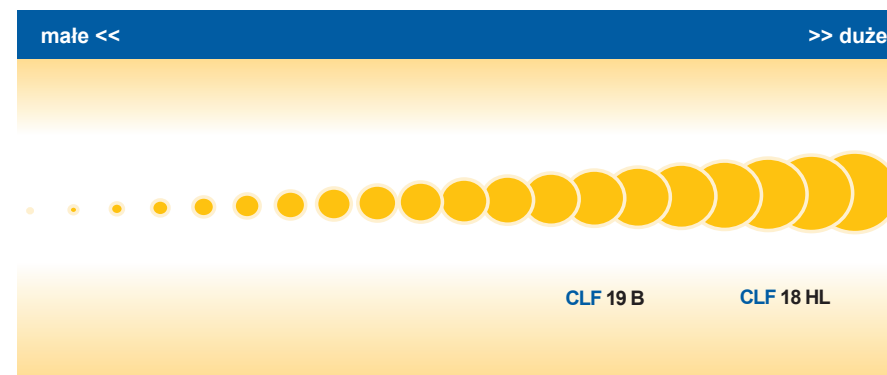
Przegląd produktów - oleje do cięcia

Produkt	Kolor	Lepkość przy 40°C [mm²/s]	Przeznaczenie
CLF 19 B	Bursztynowy	≥ 21	Stal szlachetna, stal, metal kolorowy
CLF 18 HL	Bursztynowy	≥ 21	Stal szlachetna, stal

Wymienione wyżej wskazówki dotyczące obszaru zastosowania opierają się na badaniach laboratoryjnych i doświadczeniach praktycznych. Wskazówki te nie zwalniają jednak użytkownika z obowiązku sprawdzenia przydatności środka smarowego do konkretnego zastosowania i dla dalszych procesów. Zastrzegamy sobie prawo do zmiany z powodu nowych ustaw, rozporządzeń, odkryć itd.

Żaden ze środków smarowych tej serii nie zawiera dodatków na bazie silikonu ani chloru.

Przegląd wydajności



## Składowanie

- Wszystkie środki smarujące Raziol muszą być podczas transportu i składowania zabezpieczone przed brudem, wodą i innymi substancjami
- Podczas składowania należy unikać mocnego nagrzania (promienie słoneczne) i wpływu mrozu. Dlatego temperatura magazynowania musi leżeć w zakresie 5 - 40°C (bez mrozu)
- Maksymalny czas składowania mieszalnych z wodą środków chłodząco-smarujących wynosi z reguły jeden rok

## Mieszanka

- Stosowana woda do mieszanki musi być czysta, o jakości wody pitnej i mieć w miarę możliwości średnią twardość
- Informacje na temat jakości wody można uzyskać u lokalnego dostawcy wody
- Unikać zbyt niskiej temperatury wody
- Nie należy nadmiernie przekraczać w dół ani w górę podanego stężenia, w innym wypadku powstaje zagrożenie korozją lub tworzeniem się piany
- Koncentrat należy dodawać powoli do przygotowanej wody do mieszania, mieszanka jest gotowa do użytku dopiero po wystarczająco długim czasie mieszania. Zaleca się stosowanie automatycznego urządzenia dozującego

## Właściwości

- Mieszalne z wodą
- Nie zawierające wtórnych amin
- Duża stabilność
- Dobre właściwości chłodzące

## Zastosowanie

- Do wiórowej lub bezwiórowej obróbki metalu
- W połączeniu z systemami nano-szącymi Raziol, takimi jak wałkowe olejarki taśmowe czy systemy natryskowe, możliwe jest łatwe i oszczędne, zdefiniowane naoliwianie przy pomocy mieszalnych z wodą środków smarowych firmy Raziol



## Przegląd produktów - mieszalne z wodą środki smarowe

Produkt	Kolor	Lepkość przy 40°C [mm <sup>2</sup> /s]	Przeznaczenie
BZK II	Bursztynowy	ca. 50	Cynkowane blachy, dobra ochrona przed białą rdzą; wgłębne formowanie i profilowanie walcami; stosunek mieszania z wodą: 10 do 30%
BZK ST	Bursztynowy	ca. 46	Stal; bardzo dobra ochrona przed korozją; wgłębne formowanie i profilowanie walcami; stosunek mieszania z wodą: 5 do 30%
ECLF 100 N	Bursztynowy	70	Stal, aluminium, nierdzewne blachy; wielkopowierzchniowe elementy wgłębnie formowane; Operacje tłoczenia i gięcia; stosunek mieszania z wodą: 5 do 20%
D ECLF	Żółty	100	Stal, metale kolorowe, aluminium; bazujący na estrach syntetyczny, specjalny środek smarowy; nadający się również do obróbki skrawaniem; Stosunek mieszania z wodą: 5 do 10%
BZK XI	Bursztynowy	ca. 100	Stal, stal nierdzewna; półsyntetyczny olej do tłoczenia i ciągnięcia na bazie wody, bez dodatków zawierających chlor

Wymienione wyżej wskazówki dotyczące obszaru zastosowania opierają się na badaniach laboratoryjnych i doświadczeniach praktycznych. Wskazówki te nie zwalniają jednak użytkownika z obowiązku sprawdzenia przydatności środka smarowego do konkretnego zastosowania i dla dalszych procesów. Zastrzegamy sobie prawo do zmiany z powodu nowych ustaw, rozporządzeń, odkryć itd.



### Właściwości

- Bez dodatków zawierających chlor
- Odparowuje w niewielkim stopniu
- Z dobraną kombinacją składników aktywnych w postaci rafinowanych nasywnych lub syntetycznych estrów kwasów tłuszczowych lub alkoholi tłuszczowych dla długiej żywotności narzędzia oraz doskonałej jakości powierzchni obrabianych elementów
- Z biodegradowalnymi, odparowującymi w niewielkim stopniu olejami bazowymi dla poprawy środowiska pracy
- Bardzo wydajne

### Zastosowanie

- Do wiórowej lub bezwiórowej obróbki metalu
- W połączeniu z systemami nano-szczącymi Raziol, takimi jak wałkowe olejarki taśmowe czy systemy natryskowe, możliwe jest łatwe i oszczędne, zdefiniowane naoliwienie przy pomocy środków smarowych do smarowania minimalnego firmy Raziol

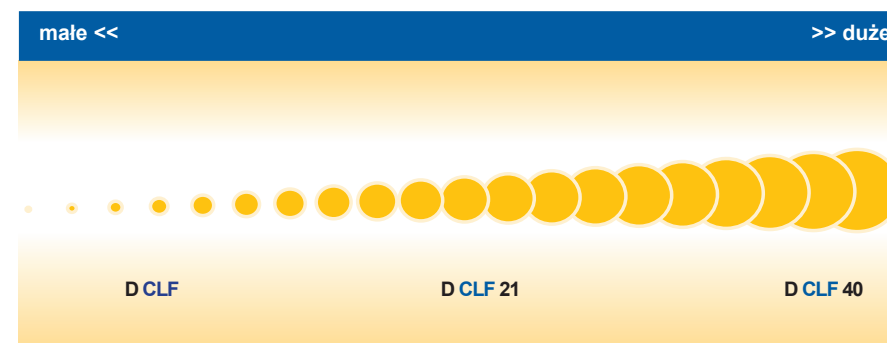
### Przegląd produktów - środki smarowe do smarowania minimalnego

Produkt	Kolor	Lepkość przy 40°C [mm²/s]	Przeznaczenie
D CLF	Żółty	47	Stal, aluminium, metal kolorowy
D CLF 21	Jasnożółty	25	Stal, aluminium, metal kolorowy
D CLF 40	Bursztynowy	40	Stal szlachetna, stal, aluminium

Wymienione wyżej wskazówki dotyczące obszaru zastosowania opierają się na badaniach laboratoryjnych i doświadczeniach praktycznych. Wskazówki te nie zwalniają jednak użytkownika z obowiązku sprawdzenia przydatności środka smarowego do konkretnego zastosowania i dla dalszych procesów. Zastrzegamy sobie prawo do zmiany z powodu nowych ustaw, rozporządzeń, odkryć itd.

Żaden ze środków smarowych tej serii nie zawiera dodatków na bazie silikonu ani chloru.

### Przegląd wydajności





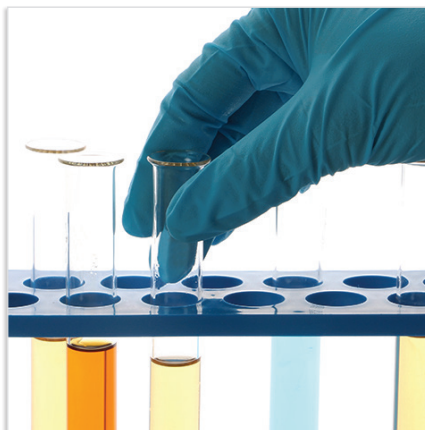
## Produkty zastępujące chlor

(na bazie wody)

Raziol Seria CEP...E

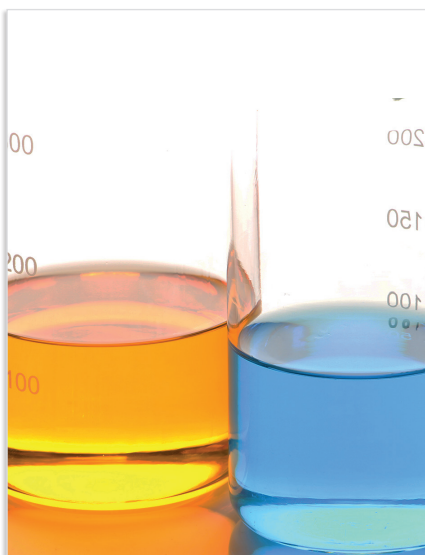
### Właściwości

- Na bazie polimerów
- Bez dodatków zawierających chlor
- Bardzo wydajne
- Nie są substancjami niebezpiecznymi
- Sześć klas lepkości serii CEP...E



### Zastosowanie

- Do produkcji części obrabianych plastycznie ze stali szlachetnej, stali i aluminium
- Nie nadaje się do metali kolorowych
- W połączeniu z systemami nano-szącymi Raziol możliwe jest łatwe i oszczędne, zdefiniowane naoliwienie przy pomocy produktów zastępujących chlor firmy Raziol



## Produkty zastępujące chlor

(na bazie wody)

Raziol Seria CEP...E

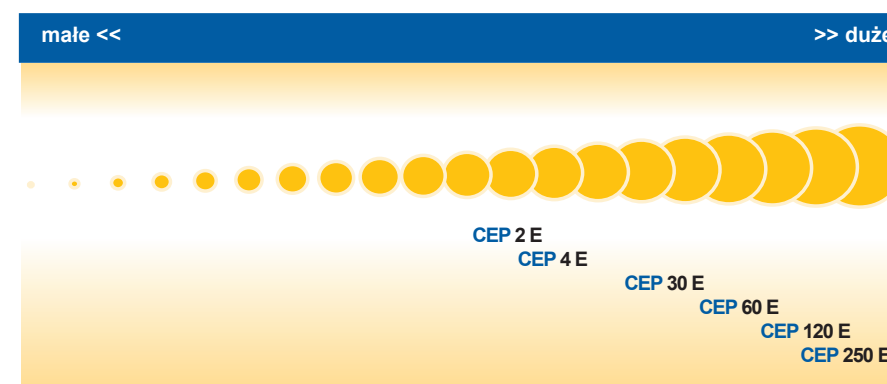
### Przegląd produktów Raziol serii CEP...E (na bazie wody)

Produkt	Kolor	Lepkość przy 40°C [mm²/s]	Przeznaczenie
CEP 2 E	Bursztynowy	2	Stal szlachetna, stal, aluminium
CEP 4 E	Bursztynowy	4	Stal szlachetna, stal, aluminium
CEP 30 E	Bursztynowy	30	Stal szlachetna, stal, aluminium
CEP 60 E	Bursztynowy	60	Stal szlachetna, stal, aluminium
CEP 120 E	Bursztynowy	120	Stal szlachetna, stal, aluminium
CEP 250 E	Bursztynowy	250	Stal szlachetna, stal, aluminium

Wymienione wyżej wskazówki dotyczące obszaru zastosowania opierają się na badaniach laboratoryjnych i doświadczeniach praktycznych. Wskazówki te nie zwalniają jednak użytkownika z obowiązku sprawdzenia przydatności środka smarowego do konkretnego zastosowania i dla dalszych procesów. Zastrzegamy sobie prawo do zmiany z powodu nowych ustaw, rozporządzeń, odkryć itd.

Żaden ze środków smarowych tej serii nie zawiera dodatków na bazie silikonu, cynku ani chloru.

### Przegląd wydajności



## Produkty zastępujące chlor

(na bazie oleju mineralnego)

Raziol seria CEP

### Właściwości

- Na bazie polimerów
- Bez dodatków zawierających chlor
- Bardzo wydajne
- Nie są substancjami niebezpiecznymi
- Osiem klas lepkości serii CEP



### Zastosowanie

- Do produkcji części obrabianych plastycznie ze stali szlachetnej, stali i aluminium
- Nie nadaje się do metali kolorowych
- W połączeniu z systemami nano-szczącymi Raziol możliwe jest łatwe i oszczędne, zdefiniowane naoliwienie przy pomocy produktów zastępujących chlor firmy Raziol



## Produkty zastępujące chlor

(na bazie oleju mineralnego)

Raziol seria CEP

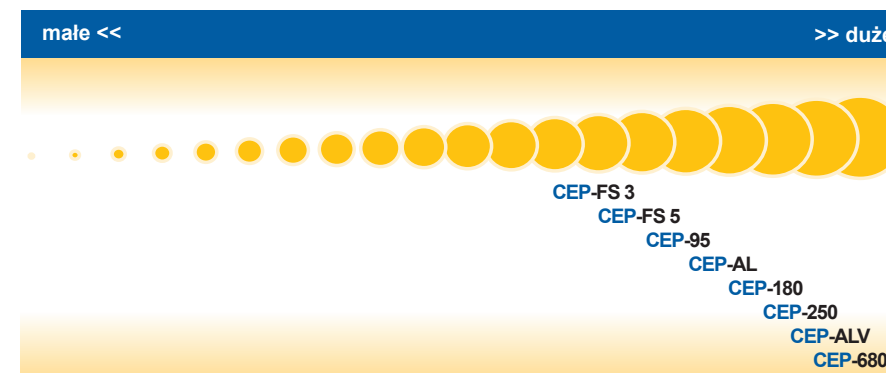
### Przegląd produktów Raziol serii CEP (na bazie oleju mineralnego)

Produkt	Kolor	Lepkość przy 40°C [mm²/s]	Przeznaczenie
CEP-FS 3	Czerwonobrunatny	38	Stal szlachetna, stal, aluminium
CEP-FS 5	Czerwonobrunatny	69	Stal szlachetna, stal, aluminium
CEP-95	Czerwonobrunatny	105	Stal szlachetna, stal, aluminium
CEP-AL	Czerwonobrunatny	130	Stal szlachetna, stal, aluminium
CEP-180	Czerwonobrunatny	180	Stal szlachetna, stal, aluminium
CEP-250	Czerwonobrunatny	250	Stal szlachetna, stal, aluminium
CEP-ALV	Czerwonobrunatny	360	Stal szlachetna, stal, aluminium
CEP-680	Czerwonobrunatny	680	Stal szlachetna, stal, aluminium

Wymienione wyżej wskazówki dotyczące obszaru zastosowania opierają się na badaniach laboratoryjnych i doświadczeniach praktycznych. Wskazówki te nie zwalniają jednak użytkownika z obowiązku sprawdzenia przydatności środka smarowego do konkretnego zastosowania i dla dalszych procesów. Zastrzegamy sobie prawo do zmiany z powodu nowych ustaw, rozporządzeń, odkryć itd.

Żaden ze środków smarowych tej serii nie zawiera dodatków na bazie silikonu, cynku ani chloru.

### Przegląd wydajności





### Właściwości

- Bardzo duża wydajność
- Dostępne różne klasy lepkości
- Zawiera chlor (ok. 18 - 29% wagowo)

### Zastosowanie

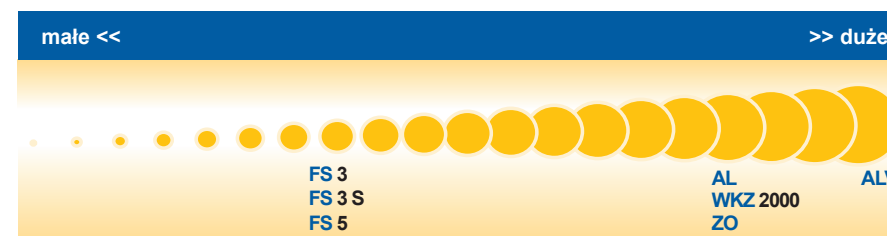
- Cięcie precyzyjne, obciąganie, wgłębne formowanie, gwintowanie bezwiórowe, tłoczenie, nacinanie gwintów
- Do najcięższej obróbki plastycznej wysokostopowych materiałów
- Dla rozruchu nowych narzędzi (WKZ 2000)
- W połączeniu z systemami nanoszącymi Raziol, takimi jak wałkowe olejarki taśmowe czy systemy natryskowe, możliwe jest łatwe i oszczędne, zdefiniowane naoliwianie przy pomocy zawierających chlor olejów do obróbki plastycznej firmy Raziol

### Przegląd produktów - zawierające chlor oleje do obróbki plastycznej

Produkt	Kolor	Lepkość przy 40°C [mm²/s]	Przeznaczenie
FS 3	Czerwony	ca. 40	Stal szlachetna, stal, aluminium, metal kolorowy,
FS 3 S	Żółty	ca. 40	Stal szlachetna, stal, aluminium, metal kolorowy
FS 5	Czerwony	63	Stal szlachetna, stal, aluminium, metal kolorowy
AL	Brązowy	130	Stal szlachetna, stal, aluminium, metal kolorowy
ZO	Brązowy	125	Stal szlachetna, stal, aluminium
ALV	Brązowy	300	Stal szlachetna, stal, aluminium, metal kolorowy
WKZ 2000	Zielony	125	Stal szlachetna, stal, aluminium, metal kolorowy

Wymienione wyżej wskazówki dotyczące obszaru zastosowania opierają się na badaniach laboratoryjnych i doświadczeniach praktycznych. Wskazówki te nie zwalniają jednak użytkownika z obowiązku sprawdzenia przydatności środka smarowego do konkretnego zastosowania i dla dalszych procesów. Zastrzegamy sobie prawo do zmiany z powodu nowych ustaw, rozporządzeń, odkryć itd.

### Przegląd wydajności





### Właściwości

- Bez dodatków zawierających chlor
- Dobra stabilność termiczna, ponieważ bazuje na syntetycznych olejach bazowych
- Dobra zdolność zwilżania i przyczepność
- Ze specjalnymi dodatkami dla doskonałych właściwości smarnych oraz zwiększonej żywotności tłoczników i narzędzi do obróbki plastycznej

### Zastosowanie

- Wewnętrzna obróbka plastyczna pod wysokim ciśnieniem
- Do ekstremalnych obciążeń naciskowych bez zrywania warstwy środka smarowego również przy długich powierzchniach tarcia
- Dla rozruchu nowych narzędzi (WKZ 2000)
- W połączeniu z systemami nanoszącymi Raziol, takimi jak wałkowe olejarki taśmowe czy systemy natryskowe, możliwe jest łatwe i oszczędne, zdefiniowane naoliwienie przy pomocy środków smarowych do smarowania zewnętrznego IHU firmy Raziol

### Przegląd produktów - środki smarowe do smarowania zewnętrznego Raziol IHU

Produkt	Kolor	Lepkość przy 40°C [mm²/s]	Przeznaczenie
IHU 340 Mg	Żółty	340	Baza syntetyczny ester Produkt jest dedykowany przede wszystkim dla obróbki elementów magnezowych Stabilniejszy termicznie od konwencjonalnych środków smarowych IHU, bazujących na olejach mineralnych
IHU 1000 Mg	Żółty	1000	Baza syntetyczny ester Produkt jest dedykowany przede wszystkim dla obróbki elementów magnezowych Stabilniejszy termicznie od konwencjonalnych środków smarowych IHU, bazujących na olejach mineralnych

Wymienione wyżej wskazówki dotyczące obszaru zastosowania opierają się na badaniach laboratoryjnych i doświadczeniach praktycznych. Wskazówki te nie zwalniają jednak użytkownika z obowiązku sprawdzenia przydatności środka smarowego do konkretnego zastosowania i dla dalszych procesów. Zastrzegamy sobie prawo do zmiany z powodu nowych ustaw, rozporządzeń, odkryć itd.

Żaden ze środków smarowych tej serii nie zawiera dodatków na bazie silikonu ani chloru.



Produkty specjalne do smarowania

Program środków w sprayu	42
.....	
Środki czyszczące Raziol (Program środków w sprayu)	46
.....	
System nośny do puszek aerozolu Raziol	48
.....	
Dozowniki smaru	50
.....	
Smary stałe	52
.....	



## Program środków w sprayu



### Raziol RSP

#### Olej do cięcia High Performance

- Olej do cięcia stali, stali szlachetnej i aluminium
- Zawiera specjalnie rafinowane oleje mineralne z wydajnymi dodatkami
- Przedłuża żywotność narzędzi i poprawia jakość powierzchni obrabianych elementów
- Redukuje napawanie materiału na narzędziu
- Nie nadaje się do metali kolorowych



### Raziol WKZ

#### Spray do wprowadzania narzędzi

- Opracowany specjalnie do uruchamiania nowych narzędzi
- Poprawia obraz śladów dolegania narzędzia
- Odpowiedni do mocnej obróbki plastycznej cienkiej, średniej i grubej blachy
- Tworzy bardzo odporną na nacisk warstwę smaru i jest odpowiedni nawet do ekstremalnych operacji ciągnięcia
- Bardzo wydajny dzięki zawierającym chlor dodatkom

## Program środków w sprayu



### Raziol CPS

#### Spray zabezpieczający przed korozją

- Zapobiega tworzeniu się rdzy i korozji
- Raziol CPS penetruje, smaruje, czyści, zapobiega korozji i wypiera wilgoć
- Luzuje zardzewiałe śruby i sworznie
- Czyści i chroni wszystkie części znajdujące się na wolnym powietrzu, takie jak broń, sprzęt wędkarski, ekwipunek narciarki do nurkowania i do golfa
- Zapobiega tworzeniu się rdzy i korozji podczas magazynowania części metalowych, narzędzi i instrumentów



### Raziol RLM

#### Odrdzewiacz

- Odpowiedni do wszystkich napraw mechanicznych
- Luzuje zardzewiałe elementy
- Bardzo dobre właściwości penetrujące, zawiera MoS<sub>2</sub>
- Utrzymuje swobodę ruchu części i zabezpiecza przed korozją
- Zapobiega zakłóceniom w pracy, wywołanym wodą i wilgocią

## Program środków w sprayu



### Raziol RMS

#### Spray montażowy

- Utrzymuje swobodę ruchu poruszających się części i zabezpiecza przed korozją
- Bardzo dobre właściwości penetrujące
- Odporny na temperaturę do 180°C
- Idealny również do armatur mosiężnych i do pras kuźniczych
- Do zawiasów, bloków, wind, cięgieł linkowych, łańcuchowych i Bowdena, jak też do wszelkiego typu połączeń śrubowych



## Program środków w sprayu

### Raziol RSW

#### Przylegający smar w sprayu

- Biały smar w aerozolu z PTFE
- Odpowiedni do smarowania i montażu w całym obszarze techniki
- Odpowiedni do przemysłu spożywczego (odpowiada USDA H1)
- Bardzo dobre właściwości penetrujące
- Odporny na wodę wapienną, słońca i gorącą oraz wiele rodzajów alkoholi i kwasów
- Wolny od olejów mineralnych i silikonów



### Raziol RFF

#### Płynny smar do łańcuchów

- Do konserwacji i smarowania przegubów, zawiasów, zamków, łańcuchów, lin stalowych itd.
- Osadza się mocno dzięki bardzo dobrym właściwościom penetrującym w nierównościach powierzchni i zapewnia długotrwałe smarowanie
- Z reguły neutralny dla o-ringów
- Odporny na wodę wapienną, słońca i gorącą oraz zwykłe środki czyszczące



### Raziol ZFS

#### Spray do kół zębatych

- Do mocno przywierającego smarowania i długotrwałej ochrony przed korozją
- Tworzy trwałą, ciągliwą i elastyczną warstwę smarującą
- Zmienia swą konsystencję dopiero przy temperaturze rzędu 80-100°C
- Odporny na wodę i środki chemiczne
- Odpowiedni również do smarowania przenośników łańcuchowych, kół łańcuchowych, lin stalowych, listew zębatych itp.



### Montażowy środek czyszczący RES

- Silne działanie odtłuszczające
- Pozostawia całkowicie suchą powierzchnię bez pozostałości (zawiera aceton)
- Usuwa oleje, smary, zżyzwione środki smarowe, ścier i inne zanieczyszczenia
- Do części maszyn, silników i przekładni, panwi łożyskowych, hamulców, linek hamulcowych itd.



### Pianka ochronna do rąk Raziol

- Bardzo skuteczny balsam ochronny do rąk do zastosowań w przemyśle, przetestowany klinicznie
- Chroni przez ok. cztery godziny, zabezpiecza ręce podczas pracy ze smarami, emulsjami i rozpuszczalnikami.
- Wchłania się bardzo szybko w skórę
- Nie pozostawia żadnych tłustych resztek
- Nie rozpuszcza się w wodzie



### Cytrusowy środek czyszczący RCC

- Specjalny rozpuszczalnik roślinny
- Skutecznie usuwa nadmiar kleju i masy uszczelniającej, smary, woski, rozpryski bitumiczne oraz farby itd.
- Opracowany dla całego obszaru przemysłowego
- Bez dodatków zawierających chlor
- Unikać nadmiernego aplikowania na gumę i na lakier



Produkcja, warsztat lub utrzymanie:

- Nasz program środków w sprayu jest teraz dostępny również w praktycznym systemie nośnym!



System nośny do puszek  
aerozolu Raziol

System nośny

- Uchwyt do puszek programu środków w sprayu Raziol
- Praktyczne rozwiązanie do transportu puszek aerozolu Raziol
- System nośny można dzielić i mocować go w sposób oszczędzający miejsce na ścianie
- Umożliwia szybkie i nieskomplikowane reagowanie podczas pracy
- System można zamawiać jako osprzęt, poza tym od czterech kartonów środków w sprayu Raziol jest zawarty w dostawie

System nośny do środków w sprayu Raziol,  
podzielony i zamocowany



## LUBE

Automatyczny dozownik smaru do łożysk tocznych i ślizgowych

### Opis

- Automatyczne dozowniki smaru
- Za pomocą sprężyny ze stali szlachetnej smar jest tłoczony z napełnianego pojemnika do łożyska.
- Smar płynie tylko wówczas, gdy łożysko pracuje
- Prosta instalacja w każdym położeniu
- Łatwe napełnianie przy użyciu praktycznej smarowej
- Ze smarów nie może wydzielać się olej i powinny być przygotowane w sposób trwale jednorodny
- Łatwe do odczytania zużycie środka smarowego
- Nie wymaga konserwacji

### Warianty

- Seria 200 wersja lekka
- Seria 300 wersja ciężka
- Seria 500 do mediów agresywnych

### Zastosowanie

- Serie 200 do większości łożysk tocznych i ślizgowych
- Seria 300 do łożysk w prasach mimośrodowych, wibratorach, młynach kulowych, maszynach budowlanych, pompach
- Seria 500 do zastosowania w przemyśle chemicznym i spożywczym



## LUBE

Automatyczny dozownik smaru do łożysk tocznych i ślizgowych

### Przegląd produktów - automatyczne dozowniki smaru Raziol

Nr art.	Nazwa	Zawartość [g]	Wysokość [mm] H	Średnica [mm] D
1077000202	LUBE 202	28	92	45
1077000205	LUBE 205	56	120	61
1077000302	LUBE 302	28	89	45
1077000305	LUBE 305	56	120	61
1077000360	LUBE 360	170	152	76,2
1077000502	LUBE 502	28	89	45



## Smary stałe

Do różnych zastosowań

### Raziol BH

#### Wysokotemperaturowy smar do łożysk

- Zastosowanie do smarowania łożysk tocznych i ślizgowych przy wysokiej temperaturze łożysk
- Odpowiedni do smarowania w technice urządzeń gospodarstwa domowego, w piecach obrotowych, urządzeniach spiekalniczych
- Odporny na utlenianie, niekapiący i odporny na wodę, bardzo stabilny mechanicznie, zakres temperatur -15 °C do +150 °C

### Raziol MLI - EP

#### Smar wysokociśnieniowy

- Zastosowanie do smarowania łożysk tocznych i ślizgowych pracujących pod dużym obciążeniem, również udarowym i wibracyjnym
- Odporny na utlenianie, odporny na wodę, bardzo stabilny mechanicznie, możliwość przejmowania dużych obciążeń, dobra przyczepność, zakres temperatur -30°C do +130°C



## Smary stałe

Do różnych zastosowań

### Raziol MLI P

#### Wysokowydajny smar w tubach

- Zastosowanie do smarowania łożysk tocznych i ślizgowych pracujących pod dużym obciążeniem, również udarowym i wibracyjnym
- Odporny na utlenianie, odporny na wodę, bardzo stabilny mechanicznie, możliwość przejmowania dużych obciążeń, dobra przyczepność, zakres temperatur -30°C do +130°C

### Raziol MP 50

#### Molibdenowa pasta smarowa i montażowa

- Zastosowanie do długotrwałego smarowania przegubów, łańcuchów itp.
- Bardzo przyczepny, możliwość przejmowania dużych obciążeń, odporny na wodę, dobra ochrona antykorozyjna, odporny na utlenianie, duża obciążalność termiczna, zakres temperatur -30°C do +450°C

### Raziol RHT

#### rodek rozdzielający do gorących połączeń śrubowych

- Zastosowanie do luzowania zakleszczonych połączeń śrubowych
- Bardzo dobra ochrona antykorozyjna



Chętnie udzielimy Państwu podczas osobistej rozmowy informacji na temat specyfiki środków smarowych i wesprzemy Państwo podczas prób naszymi praktycznymi rozwiązaniami technicznymi.

Prosimy o kontakt:

**Tel.: +492374 5000-0**

**E-mail: [info@raziol.com](mailto:info@raziol.com)**

**Raziol<sup>®</sup>**  
**Zibulla & Sohn GmbH**

Hagener Straße 144 - 152  
58642 Iserlohn  
Niemcy

Tel.: +49 2374 5000-0

Faks: +49 2374 5000-12

E-mail: [info@raziol.com](mailto:info@raziol.com)

Web: [www.raziol.com](http://www.raziol.com)