

# Statoil Lubricants

## Katalog produktów





|                                      |           |                                    |           |
|--------------------------------------|-----------|------------------------------------|-----------|
| <b>ŚRODKI SMARNE DLA MOTORYZACJI</b> | <b>6</b>  | <b>SMAR</b>                        | <b>35</b> |
| <b>Olej silnikowy</b>                | 8         | Standardowe                        | 37        |
| Samochody osobowe i dostawcze        | 8         | Ulepszone                          | 37        |
| Pojazdy ciężkie                      | 9         | Specjalne                          | 38        |
| Silniki gazowe                       | 12        | Samochodowe                        | 40        |
| Rajdy                                | 12        | <b>PŁYN OBRÓBKOWY</b>              | <b>41</b> |
| Rolnictwo                            | 13        | Emulsje obróbkowe                  | 42        |
| Silniki do lokomotyw                 | 13        | Czysty olej obróbkowy              | 43        |
| Płyn/olej specjalny                  | 13        | Olej do ciągnięcia                 | 45        |
| Silniki dwusuwowe                    | 14        | Emulsje do ciągnięcia              | 46        |
| <b>Olej przekładniowy</b>            | 15        | Produkty serwisowe                 | 46        |
| Manualne skrzynie biegów             | 15        | Środki myjące                      | 47        |
| Automatyczne skrzynie biegów         | 18        | Olej hartowniczy                   | 48        |
| Hydrauliczne skrzynie biegów         | 19        | Inna obróbka                       | 48        |
| <b>ŚRODKI SMARNE DLA PRZEMYSŁU</b>   | <b>20</b> | <b>ŚRODKI SMARNE DLA PRZEMYSŁU</b> | <b>35</b> |
| Olej wrzecionowy                     | 21        | <b>OKRĘTOWEGO</b>                  | <b>49</b> |
| Olej hydrauliczny                    | 22        | Olej silnikowy                     | 50        |
| Olej turbinowy                       | 25        | Olej cylindrowy                    | 50        |
| Olej przekładniowy                   | 26        | Olej do przekładni okrętowych      | 51        |
| Olej technologiczny                  | 27        | Olej do wałów śrubowych            | 51        |
| Olej obiegowy                        | 28        | <b>PRODUKTY W AEROZOLU</b>         | <b>52</b> |
| Olej sprężarkowy                     | 29        | <b>TABELA</b>                      | <b>53</b> |
| Olej grzewczy                        | 30        | Dziesięć zasad magazynowania       |           |
| Olej do agregatów chłodniczych       | 30        | i stosowania środków smarnych      | 53        |
| Olej do form                         | 31        | <b>SŁOWNICZEK</b>                  | <b>54</b> |
| Olej transformatorowy                | 31        | <b>WYKAZ ALFABETYCZNY</b>          | <b>56</b> |
| Olej ochronny                        | 32        |                                    |           |
| Olej biały                           | 32        |                                    |           |
| Olej do narzędzi pneumatycznych      | 33        |                                    |           |
| Olej suwowy                          | 33        |                                    |           |
| Olej cylindrowy                      | 33        |                                    |           |
| Olej łańcuchowy                      | 34        |                                    |           |
| Olej do pił taśmowych                | 34        |                                    |           |

# STATOIL

Statoil jest zintegrowaną międzynarodową firmą energetyczną, skupiającą się głównie na przetwórstwie ropy i gazu ziemnego. Spółka, z siedzibą w Norwegii, posiada ponad 30-letnie doświadczenie zdobyte podczas eksploatacji szelfu norweskiego i pionierskich kompleksowych projektów wydobywczych z dna morskiego realizowanych w najtrudniejszych warunkach. Nasza kultura korporacyjna opiera się na trwałych wartościach i wysokich normach etycznych.

Naszym celem jest długofalowy wzrost, ciągły rozwój technologiczny i realizacja projektów, które w zrównoważony sposób sprostają światowym wyzwaniom w zakresie energii i klimatu. Statoil jest spółką giełdową notowaną na NYSE i Oslo Stock Exchange.

## O Statoil

- Statoil to międzynarodowa firma zajmująca się górnictwem naftowym i gazownictwem, założona w 1972 r.
- Około 29 500 pracowników w 40 krajach.
- Największa na świecie firma zajmująca się eksploatacją podmorską na głębokościach przekraczających 100 m.
- Eksploatacja 39 pól naftowych i gazowych.
- Kapitalizacja rynkowa ponad 500 mld NOK (528 mld NOK przy cenie akcji 170 NOK).
- Średnia produkcja powyżej 1,7 miliona baryłek ekwiwalentu ropy naftowej dziennie.
- Udokumentowane rezerwy: Ponad 6 mld baryłek ekwiwalentu ropy naftowej.
- Światowy lider w wykorzystaniu technologii eksploatacji podmorskiej na dużych głębokościach.
- Światowy lider w sekwestracji dwutlenku węgla.
- Jeden z największych na świecie dostawców ropy naftowej i gazu ziemnego.
- Największy dostawca produktów ropopochodnych w Skandynawii.

## Statoil Lubricants

Jednostka grupy Statoil specjalizująca się w środkach smarowych. Statoil Lubricants działa w całej Skandynawii, części Europy Środkowej i w Rosji. Jednostka Lubricants prowadzi sprzedaż poprzez własne biura w ośmiu krajach a w dalszych piętnastu – za pośrednictwem dystrybutorów. Ponadto Lubricants eksportuje do wielu krajów europejskich i pozaeuropejskich.

## Bliskość rynku

Produkcja odbywa się w naszych własnych zakładach w Szwecji i Norwegii oraz w naszej nowo otwartej w Ostrowcu Świętokrzyskim fabryce z instalacją blendującą. Nasze produkty są wynikiem wspólnych działań badawczo-rozwojowych i prowadzonych w ramach rozwoju produktu w naszych laboratoriach oraz we współpracy ze światowymi ośrodkami badawczo-rozwojowymi specjalizującymi się w tej dziedzinie.

Oferujemy około 700 różnych produktów dla szerokiej gamy segmentów rynkowych i złożonych zastosowań. Wiele z nich to przyjazne dla środowiska środki smarne (EAL).

Jesteśmy dumni z tego, że stanowimy jedną z wiodących firm rozwijających przyjazne dla środowiska środki smarne (EAL).

Dzięki bliskości rynku na którym działamy, naszą specjalnością jest doskonała orientacja w technicznych potrzebach naszych klientów. Często bezpośrednio zwracają się do nas producenci maszyn i samochodów lub firmy z innych dziedzin przemysłu z prośbą o opracowanie środków smarnych i płynów, które będą spełniać przyszłe wymagania.

## Jakość i środowisko

Naszą misją jest promocja zrównoważonego rozwoju i zmniejszanie negatywnego wpływu naszej działalności i produktów na środowisko. Naszym celem jest oferowanie na rynku produktów i usług najbardziej przyjaznych dla środowiska. Obecnie duża liczba naszych najlepszych produktów jest biodegradowalna i produkowana na bazie surowców odnawialnych.

Zawsze zwracamy baczna uwagę na zagadnienia związane ze środowiskiem i jakością. Częścią naszej strategii w zakresie ochrony środowiska i jakości są certyfikaty ISO 14001 i ISO 9001.

Certyfikaty te są dowodem naszego zaangażowania w ciągły rozwój produktów, usług i procesów pod kątem jakości i środowiska naturalnego.





Nasze produkty dostarczane są w opakowaniach różnej wielkości, od ilości hurtowych w cysternach samochodowych do opakowań o pojemności zaledwie 0,2 litra. 1000-litrowe kontenery, 208-litrowe beczki i 10-litrowe puszki używane są głównie w przemyśle. Duża część produktów jest także dostępna w małych opakowaniach, jedno- i czterolitrowych. Wszystkie pojemniki wykonane są z polietylenu niskociśnieniowego (HDPE). To tworzywo sztuczne podczas spalania nie wydziela żadnych szkodliwych substancji np. dioksyn.



# ŚRODKI SMARNE DLA MOTORYZACJI

## Wybór klasy oleju silnikowego

Instrukcja obsługi dla użytkownika samochodu zawiera informacje o zalecanym oleju silnikowym. Typ oleju określony jest zgodnie z następującymi kryteriami:

## Lepkość

SAE (np. SAE 5W-40) określa gęstość oleju, czyli jego klasę lepkości. Im wyższa jest klasa oleju wg SAE, tym wyższa jest jego lepkość w 100 °C. Lepkość w 100 °C jest miarą nośności oleju czyli jego zdolności do ochrony silnika w trakcie eksploatacji, natomiast lepkość oleju w niskiej temperaturze (liczba W, od W = winter z jęz. angielskiego zima) określa płynność oleju w tej temperaturze. SAE 5W-40 jest olejem wielosezonowym, co oznacza, że zapewnia dobre własności przy rozruchu w niskich temperaturach, a jednocześnie utrzymuje warstwę smarową przy wysokiej temperaturze silnika.

## Klasa

API (American Petroleum Institute) jest amerykańskim systemem klasyfikacji, określającym poziom jakości oleju. System podzielony jest na dwie klasyfikacje: pierwsza – dla silników benzynowych, oznaczana początkową literą S (SA do SM), a druga dla silników wysokoprężnych z oznaczeniami rozpoczynającymi się od litery C (CA do CJ-4). Druga litera oznacza klasę. Im dalsza litera alfabetu, tym wyższe wymagania spełnia olej.

ACEA (European car manufacturing organisation). Europejski system klasyfikacji, który również określa klasę oleju silnikowego. System podzielony jest na trzy podsystemy.



Pierwszy – dla silników benzynowych i lekko obciążonych silników wysokoprężnych posiada oznaczenia A/B (A1/B1, A3/B3, A3/B4, A5/B5). Drugi, nowy, dla silników wyposażonych w systemy kontroli emisji spalin, z oznaczeniem C (C1, C2, C3, C4), i ostatni dla mocno obciążonych silników wysokoprężnych oznaczany początkową literą E (E4, E6, E7, E9). ACEA A1/B1 i A5/B5 obejmuje również wymagania w zakresie oszczędności paliwa. Oznacza to, że w systemie ACEA brak jest konsekwentnego powiązania wyższej jakości z kolejnymi literami alfabetu/cyframi. Dodatkowo, obok systemów API i ACEA, poszczególni producenci samochodów posiadają własne specjalne normy olejów silnikowych (np. VW, MB). Normy te umieszczane są na etykiecie razem z klasyfikacją zgodną z API i ACEA.

#### Terminy wymian olejów silnikowych

Częstotliwość wymiany oleju zależy od stylu jazdy. Należy pamiętać, że terminy wymiany oleju podawane przez producentów samochodów są jedynie orientacyjne i oparte na założeniu korzystnych warunków eksploatacji samochodu. Do niekorzystnych warunków eksploatacji samochodu należą:

- Jazda na dystansach nieprzekraczających 10 km
- Temperatury poniżej 5 °C
- Częsta jazda w korkach i praca silnika na biegu jałowym
- Wysokie temperatury silnika np. podczas holowania przyczepy kempingowej lub innej.

W Skandynawii kierowcy często jeżdżą na krótkich dystansach podczas zimnej i wilgotnej pogody. Takie warunki eksploatacji w sposób ciągły negatywnie wpływają na własności smarne i ochronne oleju. W związku z tym dobrym zwyczajem jest wymiana oleju dwa razy w roku – wiosną i jesienią.

#### Wybór klasy oleju przekładniowego

Instrukcja obsługi dla użytkownika samochodu zawiera również informacje o zalecanym oleju przekładniowym. Należy koniecznie przestrzegać tych instrukcji, bez względu na to, czy odnoszą się do oleju SAE, API czy do „olejów specjalnych” zalecanych przez producenta samochodu.

#### Lepkość

System SAE dla olejów przekładniowych ma taką samą strukturę, jak system dla olejów silnikowych, lecz klasy lepkości posiadają wyższe numery (70W, 75W, 80W, 85W, 80, 85, 90, 140 i 250). Oznacza to, przykładowo, że olej przekładniowy SAE 75W odpowiada olejowi silnikowemu SAE 10W.

#### Klasa

API: system klasyfikacji określa klasę oleju przekładniowego w kolejności: GL-1, GL-4 i GL-5. W tym przypadku rosnące numery nie wskazują na wzrost jakości. Litery z pierwszego członu oznaczenia GL (Gear Lubricant – środek smarny do przekładni) wskazują, że jest to olej przekładniowy, natomiast numer oznacza ilość dodatków wzmacniających EP (Extreme Pressure) oraz miejsce stosowania.

Olej API GL-1 jest olejem pozbawionym dodatków EP. Olej GL-4 zawiera delikatne dodatki EP i stosowany jest szeroko w manualnych skrzyniach biegów.

API GL-5 zawiera mocne dodatki EP i stosuje się go zwykle w przekładniach hipoidalnych i mechanizmach różnicowych.



## Olej silnikowy: Samochody osobowe i dostawcze

### LazerWay

Całkowicie syntetyczny olej do wszystkich typów silników benzynowych i małych wysokoprężnych z doładowaniem lub bez. Olej zapewnia łatwy rozruch w niskich temperaturach oraz zachowanie własności smarnych przy dużych obciążeniach i wysokich temperaturach silnika. Olej przyczynia się do zmniejszenia zużycia paliwa.

#### LazerWay 5W-40

ACEA A3/B3, A3/B4, API SM/CF, VW 505.00/502.00, MB 229.5, Porsche, Opel GM-LL-B-025. Performance level: MB 229.3.

#### LazerWay 5W-50

ACEA A3/B3, API SL/CF.

#### LazerWay C2 5W-30

ACEA C2, A1/B1, A5/B5, API SM/CF M111FE oszczędność paliwa >2,5%.

#### LazerWay C3 5W-40

API SM/CF, ACEA C3, A3/B3, A3/B4, MB 229.51), BMW LL-04, VW 502.00/505.00/505.01, Porsche, Performance level: MB 229.31, Ford WSS-M2C 917.

#### LazerWay C1 5W-30

ACEA C1, A1/B1, A5/B5 i JASO DL-1 Do silników benzynowych i wysokoprężnych wymagających olejów typu „Low SAPS” (o niskiej zawartości popiołów siarczanowych, fosforu i siarki).

#### LazerWay F 5W-30

ACEA A1/B1, API SJ/CF, Ford WSS-M2C 912/913 A/B.

#### LazerWay V 0W-30

ACEA A5/B5, API SL/CF. Opracowany specjalnie dla Volvo. MB 229.3, VW 502.00, VW 505.00.

#### LazerWay G 5W-30

ACEA A3/B3, A3/B4, API SL/CF, GM-LL-A-025, GM-LL-B-025, MB 229.5, VW 502.00, 505.00.

#### LazerWay LL 5W-30

ACEA C3, A3/B3, A3/B4, VW 504.00/507.00, BMW LL-04, MB 229.51. Performance level: MB 229.31.

#### LazerWay TDI 5W-40

ACEA B3/B4, API CF, MB 229.5, VW 500.00, Opel GM LL-B-025, VW 505.00. Performance level: MB 229.3.

### SuperWay

Półsyntetyczny, najwyższej jakości olej do wszystkich benzynowych i wysokoprężnych silników samochodów osobowych i dostawczych z doładowaniem i bez. Olej posiada niską odparowalność, która przyczynia się do obniżenia zużycia oleju.

#### SuperWay 10W-40

ACEA A3/B3, API SL/CF, VW 505.00/501.01, MB 229.1.

#### SuperWay TDI 10W-40

ACEA A3/B3, A3/B4, API CF/SL, VW 505.00/501.01, MB 229.1.

|                            | SAE    | Lepkość mm <sup>2</sup> /s |        | Wskaźnik lepkości VI | Minimalna temp. płynięcia °C | Temperatura zapłonu °C | TBN mg KOH/g |
|----------------------------|--------|----------------------------|--------|----------------------|------------------------------|------------------------|--------------|
|                            |        | 40 °C                      | 100 °C |                      |                              |                        |              |
| <b>LazerWay 5W-40</b>      | 5W-40  | 82                         | 14,1   | 173                  | -42                          | 230                    | 11,0         |
| <b>LazerWay 5W-50</b>      | 5W-50  | 104                        | 16,6   | 174                  | -36                          | 230                    | 6,0          |
| <b>LazerWay C2 5W-30</b>   | 5W-30  | 58                         | 10     | 163                  | -42                          | 220                    | 7,3          |
| <b>LazerWay C3 5W-40</b>   | 5W-40  | 74                         | 12,6   | 172                  | -36                          | 220                    | 7,3          |
| <b>LazerWay C1 5W-30</b>   | 5W-30  | 50                         | 9,4    | 175                  | -42                          | 200                    | 9,3          |
| <b>LazerWay F 5W-30</b>    | 5W-30  | 53                         | 9,4    | 162                  | -39                          | 220                    | 10,1         |
| <b>LazerWay V 0W-30</b>    | 5W-30  | 72                         | 12,2   | 170                  | -51                          | 230                    | 11,2         |
| <b>LazerWay G 5W-30</b>    | 5W-30  | 70                         | 11,8   | 165                  | -42                          | 240                    | 10,5         |
| <b>LazerWay LL 5W-30</b>   | 5W-30  | 73                         | 11,9   | 160                  | -54                          | 210                    | 6,1          |
| <b>LazerWay TDI 5W-40</b>  | 5W-40  | 85,7                       | 14,4   | 175                  | -45                          | 220                    | 10,0         |
| <b>SuperWay 10W-40</b>     | 10W-40 | 91                         | 13,7   | 152                  | -42                          | 220                    | 9,0          |
| <b>SuperWay TDI 10W-40</b> | 10W-40 | 94                         | 14,1   | 156                  | -36                          | 220                    | 11,5         |

## Olej silnikowy: Samochody osobowe i dostawcze

### ClassicWay

Olej mineralny oferujący dobre osiągi dla nowszych i starszych silników benzynowych oraz wysokoprężnych z doładowaniem i bez.

#### ClassicWay 10W-40

ACEA A3/B3, API SL/CF, MB 229.1.

#### ClassicWay 20W-50

ACEA A3/B3, API SL/CF, MB 229.1.

#### ClassicWay 15W-40

ACEA A3/B3, API SL/CF, MB 229.1.  
Performance level: VW 505.00.

#### ClassicWay Low Smoke 10W-40

ACEA A3/B3, API SJ/CF. Zmniejsza emisję dymu oraz mechaniczny hałas z silnika.

|                                    | SAE    | Lepkość mm <sup>2</sup> /s |        | Wskaźnik lepkości VI | Minimalna temp. płynięcia °C | Temperatura zapłonu °C | TBN mg KOH/g |
|------------------------------------|--------|----------------------------|--------|----------------------|------------------------------|------------------------|--------------|
|                                    |        | 40 °C                      | 100 °C |                      |                              |                        |              |
| <b>ClassicWay 10W-40</b>           | 10W-40 | 90                         | 13,6   | 151                  | -42                          | 220                    | 9,0          |
| <b>ClassicWay 15W-40</b>           | 15W-40 | 100                        | 13,5   | 135                  | -39                          | 230                    | 9,1          |
| <b>ClassicWay 20W-50</b>           | 20W-50 | 157                        | 17,7   | 124                  | -30                          | 250                    | 9,1          |
| <b>ClassicWay Low Smoke 10W-40</b> | 10W-40 | 86                         | 13,5   | 159                  | -36                          | 220                    | 9,0          |

## Olej silnikowy: Pojazdy ciężkie

#### RoadWay 15W-40

API CG-4/ SJ, ACEA E2, A2/B2, MAN 271, MB 228-1, Volvo VDS, Performance level: MB 229.1, Mach EO-M/EO-M Plus, VW 501/505.

#### Ultra Diesel 15W-40

API CD/SF.

#### RoadWay 20W-50

API CG-4/ SJ, ACEA E2, A2/B2, Performance level: MAN 271, MB 228-1, Volvo VDS, MB 229.1, Mach EO-M/EO-M Plus, VW 501/505.

#### Ultra Diesel 10W-30

API CD/SF.

#### Ultra Diesel HD 20W-50

API CD/SF.

|                               | SAE    | Lepkość mm <sup>2</sup> /s |        | Wskaźnik lepkości VI | Minimalna temp. płynięcia °C | Temperatura zapłonu °C | TBN mg KOH/g |
|-------------------------------|--------|----------------------------|--------|----------------------|------------------------------|------------------------|--------------|
|                               |        | 40 °C                      | 100 °C |                      |                              |                        |              |
| <b>RoadWay 15W-40</b>         | 10W-40 | 90                         | 13,6   | 151                  | -42                          | 220                    | 9,0          |
| <b>RoadWay 20W-50</b>         | 20W-50 |                            |        |                      |                              | 220                    |              |
| <b>Ultra Diesel 15W-40</b>    | 15W-40 |                            | 14,1   | 131                  | -28                          | 220                    | 11,4         |
| <b>Ultra Diesel 10W-30</b>    | 10W-30 |                            | 10,5   | 145                  | -35                          | 210                    | 11,5         |
| <b>Ultra Diesel HD 20W-50</b> | 20W-50 |                            | 18     | 133                  | -31                          | 225                    | 11,4         |

## Olej silnikowy: Pojazdy ciężkie

### DieselWay

Olej mineralny do silników wysokoprężnych, który nadaje się również do silników benzynowych, systemów hydraulicznych, sprężarek, sprzęgieł itd. – wszędzie tam, gdzie zalecany jest jednosezonowy olej silnikowy. Oleje SAE 30 i 40 zalecane są dla silników stacjonarnych i silników okrętowych np. w kutrach rybackich i dla żeglugi przybrzeżnej.

#### DieselWay 10W

API CF/SG. Performance level: Allison C-4.

#### DieselWay 40

ACEA E7, A3/B3, A3/B4, API SL, API CI-4, MTU 2, Performance level: Allison C-4.

#### Standard Diesel 40\*

API CD/CF-2. Przede wszystkim dla dwusuwowych silników Detroit Diesel.

#### DieselWay 30

ACEA E7, A3/B3, A3/B4, API SL, API CI-4, MTU 2, Performance level: Allison C-4.

#### Standard Diesel 30

API CD/CF-2. Przede wszystkim dla dwusuwowych silników Detroit Diesel.

### PowerWay

Olej mineralny do silników wysokoprężnych z doładowaniem lub bez. Zalecany dla pojazdów eksploatowanych w intensywnym ruchu ulicznym, maszyn roboczych, leśnych i rolniczych. Można go również stosować w silnikach benzynowych. Jest to doskonały olej dla firm dysponujących zróżnicowanym taborem.

#### PowerWay 10W-30

(częściowo syntetyczny)  
API CF, CF-4, CH-4/SG, ACEA E5, A3/B3, A3, MB 228.1, Volvo VDS, SISU Diesel TIER 2. Performance level: Allison C-4, VW 505/501.1.

#### PowerWay 15W-40

API CF, CH-4/SL, ACEA E5, A3/B3, A3/B4, Volvo VDS-2, MB 228.1.  
Performance level: Cummins CES 20071/2, Allison C-4, VW 505/501.1, RVI RD/RD-2, CAT EFC-1.

### TruckWay

Całkowicie syntetyczny olej o najwyższej jakości przeznaczony do eksploatacji w wymagających warunkach i szerokim zakresie temperatur. Zapewnia łatwy rozruch w warunkach zimowych i pozwala na oszczędność paliwa. Spełnia, a nawet przekracza, najsurowsze wymagania producentów silników.

#### TruckWay 5W-30

API CF/CH-4, Scania LDF, Volvo VDS-3, ACEA E4/E7, MAN M 3277, Iveco M.O. Russia, MB 228.5, CAT EFC-3, Performance level: Allison C-4, VW 505.00, RVI RXD, DAF HP-2, MTU 3.0, SFD 8127.

#### TruckWay E6 10W-40

ACEA E6/E7, API CI-4, MTU 3.1, MB 228.51, MAN 3477, Volvo VDS-3, Performance level: RVI RXD, RD/RD-2, CAT EFC-1, Mack EP-M plus, DAF HP-2.

#### TruckWay E4 10W-40 (półsyntetyczny)

ACEA E4/E7, API CI-4, DAF HP-2, MTU-3, MB 228.5, MAN 3277, MTU 3, Deutz DQC III-OS, Cummins CES 20077/78, Volvo VDS-3, RVI RXD, RD/RD-2. Performance level: CAT EFC-1, Mack EP-M plus.

|   | SAE    | Lepkość mm <sup>2</sup> /s |        | Wskaźnik lepkości VI | Minimalna temp. płynięcia °C | Temperatura zapłonu °C | TBN mg KOH/g |
|---|--------|----------------------------|--------|----------------------|------------------------------|------------------------|--------------|
|   |        | 40 °C                      | 100 °C |                      |                              |                        |              |
| <b>DieselWay 10W</b>                              | 10W    | 41                         | 6,6    | 114                  | -33                          | 230                    | 9,5          |
| <b>DieselWay 30</b>                               | 30     | 98                         | 10,5   | 105                  | -33                          | 225                    | 10,0         |
| <b>DieselWay 40</b>                               | 40     | 125                        | 13,9   | 110                  | -24                          | 240                    | 10,0         |
| <b>Standard Diesel 30</b>                         | 30     | 105                        | 12     | 103                  | -27                          | 240                    | 7,4          |
| <b>Standard Diesel 40*</b>                        | 40     | 131                        | 14     | 104                  | -21                          | 240                    | 7,4          |
| <b>PowerWay 10W-30</b><br>(częściowo syntetyczny) | 10W-30 | 85                         | 12,1   | 136                  | -36                          | 220                    | 9,6          |
| <b>PowerWay 15W-40</b>                            | 15W-40 | 108                        | 14,4   | 137                  | -33                          | 230                    | 9,9          |
| <b>TruckWay 5W-30</b>                             | 5W-30  | 74                         | 12     | 159                  | -63                          | 228                    | 16,0         |
| <b>TruckWay E6 10W-40</b>                         | 10W-40 | 93                         | 13,8   | 150                  | -36                          | 240                    | 9,5          |
| <b>TruckWay E4 10W-40</b><br>(półsyntetyczny)     | 10W-40 | 83                         | 13,7   | 169                  | -36                          | 230                    | 12,9         |

\*W celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy o kontakt z przedstawicielem handlowym.

## Olej silnikowy: Pojazdy ciężkie

### MaxWay

Olej do silników wysokoprężnych klasy SPHD (Super High Performance Diesel). Olej stosowany jest do silników wysokoprężnych z doładowaniem i bez, pracujących pod dużym obciążeniem i/lub przy przedłużonych okresach między wymianami oleju. MaxWay spełnia, a nawet przekracza, najsurowsze wymagania stawiane olejowi silnikowemu. Zapewnia dobre smarowanie w każdych warunkach eksploatacji oraz niskie zużycie oleju. Jest również stosowany jako olej standardowy przez użytkowników eksploatujących wiele typów silników wysokoprężnych o różnych specyfikacjach oleju. SAE 15W-40 jest olejem mineralnym, natomiast SAE 10W-30, 10W-40 są olejami półsyntetycznymi, które zapewniają niższe zużycie paliwa i łatwiejszy rozruch w niskich temperaturach.

#### MaxWay 10W-30

ACEA E7, A3/B3, A3/B4, API CI-4/SL, MB 228.3, MAN 3275, Volvo VDS-3, SISU Diesel TIER 3. Performance level: Allison C-4, Mack EO-M Plus, Deutz DQC II-OS.

#### MaxWay 10W-40

ACEA E7, A3/B3, A3/B4, API CI-4, DHD-1, Scania LDF/LDF-2, MB 228.3, MAN 3275, Volvo VDS-3, MTU-2, SISU Diesel TIER 3, Deutz DQC II-OS. Performance level: Allison C-4, RVI RXD, RD/RD-2, JASO DH-1, Mack EO-M Plus.

#### CityWay ENR 15W-40

Specjalny olej do silników wysokoprężnych, który zmniejsza emisję dymu zarówno z paliwa jak i oleju silnikowego oraz powstawanie szlamów; wydłuża przebieg między wymianami oleju. Na bazie produktu ACEA E5/B3/A3, API CH-4/SL.

#### MaxWay 15W-40

ACEA E7, A3/B3, A3/B4, API CI-4, DHD-1, MB 228.3, MAN 3275, Volvo VDS-3, MTU-2, Cummins Ces 20071/2/6/7/8. Performance level: Allison C-4, RVI RXD, RD/RD-2, JASO DH-1, Deutz, Mack EO-M Plus, JASO DH-1.

#### MaxWay E9 15W-40

ACEA E9, API CJ-4, SM/CF, MB 228.31, Volvo VDS-4, Mack EO-O Prem Plus 07, Renault RLD-3, Cummins CES 20081, CAT ECF-2/3, JASO DH-1/2.

#### EuroWay 15W-40

API CH-4/CG-4/CF-4/SJ, ACEA A2/B2 E5 Diesel Engine Oil, Cummins 20076/7, MB 228.3, MAN 3275, Volvo VDS-2, Performance level: RVI RLD, ZF TE-ML 04C/07C, MB 229,1, Cummins CES 20072/1/6/7, MACK EO-M Plus, CAT ECF-1.

#### MaxWay SC 15W-40

ACEA E3/E5, API CG-4, Scania LDF.

|                           | SAE    | Lepkość mm <sup>2</sup> /s |        | Wskaźnik lepkości VI | Minimalna temp. płynięcia °C | Temperatura zapłonu °C | TBN mg KOH/g |
|---------------------------|--------|----------------------------|--------|----------------------|------------------------------|------------------------|--------------|
|                           |        | 40 °C                      | 100 °C |                      |                              |                        |              |
| <b>MaxWay 10W-30</b>      | 10W-30 | 78                         | 12,1   | 152                  | -36                          | 220                    | 12,0         |
| <b>MaxWay 10W-40</b>      | 10W-40 | 94                         | 14,2   | 156                  | -36                          | 220                    | 11,5         |
| <b>MaxWay 15W-40</b>      | 15W-40 | 107                        | 14,9   | 144                  | -33                          | 230                    | 11,2         |
| <b>MaxWay E9 15W-40</b>   | 15W-40 | 105                        | 15     | 146                  | -33                          | 220                    | 7,6          |
| <b>MaxWay SC 15W-40</b>   | 15W-40 | 107                        | 14,1   | 134                  | -39                          | 220                    | 10,1         |
| <b>CityWay ENR 15W-40</b> | 15W-40 | 99                         | 13,8   | 136                  | -39                          | 220                    | 10,0         |
| <b>EuroWay 15W-40</b>     | 15W-40 | -                          | 14,3   | 133                  | -31                          | 220                    | 11,0         |



## Olej silnikowy: Silniki gazowe

### PowerWay GE 40

Olej do stacjonarnych silników gazowych zasilanych biogazem lub gazem z odpadów przemysłowych.

### PowerWay GN 40

Olej silnikowy do stacjonarnych silników gazowych zasilanych gazem ziemnym i biogazem. Przekracza wymagania większości producentów np. Waukesha.

### PowerWay CHP NG 30

Olej syntetyczny do stacjonarnych silników gazowych zasilanych gazem ziemnym i pracujących w wysokich temperaturach.

### PowerWay GE 15W-40

Olej do silników gazowych (CNG) stosowanych w motoryzacji – w autobusach i samochodach ciężarowych. API CF/CF-2/CF-4, Volvo CNG, Man 3271-1, MB 226.9, MIL-L-2104 F.

|                           | SAE    | Lepkość mm <sup>2</sup> /s |        | Wskaźnik lepkości VI | Minimalna temp. płynięcia °C | Temperatura zapłonu °C | TBN mg KOH/g |
|---------------------------|--------|----------------------------|--------|----------------------|------------------------------|------------------------|--------------|
|                           |        | 40 °C                      | 100 °C |                      |                              |                        |              |
| <b>PowerWay GE 40</b>     | 40     | 131                        | 13,5   | 98                   | -24                          | 220                    | 5,2          |
| <b>PowerWay GN 40</b>     | 40     | 130                        | 14     | 99                   | -24                          | 220                    | 5,1          |
| <b>PowerWay CHP NG 30</b> | 30     | 74                         | 10,9   | 136                  | -36                          | 244                    | 7,1          |
| <b>PowerWay GE 15W-40</b> | 15W-40 | 97,5                       | 14,3   | 151                  | -30                          | >200                   | 7,0          |

## Olej silnikowy: Rajdy

### RacingWay HP 25W-50

Syntetyczny olej silnikowy o wyjątkowo stabilnej lepkości. Zalecany do silników sportowych z doładowaniem lub bez. Przykładowo: w rajdach samochodowych, wyścigach na torze, wyścigach równoległych „drag racing” (w tym do silników zasilanych alkoholem), wyścigach łodzi. API SG/CD, Performance level: Porsche.

### RacingWay MC 10W-40

Syntetyczny olej do silników motocyklowych charakteryzujący się wyjątkowo stabilną lepkością. Zapewnia

szybkie zmiany biegów; zawiera modyfikatory tarcia przystosowane do sprzęgieł motocyklowych pozwalające uniknąć szarpania i słabego odbioru mocy (tzw. „chwytania” i „klejenia”) sprzęgła. **15W/40:** API SG, SH. Performance level: JASO MA. **10W/40:** API SM. Performance level: JASO MA2 T903:2006 4T.

### RacingWay 2T

Syntetyczny olej przeznaczony do wysiłonych silników dwusuwowych. Powoduje nieznacznie podwyższone

zadymienie. Spełnia wymagania najnowszych specyfikacji dla oleju do silników dwusuwowych zgodnych z japońską normą JASO. Zalecany do silników dwusuwowych pracujących w bardzo wysokich temperaturach i/lub wykorzystywanych w zawodach sportowych: np. wyścigach typu motocross, enduro, itd.. Doskonale sprawdza się w skuterach śnieżnych, nawet w ekstremalnie niskich temperaturach. ISO EGD, API TC, JASO FC, Rotax 253 HVA 242 test skuterów śnieżnych. ISO EGD.

|                            | SAE    | Lepkość mm <sup>2</sup> /s |        | Wskaźnik lepkości VI | Minimalna temp. płynięcia °C | Temperatura zapłonu °C | TBN mg KOH/g |
|----------------------------|--------|----------------------------|--------|----------------------|------------------------------|------------------------|--------------|
|                            |        | 40 °C                      | 100 °C |                      |                              |                        |              |
| <b>RacingWay HP 25W-50</b> | 25W-50 | 173                        | 19,6   | 130                  | -27                          | 240                    | 10,6         |
| <b>RacingWay MC 15W-40</b> | 15W-40 | 100                        | 14     | 143                  | -42                          | 240                    | 10,6         |
| <b>RacingWay MC 10W-40</b> | 10W-40 | 92                         | 15     | 170                  | -33                          | 220                    | 7,1          |
| <b>RacingWay 2T</b>        | 10W-40 | 64                         | 10,4   | 151                  | -34                          | 82                     | -            |

## Olej silnikowy: Rolnictwo

### MultiWay 10W-30

Olej uniwersalny do maszyn rolniczych i budowlanych z doładowaniem i bez. Olej może być stosowany przez cały rok w silnikach, przekładniach z hamulcami mokrymi i systemach hydraulicznych. API CE/SF, CCMC D4, MIL-L-2104D, Ford M2C-159B, Massey Ferguson MF 1144,

1139, JD J 27, Case 1207, Allison C-4, Caterpillar T O-2, ZF TE-ML 06, API GL-4, ISO VG 68, JD J20C.

### MultiWay PS 10W-40

Półsyntetyczny olej uniwersalny do maszyn rolniczych i budowlanych z doładowaniem i bez. Olej może być

stosowany przez cały rok w silnikach, przekładniach z hamulcami mokrymi i systemach hydraulicznych. API CE/SF, CCMC D4, MIL-L-2104D, Ford M2C-159B, Massey Ferguson MF 1144, 1139, JD J 27, Case 1207, Allison C-4, Caterpillar T O-2, ZF TE-ML 06, API GL-4, ISO VG 68, JD J20C.

|                           | SAE    | Lepkość mm <sup>2</sup> /s |        | Wskaźnik lepkości VI | Minimalna temp. płynięcia °C | Temperatura zapłonu °C | TBN mg KOH/g |
|---------------------------|--------|----------------------------|--------|----------------------|------------------------------|------------------------|--------------|
|                           |        | 40 °C                      | 100 °C |                      |                              |                        |              |
| <b>MultiWay 10W-30</b>    | 10W-30 | 69                         | 10,2   | 132                  | -39                          | 220                    | 10,5         |
| <b>MultiWay PS 10W-40</b> | 10W-40 | 100                        | 13,5   | 131                  | -39                          | 220                    | 10,5         |

## Olej silnikowy: Silniki do lokomotyw

### TrainWay 40\*

Bezcynkowy olej do silników lokomotyw z posrebrzonymi łożyskami do API-CD, -CF,

GE Generation 4 Long Life. LMOA Generation 5.

|                     | SAE | Lepkość mm <sup>2</sup> /s |        | Wskaźnik lepkości VI | Minimalna temp. płynięcia °C | Temperatura zapłonu °C | TBN mg KOH/g |
|---------------------|-----|----------------------------|--------|----------------------|------------------------------|------------------------|--------------|
|                     |     | 40 °C                      | 100 °C |                      |                              |                        |              |
| <b>TrainWay 40*</b> | 40  | 148                        | 15,0   | 90                   | -24                          | 240                    | 13           |

\*W celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy o kontakt z przedstawicielem handlowym.

## Płyn/olej specjalny

### Pentosin CHF 11 S

Olej syntetyczny do systemów hydraulicznych, układów regulacji poziomu, zawieszonych hydraulicznych/pneumatycznych, amortyzatorów i systemów wspomaganie układów kierowniczych. Pentosin CHF 11S pracuje w wyjątkowo szerokim zakresie temperatur. Temperatura pracy: od -40 °C do +130 °C. Pracuje wyjątkowo dobrze w niskich temperaturach. ISO 7308, MAN 3623/93, Daimler Chrysler MB 345.0, Opel B 040 0070, VW TL 52146.

### Pentosin LHM Plus

Olej został wyprodukowany na potrzeby systemów hydraulicznych samochodów Citroën.

### GardenWay

Mineralny olej silnikowy odpowiedni dla małych silników czterosuwowych np. kosiarek do trawników i kultywatorów obrotowych. Nadaje się również do sprzętu gospodarstwa domowego. API SG.

### 4-Tway Outboard 10W-30

Specjalny olej do czterosuwowych silników zaburtowych, które wymagają dobrych własności antykorozyjnych oraz dobrego smarowania przy wysokiej prędkości obrotowej i temperaturach API SL. Performance level: NMMA FC-W.

### Brake & Clutch Fluid DOT 5.1

Zalecany dla pojazdów lekkich i ciężkich z hydraulicznymi systemami hamulcowymi wymagającymi zgodności z normą DOT 4.0 lub 5.1

Statoi Brake Fluid 5.1 ma temperaturę wrzenia >260 °C i można go używać w mocno obciążonych układach hamulcowych oraz w pojazdach sportowych. Miesza się w każdym stosunku ze standardowymi płynami hamulcowymi typu DOT 4.0. DOT 4 i 5.1 SAE J 1703 i ISO 4925.

1: Nie stosować w systemach hydraulicznych Citroën  
2: Nie mieszać z płynami DOT 5.0 na bazie silikonu.

|                               | SAE    | Lepkość mm <sup>2</sup> /s |        | Wskaźnik lepkości VI | Minimalna temp. płynięcia °C | Temperatura zapłonu °C | TBN mg KOH/g |
|-------------------------------|--------|----------------------------|--------|----------------------|------------------------------|------------------------|--------------|
|                               |        | 40 °C                      | 100 °C |                      |                              |                        |              |
| <b>Pentosin CHF 11 S</b>      | -      | 19                         | 6      | 320                  | -55                          | 154                    |              |
| <b>Pentosin LHM Plus</b>      | -      | 18,5                       | >6     | -                    | <-50                         |                        |              |
| <b>GardenWay</b>              | 30     | 103                        | 11,8   | 104                  | -30                          | 220                    | 7,7          |
| <b>4-Tway Outboard 10W-30</b> | 10W-30 | 79                         | 12     | 147                  | -39                          | 220                    | 7,5          |

## Olej silnikowy: Silniki dwusuwowe

### 2-TWay Low Smoke

Zapewnia doskonałą ochronę przed zużyciem. Spełnia najsurowsze wymagania emisji dymu „Low Smoke” i zmniejsza powstawanie osadów. Ma doskonałą pompowalność i zachowuje się wyjątkowo dobrze w niskich temperaturach. Olej ma kolor niebieski. Performance level: ISO EGD, API TC, JASO FC, Rotax 253 test skuterów śnieżnych, HVA 346/232/372.

### 2-Stroke Engine Oil

Skład oleju pozwala na stosowanie z paliwami o różnej jakości i dużej zawartości siarki. Zapewnia doskonałą ochronę przed zużyciem. Produkt ten zapewnia niską emisję dymu i redukuje powstawanie osadów. Ma doskonałą pompowalność i charakteryzuje się doskonałymi własnościami w niskich temperaturach. Performance level: JASO FB, ISO EGB, Rotax 253 test skuterów śnieżnych.

### 2-TWay Revolution Snowmobile

2-TWay Revolution Snowmobile jest całkowicie syntetycznym olejem do silników dwusuwowych przeznaczonym szczególnie dla silników skuterów śnieżnych i innych silników pracujących w ekstremalnie niskich temperaturach. Olej doskonale miesza się z paliwem, może być również stosowany w oddzielnych zbiornikach oleju. Performance level: JASO FC, ISO EGD, Rotax 253 test skuterów śnieżnych.

### 2-TWay Snowmobile

Półsyntetyczny olej do silników dwusuwowych skuterów śnieżnych i innych wysiłonych silników dwusuwowych i/lub pracujących w ekstremalnie niskich temperaturach. Zalecany także do silników dwusuwowych z katalizatorami. Olej można mieszać z benzyną lub stosować w układach oddzielnego smarowania. API TC, Rotax 253 test skuterów śnieżnych. HVA 232/242/346 ISO EGD, JASO FC.

### AquaWay

Mineralny, bezpopiołowy, samomieszalny z paliwem olej do silników dwusuwowych przeznaczony dla wszelkich typów silników zaburtowych. Wytrzymuje duże obciążenia i nie tworzy sadzy ani osadów w silniku. Może być również stosowany w oddzielnych układach smarowania. Olej nie jest zalecany do silników dwusuwowych w pojazdach lądowych. NMMA TC-W3, NMMA (BIA) TC-W.

|                                     | SAE | Lepkość mm <sup>2</sup> /s |        | Wskaźnik lepkości VI | Minimalna temp. płynięcia °C | Temperatura zapłonu °C | TBN mg KOH/g |
|-------------------------------------|-----|----------------------------|--------|----------------------|------------------------------|------------------------|--------------|
|                                     |     | 40 °C                      | 100 °C |                      |                              |                        |              |
| <b>2-Stroke Engine Oil</b>          | –   | 35                         | 6,5    | –                    | -42                          | 82                     | 3,1          |
| <b>2-TWay Low Smoke</b>             | –   | 60                         | 8,9    | 125                  | -39                          | 82                     | 3,1          |
| <b>2-TWay Revolution Snowmobile</b> | –   | 16,6                       | 4,3    | 136                  | -62                          | 92                     | 2,4          |
| <b>2-TWay Snowmobile</b>            | –   | 38,4                       | 7      | 142                  | -41                          | 81                     | 6,2          |
| <b>AquaWay</b>                      | –   | 34,8                       | 6,2    | 131                  | -36                          | 78                     | 8,8          |



## Olej przekładniowy: Manualne skrzynie biegów

### GearWay G5

Mineralny olej przekładniowy stosowany szeroko w skrzyniach biegów i przekładniach hipoidalnych, dla których zalecany jest olej klasy API GL-5.

### GearWay G5 80W-90

API GL-5, MB 235.6, MAN 342 M2, ZF TE-ML 05A, ZF TE-ML 16B/C/D, ZF TE-ML 17B. Performance level: Scania STO 1:0, Volvo 97310, ZF TE-ML 07A/08, MIL L-2105D.

### GearWay G5 85W-90

API GL-5, MB 235.6. Performance level: Iveco, Scania STO 1:0, MB 235.5, MAN 342 M2, MAN 341 Z2, MAN 3343 M, ZF TE-ML 02B/05A/07A/08/16B/16C/16D/17A, MIL L-2105D.

### GearWay G5 80W-140

API GL-5, Scania STO 1:0. Performance level: MB 235.0, MB 235.5, MB 235.6, MAN 341 Z2, MAN 3343 M, Volvo 97310, ZF TL-ML 02B, ZF TE-ML 05A, ZF TE-ML 07A, ZF TE-ML 08, ZF TE-ML 12E, ZF TE-ML 16 B/C/D, ZF TE-ML 17B, MIL-L 2105D/E.

### GearWay G5 85W-140

API GL-5, Scania STO 1:0. Performance level: MAN 342 M1, ZF TE-ML 05A/07A/12E/16 B-C-D/17B/19B, MIL-L-2105 D/E.

### GearWay G1 80W-90

Mineralny olej przekładniowy do manualnych skrzyń biegów, dla których zalecany jest olej klasy API GL-1. API GL-1, Volvo 97305.

### GearWay G4 80W

Mineralny olej przekładniowy do manualnych skrzyń biegów i przekładni głównych, dla których zalecany jest olej API GL-4. Olej zawiera delikatne dodatki EP, co oznacza, że może pracować przy dużych obciążeniach. API GL-4, ZF TE-ML 02B, 17A, MB 235.5. Performance level: MAN 341Z, MAN 3343 M, MIL L-2105D, MIL L-2105E.

### Gear EP-4

Mineralny olej przekładniowy do manualnych skrzyń biegów, dla których zalecany jest olej klasy API GL-4. API GL-4.

### Gear EP-5

Mineralny olej przekładniowy do manualnych skrzyń biegów, dla których zalecany jest olej klasy API GL-5. API GL-5.

### Gear 6 80W

Mineralny olej przekładniowy do manualnych skrzyń biegów, dla których zalecany jest olej klasy API GL-6. API GL-6.

### GearWay S4 75W-80

Całkowicie syntetyczny olej przekładniowy do manualnych skrzyń biegów, wymagających oleju przekładniowego klasy API GL-4. Olej przeznaczony jest dla przekładni wymagających SAE 75W, 80W i 75W-80. Performance level: API GL-4, MB 235.4, MB Unimog, ZF TL-ML 02B.

### GearWay S4 75W-90

GearWay S4 75W-90 jest całkowicie syntetycznym olejem przekładniowym, zapewniającym łatwe zmiany biegów przy niskich temperaturach i doskonałą smarowność w ciężkich warunkach eksploatacyjnych. Zalecany jest do stosowania w skrzyniach biegów ciężkich pojazdów i/lub w przypadkach, gdy producent zaleca środki smarne zgodne z API GL-1 lub GL-4.

|                           | SAE     | Lepkość mm <sup>2</sup> /s |        | Wskaźnik lepkości VI | Minimalna temp. płynięcia °C | Temperatura zapłonu °C | TBN mg KOH/g |
|---------------------------|---------|----------------------------|--------|----------------------|------------------------------|------------------------|--------------|
|                           |         | 40 °C                      | 100 °C |                      |                              |                        |              |
| <b>GearWay G5 80W-90</b>  | 80W-90  | 157                        | 16,5   | 107                  | -30                          | 190                    | -            |
| <b>GearWay G5 85W-90</b>  | 85W-90  | 211                        | 18,9   | 100                  | -27                          | 200                    | -            |
| <b>GearWay G5 80W-140</b> | 80W-140 | 220                        | 26     | 151                  | -30                          | 190                    | -            |
| <b>GearWay G5 85W-140</b> | 85W-140 | 385                        | 28,4   | 99                   | -18                          | 190                    | -            |
| <b>GearWay G1 80W-90</b>  | 80W-90  | 134                        | 14,4   | 106                  | -30                          | 240                    | -            |
| <b>GearWay G4 80W</b>     | 80W     | 84,3                       | 10,1   | 100                  | -30                          | 190                    | -            |
| <b>Gear EP-4 80W-90</b>   | 80W-90  |                            | 15     |                      | -30                          | 215                    | -            |
| <b>Gear EP-4 85W-140</b>  | 85W-140 |                            | 28     |                      | -18                          | 220                    | -            |
| <b>Gear EP-5 80W-90</b>   | 80W-90  |                            | 15     |                      | -30                          | 215                    | -            |
| <b>Gear EP-5 85W-140</b>  | 85W-140 |                            | 28     |                      | -18                          | 220                    | -            |
| <b>Gear 6 80W</b>         | 80W     | 35                         |        |                      | -30                          | 195                    | -            |
| <b>GearWay S4 75W-90</b>  | 75W-90  | 93                         | 17     | 200                  | -51                          | 220                    | -            |
| <b>GearWay S4 75W-80</b>  | 75W-80  | 43,5                       | 8      | 158                  | -60                          | >180                   | -            |

## Olej przekładniowy: Manualne skrzynie biegów

### GearWay LS5

Mineralny olej przekładniowy z dodatkiem LS (ograniczony poślizg), który pozwala na eliminację hałasu i zużycia pólci napędowych z hamulcami różnicowymi we wszelkich typach pojazdów, samochodach osobowych, maszynach roboczych itd.. Może być również stosowany w przekładniach hipoidalnych bez hamulców różnicowych, do których zalecany jest olej klasy API GL-5. API GL-5. Performance level: MIL-L-2105 D, ZF TE-ML 02C/05C/16B/C/D.

### GearWay LS S 5 75W-90

GearWay LS S5 75W-90 jest całkowicie syntetycznym olejem przekładniowym z dodatkiem LS (ograniczony poślizg),

który pozwala na eliminację hałasu i zużycia pólci napędowych z hamulcami różnicowymi we wszelkich typach pojazdów, samochodach osobowych, maszynach roboczych itd.. API GL-5, Performance level: MIL-L-2105 D.

### GearWay PS 45 75W-90

Półsyntetyczny olej przekładniowy do układów przeniesienia napędu w samochodach osobowych i dostawczych oraz mechanizmów różnicowych, w których zalecane jest stosowanie oleju klasy API GL-4 lub GL-5. Olej posiada wyjątkowo dobre własności i zapewnia płynną zmianę biegów w niskich temperaturach. API GL-4, API GL-5, Performance level: Iveco, Scania STO 1:0, MB 235.6, MB 235.5, MAN 342 M2,

MAN 341 Z1, MAN 3343 M, ZF TE-ML 02B/05A/07A/08/16B,C,D/17A,MIL L-2105D.

### GearWay PS 45 75W-80

Półsyntetyczny olej przekładniowy o dużej trwałości, zapewniający dobrą ochronę przed zużyciem i zmęczeniem powierzchniowym. Produkt dobrze współpracuje z uszczelkami i eliminuje trudności w przełączaniu biegów. API GL-4, API GL-5, Performance level: Iveco, Scania STO 1:0, MB 235.6, MB 235.5, MAN 342 M2, MAN 341 Z1, MAN 3343 M, ZF TE-ML 02B/05A/07A/08/16B,C,D/17A,MIL L-2105D.

|                              | SAE     | Lepkość mm <sup>2</sup> /s |        | Wskaźnik lepkości VI | Minimalna temp. płynięcia °C | Temperatura zapłonu °C | TBN mg KOH/g |
|------------------------------|---------|----------------------------|--------|----------------------|------------------------------|------------------------|--------------|
|                              |         | 40 °C                      | 100 °C |                      |                              |                        |              |
| <b>GearWay LS5 80W-90</b>    | 80W-90  | 126                        | 13,8   | 107                  | -30                          | >180                   | -            |
| <b>GearWay LS5 80W-140</b>   | 80W-140 | 200                        | 24,7   | 154                  | -36                          | 194                    | -            |
| <b>GearWay LS5 85W-140</b>   | 85W-140 | 328                        | 25,1   | 100                  | -15                          | 210                    | -            |
| <b>GearWay LS S 5 75W-90</b> | 75W-90  | 104                        | 15     | 150                  | -54                          | 210                    | -            |
| <b>GearWay PS 45 75W-90</b>  | 75W-90  | 90,6                       | 14,4   | 165                  | -51                          | 210                    | -            |
| <b>GearWay PS 45 75W-80</b>  | 75W-80  | 64,2                       | 9,5    | 130                  | -51                          | 192                    | -            |



## Olej przekładniowy: Manualne skrzynie biegów

### GearWay S5

Całkowicie syntetyczny olej przekładniowy do mostów i skrzyń biegów pracujących w ciężkich i wymagających warunkach, w których zalecane jest stosowanie olejów klasy API GL-5. Olej można stosować wszędzie tam, gdzie nie sprawdzają się zwykle oleje przekładniowe.

### GearWay S5 75W-90

API GL-5, Scania STO 1:0. Performance level: MB 235.5, MB 235.6, MAN 342 S1, ZF TE-ML 02B/05A/07A/08/16B,C,D/17A, MIL L-2105D.

### GearWay S5 75W-140

API GL-5, Scania STO 1:0. Performance level: MAN 342 S1, ZF TE-ML 02B/05A/07A/08/16B,C,D/17A, MIL-L-2105D.

### GearWay LS WB

Olej przekładniowy do ciężkich maszyn roboczych z hamulcami różnicowymi. Olej doskonale sprawdza się w mostach z mokrymi hamulcami i w kombinacjach hamulców różnicowych z hamulcami mokrymi. API GL-5, MIL-L-2105 D.

### GearWay Outboard

Mineralny olej przekładniowy przeznaczony do silników zaburtowych (przekładnia stożkowa/obudowa śruby). Olej spełnia wymagania amerykańskiej normy „Type B Lubricant”.

|                           | SAE     | Lepkość mm <sup>2</sup> /s |        | Wskaźnik lepkości VI | Minimalna temp. płynięcia °C | Temperatura zapłonu °C | TBN mg KOH/g |
|---------------------------|---------|----------------------------|--------|----------------------|------------------------------|------------------------|--------------|
|                           |         | 40 °C                      | 100 °C |                      |                              |                        |              |
| <b>GearWay S5 75W-90</b>  | 75W-90  | 119                        | 15,6   | 139                  | -54                          | 204                    | -            |
| <b>GearWay S5 75W-140</b> | 75W-140 | 190                        | 25     | 165                  | -51                          | 210                    | -            |
| <b>GearWay LS WB</b>      | 85W-90  | 195                        | 17     | 100                  | -21                          | 200                    | -            |
| <b>GearWay Outboard</b>   | 90      | 214                        | 18,9   | 96                   | -21                          | 214                    | -            |



## Olej przekładniowy: Automatyczne skrzynie biegów

### TransWay DX II

Mineralny olej przekładniowy typu ATF Dexron. Olej zalecany jest do automatycznych skrzyń biegów i systemów wspomaganie układów kierowniczych oraz manualnych skrzyń biegów, dla których wskazany jest „płyn ATF”. ZF TE-ML 02F/04D/14A/17C. Performance level: API GL-4, CAT TO-2, GM Type A Suffix A, MB 236.1, MB 236.5, Voith 55.6335 (poprzednio G 607), Dexron IID, ZF TE-ML 09/11B/14B, Allison C-4, MAN 339 Type Z-1/Type V-1.

### TransWay PS DX III

Najnowsza generacja półsyntetycznego oleju ATF-Dexron Semi Synthetic. Ma szerszy zakres temperatur pracy. Zapewnia lepsze działanie mechanizmu zmiany biegów i dłuższą żywotność automatycznych skrzyń biegów. Można go używać wszędzie tam, gdzie zalecany jest olej zgodny ze specyfikacją Dexron II D i II E. API GL-4, Volvo 97341, Voith 55.6335 (poprzednio G 607) ZF TL-ML 04D/14A/17C, MAN 339 Type Z-1, MAN 339 type V1. Performance level: CAT TO-2, GM Type A-Suffix A, MB 236.1, MB 236.5, Ford Mercon, Dexron III H, ZF TL-ML 02 F/09/11B/14B, Allison C-4.

### TransWay S DX III Z

Całkowicie syntetyczny olej typu ATF Dexron do skrzyń biegów pracujących w wysokich temperaturach. Posiada także dobre własności w niskich temperaturach i zapewnia doskonałą ochronę przed zużyciem. Pozwala na wydłużenie okresów między wymianami oleju.

API GL-4. Performance level: MB 236.81, Voith 55.6336 (poprzednio G 1363), ZF TE-ML 14C/16M, Allison C-4, MAN 339 Type Z-2, MAN 339 Type Z-3.

### TransWay S DX III F

Całkowicie syntetyczny olej zalecany do automatycznych skrzyń biegów oraz skrzyń manualnych, w których wskazane jest stosowanie płynu ATF. Produkt jest również zalecany dla starszych skrzyń biegów wymagających olejów o specyfikacji zgodnej z DX IID. Nadaje się także do niektórych przekładni hydraulicznych, serwomechanizmów i układów hydraulicznych. Volvo 97341, Voith 55.6336 (poprzednio G 1363), ZF TE-ML 02F/03D/04D/14B/16L/17C, MAN 339 Type Z-2, MAN 339 Type V-2. Performance level: API GL-4, CAT TO-2, GM Type A-Suffix A, MB 236.5, Voith 55.6335 (poprzednio G 607), Ford Mercon, Ford Mercon V, Dexron IID, Dexron III H, Dexron IIIG, ZF TE-ML 09/11B, Allison C-4, MAN 339 Type Z-1, MAN 339 Type V-1.

### TransWay S DX III J

Całkowicie syntetyczny olej zalecany do automatycznych skrzyń biegów oraz skrzyń manualnych, w których wskazane jest stosowanie płynu ATF. Spełnia również wymagania większości norm japońskich i koreańskich. Produkt ten jest również zalecany dla starszych skrzyń biegów wymagających olejów o specyfikacji zgodnej z DX IID lub IIE. Performance level: API GL-4, GM Type A-Suffix A,

GM Daewoo, Voith 55.635 (poprzednio G 607), PSA Aisin JWS 3309, Daihatsu Alumix ATF Multi, Isuzu BESCO ATF -II/III, Kia, Subaru ATF, Suzuki ATF Oil, Suzuki ATF Oil Special, Toyota Type T/Type T-II/Type T-III/Type T-IV/Type D-II, Honda ATF Z1, Hyundai, Mazda ATF D-III, Mazda ATF M-III, Mitsubishi SP-II/SP-III, Nissan Matic Fluid C/D/J, Ford Mercon, Dexron II D, Dexron II E, Dexron III H, Dexron IIIG, ZF TE-ML 14A, Allison C-4, JASO M315 Type 1A, MAN Type Z-1.

### TransWay ATF A 52

Mineralny olej przekładniowy do automatycznych skrzyń biegów, przekładni hydrokinetycznych, przekładni hydraulicznych itd., we wszystkich przypadkach, gdzie producent zaleca stosowanie oleju ATF zgodnego z poniższymi specyfikacjami. MB 236.2. Performance level: CAT TO-2, Leyland E85, GM Type A Suffix A, Volvo 97325, Allison C-4, Renk, MAN 339 Type A.

### TransWay Type G

Mineralny olej przekładniowy do automatycznych skrzyń przekładniowych i systemów wspomaganie układów kierowniczych, w których zalecane jest stosowanie olejów zgodnych ze specyfikacją Forda. Odpowiedni także dla niektórych manualnych skrzyń przekładniowych. Performance level: Ford ESW M2C 33-F, Ford ESW M2C 33-G, Volvo 97330.

|                            | SAE | Lepkość mm <sup>2</sup> /s |        | Wskaźnik lepkości VI | Minimalna temp. płynięcia °C | Temperatura zapłonu °C | TBN mg KOH/g |
|----------------------------|-----|----------------------------|--------|----------------------|------------------------------|------------------------|--------------|
|                            |     | 40 °C                      | 100 °C |                      |                              |                        |              |
| <b>TransWay DX II</b>      | –   | 37,5                       | 7,5    | 172                  | -52                          | 194                    | –            |
| <b>TransWay PS DX III</b>  | –   | 34                         | 7,3    | 175                  | -53                          | 200                    | –            |
| <b>TransWay S DX III Z</b> | –   | 36,5                       | 7,4    | 160                  | -63                          | 210                    | –            |
| <b>TransWay S DX III F</b> | –   | 35,4                       | 8      | 200                  | -51                          | 220                    | –            |
| <b>TransWay S DX III J</b> | –   | 35,8                       | 7,25   | 173                  | -46                          | 220                    | –            |
| <b>TransWay ATF A 52</b>   | –   | 37                         | 7,3    | 160                  | -45                          | 220                    | –            |
| <b>TransWay Type G</b>     | –   | 36                         | 7,5    | 178                  | -45                          | 208                    | –            |

## Olej przekładniowy: Hydrauliczny

### TransWay WB

Mineralny uniwersalny olej przekładniowy do ciągników i maszyn rolniczych z połączonymi skrzyniami biegów, mechanizmami różnicowymi i systemami hydraulicznymi oraz hamulcami mokrymi. Zapewnia wyjątkowo dobrą ochronę przed zużyciem.

API GL-4, MF CMS M 1143, Renault Tractors ARES, Volvo WB 101 (=Volvo 97303). Performance level: Cat TO-2, Case MS1207, Case MS 1209, Case New Holland CNH MAT 3525/3506/3509, Ford ESN M2C86-B/C, Ford ESN M2C-134D, FNHA-2-C-200.00, John D J20C, John D J20D, Kubota UDT Fluid, MF CMS M 1135/1141/1145, ZF TE-ML 03E/05F/06K/17E, Allison C-4.

### TransWay AC

Mineralny olej przekładniowy typu HTF. Do maszyn roboczych z połączonymi przekładniami i systemami hydraulicznymi oraz mokrymi hamulcami. Spełnia wymagania specyfikacji Caterpillar TO-4. API CF, API CF-2. Performance level: CAT TO-4, Dana Powershift, Eaton Vickers EH-1027C, Termec/TCC, ZF TL-ML 01/03C/07F, Allison C-4, Komatsu KES 07.868.1, Komatsu Dresser.

### Hydraulic HD 26

Hydraulic HD 26 jest olejem przekładniowym typu HTF (do przekładni hydraulicznych) do maszyn roboczych z zamkniętymi przekładniami i do systemów hydraulicznych. Hydraulic HD 26 jest zalecany do maszyn roboczych i ciągników pracujących przy dużych obciążeniach oraz do przekładni kierowniczych.

|                        | SAE | Lepkość mm <sup>2</sup> /s |        | Wskaźnik lepkości VI | Minimalna temp. płynięcia °C | Temperatura zapłonu °C | TBN mg KOH/g |
|------------------------|-----|----------------------------|--------|----------------------|------------------------------|------------------------|--------------|
|                        |     | 40 °C                      | 100 °C |                      |                              |                        |              |
| <b>TransWay WB</b>     | -   | 67                         | 11,25  | 151                  | -36                          | 218                    | 9,5          |
| <b>TransWay AC 10W</b> | 10W | 31,7                       | 5,5    | 112                  | -39                          | 200                    | -            |
| <b>TransWay AC 30</b>  | 30  | 82,3                       | 9,9    | 99                   | -29                          | 220                    | -            |
| <b>TransWay AC 50</b>  | 50  | 184                        | 16,8   | 97                   | -26                          | 230                    | -            |
| <b>Hydraulic HD 26</b> |     | 37,3                       | 7,4    | 172                  | -39                          | 195                    |              |

# ŚRODKI SMARNE DLA PRZEMYSŁU

Środki smarne przeznaczone dla przemysłu i dziedzin pokrewnych obejmują bardzo szeroki zakres. Środki smarne wytwarzane są na bazie olejów różnego typu: czystych olejów mineralnych, olejów syntetycznych, takich jak polialfaolefiny (PAO), poliglikol, alkilobenzen lub biodegradowalne estry. Jeśli chodzi o typowe oleje przemysłowe, nie wszystkie z nich mogą się mieszać wzajemnie ze sobą, tak jak oleje silnikowe. Przykładowo oleje na bazie poliglikolu nie mieszają się z żadnymi innymi. Wszelkie zmieszanie może doprowadzić do uszkodzenia i awarii maszyny. W związku z tym przed uruchomieniem maszyny lub wyposażenia należy sprawdzić, czy można użyć mieszaniny różnych olejów. W razie wątpliwości należy skontaktować się ze Statoil Lubricants.

Środki smarne muszą posiadać różne własności, odpowiednie dla konkretnych zastosowań. Np. oleje hydrauliczne przeznaczone do użycia na wolnym powietrzu powinny być przystosowane do pracy w zmiennych temperaturach, natomiast wymagane to nie obowiązuje dla olejów hydraulicznych używanych w pomieszczeniach zamkniętych. Granice zastosowań wyznaczają z jednej strony oleje do smarowania pracujących pod dużym obciążeniem przekładni zębatych a z drugiej – czyste oleje obróbkowe. Oleje do przekładni zębatych zawierają dodatki zapewniające maksymalne smarowanie w trudnych warunkach. Oleje obróbkowe są natomiast często czystymi olejami bazowym bez żadnych dodatków. Takie oleje zalicza się do surowców przemysłowych służących np. do wytwarzania innych produktów.

Lepkość olejów przemysłowych nie jest określana zgodnie z systemem SAE, lecz według klas ISO VG, które odpowiadają lepkości mierzonej w temperaturze 40 °C i wyrażonej w mm<sup>2</sup>/s. System obejmuje 18 klas lepkości od ISO VG 2 do ISO VG 1500 i jest naukowo dokładny. Ponieważ wymagane jest, aby poszczególne zakresy lepkości obejmowały wartości nie różniące się od lepkości średniej dla każdej z 18 klas o więcej niż 10%, system nie jest ciągły, lecz ustanowione są przedziały dla klas. Jednakże należy zwrócić uwagę na fakt, że w instrukcjach smarowania dla niektórych maszyn podane lepkości są wyrażone w innych jednostkach i mierzone w innych temperaturach. Może to powodować trudności przy porównywaniu z klasami ISO. W razie wątpliwości, prosimy skontaktować się ze Statoil Lubricant.

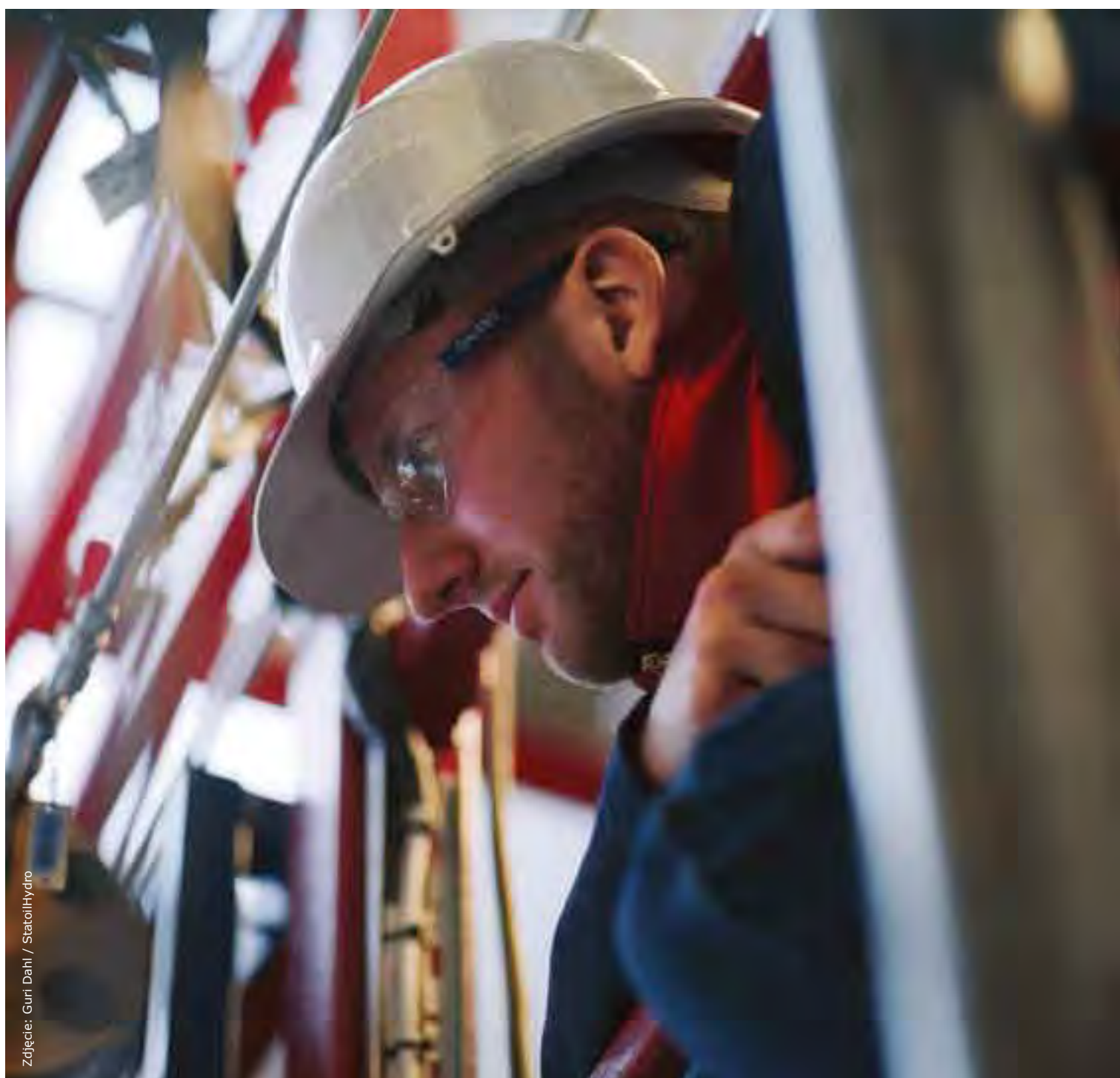


## Olej wrzecionowy

### SpinWay XA

SpinWay XA jest zalecany do łożysk wrzecion szybkoobrotowych np. w obrabiarkach i maszynach tekstylnych. Olej może być również stosowany w układach hydraulicznych, dla których zalecana jest niska lepkość oleju.

|                      | ISO VG | Lepkość mm <sup>2</sup> /s |        | Wskaźnik lepkości VI | Minimalna temp. płynięcia °C | Temperatura zapłonu °C |
|----------------------|--------|----------------------------|--------|----------------------|------------------------------|------------------------|
|                      |        | 40 °C                      | 100 °C |                      |                              |                        |
| <b>SpinWay XA 2</b>  | 2      | 2                          | –      | –                    | -45                          | 90                     |
| <b>SpinWay XA 5</b>  | 5      | 5,2                        | 1,8    | –                    | <-60                         | 114                    |
| <b>SpinWay XA 10</b> | 10     | 10                         | 2,5    | 53                   | <-60                         | 147                    |



## Olej hydrauliczny

### HydraWay HMA

Najwyższej jakości, trwałe, bezcynkowy mineralny olej hydrauliczny. Do stosowania w systemach hydraulicznych w pomieszczeniach zamkniętych i do smarowania łożysk obrabiarek. Sklasyfikowany jako ISO-L-HM zgodnie z SS 155454 i ISO 6743-4. Testowany i zatwierdzony zgodnie z IP 281/80. DIN 51524-HL / DIN 51524-HLP. FZG A/8-3/9 >12 zgodnie z DIN 51354. (ISO 32,46, 68, 100). Denison HF-0.

### HydraWay Extreme

Najwyższej jakości, trwałe mineralny olej hydrauliczny. Do stosowania w systemach hydraulicznych w pomieszczeniach zamkniętych i do smarowania łożysk obrabiarek. Sklasyfikowany jako ISO-L-HM zgodnie z ISO 6743-4. DIN 51524-HL / DIN 51524-HLP. Denison HF-0, T6C-020 test mokry i suchy, Eaton M-2950-S (urządzenia mobilne), Eaton 1-286-S3 (urządzenia przemysłowe), Cincinatti Milacron P-68, P-69, P-70, Anfor NF E 48603 (HM), ASLE 64-1 to 64-4, 70-1, 70-2, 70-3, CETOP RP91H.

### HydraWay Extreme 46 CR

Najwyższej jakości, trwałe mineralny olej hydrauliczny. Opracowany specjalnie na potrzeby prasy hydraulicznych stosowanych w przemyśle ceramicznym. Wyjątkowa stabilność termiczna. Denison HF-0, Vickers M-2950-S (urządzenia mobilne), Vickers I-286-S3 (urządzenia przemysłowe), Cincinatti Milacron P-68, P-69, P-70, Anfor NF E 48603 (HM), ASLE 70-1, 70-2, 70-3, David Brown S1.53.101, Lee Norse, US Steel 126/127, CETOP RP91H.

### Hydraulic Oil Premium

Mineralny olej hydrauliczny. Do stosowania w systemach hydraulicznych w pomieszczeniach zamkniętych i do smarowania łożysk obrabiarek. Sklasyfikowany jako ISO-L-HM zgodnie z ISO 6743-4. DIN 51524-HL / DIN 51524-HLP. Atest PZH (46) Denison HF-0, HF1, HF2 (46).

### Hydraulic Oil Premium 46 S

**Hydraulic Oil Premium 68 S**  
Mineralny olej hydrauliczny. Klasa czystości NAS 6-7, ISO 4406 16/13. Do stosowania w systemach hydraulicznych w pomieszczeniach zamkniętych i do smarowania łożysk obrabiarek. Sklasyfikowany jako ISO-L-HM zgodnie z ISO 6743-4. DIN 51524-HL / DIN 51524-HLP. Atest PZH (46) Denison HF-0, HF1, HF2 (46).

### HydraWay HLPD 46

Najwyższej jakości, bezcynkowy mineralny olej hydrauliczny o własnościach czyszczących. Do stosowania w systemach hydraulicznych w pomieszczeniach zamkniętych i do smarowania łożysk obrabiarek. Sklasyfikowany jako ISO-L-HM zgodnie z SS 155454 i ISO 6743-4. Testowany i zatwierdzony zgodnie z IP 281/80. DIN 51524-HL / DIN 51524-HLP-D. FZG A/8-3/9 >12 zgodnie z DIN 51354.

|                                   | ISO VG | Lepkość mm <sup>2</sup> /s |        | Wskaźnik lepkości VI | Minimalna temp. płynięcia °C | Temperatura zapłonu °C |
|-----------------------------------|--------|----------------------------|--------|----------------------|------------------------------|------------------------|
|                                   |        | 40 °C                      | 100 °C |                      |                              |                        |
| <b>HydraWay HMA 15</b>            | 15     | 15                         | 3,3    | 87                   | -45                          | 178                    |
| <b>HydraWay HMA 22</b>            | 22     | 22                         | 4,3    | 101                  | -33                          | 206                    |
| <b>HydraWay HMA 32</b>            | 32     | 32                         | 5,3    | 104                  | -27                          | 218                    |
| <b>HydraWay HMA 46</b>            | 46     | 46                         | 6,9    | 103                  | -30                          | 228                    |
| <b>HydraWay HMA 68</b>            | 68     | 67                         | 8,7    | 100                  | -27                          | 244                    |
| <b>HydraWay HMA 100</b>           | 100    | 99                         | 11,1   | 97                   | -24                          | 266                    |
| <b>HydraWay Extreme 32</b>        | 32     | 32                         |        | 95                   | -30                          | 216                    |
| <b>HydraWay Extreme 46</b>        | 46     | 46                         |        | 95                   | -27                          | 228                    |
| <b>HydraWay Extreme 68</b>        | 68     | 68                         |        | 95                   | -27                          | 240                    |
| <b>HydraWay Extreme 46 CR</b>     | 46     | 49                         |        | 115                  | -27                          | 228                    |
| <b>Hydraulic Oil Premium 22</b>   | 22     | 22                         |        | 95                   | -33                          | 170                    |
| <b>Hydraulic Oil Premium 32</b>   | 32     | 32                         |        | 95                   | -18                          | 190                    |
| <b>Hydraulic Oil Premium 46</b>   | 46     | 46                         |        | 95                   | -24                          | 190                    |
| <b>Hydraulic Oil Premium 68</b>   | 68     | 68                         |        | 95                   | -24                          | 190                    |
| <b>Hydraulic Oil Premium 100</b>  | 100    | 100                        |        | 90                   | -18                          | 210                    |
| <b>Hydraulic Oil Premium 46 S</b> | 46     | 46                         |        | 95                   | -24                          | 190                    |
| <b>Hydraulic Oil Premium 68 S</b> | 68     | 68                         |        | 95                   | -24                          | 190                    |
| <b>HydraWay HLPD 46</b>           | 46     | 46                         | 6,9    | 103                  | -30                          | 228                    |

## Olej hydrauliczny

### HydraWay HM DE 32

### HydraWay HM DE 46

Mineralny olej hydrauliczny. Do stosowania w systemach hydraulicznych w pomieszczeniach zamkniętych i do smarowania łożysk obrabiarek oraz kół zębatych i prowadnic, gdzie wymagane są własności precyzyjne i deemułgujące. Doskonale oddziela płyny obróbkowe. Sklasyfikowany jako ISO-L-HM zgodnie z ISO 6743-4, DIN 51524-HL / DIN 51524-HLP, DIN 51517-CLP, Anfor NF E 48-603 (HM), Denison test mokry/suchy. Spełnia wymagania dla pras Müller Weingarten. Atest PZH (46) Denison HF-0, HF1, HF2 (46).

### HydraWay HVX

Najwyższej jakości, trwałe mineralny olej hydrauliczny o wysokim wskaźniku lepkości. Zalecany dla systemów hydraulicznych w urządzeniach mobilnych pracujących na wolnym powietrzu przez cały rok. Sklasyfikowany jako ISO-L-HV zgodnie z ISO 6743-4. DIN 51524-III HVLP, Denison HF-0, Vickers M-2950-S (urządzenia mobilne), Cincinatti Milacron P-68, P-69, P-70, Afnor NF E 48603, US Steel 126/127,

### Hydraulic Oil Super

Mineralny olej hydrauliczny o wysokim wskaźniku lepkości. Zalecany dla systemów hydraulicznych w urządzeniach mobilnych pracujących na wolnym powietrzu przez cały rok. Sklasyfikowany jako ISO-L-HV zgodnie z ISO 6743-4. DIN 51524-III HVLP, Afnor NF E 48603.

### HydraWay HVXA

Mineralny, bezcynkowy olej hydrauliczny o wysokim wskaźniku lepkości. Zalecany dla systemów hydraulicznych w urządzeniach mobilnych pracujących na wolnym powietrzu przez cały rok. Doskonale w wysokich temperaturach pracy i charakteryzujący się dobrą odpornością na ścinanie. SS 155434, DIN 51524 cz. III HVLP, Vickers 35VQ-25A, Vickers V-104C.

### Hydraulic Oil 131

Mineralny olej hydrauliczny opracowany specjalnie dla klimatu podbiegunowego. Nie zawiera cynku. Do układów pracujących w zakresie od -45 °C do +65 °C. Vickers 104 C IP 281/80, FSD 8401.

|                               | ISO VG | Lepkość mm <sup>2</sup> /s |        | Wskaźnik lepkości VI | Minimalna temp. płynięcia °C | Temperatura zapłonu °C |
|-------------------------------|--------|----------------------------|--------|----------------------|------------------------------|------------------------|
|                               |        | 40 °C                      | 100 °C |                      |                              |                        |
| <b>HydraWay HVX 32</b>        | 32     | 32                         | 6,1    | 140                  | -33                          | 200                    |
| <b>HydraWay HVX 46</b>        | 46     | 46                         | 8,3    | 140                  | -30                          | 210                    |
| <b>HydraWay HVX 68</b>        | 68     | 68                         | 9,7    | 140                  | -27                          | 220                    |
| <b>Hydraulic Oil Super 32</b> | 32     | 32                         | 6,1    | 140                  | -33                          | 200                    |
| <b>Hydraulic Oil Super 46</b> | 46     | 46                         | 8,3    | 140                  | -30                          | 210                    |
| <b>Hydraulic Oil Super 68</b> | 68     | 68                         | 9,7    | 140                  | -27                          | 220                    |
| <b>HydraWay HVXA 15</b>       | 15     | 15                         | 3,8    | 150                  | -48                          | 186                    |
| <b>HydraWay HVXA 22</b>       | 22     | 21                         | 4,8    | 155                  | -39                          | 191                    |
| <b>HydraWay HVXA 32</b>       | 32     | 32                         | 6,3    | 158                  | -45                          | 190                    |
| <b>HydraWay HVXA 46</b>       | 46     | 42                         | 8      | 165                  | -49                          | 188                    |
| <b>HydraWay HVXA 68</b>       | 68     | 69                         | 11     | 156                  | -45                          | 202                    |
| <b>HydraWay HVXA 100*</b>     | 100    | 106                        | 14     | 138                  | -39                          | 220                    |
| <b>Hydraulic Oil 131</b>      | -      | 28                         | 9,7    | 368                  | -60                          | 105                    |

\*W celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy o kontakt z przedstawicielem handlowym.

## Olej hydrauliczny

### HydraWay SE 46 HP\*

Najwyższej jakości, trwały olej hydrauliczny na bazie estrów nasyconych. Przyjazny dla środowiska, przeznaczony dla wymagających systemów hydraulicznych działających zarówno w pomieszczeniach zamkniętych jak i na wolnym powietrzu. Produkt łączy doskonałą odporność na utlenianie i stabilność hydrolityczną. SIS 155434 AV 46 Przyjazny dla środowiska/ 155454, ISO 15380 HEES 46. DIN 51524 part III HVLV Vickers 104 C.

### HydraWay Bio SE

Syntetyczny olej hydrauliczny na bazie estrów opracowany dla systemów hydraulicznych pracujących przez cały rok w zmiennych warunkach. Produkt łatwo ulega biodegradacji. Należy przestrzegać pewnych ogólnych zasad mieszania z innymi, podobnymi olejami hydraulicznymi. DIN 51524 cz. 3, SS 155434 BV Przyjazny dla środowiska (ISO VG32, 46), VDMA HEES, Vickers I 286 S/V 104 C.

### HydraWay Bio SE 68

Syntetyczny płyn hydrauliczny na bazie estrów. Zalecany do systemów hydraulicznych działających w wyższych temperaturach np. w maszynach do asfaltu. Zawiera ponad 80% surowców odnawialnych. Wyjątkowo odporny na ścinanie. SS 15 54 34 BV 68 Przyjazny dla środowiska, Vickers I 286 S, V 104 C.

### HydraWay Bio SE 32-68\*

Syntetyczny płyn hydrauliczny na bazie estrów do systemów hydraulicznych pracujących w szerokim zakresie temperatur (-30 — +85 °C). Olej zawiera ponad 80% surowców odnawialnych, łatwo ulega biodegradacji, posiada niską toksyczność dla organizmów wodnych, jednocześnie zapewnia bardzo wysokie osiągi techniczne. Wyjątkowo odporny na ścinanie. Wyjątkowo szybko uwalnia powietrze. SS 155434 BV 32 Przyjazny dla środowiska, Vickers V-104C, Vickers 35VQ25A, Odporność na ścinanie CEC-L-45-A-98, 20h: 1/3%, łożysko stożkowe (KRL). Zatwierdzony przez Partek Forest (Valmet, Sauer Danfoss i Ponsse).

### Hydrocor CC 44 MF\*

Niepalny płyn hydrauliczny na bazie glikolu. Stosowany w systemach hydraulicznych pracujących przy wysokich temperaturach otoczenia. Zalecany zakres temperatury: od -25 °C do +60 °C. Nie miesza się z produktami na bazie olejów mineralnych. IP 281/80, Współczynnik załamania światła n<sub>25D</sub> 1,399 zgodnie z DIN 51423, Sklasyfikowany jako ISO-L-HFC zgodnie z ISO 6743-4. Spełnia wymagania Raportu Luksemburskiego nr 6.

### CPI CP-4608-46-F

Płyn hydrauliczny na bazie polialfaolefin o wyjątkowo dobrych własnościach smarnych. Dzięki wysokiemu wskaźnikowi lepkości i niskiej temperaturze płynięcia oleju bazowego, może być stosowany w każdym systemie hydraulicznym pracującym w zakresie od -15 °C do +90 °C. Bezbarwny, bez zapachu i bez smaku. FDA21CFR 178. 3570. NSF HI.

### CPI CP-4608-68-F

Płyn hydrauliczny na bazie polialfaolefin o wyjątkowo dobrych własnościach smarnych. Dzięki wysokiemu wskaźnikowi lepkości i niskiej temperaturze płynięcia oleju bazowego, może być stosowany w każdym systemie hydraulicznym pracującym w zakresie od -10 °C do +100 °C. Bezbarwny, bez zapachu i bez smaku. FDA21CFR 178. 3570. NSF HI.

|  | ISO VG | Lepkość mm <sup>2</sup> /s |        | Wskaźnik lepkości VI | Minimalna temp. płynięcia °C | Temperatura zapłonu °C |
|--|--------|----------------------------|--------|----------------------|------------------------------|------------------------|
|  |        | 40 °C                      | 100 °C |                      |                              |                        |
| <b>HydraWay SE 46 HP*</b>                                      | 46     | 45                         | 8      | 148                  | -60                          | 244                    |
| <b>HydraWay Bio SE 22</b>                                      | 22     | 22                         | 5      | 171                  | -45                          | 178                    |
| <b>HydraWay Bio SE 32</b>                                      | 32     | 30,1                       | 6,6    | 182                  | -42                          | 200                    |
| <b>HydraWay Bio SE 46</b>                                      | 46     | 46                         | 9,3    | 190                  | -42                          | 290                    |
| <b>HydraWay Bio SE 68</b>                                      | 68     | 62,7                       | 11,5   | 181                  | -39                          | 280                    |
| <b>HydraWay Bio SE 32-68*</b>                                  | -      | 36                         | 7,4    | 190                  | -39                          | 310                    |
| <b>Hydrocor CC 44 MF*</b>                                      | 46     | 46                         | -      | 210                  | <-42                         | brak                   |
| <b>CPI CP-4608-46-F</b><br>(Głównie dla przemysłu spożywczego) | 46     | 47                         | 8      | 139                  | -60                          | 268                    |
| <b>CPI CP-4608-68-F</b><br>(Głównie dla przemysłu spożywczego) | 68     | 68                         | 10     | 140                  | -51                          | 268                    |

\*W celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy o kontakt z przedstawicielem handlowym.

## Olej turbinowy

### TurbWay

Olej mineralny przeznaczony specjalnie do turbin eksploatowanych w elektrowniach wodnych i ciepłych. Zalecany również do smarowania łożysk oporowych oraz do systemów regulacji i sterowania, pomp, sprężarek, systemów hydraulicznych i jako olej obiegowy. Sklasyfikowany jako DIN 51515-D i DIN 51524-HL oraz jako ISO-L-TSA, TSE, TGA, TGB i TGE zgodnie z ISO 6743-5. ABB STAL 812102, 812107 i 812109 (ISO VG 46). Siemens TLV 9013 04 i Solar Turbines ES 9-224 (ISO VG 32 i 46). General Electric GEK-32568B (ISO VG 32). AEG - Kanis (ISO VG 46).

### TurbWay GT

TurbWay GT zalecany jest do nowoczesnych turbin pracujących w bardzo wysokich temperaturach np. ABB GT 10. Produkt na bazie oleju syntetycznego z dodatkami przedłużającymi żywotność. TurbWay GT bardzo szybko uwalnia powietrze, co zapobiega kawitacji a tym samym zużyciu turbiny. TurbWay GT ma ekstremalną trwałość w podwyższonych temperaturach. Alstom Power 812102/812107/812109, DIN 51515 (cz. 1) TD 46, DIN 51524 - (cz. 1) HL 46, Siemens TLV 901304, AEG-KANIS, Solar Turbines ES 9-224, ISO 6743-5: ISO-L-TSA/ISO-L-TSE/ISO-L-TGA/ISO-L-TGB/ISO-L-TGE.

### TurbWay SE

Najwyższej jakości płyn do turbin i systemów sterowania w elektrowniach wodnych. Produkt na bazie estrów syntetycznych, opracowany z przeznaczeniem do specjalnych zastosowań. Produkt oferuje bardzo wysoką odporność na utlenianie w połączeniu z ekstremalną stabilnością hydrolytyczną. Własności cierne pociągają za sobą zmniejszone straty energii podczas smarowania łożysk. Produkt ulega biodegradacji. Dzięki unikatowej formule, produkty zapewniają taką samą grubość filmu smarowego jak zwykle oleje mineralne lub produkty na bazie PAO; przy smarowaniu łożysk SE odpowiada klasie ISO VG 68 a SE LV odpowiada klasie ISO VG 46 przy niższych stratach mocy.

|                       | ISO VG | Lepkość mm <sup>2</sup> /s |        | Wskaźnik lepkości VI | Minimalna temp. płynięcia °C | Temperatura zapłonu °C |
|-----------------------|--------|----------------------------|--------|----------------------|------------------------------|------------------------|
|                       |        | 40 °C                      | 100 °C |                      |                              |                        |
| <b>TurbWay 32</b>     | 32     | 33                         | 5,6    | 102                  | -30                          | 216                    |
| <b>TurbWay 46</b>     | 46     | 46                         | 6,9    | 102                  | -27                          | 241                    |
| <b>TurbWay 68</b>     | 68     | 69                         | 8,8    | 98                   | -24                          | 247                    |
| <b>TurbWay 100</b>    | 100    | 101                        | 11     | 95                   | -24                          | 265                    |
| <b>TurbWay GT 32</b>  | 32     | 33                         | 6      | 120                  | -30                          | 230                    |
| <b>TurbWay GT 46*</b> | 46     | 45                         | 7,4    | 129                  | -30                          | 253                    |
| <b>TurbWay SE</b>     | -      | 45                         | 8      | 148                  | -60                          | 244                    |
| <b>TurbWay SE LV*</b> | -      | 32                         | 6,2    | 152                  | <-63                         | 250                    |

\*W celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy o kontakt z przedstawicielem handlowym.



## Olej przekładniowy

### LoadWay EP

Najwyższej jakości olej mineralny zalecany do wszystkich typów przekładni przemysłowych pracujących w temperaturze do +80 °C.

Sklasyfikowany jako DIN 51517-CLP i ISO-L-CKC zgodnie z ISO 6743-6. FZG A/16 - 6/90 >12 zgodnie z DIN 51354. AGMA 9005-E02 (EP), AIST 224, SEB 181226 David Brown S1.53.101 Type E, Flender BA 7300 (ISO VG 220-680).

### LoadWay

Olej mineralny zalecany do wszystkich typów przekładni przemysłowych

pracujących w temperaturze do +80 °C.

Sklasyfikowany jako DIN 51517-CLP i ISO-L-CKC zgodnie z ISO 6743-6. FZG A/16 - 6/90 >12 zgodnie z DIN 51354. AGMA 9005-E02 (EP), AIST 224, SEB 181226 David Brown S1.53.101 Type E.

### Trans Premium

Olej mineralny zalecany do wszystkich typów przekładni przemysłowych pracujących w temperaturze do +80 °C. Sklasyfikowany jako DIN 51517-CLP i ISO-L-CKC zgodnie z ISO 6743-6. FZG A/16 - 6/90 >12 zgodnie z DIN 51354. AIST 224.

### LoadWay PG

Syntetyczny olej na bazie glikolu polialkilenowego do smarowania przekładni przemysłowych pod wysokim ciśnieniem. Wytrzymuje ciągłą pracę w temperaturze 150 °C i chwilowe wzrosty temperatury do 200 °C. Oleje nie mieszają się olejami innego typu. FZG >12.

|                          | ISO VG | Lepkość mm <sup>2</sup> /s |        | Wskaźnik lepkości VI | Minimalna temp. płynięcia °C | Temperatura zapłonu °C |
|--------------------------|--------|----------------------------|--------|----------------------|------------------------------|------------------------|
|                          |        | 40 °C                      | 100 °C |                      |                              |                        |
| <b>LoadWay EP 68</b>     | 68     | 69                         | 8,9    | 103                  | -27                          | 222                    |
| <b>LoadWay EP 100</b>    | 100    | 100                        | 11     | 99                   | -21                          | 229                    |
| <b>LoadWay EP 150</b>    | 150    | 148                        | 15     | 98                   | -18                          | 235                    |
| <b>LoadWay EP 220</b>    | 220    | 214                        | 19     | 97                   | -15                          | 232                    |
| <b>LoadWay EP 320</b>    | 320    | 328                        | 25     | 98                   | -12                          | 240                    |
| <b>LoadWay EP 460</b>    | 460    | 463                        | 31     | 97                   | -9                           | 241                    |
| <b>LoadWay EP 680</b>    | 680    | 662                        | 36     | 89                   | -9                           | 243                    |
| <b>LoadWay 150</b>       | 150    | 150                        | 14     | 94                   | -18                          | 250                    |
| <b>LoadWay 220</b>       | 220    | 214                        | 19     | 97                   | -15                          | 232                    |
| <b>LoadWay 320</b>       | 320    | 325                        | 24     | 98                   | -12                          | 240                    |
| <b>Trans Premium 68</b>  | 68     | 68                         |        | 95                   | -28                          | 210                    |
| <b>Trans Premium 100</b> | 100    | 100                        |        | 95                   | -21                          | 220                    |
| <b>Trans Premium 150</b> | 150    | 150                        |        | 95                   | -21                          | 220                    |
| <b>Trans Premium 220</b> | 220    | 220                        |        | 90                   | -18                          | 230                    |
| <b>Trans Premium 320</b> | 320    | 320                        |        | 95                   | -12                          | 230                    |
| <b>Trans Premium 460</b> | 460    | 440                        |        | 92                   | -12                          | 240                    |
| <b>LoadWay PG 150</b>    | 150    | 133                        | 21     | 184                  | <-30                         | >232                   |
| <b>LoadWay PG 220</b>    | 220    | 240                        | 37     | 200                  | -36                          | 280                    |
| <b>LoadWay PG 460</b>    | 460    | 480                        | 73     | 235                  | -36                          | 280                    |
| <b>LoadWay PG 680</b>    | 680    | 680                        | 111    | 236                  | -36                          | 270                    |

## Mereta

Syntetyczny płyn smarujący przeznaczony dla przekładni zębatych i układów obiegowych. Płynów o niższej lepkości można używać jako olejów hydraulicznych i sprężarkowych. Wytrzymuje temperatury pracy do 130 °C i chwilowe skoki temperatur do 200 °C. Sklasyfikowany jako DIN 51517-CLP oraz jako ISO-L-CKD, ISO-L-CKE i ISO-L-PAD zgodnie z ISO 6743. FZG A/16 - 6/90 >12 zgodnie z DIN 51534. Współczynnik filtracji >100 zgodnie z Cetop. Wskaźnik kompatybilności z uszczelkami 56% zgodnie z IP 278. Flender BA 7300 (ISO 220 i 320).

## TransWay VG

Olej do przekładni hydrokinetycznych. Zatwierdzony przez Voith Getriebe KG, Heidenheim i MTU Friedrichshafen.

### CP-4617-220-F\*

### CP-4617-320-F\*

Oleje typu EP przystosowane do przekładni zębatych pracujących pod dużym obciążeniem. Produkty na bazie polialfaolefin, mogą być stosowane w szerokim zakresie temperatur. Wysoka odporność na utlenianie zapewnia wydłużoną żywotność oleju. Produkty są bezbarwne, bez zapachu i smaku. FDA 21 CFR 178. 35 70. NSF H1.

|  | ISO VG | Lepkość mm <sup>2</sup> /s |        | Wskaźnik lepkości VI | Minimalna temp. płynięcia °C | Temperatura zapłonu °C |
|--|--------|----------------------------|--------|----------------------|------------------------------|------------------------|
|  |        | 40 °C                      | 100 °C |                      |                              |                        |
| <b>Mereta 32</b>   | 32     | 32                         | 6      | 134                  | <-60                         | >235                   |
| <b>Mereta 46</b>   | 46     | 45                         | 7,6    | 135                  | <-60                         | >240                   |
| <b>Mereta 68</b>   | 68     | 68                         | 11     | 137                  | -57                          | >245                   |
| <b>Mereta 100</b>  | 100    | 100                        | 14     | 144                  | -57                          | >250                   |
| <b>Mereta 150</b>  | 150    | 150                        | 19     | 144                  | -57                          | >250                   |
| <b>Mereta 220</b>  | 220    | 220                        | 25     | 146                  | -48                          | >250                   |
| <b>Mereta 320</b>  | 320    | 320                        | 34     | 150                  | -42                          | >250                   |
| <b>Mereta 460</b>  | 460    | 460                        | 45     | 154                  | -39                          | >260                   |
| <b>Mereta 680</b>  | 680    | 680                        | 62     | 161                  | -36                          | >260                   |
| <b>Mereta 1000*</b>  | 1000   | 1000                       | 87     | 171                  | -36                          | >270                   |
| <b>TransWay VG</b>   | 32     | 32                         | 5,4    | 100                  | -24                          | 224                    |
| <b>CP-4617-220-F*</b><br>(Głównie dla przemysłu spożywczego) | 220    | 217                        | 24     | 141                  | -43                          | 279                    |
| <b>CP-4617-320-F*</b><br>(Głównie dla przemysłu spożywczego) | 320    | 320                        | 33     | 145                  | -39                          | 282                    |

\*W celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy o kontakt z przedstawicielem handlowym.

## Olej obiegowy

### Lubro

Oleje mineralne przeznaczone do smarowania lekko obciążonych maszyn. ISO L-AN.

### LubWay XA

Najwyższej jakości, trwałe, bezcyngowy mineralny olej obiegowy. Opracowany z przeznaczeniem dla układów obiegowego smarowania łożysk, przekładni i innych części maszyn. Wysoki wskaźnik lepkości VI i temperatura zapłonu oraz duża odporność na utlenianie. Sklasyfikowany jako DIN 51517-CLP oraz ISO-L-CKB i ISO-L-CKS zgodnie z ISO 6743-6.

### PaperWay PA 220

Syntetyczny olej obiegowy przeznaczony specjalnie dla sekcji suszenia w maszynach papierniczych. Spełnia najsurowsze wymagania stawiane olejowi obiegowemu przez przemysł papierniczy. Testowany i sprawdzony zgodnie z SKF Oil Film Ageing Test (120 °C). Testowany i zatwierdzony zgodnie z SKF Emcor Distilled Water Test, DIN 51802. Testowany i zatwierdzony zgodnie z SKF Roller Test (140 °C).

### TD 100

Olej mineralny na bazie oleju naftenowego bez dodatków. Zalecany do układów obiegowego smarowania łożysk wałeczkowych, łożysk ślizgowych i pomp próżniowych.

### VacuWay Pa

Olej syntetyczny przeznaczony głównie do smarowania pomp próżniowych. Można go również używać do układów obiegowego smarowania łożysk wałeczkowych i poprzecznych.

|                        | ISO VG | Lepkość mm <sup>2</sup> /s |        | Wskaźnik lepkości VI | Minimalna temp. płynięcia °C | Temperatura zapłonu °C |
|------------------------|--------|----------------------------|--------|----------------------|------------------------------|------------------------|
|                        |        | 40 °C                      | 100 °C |                      |                              |                        |
| <b>Lubro 22</b>        | 22     | 22                         |        | 90                   | -15                          | 200                    |
| <b>Lubro 46</b>        | 46     | 46                         |        | 93                   | -11                          | 227                    |
| <b>Lubro 68</b>        | 68     | 68                         |        | 90                   | -10                          | 244                    |
| <b>Lubro 100</b>       | 100    | 100                        |        | 91                   | -8                           | 254                    |
| <b>LubeWay XA 150</b>  | 150    | 150                        | 15     | 96                   | -9                           | 276                    |
| <b>LubeWay XA 220</b>  | 220    | 220                        | 19     | 94                   | -9                           | 278                    |
| <b>LubeWay XA 320</b>  | 320    | 320                        | 24     | 96                   | -9                           | 286                    |
| <b>PaperWay PA 220</b> | 220    | 220                        | 26     | 140                  | -57                          | 261                    |
| <b>TD 100</b>          | 100    | 110                        | 8,5    | -                    | -24                          | 205                    |
| <b>VacuWay Pa</b>      | 68     | 65                         | 10     | 144                  | -45                          | 250                    |



## Olej sprężarkowy

### CompWay

Głęboko rafinowany olej mineralny z dodatkami przeciwutleniającymi, przeciwkorozyjnymi i przeciwpiennymi. CompWay 46 zalecany jest do sprężarek śrubowych. Oleje CompWay 68 i 100 zalecane są do stacjonarnych sprężarek tłokowych. Sklasyfikowany jako zgodny z DIN 51506 VDL. Zatwierdzony zgodnie z testem utleniającym Pneurop Oxidation Test (POT).

### CompWay SX

Olej na bazie polialfaolefin do sprężarek pracujących pod dużym obciążeniem lub w szerokim zakresie temperatur. Olej

wytrzymuje długie okresy między wymianami i miesza się z produkowanymi przez naszą firmę mineralnymi olejami sprężarkowymi. Sklasyfikowany jako DIN 51506-VCL i DIN 51506-VDL oraz jako ISO-L-DAB, ISO-L-DAG, ISO-L-DAH zgodnie z ISO 6743-3A. FZG A/8 - 3/90 >12.

### CP-4608-100-F\*

Do sprężarek obrotowych i tłokowych. Olej na bazie polialfaolefin, ma wydłużoną żywotność dzięki dobrej odporności na utlenianie. Bezbarwny, bez zapachu i bez smaku. FDA 21 CFR 178. 3570, NSF HI.

### CP-4600-46-F\*

Zalecany do sprężarek śrubowych. Olej również produkowany na bazie polialfaolefin. Produkt cechuje szeroki zakres temperatur, wydłużona żywotność i dobre własności w niskich temperaturach. FDA 21 CFR 178. 3570, NSF HI.

|  | ISO VG | Lepkość mm <sup>2</sup> /s |        | Wskaźnik lepkości VI | Minimalna temp. płynięcia °C | Temperatura zapłonu °C |
|--|--------|----------------------------|--------|----------------------|------------------------------|------------------------|
|  |        | 40 °C                      | 100 °C |                      |                              |                        |
| <b>CompWay 46</b>  | 46     | 45                         | 5,9    | 60                   | -39                          | 206                    |
| <b>CompWay 68</b>  | 68     | 62                         | 7,1    | 58                   | -33                          | 222                    |
| <b>CompWay 100</b>   | 100    | 100                        | 9,8    | 69                   | -33                          | 234                    |
| <b>CompWay SX 46</b>   | 46     | 46                         | 7,8    | 139                  | -60                          | 240                    |
| <b>CompWay SX 68</b>   | 68     | 68                         | 11     | 144                  | -60                          | 250                    |
| <b>CP-4608-100-F*</b><br>(Głównie dla przemysłu spożywczego) | 100    | 100                        | 14     | 138                  | -52                          | 271                    |
| <b>CP-4600-46-F*</b><br>(Głównie dla przemysłu spożywczego)  | 46     | 47                         | 8      | 139                  | -60                          | 246                    |

\*W celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy o kontakt z przedstawicielem handlowym.



## Olej do agregatów chłodniczych

### FridgeWay

Olej do agregatów chłodniczych o wysokiej trwałości chemicznej na bazie olejów mineralnych. Niski punkt krzepnięcia i dobra rozpuszczalność w czynniku chłodniczym. Stosowany do wszystkich typów sprężarek w obiegach chłodniczych wypełnionych takimi czynnikami chłodniczymi, jak amoniak, dwutlenek węgla lub azot. DIN 51503, BS 2626: 1975.

### FridgeWay S

Syntetyczny, alkilobenzenowy olej chłodniczy przeznaczony do stosowania w chłodnictwie, pompach ciepła i układach klimatyzacji. Produkty te posiadają niską temperaturę flokulacji i doskonałą stabilność. ISO 6743-3B L-DRA/L-DRB, DIN 51503 KA/KC, DIN 51506 VDL.

### FridgeWay Pa 68

Syntetyczny olej na bazie PAO do sprężarek chłodniczych. Zalecany do tłokowych sprężarek stosowanych w układach chłodniczych wypełnionych amoniamiakiem. Miesza się z mineralnymi i alkilobenzenowymi olejami do sprężarek chłodniczych.

### CPI Solest

CPI Solest to grupa olejów do sprężarek chłodniczych, przeznaczonych do stosowania w układach wypełnionych czynnikiem R 134 i R-404 A. Nadaje się do sprężarek odśrodkowych, śrubowych i spiralnych w przemysłowych systemach chłodniczych i klimatyzatorów. Produkty te posiadają wyjątkowo dobre własności opóźniające zużycie, zapewniające wydłużoną żywotność urządzeń.

Solest 31 HE nadaje się do sprężarek tłokowych, odśrodkowych i obrotowych używanych w układach klimatyzacji i przemysłowych systemach chłodzenia. Solest 68 nadaje się do wszystkich typów sprężarek stosowanych w przemysłowych układach klimatyzacji i chłodzenia oraz do sprężarek obrotowych w małych układach klimatyzacji. Solest 68-370 nadaje się do sprężarek odśrodkowych, śrubowych i spiralnych w przemysłowych systemach chłodniczych i klimatyzatorów.

|                         | ISO VG | Lepkość mm <sup>2</sup> /s |        | Wskaźnik lepkości VI | Minimalna temp. płynięcia °C | Temperatura zapłonu °C |
|-------------------------|--------|----------------------------|--------|----------------------|------------------------------|------------------------|
|                         |        | 40 °C                      | 100 °C |                      |                              |                        |
| <b>FridgeWay 46</b>     | 46     | 48                         | 5,5    | –                    | -33                          | 192                    |
| <b>FridgeWay 68</b>     | 68     | 66                         | 6,7    | –                    | -30                          | 198                    |
| <b>FridgeWay S 68*</b>  | 68     | 68                         | 6      | –                    | -36                          | 190                    |
| <b>FridgeWay S 100*</b> | 100    | 105                        | 7      | –                    | -36                          | 200                    |
| <b>FridgeWay Pa 68*</b> | 68     | 64                         | 8,8    | 110                  | -46                          | 241                    |
| <b>CPI Solest 68</b>    | 68     | 66                         | 8,9    | 108                  | -43                          | 266                    |
| <b>CPI Solest 120</b>   | –      | 128                        | 13     | 90                   | -33                          | 262                    |
| <b>CPI Solest 170</b>   | –      | 175                        | 17     | 93                   | -27                          | 271                    |

\*W celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy o kontakt z przedstawicielem handlowym.

## Olej grzewczy

### ThermWay

Mineralny olej grzewczy charakteryzujący się doskonałą stabilnością termiczną. Przeznaczony do obiegów zamkniętych o temperaturze roboczej nieprzekraczającej 300 °C.

### ThermWay X

Mineralny olej grzewczy z dodatkami wydłużającymi żywotność i utrzymującymi czystość w układzie. Posiada doskonałą stabilność termiczną i dobrą odporność na utlenianie oraz zapobiega korozji i powstawaniu osadów koksowych. Przeznaczony do obiegów zamkniętych o temperaturze roboczej nieprzekraczającej 300 °C.

### Therm Oil 30

Thermoil 30 jest półsyntetycznym olejem grzewczym. Niska temperatura płynięcia zapewnia zadowalającą pompowność, nawet w niskich temperaturach. Przeznaczony specjalnie do stosowania na morskich platformach wiertniczych.

|                     | ISO VG | Lepkość mm <sup>2</sup> /s |        | Wskaźnik lepkości VI | Minimalna temp. płynięcia °C | Temperatura zapłonu °C |
|---------------------|--------|----------------------------|--------|----------------------|------------------------------|------------------------|
|                     |        | 40 °C                      | 100 °C |                      |                              |                        |
| <b>ThermWay</b>     | 32     | 31                         | 5,3    | 102                  | -9                           | 212                    |
| <b>ThermWay X</b>   | –      | 52                         | 7,5    | 103                  | -24                          | 235                    |
| <b>Therm Oil 30</b> | 32     | 30                         | 5,7    | 129                  | -33                          | 237                    |

## Olej transformatorowy

### VoltWay N 7 X

Głęboko rafinowany naftenowy olej mineralny z dodatkiem inhibitorów charakteryzujący się doskonałymi własnościami dielektrycznymi. Olej używany jest do napełniania wszystkich typów transformatorów. Dobre własności chłodzące i długa żywotność oraz dobre własności w niskich temperaturach i dobra

odporność na utlenianie. Spełnia wymagania SS 04 03 00 Class IIA, IEC 296 Class IIA i ABB Transformers 11 71 30 11-104.

### VoltWay N 3

Rafinowany rozpuszczalnikami olej naftenowy stosowany do wszystkich zalewanych olejem przełączników

pracujących w temperaturach otoczenia od -45 °C to +45 °C. Olej naturalnie posiada dobrą odporność na utlenianie i nie zawiera powodującej korozję siarki. Spełnia wymagania SS 404 03 26, IEC 296 Class III (1982), IEC 474 i ASEA 7 1301-102.

|                      | ISO VG | Lepkość mm <sup>2</sup> /s |        | Wskaźnik lepkości VI | Minimalna temp. płynięcia °C | Temperatura zapłonu °C |
|----------------------|--------|----------------------------|--------|----------------------|------------------------------|------------------------|
|                      |        | 40 °C                      | 100 °C |                      |                              |                        |
| <b>VoltWay N 7 X</b> | -      | 7,6                        | -      | -                    | -60                          | 144                    |
| <b>VoltWay N 3</b>   | -      | 3,7                        | -      | -                    | -70                          | 100                    |

## Olej do form

### FormWay 10 White

Olej do form na bazie oleju białego, który, dzięki swej czystości, jest szczególnie odpowiedni wszędzie tam, gdzie stawiane są najsurowsze wymagania dotyczące środowiska pracy. Zawiera dodatki, które zapewniają dobrą odporność na korozję, tworzenie małej liczby porów, łatwość oddzielenia formy od wyrobu i minimalne czyszczenie po zakończeniu odlewania. Zalecany do smarowania form stalowych, drewnianych i pokrytych powłoką z tworzyw sztucznych.

### FormWay

Uniwersalny środek do rozformowywania elementów betonowych z form stalowych, drewnianych i pokrytych powłoką z tworzyw sztucznych. Produkt wielosezonowy.

### FormWay Bio 5

Przyjazny dla środowiska olej do form na bazie odnawialnych surowców pochodzących z rzepaku. Olej ten można używać do wszystkich typów form. Zapewnia bardzo dobre rozformowanie.

### FormWay 8 Emulsion

Olej do form na bazie olejów rafinowanych rozpuszczalnikami. Zalecany do rozpylania na pojazdach i narzędziach w celu ułatwienia ich czyszczenia. Zawiera rozpuszczalnik niskoaromatyczny tj. produkt, który posiada zalety z punktu widzenia higieny. Nie wydziela przykrych zapachów.

### AsfaltRent Bio\*

Na bazie odnawialnych surowców roślinnych (ester metylowy oleju rzepakowego), potencjalnie biodegradowalny. Stosowany do utrzymywania w czystości maszyn i narzędzi używanych do asfaltu. Nie zawiera rozpuszczalników ani produktów na bazie olejów mineralnych. W związku z tym Asfaltrent Bio działa łagodnie na skórę i tworzy lepsze środowisko pracy. Istotne jest, aby węże do oleju hydraulicznego i inne elementy stykające się ze środkiem czyszczącym były wykonane z gumy odpowiedniej jakości. Zaleca się stosowanie wyrobów z gumy nitrylowej, fluorowej i witonu oraz węży z teflonu lub plastiku. Zapobiegawczo, przed użyciem produktu należy wymienić węże. W razie rozlania natychmiast zmyć wodą z mydłem.

|                           | ISO VG | Lepkość mm <sup>2</sup> /s |        | Wskaźnik lepkości VI | Minimalna temp. płynięcia °C | Temperatura zapłonu °C |
|---------------------------|--------|----------------------------|--------|----------------------|------------------------------|------------------------|
|                           |        | 40 °C                      | 100 °C |                      |                              |                        |
| <b>FormWay 10 White</b>   | 10     | 9                          | 2,3    | -                    | 57                           | 150                    |
| <b>FormWay 3</b>          |        |                            |        |                      |                              |                        |
| <b>FormWay 5</b>          | 5      | 5,5                        | -      | -                    | -60                          | 126                    |
| <b>FormWay 5 Solvent</b>  | 6      | 6,5                        | -      | -                    | -59                          | 127                    |
| <b>FormWay 10</b>         | 10     | 12                         | 3      | -                    | -36                          | 106                    |
| <b>FormWay Bio 5</b>      | 5      | 4,8                        | 2,6    | -                    | -12                          | 175                    |
| <b>FormWay 22</b>         | -      | 22                         | -      | -                    | -                            | 90                     |
| <b>FormWay 68</b>         | -      | 68                         | -      | -                    | -                            | 90                     |
| <b>FormWay 135*</b>       | -      | 135                        | -      | -                    | -                            | 90                     |
| <b>FormWay 8 Emulsion</b> | -      | 8                          | -      | -                    | -                            | 90                     |
| <b>AsfaltRent Bio*</b>    | -      | 8                          | -      | -                    | -                            | 140                    |

\*W celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy o kontakt z przedstawicielem handlowym.

## Olej ochronny

### ProtectWay XB 32

ProtectWay 32 jest olejem przeciwrdzewnym, używanym zwykle w przypadkach, gdzie stosowanie powłok zanurzeniowych lub lakierowanych nie jest możliwe lub z pewnych względów nieodpowiednie. Typowe zastosowania to układy hydrauliczne, skrzynie przekładniowe, łożyska smarowane, silniki spalinowe i turbiny.

### CoatWay P 2

CoatWay P 2 jest środkiem przeciwrdzewnym przeznaczonym do ochrony obrobionych elementów stalowych oraz półproduktów i wyrobów

gotowych. CoatWay P 2 tworzy cienką, praktycznie niewidoczną warstwę chroniącą przed korozją przez około 6 miesięcy magazynowania produktu w pomieszczeniach zamkniętych. CoatWay P 2 jest środkiem przeciwrdzewnym produkowanym na bazie rozpuszczalników. MIL-C-16173-D Grade 3.

### CoatWay P 68

CoatWay P 68 jest przeznaczony do ochrony przed rdzą w większości gałęzi przemysłu, wykonawstwie budowlanym, rolnictwie i żegludze. Zapewnia ochronę towarom składowanym

na wolnym powietrzu. Nakładany natryskowo, zanurzeniowo lub pędzlem. CoatWay P 68 jest środkiem przeciwrdzewnym produkowanym na bazie rozpuszczalników. Zapewnia doskonałą ochronę przez co najmniej jeden rok. CoatWay P 68 wysycha i pozostawia mocno przylegającą, jednolitą, przypominającą plastik warstwę koloru żółto-brązowego. MIL-C-16173D Grade 4.

### ProtectWay SX

Rozpuszczalny w wodzie środek antykorozyjny.

|                         | ISO VG | Lepkość mm <sup>2</sup> /s |        | Wskaźnik lepkości VI | Minimalna temp. płynięcia °C | Temperatura zapłonu °C |
|-------------------------|--------|----------------------------|--------|----------------------|------------------------------|------------------------|
|                         |        | 40 °C                      | 100 °C |                      |                              |                        |
| <b>ProtectWay XB 32</b> | 32     | 28                         | 5      | -                    | -39                          | 178                    |
| <b>CoatWay P 2</b>      | -      | 2 (20 °C)                  | -      | -                    | -                            | 80                     |
| <b>CoatWay P 68</b>     | -      | 5                          | -      | -                    | -                            | 72                     |

## Olej biały

### MedicWay

MedicWay jest przezroczystym olejem białym do zastosowań medycznych. Produkowany na bazie głęboko rafinowanych olejów parafinowych. MedicWay 15 spełnia wymagania

European Pharmacopoeia (EP) dla białych olejów medycznych. NSF H1.

### WhiteWay 15

WhiteWay 15 jest technicznym olejem białym rafinowanym z oleju parafinowego.

Używany w przemyśle kosmetycznym, farmaceutycznym i spożywczym oraz jako środek pyłochłonny i plastyfikator np. w produkcji polistyrenu.

|                     | ISO VG | Lepkość mm <sup>2</sup> /s |        | Wskaźnik lepkości VI | Minimalna temp. płynięcia °C | Temperatura zapłonu °C |
|---------------------|--------|----------------------------|--------|----------------------|------------------------------|------------------------|
|                     |        | 40 °C                      | 100 °C |                      |                              |                        |
| <b>MedicWay 15</b>  | 15     | 15                         | 3,7    | -                    | -12                          | 182                    |
| <b>MedicWay 32*</b> | 32     | 29                         | 5,3    | -                    | -9                           | 222                    |
| <b>MedicWay 68</b>  | 68     | 68                         | 8,9    | -                    | -18                          | 254                    |
| <b>WhiteWay 15</b>  | 15     | 15                         | 3,7    | -                    | -9                           | 182                    |

\*W celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy o kontakt z przedstawicielem handlowym.

## Olej do narzędzi pneumatycznych

### RockWay EP

Olej na bazie głęboko rafinowanego oleju parafinowego z dodatkami przeciwzużyciowymi i antykorozyjnymi; cechuje go dobra przyczepność. Olej został przygotowany we współpracy

ze szwedzkim przemysłem wydobywczym i zalecany jest dla wszystkich pneumatycznych maszyn udarowych pracujących w średnich temperaturach. Olej opracowano pod kątem minimalnej produkcji dymu podczas eksploatacji.

|                       | ISO VG | Lepkość mm <sup>2</sup> /s |        | Wskaźnik lepkości VI | Minimalna temp. płynięcia °C | Temperatura zapłonu °C |
|-----------------------|--------|----------------------------|--------|----------------------|------------------------------|------------------------|
|                       |        | 40 °C                      | 100 °C |                      |                              |                        |
| <b>RockWay EP 15</b>  | 15     | 16,6                       | 3,7    | 114                  | -57                          | 147                    |
| <b>RockWay EP 32</b>  | 32     | 34                         | 6,2    | 130                  | <-30                         | 204                    |
| <b>RockWay EP 46</b>  | 46     | 46                         | 7,5    | 127                  | -30                          | 208                    |
| <b>RockWay EP 68</b>  | 68     | 70                         | 9,6    | 117                  | -27                          | 210                    |
| <b>RockWay EP 100</b> | 100    | 100                        | 12     | 111                  | -21                          | 232                    |

## Olej suwowy

### GlideWay

Olej poślizgowy na bazie lekkich, głęboko rafinowanych olejów parafinowych z dodatkami uszlachetniającymi. Stosowany do obrabiarek i innych maszyn, których elementy wykonują

ruch ślizgowy. Olej może być również używany do obiegowego smarowania łożysk i kół zębatach. Oleje GlideWay 32 i 68 są także zalecane w połączonych układach hydraulicznych i smarowania. Olej łatwo oddziela się od wodnych

płynów obróbkowych. Zawiera dodatki zapobiegające powstawaniu drgań ciernych. GlideWay 220 jest również dostępny w aerozolu.

|                      | ISO VG | Lepkość mm <sup>2</sup> /s |        | Wskaźnik lepkości VI | Minimalna temp. płynięcia °C | Temperatura zapłonu °C |
|----------------------|--------|----------------------------|--------|----------------------|------------------------------|------------------------|
|                      |        | 40 °C                      | 100 °C |                      |                              |                        |
| <b>GlideWay 32</b>   | 32     | 32                         | 5,5    | 108                  | -24                          | 195                    |
| <b>GlideWay 68</b>   | 68     | 64                         | 8,8    | 110                  | -15                          | 222                    |
| <b>GlideWay 150*</b> | 150    | 155                        | 15,1   | 97                   | -12                          | 240                    |
| <b>GlideWay 220</b>  | 220    | 210                        | 17,5   | 89                   | -12                          | 245                    |

\*W celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy o kontakt z przedstawicielem handlowym.

## Olej cylindrowy

### CylWay FZ 460

Olej cylindrowy zawierający głęboko rafinowany olej parafinowy. FZ 460 dodawany jest do tłuszczu ciekłego i tworzy emulsję z wodą. Zalecany dla niektórych przekładni ślimakowych

i śrubowych oraz smarowanych olejem wałów napędowych.

### CylWay

Olej cylindrowy zawierający głęboko rafinowany olej parafinowy,

charakteryzujący się wysoką odpornością na utlenianie, która skutecznie przeciwdziała tworzeniu się osadów koksowych. Zalecany dla smarowanych olejem łożysk, prowadnic i cylindrów w maszynach parowych.

|                      | ISO VG | Lepkość mm <sup>2</sup> /s |        | Wskaźnik lepkości VI | Minimalna temp. płynięcia °C | Temperatura zapłonu °C |
|----------------------|--------|----------------------------|--------|----------------------|------------------------------|------------------------|
|                      |        | 40 °C                      | 100 °C |                      |                              |                        |
| <b>CylWay FZ 460</b> | 460    | 460                        | 31     | 96                   | -9                           | 304                    |
| <b>CylWay 1000</b>   | 1000   | 1000                       | 45     | 83                   | <-3                          | >298                   |
| <b>CylWay 1500</b>   | 1500   | 1525                       | 59     | 86                   | <-3                          | >305                   |

## Olej łańcuchowy

### Chain Saw Oil

Wielosezonowy, mineralny olej do pił łańcuchowych. Dobre własności smarne i przyczepność. Zalecany do pił do ścinania drzew i do pił poprzecznych w maszynach leśnych oraz do zwykłych pił łańcuchowych. Olej można mieszać z innymi olejami mineralnymi i roślinnymi do pił łańcuchowych.

### ChainWay Bio

Produkt na bazie oleju rzepakowego przeznaczony do pił łańcuchowych charakteryzujący się ekstremalną przyczepnością i dobrymi własnościami w podwyższonych temperaturach. Olej szybko ulega biodegradacji, dzięki czemu jest przyjazny dla lasów i gleby, jednocześnie zapewniając lepsze środowisko pracy dla użytkownika. Olej jest odpowiedni do zastosowań wielosezonowych i jest zalecany do pił do ścinania drzew i do pił poprzecznych w maszynach leśnych oraz do zwykłych

pił łańcuchowych. Można go mieszać ze wszystkimi typami olejów do pił łańcuchowych, zarówno na bazie mineralnej jak i roślinnej. Olej jest stabilny podczas magazynowania. Minimalna temperatura magazynowania wynosi -20 °C.

### ChainWay Bio Pine LT

Biodegradowalny ChainWay Bio Pine LT jest produkowany z odnawialnych estrów oleju talowego. Zalecany jest do pił łańcuchowych oraz pił do ścinania drzew i pił poprzecznych w maszynach leśnych. Dzięki doskonałym własnościom w niskich temperaturach, ChainWay Bio Pine LT jest szczególnie dobrze przystosowany do pracy w ekstremalnym zimnie.

### ChainWay HT

ChainWay HT jest olejem do pił łańcuchowych, produkowanym na bazie estrów i przeznaczonym do stosowania w wysokich temperaturach. Produkt

charakteryzuje się niską odparowalnością, wysoką trwałością filmu smarowego i wysoką odpornością termiczną. ChainWay HT zalecany jest do smarowania łańcuchów i przenośników pracujących w temperaturach do 200 °C. Zalecane materiały uszczelniające, które pozwalają na bezproblemowe działanie urządzeń to polimery fluorowęglowodorowe, fluorosilikon, guma nitrylowa (>30% akrylonitrylu), poliakrylan, poliuretan lub guma silikonowa.

### CP-4678-68-F\*

Zalecany do smarowania łańcuchów, głównie w przemyśle spożywczym. Produkt jest odpowiedni w warunkach, gdzie stawiane są najsurowsze wymagania odnośnie środowiska pracy. Olej na bazie polialfaolefin, stosowany w szerszym zakresie temperatur niż olejem mineralne. Produkt charakteryzuje dobra przyczepność, co zapobiega ściekaniu. FDA 21 CFR 178. 3570, NSF HI.

|                             | ISO VG | Lepkość mm <sup>2</sup> /s |        | Wskaźnik lepkości VI | Minimalna temp. płynięcia °C | Temperatura zapłonu °C |
|-----------------------------|--------|----------------------------|--------|----------------------|------------------------------|------------------------|
|                             |        | 40 °C                      | 100 °C |                      |                              |                        |
| <b>Chain Saw Oil</b>        | -      | 90                         | -      | -                    | <-21                         | >150                   |
| <b>ChainWay Bio</b>         | -      | 68                         | 15     | 238                  | -42                          | 263                    |
| <b>ChainWay Bio Pine LT</b> | 32     | 31,5                       | 7      | 194                  | -51                          | 194                    |
| <b>ChainWay HT</b>          | 150    | 143                        | 13     | 83                   | -33                          | 280                    |
| <b>CP-4678-68-F*</b>        | 68     | 66                         | 10     | 132                  | -54                          | 274                    |

\*W celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy o kontakt z przedstawicielem handlowym.

## Olej do pił taśmowych

### Saw Band Fluid XHL\*

Mieszająca się z wodą emulsja chłodząca do pił taśmowych i brzeszczotów. Produkt zapewnia bardzo dobre smarowanie, co wydłuża żywotność pił taśmowych. Zalecane stężenie 3-5%. Produkt należy przechowywać w temperaturze pokojowej.

### Saw Band Fluid HSL\*

Mieszająca się z wodą emulsja chłodząca dla pił taśmowych stosowanych w tartakach. Produkt należy przechowywać w temperaturze pokojowej. Zalecane stężenie 2-5%.

### SawingWay Bio V

Posiadający niską lepkość, niemieszający się z wodą, ekologiczny płyn na bazie odnawialnych surowców pochodzenia roślinnego. SawingWay Bio V zalecany jest do smarowania, chłodzenia i czyszczenia brzeszczotów pił, ław stolarskich i innych urządzeń stosowanych do obróbki drewna. Nie odbarwia drewna, zawiera dodatki zapewniające doskonałą ochronę przed korozją.

|                            | ISO VG | Lepkość mm <sup>2</sup> /s<br>40 °C | Współczynnik załamania światła |
|----------------------------|--------|-------------------------------------|--------------------------------|
| <b>Saw Band Fluid XHL*</b> | -      | 36                                  | 1,0                            |
| <b>Saw Band Fluid HSL*</b> | -      | 24                                  | 1,0                            |
| <b>SawingWay Bio V*</b>    | -      | 4,5                                 | 1                              |

\*W celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy o kontakt z przedstawicielem handlowym.

# SMAR

Wybór środka smarnego związany jest bezpośrednio z działaniem i żywotnością łożyska. Aby zapewnić optymalną pracę łożyska, przy wyborze smaru należy uwzględnić następujące aspekty:

- temperatura pracy
- obciążenie
- typ łożyska (toczne lub ślizgowe)
- prędkość obrotowa
- sposób smarowania (smarowanie ręczne, centralny system smarowania, natrysk itd.)
- warunki otoczenia (woda, kwasy, żywność itd.)

## Charakterystyka smaru

W celu scharakteryzowania smaru podaje się zwykle numer NLGI, typ oleju, lepkość oleju bazowego i zagęszczacza. Konsystencję smaru określa się za pomocą systemu NLGI. Smary o klasach konsystencji 1, 2 i 3 stosowane są do łożysk tocznych. W większości przypadków używany jest smar o klasie konsystencji 2. W centralnych systemach smarowania zwykle używany jest bardziej miękki smar, klasy od NLGI 2 do NLGI 000.

Olej bazowy może być mineralny, syntetyczny lub roślinny. Bazowe oleje syntetyczne mają najlepsze własności w niskich i wysokich temperaturach.

Lepkość oleju bazowego decyduje o grubości filmu smarowego. Praktyka uczy, że smar o wysokiej lepkości oleju bazowego stosowany jest do łożysk pracujących z niską prędkością obrotową, natomiast smar o niskiej lepkości oleju bazowego – do łożysk pracujących na wysokich obrotach. W najpopularniejszych smarach zagęszczaczem jest mydło litowe (Li). Dostępne są również odpowiednie smary kompleksowe z tym samym zagęszczaczem. Dodatki stałe, takie jak dwusiarczek molibdenu

(MoS<sub>2</sub>) lub grafit, stosowane są do poprawy smarowania warstwy granicznej.

Smar zmydlany wodorotlenkiem wapnia jest nierozpuszczalny w wodzie i posiada dobrą stabilność mechaniczną. Może być stosowany w temperaturach nieprzekraczających 100 °C.

Smar zmydlany wodorotlenkiem litu ma wiele zastosowań, posiada dobre własności pod wysokim ciśnieniem i może być używany w szerokim zakresie temperatur.

Smary kompleksowe zasadniczo wytrzymują wyższe temperatury i są mechanicznie stabilniejsze, bardziej odporne na wodę oraz mają lepsze własności pod wysokim ciśnieniem w porównaniu z odpowiednimi smarami tradycyjnymi.

## Łatwo wybierz właściwy smar

Pragniemy, aby wybór właściwego smaru był łatwy i przebiegał bez tarć. W związku z tym podjęliśmy decyzję o podzieleniu smarów na grupy jakości i jasnym określeniu własności produktów i obszarów ich zastosowania. Również nazwa produktu wiele mówi o jego własnościach.

## Standardowe, ulepszone i specjalne

Podzieliliśmy nasze smary na trzy główne grupy: standardowe, ulepszone i specjalne. Grupa standardowa obejmuje nasze przeznaczone do wielu zastosowań smary na bazie olejów mineralnych i mydła litowego. Produkty spełniają zadanie w normalnym zakresie temperatur i zwykłych warunkach. Jeśli potrzebne są produkty o dodatkowych własnościach i wytrzymujące szersze zakresy temperatur, można je znaleźć w grupie smarów ulepszonych. Grupa specjalna obejmuje produkty przeznaczone do bardziej specjalistycznych zastosowań. Każda grupa oznaczona jest własnym kolorem na opakowaniach. Białe – standardowy, pomarańczowy – ulepszony, grafitowo-szary – specjalny.



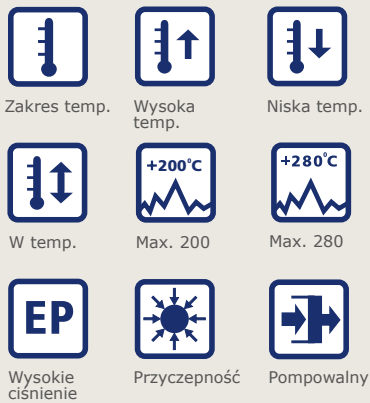
### Symbole obrazkowe

W celu dalszego ułatwienia identyfikacji wykorzystujemy symbole obrazkowe, umieszczane na opakowaniach, przedstawiające główne obszary stosowania produktu.



### Symbole

Za pomocą symboli informacyjnych przedstawiamy specjalne właściwości produktu:



Max. temp. odnosi się do krótkotrwałych wzrostów temperatury.

### Nazwy mówią prawie wszystko

Nazwa produktu szybko dostarcza szczegółowych informacji o właściwościach i jakości smaru. Najłatwiej wytłumaczyć to na przykładzie:



„Uni” oznacza, że smar przeznaczony jest do wielu zastosowań (uniwersalny), „Grease” wskazuje, że smar posiada specjalne właściwości. „Moly” oznacza, że smar zawiera dwusiarek molibdenu.

Następny człon nazwy („Li” w powyższym przypadku) określa zagęszczacz.

Pierwsza cyfra (w tym przypadku 7) określa lepkość oleju bazowego w 40 °C, patrz tabela rys. 1. Cyfra środkowa (w tym przypadku 1) wskazuje na zawartość procentową dwusiarczku molibdenu a ostatnia cyfra oznacza klasę NLGI, patrz tabela rys. 2.

### Smary dla rynku motoryzacyjnego

Czasami trudno jest wybrać właściwy smar dla danego punktu smarowania. Nazwy wielu produktów są niezrozumiałe i do interpretacji wymagają pewnej wiedzy. Statoil Lubricants dąży do zmiany tej sytuacji przez wprowadzenie serii produktów przeznaczonych dla motoryzacji. Nazwy produktów oddają ich istotę a produkty odróżnić można po różnych kolorach etykiet.

Produkty zostały opracowane tak, aby zapewnić najlepsze wyniki w każdym punkcie smarowania. Do smarowania większości pojazdów wystarczą cztery produkty:

- Wheel Bearing Grease
- Chassis Grease
- Central Lubrication Grease
- 5-Wheel Grease



### Lepkość oleju bazowego w 40 °C

Rys. 1

|   |                        |
|---|------------------------|
| 1 | 10 mm <sup>2</sup> /s  |
| 2 | 30 mm <sup>2</sup> /s  |
| 3 | 60 mm <sup>2</sup> /s  |
| 4 | 100 mm <sup>2</sup> /s |
| 5 | 200 mm <sup>2</sup> /s |
| 6 | 200 mm <sup>2</sup> /s |
| 7 | 600 mm <sup>2</sup> /s |
| 8 | 900 mm <sup>2</sup> /s |

### System NLGI

Rys. 2

| Klasa NLGI | Konsystencja         | Penetracja |
|------------|----------------------|------------|
| 000        | Ciekły               | 445-475    |
| 00         | Półciekły            | 400-430    |
| 0          | Gęstopłynny          | 335-385    |
| 1          | Półstały             | 310-340    |
| 2          | Miękki (smar zwykły) | 265-295    |
| 3          | Średni               | 220-250    |
| 4          | Gęsty                | 175-205    |
| 5          | Półtwardy            | 130-160    |
| 6          | Twardy               | 85-115     |

### Lepkość oleju bazowego

|                                | Prędkość obrotowa<br>Wysoka | Obciążenie<br>Niskie | Temperatura łożyska<br>Niska | Odporność na wodę<br>Słaba |
|--------------------------------|-----------------------------|----------------------|------------------------------|----------------------------|
| Niska lepkość oleju bazowego   |                             |                      |                              |                            |
| Średnia lepkość oleju bazowego | ↑                           | ↓                    | ↓                            | ↓                          |
| Wysoka lepkość oleju bazowego  |                             |                      |                              |                            |
|                                | Niska                       | Wysokie              | Wysoka                       | Dobra                      |

## Standardowe

### GrafWay

Smar z dodatkiem grafitu do smarowania gwintów i otwartych przekładni zębatych.

### LitWay

Smar do łożysk ślizgowych i tocznych pracujących pod niewielkim obciążeniem w pojazdach i przemyśle.

### LitWay 4S

Smar do łożysk ślizgowych i tocznych pracujących pod niewielkim obciążeniem w pojazdach i przemyśle.

### LitWay EP

Smar uniwersalny do łożysk ślizgowych, kulkowych i wałeczkowych pracujących pod niewielkim/dużym obciążeniem w pojazdach i przemyśle.

### MolyWay Li 712

Smar przeznaczony dla pojazdów i przemysłu. Zawiera 1% dwusiarczku molibdenu. L-XCCIB2 wg ISO 6743/9, KPF2K-30 wg DIN 51502.

### UniWay Li

Smar do wszystkich typów łożysk ślizgowych, kulkowych i wałeczkowych pracujących pod niewielkim/dużym obciążeniem w pojazdach i przemyśle. Dobra odporność na wodę. L-XCCIB2 wg ISO 6743/9, KP2K-30 wg DIN 51502.

|                       | NLGI | Zagęszczacz | Temperatura pracy °C | Lepkość oleju bazowego mm <sup>2</sup> /s 40 °C |
|-----------------------|------|-------------|----------------------|---|
| <b>GrafWay</b>        | 2,5  | Wapniowy    | -20 – +50            | 100   |
| <b>LitWay 42</b>      | 2    | Litowy      | -30 – +110           | 100   |
| <b>LitWay 43</b>      | 3    | Litowy      | -30 – +110           | 100   |
| <b>LitWay 4S2</b>     | 2    | Litowy      | -30 – +120           | 100   |
| <b>LitWay 4S3</b>     | 3    | Litowy      | -30 – +120           | 100   |
| <b>LitWay EP 1</b>    | 1    | Litowy      | -20+100              | 100   |
| <b>LitWay EP 2</b>    | 2    | Litowy      | -20+100              | 100   |
| <b>MolyWay Li 712</b> | 2    | Litowy      | -30 – +120           | 200   |
| <b>UniWay Li 61</b>   | 1    | Litowy      | -30 – +120           | 200   |
| <b>UniWay Li 62</b>   | 2    | Litowy      | -30 – +120           | 200   |

## Ulepszone

### UniWay Bio LiX 62

Przeznaczony dla wielu zastosowań przyjazny dla środowiska smar do stosowania w przemyśle i motoryzacji. L-XCDIB2 wg ISO 6743/9, KEP2N-30 wg DIN 51502. Ekologiczna klasa B wg SS 155470.

### UniWay LiX

Smar przeznaczony do stosowania w większości przypadków. Szeroki zakres temperatur. L-XCDIB2 wg ISO 6743/9, KP2.5N-30 wg DIN 51502.

### UniWay LiX 62S

Smar przeznaczony do stosowania w większości przypadków. Szeroki zakres temperatur. L-XCDIB2.5 wg ISO 6743/9, KP2N-30 wg DIN 51502.

### UniWay LiX 22 PA

Smar na bazie oleju syntetycznego. Do stosowania w niskich temperaturach i/lub wysokich prędkościach obrotowych. L-XECIB2 wg ISO 6743/9, KPHC2K-55 wg DIN 51502.

### UniWay LiX 42 PA

Smar na bazie oleju syntetycznego. Do stosowania w bardzo szerokim zakresie temperatur. L-XDDIB2 wg ISO 6743/9, KPHC2N-40 wg DIN 51502.

### UniWay LiX 815 Pa HP

Smar na bazie oleju syntetycznego przeznaczony specjalnie do smarowania w podwyższonych temperaturach i/lub przy niskich prędkościach obrotowych i wysokich obciążeniach. L-XDEIB1,5 wg ISO 6743-9. Sklasyfikowany jako KPHC1,5P-40 wg DIN 51502.

|                             | NLGI | Zagęszczacz               | Temperatura pracy °C | Lepkość oleju bazowego mm <sup>2</sup> /s 40 °C |
|-----------------------------|------|---------------------------|----------------------|---|
| <b>UniWay Bio LiX 62</b>    | 2    | Kompleks litowy           | -30 – +140           | 295   |
| <b>UniWay LiX 42</b>        | 2    | Kompleks litowy           | -30 – +140           | 110   |
| <b>UniWay LiX 62</b>        | 2    | Kompleks litowy           | -30 – +150           | 200   |
| <b>UniWay LiX 62S</b>       | 2,5  | Kompleks litowy           | -30 – +150           | 200   |
| <b>UniWay LiX 22 PA</b>     | 2    | Kompleks litowy           | -50 – +100           | 40  |
| <b>UniWay LiX 42 PA</b>     | 2    | Kompleks litowy           | -40 – +150           | 150   |
| <b>UniWay LiX 815 Pa HP</b> | 2    | Specjalny kompleks litowy | -40 – +180           | 460   |

## Specjalne

### Alexol Stabox

Smar specjalny przeznaczony do stosowania w bardzo korozyjnym lub wysoko utleniającym środowisku. Odporny na działanie paliwa, słabych i mocnych kwasów, alkoholi, fluorowców, ciekłego tlenu itd.. L-XEGGA1.5 wg ISO 6743/9, K1.5U-50 wg DIN 51502.

### GreaseWay ALX 82

Uniwersalny smar dla przemysłu spożywczego. Wyjątkowo przyczepny. NSF H1, L-XBCEB2 wg ISO 6743/9, KP2K-20 wg DIN 51502.

### GreaseWay ALX 42\*

Uniwersalny smar dla przemysłu spożywczego. NSF H1, L-XBDHA2 wg ISO 6743/9, K2N-20 wg DIN 51502.

### GreaseWay Bio LiX 400\*

Przyjazny dla środowiska smar do mobilnych i stacjonarnych centralnych systemów smarowania. L-XBBIB2 wg ISO 6743/9, KEP00G-40 wg DIN 51502. Ekologiczna klasa B wg SS 155470.

### GreaseWay Bio CaH 82\*

Przyjazny dla środowiska smar przeznaczony głównie do smarowania mocno obciążonych łożysk ślizgowych. Doskonała przyczepność i odporność na wodę. L-XBBIB2 wg ISO 6743/9, KEP2G-20 wg DIN 51502. Spełnia wymagania ekologicznej klasy B wg SS 155470.

### GreaseWay CaH 92

Specjalny smar do niskoobrotowych łożysk ślizgowych. Doskonała przyczepność i odporność na wodę. L-XBCIB2 wg ISO 6743/9, KP2K-20 wg DIN 51502.

### GreaseWay Electric

Specjalny smar zabezpieczający przed utlenianiem do izolatorów i przełączników elektrycznych. Zalecany również do łożysk pracujących pod niewielkim obciążeniem, urządzeń i przyrządów a także do przekładni śrubowych itd.. L-XEBHA1 wg ISO 6743/9, K1G-50 wg DIN 51502.

### GreaseWay HT 2

Specjalny smar przeznaczony do stosowania w podwyższonych temperaturach. Typowe zastosowanie: łożyska pracujące w otoczeniu o wysokiej temperaturze. L-XBFFA2 wg ISO 6743/9, KE2R-20 wg DIN 51502.

### GreaseWay LiCa 80

Miękki smar do mocno obciążonych urządzeń wolnoobrotowych. Np. do łożysk stożkowych w młynach do kamienia, przekładni lub dużych wolnoobrotowych łożysk ślizgowych i tocznych. Bardzo przyczepny, wodoodporny. ISO-L-XBCIB0 wg ISO 6743-9, KP0K-20 wg DIN 51502.

### GreaseWay LiCa 92

Specjalny smar do mocno obciążonych łożysk wolnoobrotowych. Odpowiedni także dla otwartych przekładni zębatych, zębatek, łańcuchów i innych podobnych zastosowań. Bardzo przyczepny, wodoodporny. KP2K-20 wg DIN 51502, ISO-L-XBCIB2 wg ISO 6743-9.

### GreaseWay LiCaX 90

Specjalny lepki smar do otwartych przekładni zębatych, zębatek, łańcuchów i innych podobnych zastosowań. ISO-L-XCDIB0.5 wg ISO 6743/9, KGOG0.5N-30 wg DIN 51502.

|                               | NLGI | Zagęszczacz                        | Temperatura pracy °C | Lepkość oleju bazowego mm <sup>2</sup> /s 40 °C |
|-------------------------------|------|------------------------------------|----------------------|---|
| <b>Alexol Stabox</b>          | 1,5  | Politetrafluoroetylen              | -50 – +250           | 150   |
| <b>GreaseWay ALX 82</b>       | 2    | Kompleks aluminiowy                | -20 – +150           | 550   |
| <b>GreaseWay ALX 42*</b>      | 2    | Kompleks aluminiowy                | -20 – +150           | 150   |
| <b>GreaseWay Bio LiX 400*</b> | 00   | Kompleks litowy                    | -40 – +110           | 100   |
| <b>GreaseWay Bio CaH 82*</b>  | 2    | Bezwodny wapń                      | -20 – +100           | 800   |
| <b>GreaseWay CaH 92</b>       | 2    | Bezwodny wapń                      | -30 – +110           | 870   |
| <b>GreaseWay Electric</b>     | 1    | Litowy                             | -50 – +100           | 50  |
| <b>GreaseWay HT 2</b>         | 2    | Kompleks litowy                    | -20 – +250           | 177   |
| <b>GreaseWay LiCa 80</b>      | 0    | Litowo-wapniowy                    | -20 – +120           | 585   |
| <b>GreaseWay LiCa 92</b>      | 1    | Litowo-wapniowy                    | -20 – +130           | 950   |
| <b>GreaseWay LiCaX 90</b>     | 0,5  | Specjalny kompleks litowo-wapniowy | -30 – +140           | 800   |

\*W celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy o kontakt z przedstawicielem handlowym.

## Specjalne

### GreaseWay LiCaX G 9000

Specjalny lepki, łatwo pompowalny smar do otwartych przekładni zębatych, zębatek, łańcuchów i innych podobnych zastosowań.

### GreaseWay LiX 81

Specjalny półstały smar do łożysk ślizgowych i tocznych pracujących pod dużym obciążeniem i w wysokich temperaturach. L-XCDIB1.5 wg ISO 6743/9, KP1.5N-30 wg DIN 51502.

### GreaseWay LiX 82

Smar specjalny do łożysk ślizgowych i tocznych pracujących pod dużym obciążeniem i w wysokich temperaturach. L-XCDIB2 wg ISO 6743/9, KP2N-30 wg DIN 51502.

### GreaseWay LiX 815 HP\*

Smar specjalny ciągłego smarowania łożysk ślizgowych i tocznych pracujących w podwyższonych temperaturach. L-XBEIB1.5 wg ISO 6743/9, KP1.5P-30 wg DIN 51502.

### GreaseWay LiX 400

Smar specjalny do centralnych układów smarowania łożysk ślizgowych i tocznych, zarówno mobilnych jak i stacjonarnych. Zalecany także do napełnianych smarem przekładni zębatych. L-XCBIB00 wg ISO 6743/9, KP00G-35 wg DIN 51502.

### GreaseWay O 2\*

Smar specjalny przeznaczony do stosowania w bardzo korozyjnym lub wysoko utleniającym środowisku. Odporny na działanie paliw, kwasów, alkoholi, fluorowców, ciekłego tlenu itd.. KFK 2U-30, wg DIN 51 502, NSF H1 Reg no 140730.

### MolyWay Li 732

Specjalny smar do łożysk ślizgowych i tocznych stosowanych w przemyśle ciężkim i pojazdach. Zawiera 3% dwusiarczku molibdenu. L-XCCIB2 wg ISO 6743/9, KPF2K-30 wg DIN 51502.

### MolyWay LiCa 932

Specjalny smar do mocno obciążonych łożysk wolnoobrotowych. Bardzo przyczepny, wodoodporny. Zawiera 3% dwusiarczku molibdenu. L-XBCIB2 wg ISO 6743/9, KFP2K-30 wg DIN 51502.

### Multi Dope Yellow\*

Przyjazny dla środowiska smar specjalny w postaci pasty do gwintowanych połączeń rur płuczkowych, obudów i przewodów wydobywczych. Także do smarowania otwartych przekładni zębatych i innych wysokoobciążonych urządzeń wolnoobrotowych. Sklasyfikowany jako Yellow Y1 zgodnie z norwesкими wytycznymi ekologicznymi dla wiertnictwa morskiego, na podstawie dokumentacji HOCNF, OCNS grupa E wg Cefas dti. Skomponowany z surowców odnawialnych i naturalnych minerałów ISO-L-XDDFB0-0,5 wg ISO 6743/9, KGOEP0- 0,5.5N-40 wg DIN 51502, API (RP) 5A3.

|                               | NLGI | Zagęszczacz                        | Temperatura pracy °C | Lepkość oleju bazowego mm <sup>2</sup> /s 40 °C |
|-------------------------------|------|------------------------------------|----------------------|---|
| <b>GreaseWay LiCaX G 9000</b> | 0    | Specjalny kompleks litowo-wapniowy | -35-+120             | 980   |
| <b>GreaseWay LiX 81</b>       | 1,5  | Kompleks litowy                    | -20 – +180           | 550   |
| <b>GreaseWay LiX 82</b>       | 2    | Kompleks litowy                    | -20 – +180           | 560   |
| <b>GreaseWay LiX 815 HP*</b>  | 1,5  | Specjalny kompleks litowo-wapniowy | -20 - +180           | 450   |
| <b>GreaseWay LiX 400</b>      | 00   | Kompleks litowy                    | -35 – +100           | 115   |
| <b>GreaseWay O 2*</b>         | 2    | PTFE                               | -30 – +260           | 500   |
| <b>MolyWay Li 732</b>         | 2    | Litowy                             | -30 – +120           | 200   |
| <b>MolyWay LiCa 932</b>       | 2    | Litowo-wapniowy                    | -20 – +120           | 950   |
| <b>Multi Dope Yellow*</b>     | 0,5  | Specjalny kompleks litowo-wapniowy | -40-+140             | 44  |

\*W celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy o kontakt z przedstawicielem handlowym.

## Specjalne

### White Vaseline

Produkt na bazie oleju mineralnego. Zalecany jako środek impregnacyjny do papierowych powłok kabli elektrycznych i do smarowania elementów plastikowych i gumowych. Po destylacji produkt poddawany jest rafinacji w celu uzyskania medycznej jakości.

### Wire Grease\*

Specjalny produkt do smarowania drutów. L-XCBIA0 wg ISO 6743/9, KP0G-30 wg DIN 51502.

|                       | NLGI | Zagęszczacz   | Temperatura pracy °C | Lepkość oleju bazowego mm <sup>2</sup> /s 40 °C |
|-----------------------|------|---------------|----------------------|---|
| <b>White Vaseline</b> | 4,5  | Wosk          | -                    | 11 w 70 °C                                      |
| <b>Wire Grease*</b>   | 0    | Bezwodny wapń | -30 – +100           | 70  |

\*W celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy o kontakt z przedstawicielem handlowym.

## Samochodowe

### Central Lubrication Grease

Smar specjalny do centralnych systemów smarowania w pojazdach. L-XCBIB00 wg ISO 6743/9, KP00G-35 wg DIN 51502.

### 5-Wheel Grease\*

Smar specjalny do zaczepek naczepek ciągników samochodowych. Bardzo przyczepny. KPFBMOG0,5N-10 wg DIN 51502, L-XADIB0,5 wg ISO 6743/99.

### Chassis Grease\*

Smar specjalny do łożysk poprzecznych w maszynach budowlanych, leśnych i podobnych. Przyczepny i wodoodporny. L-XBCIB2 wg ISO 6743/9, KP2K-20 zgodnie z DIN 51502.

### Chassis Grease Winter\*

Smar specjalny do łożysk poprzecznych w maszynach budowlanych, leśnych i podobnych pracujących w niskich temperaturach otoczenia. Przyczepny i wodoodporny. L-XCCIB2 wg ISO 6743/9, KP2K-30 wg DIN 51502.

### Chassis Grease Soft\*

Smar specjalny do podwozi w pojazdach ciężkich smarowanych za pomocą systemów centralnych. Przyczepny i wodoodporny. L-XCBFB0 wg ISO 6743/9, KP0E-30 wg DIN 51502.

### Wheel Bearing Grease

Specjalny smar do łożysk kół. Doskonałe własności w wysokich temperaturach. L-XCDIB2.5 wg ISO 6743-9, KP2.5N-30 wg DIN 51502.

|                                   | NLGI | Zagęszczacz     | Temperatura pracy °C | Lepkość oleju bazowego mm <sup>2</sup> /s 40 °C |
|-----------------------------------|------|-----------------|----------------------|---|
| <b>Central Lubrication Grease</b> | 00   | Kompleks litowy | -35 – +100           | 110   |
| <b>5-Wheel Grease*</b>            | 0,5  | Organiczny      | -10 – +120           | 2080  |
| <b>Chassis Grease*</b>            | 2    | Wapniowy        | -20 – +110           | 850   |
| <b>Chassis Grease Winter*</b>     | 2    | Wapniowy        | -30 – +110           | 253   |
| <b>Chassis Grease Soft*</b>       | 0    | Wapniowy        | -30 – +90            | 826   |
| <b>Wheel Bearing Grease</b>       | 2,5  | Kompleks litowy | -30 – +150           | 180   |

\*W celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy o kontakt z przedstawicielem handlowym.

# PŁYN OBRÓBKOWY

Statoil Lubricants oferuje pełną gamę produktów do obróbki metali. Obróbka metali, ze względu na typ procesów, dzieli się na dwie główne grupy: obróbkę skrawaniem i obróbkę plastyczną. Obróbka skrawaniem obejmuje min. szlifowanie, toczenie, frezowanie i wiercenie. Przykładowe procesy obróbki plastycznej to walcowanie, gięcie, kucie, ciągnięcie i tłoczenie.

Płyny obróbkowe dla przemysłu maszynowego można podzielić na trzy grupy: oleje obróbkowe, emulsje i roztwory. Olejów obróbkowych nie wolno mieszać z wodą. Mogą być produkowane na bazie różnego typu olejów, takich jak olej mineralny, biały oraz estrów naturalnych i syntetycznych. Oprócz tych olejów bazowych, olej obróbkowych zawiera zwykle różnego rodzaju dodatki zmniejszające tarcie między narzędziem a obrabianym elementem. Dodatki różnego typu stosowane są w zależności od trudności procesu. W przypadku procesów obróbkowych pod dużym obciążeniem stosowane są np. dodatki EP. Emulsja jest to mieszaliny z wodą olej z różnymi dodatkami do stabilizacji pH, ochrony przed korozją i smarowania. Roztwory nie zawierają oleju, lecz składają się z wody i dodatków do stabilizacji pH i ochrony przed korozją.

Płyn obróbkowy spełnia następujące funkcje: zmniejsza tarcie między narzędziem a metalem, chłodzi i usuwa wszelkie wióry

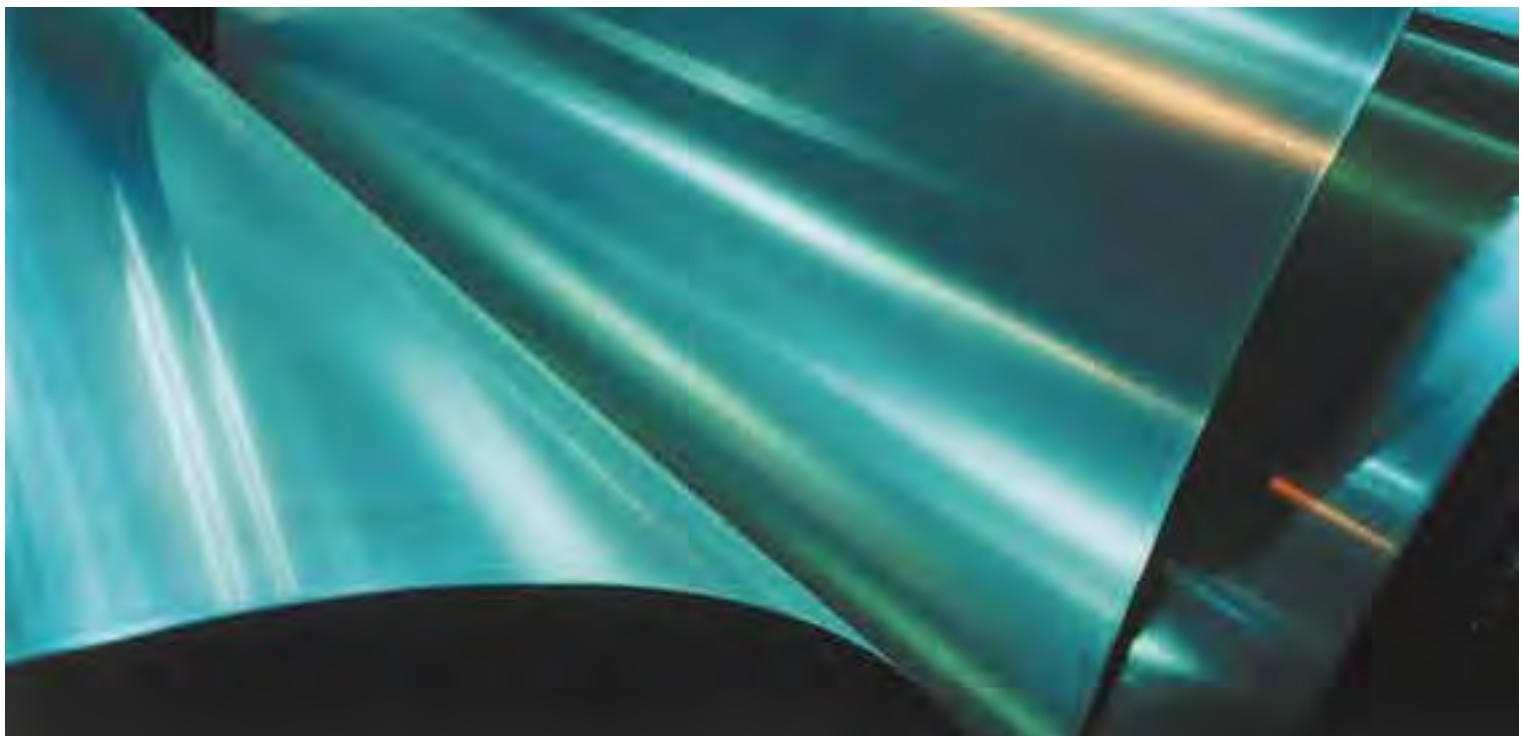
powstające w trakcie obróbki. Wybór produktu dokonywany jest w zależności od metody obróbki i materiału. Właściwie stosowane płyny wydłużają żywotność narzędzi, zwiększają równość powierzchni, zwiększają dokładność i umożliwiają kontrolę powstawania wiórów.

Mieszalne z wodą płyny obróbkowe są stosowane coraz szerzej z trzech powodów. W przemyśle stosuje się maszyny pracujące z coraz wyższą prędkością obrotową, co wymaga zwiększonej skuteczności chłodzenia. Dodatkowo maleją wymagania dotyczące smarowania, dzięki lepszemu stosowaniu płynu obróbkowego. Innym powodem jest ogólny wzrost znaczenia ochrony środowiska.

Jeśli chodzi o walcownie, Statoil Lubricants jest wiodącym graczem na rynku szwedzkim. Oleje walcownicze są opracowywane i optymalizowane przy udziale klienta pod kątem zapewnienia maksymalnych wyników.

Statoil Lubricants chętnie pomaga w indywidualnym wyborze płynów do obróbki. Jest to szczególnie ważne w przypadkach zaawansowanej obróbki, trudniejszych materiałów lub gdy w grę wchodzi kwestie związane z ekologią i środowiskiem pracy.

Na następnych stronach przedstawione są główne produkty Statoil przeznaczone do obróbki metali. Ponadto, obok tej gamy produktów, nasza oferta obejmuje płyny do obróbki elektroiskrowej, oleje szlifierskie, oleje do wykrojników i emulsje walcownicze.



## Emulsje obróbkowe

### CoolWay CB\*

Emulsja pozbawiona amin i boru. Przeznaczona głównie do obróbki miedzi i mosiądzu oraz aluminium. Nie zmydla się. Zalecane stężenie 5-8%.

### ToolWay C 221

Całkowicie syntetyczny, niskopieniący roztwór o dobrych własnościach przeciwrzdzewnych. Do szlifowania i lekkiej obróbki żeliwa i stali niskostopowych. Zalecane stężenie: szlifowanie 4-6%, skrawanie 5-7%.

### ToolWay C 275

ToolWay C 275 jest trwałym, syntetycznym płynem obróbkowym i szlifierskim. Produkt został opracowany w celu uzyskania doskonałych własności smarnych, chłodzących i antykorozyjnych dla ciężkiej obróbki stopów aluminiowych, stali i stali nierdzewnej.

### ToolWay C231 TC

Całkowicie syntetyczny roztwór do szlifowania węglików. Zapobiega wypłukiwaniu kobaltu. Produkt niskopieniący o doskonałych własnościach antykorozyjnych.

### ToolWay ST

ToolWay ST jest wysokiej jakości, półsyntetycznym chłodziwem do skrawania i szlifowania aluminium, stali i żeliwa. Zatwierdzony dla technologii kosmicznych przez Pratt & Whitney.

### ToolWay S475

Statoil ToolWay S 475 jest produktem półsyntetycznym, który zapewnia doskonałe własności antykorozyjne, smarne, czyszczące i chłodzące. Przeznaczony do żeliwa, stali i aluminium.

### ToolWay S460

Statoil ToolWay S 460 jest produktem półsyntetycznym, który zapewnia doskonałe własności antykorozyjne, smarne, czyszczące i chłodzące przy ciężkiej obróbce. Przeznaczony do żeliwa, stali i aluminium.

### ToolWay S465

Statoil ToolWay S 460 jest produktem półsyntetycznym, który zapewnia doskonałe własności antykorozyjne, smarne, czyszczące i chłodzące przy obróbce aluminium, stali i żeliwa.

### ToolWay S 455

ToolWay S 455 jest półsyntetyczną emulsją do szlifowania, wiercenia, toczenia i skrawania. Produkt jest zoptymalizowany dla obróbki aluminium, stali i żeliwa.

### ToolWay S 432

ToolWay S432 zalecany jest do lekkich i średnich procesów w tym frezowania, gwintowania, wiercenia i szlifowania. Przeznaczony do żeliwa, stali i stali nierdzewnych.

### ToolWay E 655

ToolWay E 655 jest wysokiej jakości emulsją do ciężkiej obróbki metali. Produkt stanowi skuteczne połączenie wysokiej jakości oleju mineralnego i estrów syntetycznych; zapewnia doskonałe wykończenie powierzchni i wydłużoną żywotność narzędzi.

|                        | Lepkość mm <sup>2</sup> /s<br>40 °C | pH przy  |          |          | Współczynnik<br>załamania<br>światła |
|------------------------|-------------------------------------|----------|----------|----------|--------------------------------------|
|                        |                                     | stęż. 2% | stęż. 4% | stęż. 5% |                                      |
| <b>CoolWay CB*</b>     |                                     |          |          | 9        | 1,2                                  |
| <b>ToolWay C 221</b>   | –                                   | –        | –        | 9,5      | 2,8                                  |
| <b>ToolWay C 275</b>   | –                                   | –        | –        | 7,8      | 1,7                                  |
| <b>ToolWay C231 TC</b> | –                                   | –        | –        | 9,2      | 2                                    |
| <b>ToolWay ST</b>      | –                                   | –        | –        | 8,9      | 1,5                                  |
| <b>ToolWay S475</b>    | –                                   | –        | –        | 9,1      | 1,5                                  |
| <b>ToolWay S460</b>    | –                                   | –        | –        | 9,1      | 2                                    |
| <b>ToolWay S465</b>    | –                                   | –        | –        | 9,1      | 2                                    |
| <b>ToolWay S 455</b>   |                                     |          |          | 9,1      | 2,1                                  |
| <b>ToolWay S 432</b>   |                                     |          |          | 9,1      | 2,5                                  |
| <b>ToolWay E 655</b>   |                                     |          |          | 9        | 1                                    |

\*W celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy o kontakt z przedstawicielem handlowym.

## Czysty olej obróbkowy

### Stratus 022\*

Rzadki olej obróbkowy na bazie węglowodorów niskoaromatycznych przeznaczony głównie do honowania. Może być także używany do obróbki elektroiskrowej.

### Stratus 108 HC

Stratus 108 HC jest syntetycznym, czystym olejem obróbkowym. Syntetyczny olej bazowy z dodatkami środka zapobiegającej powstawaniu mgły olejowej. Stratus 108 HC zalecany jest do honowania, szlifowania i docierania stali niskostopowych oraz obróbki miedzi, żeliwa i aluminium.

### Stratus 204 White

Stratus 204 White jest produkowany na bazie oleju białego zapewniającego dobre środowisko pracy. Produkt zalecany jest do honowania i szlifowania oraz do obróbki stali, aluminium i miedzi.

### Stratus 208 HC\*

Stratus 208 HC jest przezroczystym, syntetycznym czystym olejem obróbkowym z dodatkami zapobiegającymi powstawaniu mgły olejowej. Produkt zalecany jest do szlifowania stali o dużej wytrzymałości na rozciąganie, honowania, obróbki stali niskostopowych, aluminium, miedzi i mosiądzu.

### Stratus 222\*

Stratus 222 zapewnia doskonałe smarowanie i ochronę przed rdzą i korozją. Produkt zalecany jest do obróbki stali i metali nieżelaznych, takich jak aluminium czy miedź.

### Stratus 405 White

Rzadki olej obróbkowy na bazie oleju białego o lepkości zapewniającej skuteczne chłodzenie i doskonałe zabieranie opiłków. Do honowania, docierania, polerowania taśmowego itd. stali, aluminium i miedzi.

### Stratus 408 HC

Stratus 408 HC jest przezroczystym, syntetycznym czystym olejem obróbkowym z dodatkami zapobiegającymi powstawaniu mgły olejowej. Produkt zalecany jest do szlifowania stali o dużej wytrzymałości na rozciąganie, honowania, obróbki wszystkich rodzajów materiałów w tym magnezu.

### Stratus 410

Olej obróbkowy charakteryzujący się doskonałymi własnościami smarnymi i skutecznym chłodzeniem. Do obróbki skrawaniem stali nisko- i wysokostopowych, aluminium i miedzi. Nadaje się stosowania przy wierceniu, rozwiercaniu dysz, obróbce i szlifowaniu zębów, szlifowaniu i honowaniu.

### BronzeWay Light

BronzeWay Light jest produktem niechlorowanym. Może być używany do obróbki miedzi, mosiądzu, aluminium i do lekkiej obróbki stali niskostopowych. Produkt należy regularnie filtrować w celu wydłużenia żywotności narzędzi.

### Stratus 416 HC\*

Stratus 416 HC nadaje się do szlifowania powierzchni i wałków wykonanych z każdego metalu, np. do szlifowania zębów. Produkt może być stosowany z kołami CBN i kołami diamentowymi. Zalecany do szlifierek Raishauer i Kapp. Bardzo szybko uwalnia powietrze <1 min.

### Stratus 420

Mineralny olej obróbkowy zalecany do zwykłych i trudnych procesów obróbkowych stali automatowej, nisko- i wysokostopowej, aluminium i miedzi. Produkt wytwarza minimalne ilości mgły olejowej. Obszary zastosowań obejmują przykładowo: wiercenie, rozwiercanie dysz, obróbkę i szlifowanie zębów.

### Stratus 432\*

Uniwersalny olej do obróbki skrawaniem oraz jako olej smarujący i hydrauliczny w obrabiarkach. Do zwykłej obróbki skrawaniem stali, aluminium i miedzi.

### Stratus 440\*

Olej obróbkowy o wysokiej smarowności. Zalecany do obróbki zębów w automatycznych obrabiarkach Gleason oraz do zwykłej i zaawansowanej obróbki skrawaniem stali maszynowych, stali nisko- i wysokostopowych oraz mosiądzu. Zapewnia wysoką jakość powierzchni elementów poddawanych obróbce. Nie odbarwia miedzi ani jej stopów.

|                          | Aktywna siarka | Lepkość mm <sup>2</sup> /s |        | Temperatura zapłonu PM | Temperatura zapłonu COC |
|--------------------------|----------------|----------------------------|--------|------------------------|-------------------------|
|                          |                | 40 °C                      | 100 °C |                        |                         |
| <b>Stratus 022*</b>      |                | 1,62                       |        | 73 °C                  |                         |
| <b>Stratus 108 HC</b>    |                | 7,6                        |        |                        | 176                     |
| <b>Stratus 204 White</b> | –              | 4,9                        |        | 110                    | 125                     |
| <b>Stratus 208 HC*</b>   | –              | 8,5                        |        |                        | 164                     |
| <b>Stratus 222*</b>      | –              | 21                         |        | 194                    |                         |
| <b>Stratus 405 White</b> | –              | 5,5                        |        | 122                    | 134                     |
| <b>Stratus 408 HC</b>    | –              | 7,6                        |        |                        | 170                     |
| <b>Stratus 410</b>       | –              | 12,8                       |        | 144                    |                         |
| <b>BronzeWay Light</b>   | –              | 12                         | –      | –                      | 170                     |
| <b>Stratus 416 HC*</b>   | –              | 12,3                       |        | –                      | 190                     |
| <b>Stratus 420</b>       | –              | 23,7                       | –      | –                      | 206                     |
| <b>Stratus 432*</b>      | –              | 36,2                       | –      | 196                    | –                       |
| <b>Stratus 440*</b>      | –              | 40                         |        | 210                    | –                       |

\*W celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy o kontakt z przedstawicielem handlowym.

## Czysty olej obróbkowy

### Stratus 530\*

Stratus 530 jest olejem obróbkowym zalecanym do zwykłej obróbki stali niskostopowej, aluminium i miedzi. Może być używany jako zwykły olej smarujący i hydrauliczny w obrabiarkach.

### Stratus 612 HC\*

Stratus 612 HC jest syntetycznym olejem obróbkowym zalecanym do zwykłej i zaawansowanej obróbki stali niskostopowej, aluminium i miedzi. Produkt wytwarza minimalne ilości mgły, dzięki czemu zapewnia dobre środowisko pracy.

### Stratus 708 HC\*

Stratus 708 HC jest syntetycznym olejem obróbkowym zalecanym do szlifowania taśm ze stali nierdzewnej oraz zwykłej i zaawansowanej obróbki stali niskostopowej oraz aluminium. Może zabarwiać miedź i mosiądz.

### Stratus 710

Olej obróbkowy o bardzo wysokiej smarowności zapewniający zmniejszone zużycie narzędzi i wysoką jakość powierzchni, a co za tym idzie niewielką skłonność do tworzenia luźnych krawędzi. Zalecany do wymagającej obróbki skrawaniem wszystkich stali wysokostopowych, Nimonic, Inconel itd.. Produkt może odbarwiać miedź i jej stopy.

### SteelWay Light

SteelWay Light jest bezchlorkowym olejem obróbkowym do ciężkich operacji. Olej obróbkowy charakteryzujący się bardzo wysoką smarownością, zapewniającą zmniejszone zużycie narzędzi i wysoką jakość powierzchni. Zalecany do wszystkich rodzajów stali stopowych. Produkt może odbarwiać miedź i jej stopy.

### Stratus 720

Olej obróbkowy o bardzo wysokiej smarowności zapewniający zmniejszone zużycie narzędzi i wysoką jakość powierzchni, a co za tym idzie niewielką skłonność do tworzenia luźnych krawędzi. Zalecany do wymagającej obróbki skrawaniem wszystkich stali wysokostopowych, Nimonic, Inconel itd.. Produkt może zabarwiać i odbarwiać miedź i jej stopy.

### Stratus 810 HC\*

Olej obróbkowy o wyjątkowo wysokiej smarowności, która wpływa na zmniejszenie zużycia narzędzi, doskonale odprowadzanie wiórów. Płyn produkowany na bazie estrów syntetycznych. Redukuje powstawanie mgły olejowej, zapewniając lepsze środowisko pracy. Zalecany do bardzo wymagających operacji na stali wysokostopowej. Może zabarwiać miedź i jej stopy.

### Stratus 815 HC

Olej obróbkowy o wyjątkowo wysokiej smarowności, która wpływa na zmniejszenie zużycia narzędzi, doskonale wykończenie powierzchni i dobre odprowadzanie wiórów. Płyn produkowany na bazie estrów syntetycznych. Redukuje powstawanie mgły olejowej, zapewniając lepsze środowisko pracy. Zalecany do bardzo wymagających operacji na stali wysokostopowej. Może zabarwiać miedź i jej stopy.

### Stratus 825 HC\*

Olej obróbkowy o wyjątkowo wysokiej smarowności, która wpływa na zmniejszenie zużycia narzędzi, doskonale wykończenie powierzchni i dobre odprowadzanie wiórów. Płyn produkowany na bazie estrów syntetycznych. Redukuje powstawanie mgły olejowej, zapewniając

lepsze środowisko pracy. Zalecany do bardzo wymagających operacji na stali wysokostopowej. Może zabarwiać miedź i jej stopy.

### CutWay Bio 250

Lekki płyn obróbkowy na bazie estrów, pozbawiony chloru, siarki i fosforu. Skład ten zapewnia bardzo wysoką smarowność i jedynie słaby zapach. Zalecany do wymagającej obróbki wszystkich rodzajów stali oraz stopów tytanu, miedzi i aluminium. Zalecany również do obróbki plastycznej, wymagającej wysokiej trwałości filmu i niskiego tarcia.

### CutWay Bio 610\*

CutWay Bio produkowany jest na bazie estrów syntetycznych ze specjalnymi dodatkami podwyższającymi smarowność. Skład ten zapewnia bardzo wysoką smarowność i jedynie słaby zapach. Zalecany do wymagającej obróbki wszystkich rodzajów stali oraz stopów aluminium, mosiądzu i miedzi. Zalecany również do obróbki plastycznej, wymagającej wysokiej trwałości filmu i niskiego tarcia.

### CutWay Bio 718\*

Trwały olej obróbkowy na bazie mieszaniny estrów naturalnych i syntetycznych. Produkt o bardzo wysokiej smarowności zapewniający zmniejszone zużycie narzędzi i wysoką jakość powierzchni, a co za tym idzie niewielką skłonność do tworzenia luźnych krawędzi. Do zaawansowanej obróbki skrawaniem wszystkich rodzajów stali i tytanu. Zalecany również do niektórych procesów obróbki plastycznej, wymagających wysokiej trwałości filmu i niskiego tarcia. Produkt może odbarwiać miedź i jej stopy.

|                        | Aktywna siarka | Lepkość mm <sup>2</sup> /s<br>40 °C | Temperatura<br>zapłonu<br>PM | Temperatura<br>zapłonu<br>COC |
|------------------------|----------------|-------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| <b>Stratus 530*</b>    | –              | 34                                  | –                            | 218                           |
| <b>Stratus 612 HC*</b> | –              | 15,2                                | –                            | 180                           |
| <b>Stratus 708 HC*</b> | X              | 8,1                                 | –                            | 178                           |
| <b>Stratus 710</b>     | X              | 10,4                                | 150                          | –                             |
| <b>SteelWay Light</b>  | X              | 12                                  | –                            | 168                           |
| <b>Stratus 720</b>     | X              | 24                                  | 170                          | –                             |
| <b>Stratus 810 HC*</b> | X              | 10,5                                | –                            | 160                           |
| <b>Stratus 815 HC</b>  | X              | 15                                  | –                            | 180                           |
| <b>Stratus 825 HC*</b> | X              | 24,8                                | –                            | 192                           |
| <b>CutWay Bio 250</b>  | –              | 51,6                                | >250                         | –                             |
| <b>CutWay Bio 610*</b> | –              | 10                                  | –                            | 220                           |
| <b>CutWay Bio 718*</b> | X              | 19                                  | 160                          | –                             |

\*W celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy o kontakt z przedstawicielem handlowym.

**Olej do ciągnięcia**

**DrawWay N 203**

Rzadki olej do ciągnięcia z dodatkami wzmacniającymi film, do lekkich i średnich operacji ciągnięcia, skrawania i wykrajania stali i aluminium.

**DrawWay N 230**

Rzadki olej do ciągnięcia z dodatkami wzmacniającymi film, do lekkich i średnich operacji ciągnięcia, skrawania i wykrajania stali i aluminium.

**DrawWay N 702**

Rzadki mineralny olej do ciągnięcia o wzmocnionym filmie, dobrych własnościach antykorozyjnych i dobrej odporności na utlenianie. Do średniozawansowanych operacji ciągnięcia, tłoczenia, skrawania i wykrajania stali. Również do obróbki skrawaniem np. gwintowania i ciągnięcia drutu z materiałów stopowych. Może odbarwiać miedź i jej stopy.

**DrawWay N 715**

Lepki płyn do ciągnięcia na bazie oleju mineralnego z dodatkami wzmacniającymi film, co skutkuje zmniejszonym zużyciem narzędzi. Zalecany do wymagających operacji ciągnięcia stali nierdzewnych, wysokostopowych i aluminium. Może odbarwiać miedź i jej stopy.

**DrawWay N 750**

Płyn do ciągnięcia na bazie oleju mineralnego z dodatkami wzmacniającymi film, co skutkuje zmniejszonym zużyciem narzędzi. Zalecany do wymagających operacji ciągnięcia stali nierdzewnych, wysokostopowych i aluminium. Może odbarwiać miedź i jej stopy.

**DrawWay N 703 Bio\***

Bezwapniowy olej do wykrawania na bazie surowców odnawialnych – biodegradowalnego oleju rzepakowego

i estru syntetycznego. Zalecany do średniotrudnych operacji ciągnięcia oraz tłoczenia, wykrajania itd. blach stalowych i stali nierdzewnych. Produkt można używać również do cięcia. Może odbarwiać miedź i jej stopy.

**DrawWay N 730 Bio**

DrawWay N 730 Bio jest olejem do wykrawania przeznaczonym głównie do wymagających operacji przebijania otworów w stali nierdzewnej. Produkt może być również stosowany do wymagających operacji ciągnięcia i tłoczenia blach stalowych i stali nierdzewnej, gdzie potrzebny jest olej o wysokiej lepkości i smarowności. DrawWay N 730 Bio doskonale nadaje się jako olej do gwintowania produktów ze stali kwasoodpornych. Produkt odbarwia miedź i stopy miedzi.

**DrawWay N 760 Bio**

DrawWay N 760 Bio jest olejem do wykrawania przeznaczonym głównie do wymagających operacji przebijania otworów w stali nierdzewnej. Produkt może być również stosowany do wymagających operacji ciągnięcia i tłoczenia blach stalowych i stali nierdzewnej, gdzie potrzebny jest olej o wysokiej lepkości i smarowności. DrawWay N 760 Bio doskonale nadaje się jako olej do gwintowania produktów ze stali kwasoodpornych. Produkt odbarwia miedź i stopy miedzi.

**DrawWay N 815**

DrawWay N 815 jest olejem do wykrawania przeznaczonym głównie do wymagających operacji przebijania otworów w stali nierdzewnej. Produkt może być również stosowany do wymagających operacji ciągnięcia i tłoczenia blach stalowych i stali nierdzewnej, gdzie potrzebny jest olej

o wysokiej lepkości i smarowności. DrawWay N 815 doskonale nadaje się jako olej do gwintowania produktów ze stali nierdzewnych. Produkt odbarwia miedź i stopy miedzi.

**DrawWay EV 100**

DrawWay EV 100 jest syntetycznym środkiem smarnym, który charakteryzuje się wysoką temperaturą zapłonu i dobrą odparowalnością. Przeznaczony do odtłuszczenia i doczyszczania elementów metalowych. DrawWay EV 100 spełnia wymagania FDA w zakresie kontaktu z żywnością 21 CFR 172 882-178.35 70. Nakładany natryskowo, zanurzeniowo lub pędzlem.

**DrawWay EV 105**

DrawWay EV 105 jest syntetycznym środkiem smarnym stosowanym do wytłaczania żeber, walcowania blach cienkich i lekkich operacji ciągnięcia z aluminium i mosiądzu. Produkt stosowany jest głównie do wytłaczania i ciągnięcia walcowanych na zimno blach miedzianych, mosiężnych i aluminiowych, gdzie niedozwolone jest końcowe czyszczenie. Nakładany natryskowo, zanurzeniowo lub pędzlem.

**DrawWay EV 220**

Bezzapachowy odparowujący środek smarny przeznaczony do formowania żeber i aluminiowych rur. Olej bazowy i dodatki posiadają zatwierdzenia FDA: 21 CFR 172 882-178 35 30 i może być stosowany przy produkcji opakowań w przemyśle spożywczym. Odparowalność DrawWay EV 220 gwarantuje brak widocznego filmu olejowego, który mógłby zakłócać następne etapy procesu produkcji. Nakładany natryskowo, zanurzeniowo lub pędzlem.

|                           | Aktywna siarka | Lepkość mm <sup>2</sup> /s<br>40 °C | Temperatura<br>zapłonu<br>PM | Temperatura<br>zapłonu<br>COC |
|---------------------------|----------------|-------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| <b>DrawWay N 203</b>      | -              | 21                                  | 154                          | -                             |
| <b>DrawWay N 230</b>      | -              | 275                                 | -                            | 260                           |
| <b>DrawWay N 702</b>      | X              | 20                                  | 154                          | -                             |
| <b>DrawWay N 715</b>      | X              | 115                                 | 180                          | -                             |
| <b>DrawWay N 750</b>      | X              | 400                                 | 182                          | -                             |
| <b>DrawWay N 703 Bio*</b> | X              | 28                                  | 168                          | -                             |
| <b>DrawWay N 730 Bio</b>  | X              | 300                                 | -                            | 178                           |
| <b>DrawWay N 760 Bio</b>  | X              | 600                                 | -                            | 170                           |
| <b>DrawWay N 815</b>      | X              | 155                                 | -                            | 192                           |
| <b>DrawWay EV 100</b>     | -              | 1,8                                 | -                            | 64                            |
| <b>DrawWay EV 105</b>     | -              | 1,8                                 | -                            | 64                            |
| <b>DrawWay EV 220</b>     | -              | 1,8                                 | -                            | 64                            |

\*W celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy o kontakt z przedstawicielem handlowym.

## Emulsje do ciągnięcia

### DrawWay WS 610

DrawWay WS 610 jest czystą emulsją do obróbki plastycznej. Produkt zapewnia doskonałą ochronę przed korozją dla wielu metali żelaznych i nieżelaznych. DrawWay WS 610 zalecany jest do miękkiej obróbki plastycznej wszystkich typów metali. Łatwo zmywalny z obrabianego materiału.

### DrawWay WS 645

DrawWay WS 645 jest czystą, stabilną biologicznie mikroemulsją do obróbki plastycznej. Produkt zapewnia doskonałą ochronę przed korozją dla wielu metali żelaznych i nieżelaznych. DrawWay 645 jest zalecany do zwykłej obróbki plastycznej. Produkt zawiera specjalny pakiet dodatków EP zapewniający doskonałe smarowanie przy wykrawaniu, wycinaniu otworów, gięciu, głębokim tłoczeniu i kuciu profili ze wszystkich rodzajów materiałów. Łatwo zmywalny z obrabianego materiału.

### DrawWay WS 805

DrawWay WS 805 jest całkowicie syntetycznym, stabilnym biologicznie płynem do obróbki plastycznej. Zalecany do wyjątkowo ciężkich operacji, gdzie wymagana jest wysoka smarowność. W ciężkich operacjach DrawWay WS 805 chroni przed lokalnym ubytkami i zarysowaniem powierzchni. Produkt jest stosowany do wykrawania, wycinania otworów, gięcia, głębokiego tłoczenia i kucia profili oraz wygniatania stali, stopów aluminium i stali ocynkowanej. Łatwo zmywalny z obrabianego materiału.

|                       | Lepkość mm <sup>2</sup> /s<br>40 °C | pH przy  |          |          | Współczynnik<br>załamania<br>światła |
|-----------------------|-------------------------------------|----------|----------|----------|--------------------------------------|
|                       |                                     | stęż. 2% | stęż. 4% | stęż. 5% |                                      |
| <b>DrawWay WS 610</b> |                                     |          |          | 9,4      |                                      |
| <b>DrawWay WS 645</b> |                                     |          |          | 9,3      |                                      |
| <b>DrawWay WS 805</b> |                                     |          |          | 8,9      |                                      |

## Produkty serwisowe

### Statoil Fungicide\*

Dodatek przeciwpleśniowy do emulsji obróbkowych.

### Statoil Bactericide\*

Dodatek przeciwbakteryjny do emulsji obróbkowych.

### Statoil PH Booster 1\*

Dodatek podwyższający pH. Można mieszać z Statoil Bactericide.

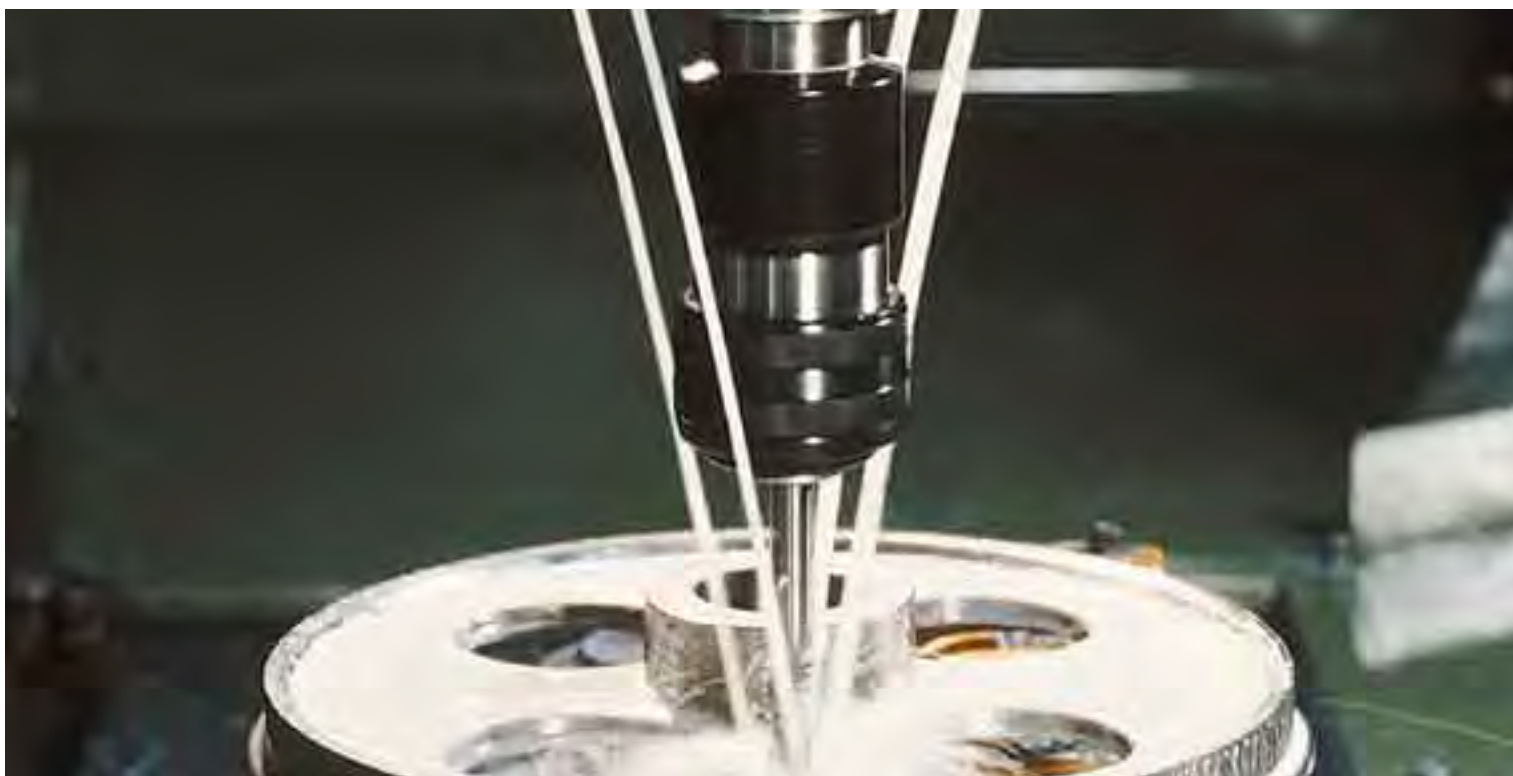
### Statoil PH Booster 2\*

Dodatek buforujący podwyższający odczyn pH.

### CoolWay Booster L1\*

CoolWay Booster L 1 stosowany jest jako dodatek do emulsji obróbkowych w przypadku, gdy wymagana jest wyższa smarowność.

*\*W celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy o kontakt z przedstawicielem handlowym.*



## Środki myjące

### CleanWay 111\*

Produkt jest mocnym środkiem do mycia systemów centralnych. CleanWay 111 używany jest do mycia i dezynfekcji systemów płynów obróbkowych zawierających emulsje lub roztwory syntetyczne.

### CleanWay 121\*

CleanWay 121 jest alkalicznym środkiem myjącym do usuwania materiałów żelaznych z inhibitorami korozji. Produkt jest zoptymalizowany dla ciśnieniowych dysz myjących stosowanych do usuwania chłodziwa i płynów obróbkowych z elementów poddawanych obróbce.

### CleanWay 122\*

CleanWay 122 jest alkalicznym środkiem myjącym do usuwania materiałów

żelaznych i nieżelaznych z inhibitorami korozji. Produkt jest zoptymalizowany dla ciśnieniowych dysz myjących stosowanych do usuwania chłodziwa i płynów obróbkowych z elementów poddawanych obróbce.

### CleanWay 132\*

CleanWay 132 jest alkalicznym środkiem myjącym do usuwania materiałów żelaznych i nieżelaznych z inhibitorami korozji. Produkt jest zoptymalizowany pod kątem ciśnieniowych dysz myjących oraz mycia zanurzeniowego, stosowanych do usuwania chłodziwa i płynów obróbkowych z elementów poddawanych obróbce.

### CleanWay 143\*

CleanWay 143 jest średniej mocy alkalicznym środkiem myjącym

stosowanym w przemyśle w wannach ultradźwiękowych, dużych myjniach tunelowych i natryskiwaczach obrotowych. Produkt nadaje się do metali żelaznych, nieżelaznych, mosiądzu i stopów miedzi.

### CleanWay 153\*

CleanWay 153 jest mocnym, alkalicznym środkiem myjącym stosowanym do usuwania pozostałości wszystkich płynów używanych do obróbki metali takich jak olej obróbkowy, emulsja obróbkowa, emulsja do ciągnięcia i olej hartowniczy. Produkt może być stosowany do wszystkich rodzajów materiałów od stali, żeliwa, stopów aluminium, miedzi, mosiądzu do metali ocynkowanych. CleanWay 153 zapewnia doskonałe mycie i ochronę przed korozją.

|                      | Gęstość | Lepkość mm <sup>2</sup> /s<br>40 °C | pH przy  |       |
|----------------------|---------|-------------------------------------|----------|-------|
|                      |         |                                     | stęż. 2% | stęż. |
| <b>CleanWay 111*</b> | –       | –                                   | 10       | 11    |
| <b>CleanWay 121*</b> | –       | –                                   | 10       | 11    |
| <b>CleanWay 122*</b> | –       | –                                   | 9,8      | 11    |
| <b>CleanWay 132*</b> | –       | –                                   | –        | 10,5  |
| <b>CleanWay 143*</b> | –       | –                                   | 11,5     | 12,5  |
| <b>CleanWay 153*</b> | 1080    | –                                   | 12       | 12,5  |

\*W celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy o kontakt z przedstawicielem handlowym.

### CoolWay System Cleaner 1\*

Mieszalny z wodą środek myjący do systemów, produkowany z rzadkiego oleju bazowego o dużej rozpuszczalności oraz wydajnych emulgatorów. Używany jest do mycia i dezynfekcji systemów płynów obróbkowych zawierających emulsje olejowe lub roztwory syntetyczne.

### Stratus SD\*

Stratus SD jest bezsilikonowym środkiem przeciwpieniącym stosowanym razem z płynami obróbkowymi. Zalecane stężenie wynosi 0,02-0,04%. Zbyt

wysokie stężenie może wywołać efekt przeciwny do zamierzonego. W związku z tym podczas dozowania należy zachować ostrożność.

### Stratus SDS\*

Stratus SDS jest silikonowym środkiem przeciwpieniącym stosowanym razem z płynami obróbkowymi. Zalecane stężenie wynosi 0,02-0,04%. Zbyt wysokie stężenie może wywołać efekt przeciwny do zamierzonego. W związku z tym podczas dozowania należy zachować ostrożność.

### Statoil Antifoam 1\*

Statoil Antifoam 1 jest silikonowym środkiem przeciwpieniącym używanym razem z emulsjami. Zalecane stężenie wynosi 0,01-0,02%. Zbyt wysokie stężenie może wywołać efekt przeciwny do zamierzonego. W związku z tym podczas dozowania należy zachować ostrożność.

|                                  | Lepkość mm <sup>2</sup> /s<br>40 °C | pH przy  |          |          | Współczynnik załamania światła |
|----------------------------------|-------------------------------------|----------|----------|----------|--------------------------------|
|                                  |                                     | stęż. 2% | stęż. 4% | stęż. 5% |                                |
| <b>CoolWay System Cleaner 1*</b> | 7                                   | 9,8      | –        | –        | –                              |
| <b>Stratus SD*</b>               | –                                   | –        | –        | –        | –                              |
| <b>Stratus SDS*</b>              | –                                   | –        | –        | –        | –                              |
| <b>Statoil Antifoam 1*</b>       | –                                   | –        | –        | –        | –                              |

\*W celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy o kontakt z przedstawicielem handlowym.

## Olej hartowniczy

### QuenchWay BC

Olej do hartowania zimnego charakteryzujący się dobrą odpornością na utlenianie i wytrzymujący temperaturę do 90 °C.

### QuenchWay 22

Szybkochłodzący olej do hartowania zimnego. Dobra odporność na utlenianie zapewnia wydłużoną żywotność oleju.

### QuenchWay 35

Szybkochłodzący olej do hartowania zimnego. Dobra odporność na utlenianie zapewnia wydłużoną żywotność oleju.

### QuenchWay 125 B

Olej do hartowania stopniowego i utwardzania powierzchniowego w temperaturach do 180 °C.

### QuenchWay 130

Olej do hartowania stopniowego i utwardzania powierzchniowego w temperaturach do 180 °C.

|                        | Aktywna siarka | Lepkość mm <sup>2</sup> /s<br>40 °C | Temperatura<br>zapłonu<br>PM | Temperatura<br>zapłonu<br>COC |
|------------------------|----------------|-------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| <b>QuenchWay BC</b>    | -              | 34                                  | 210                          | -                             |
| <b>QuenchWay 22</b>    | -              | 24                                  | 170                          | -                             |
| <b>QuenchWay 35</b>    | -              | -                                   | -                            | -                             |
| <b>QuenchWay 125 B</b> | -              | 124                                 | 244                          | 264                           |
| <b>QuenchWay 130</b>   | -              | -                                   | -                            | -                             |

## Inna obróbka

### SparkWay 70

Niskozapachowy płyn do obróbki elektroiskrowej na bazie węglowodorów niskoaromatycznych, charakteryzujący się wysoką temperaturą zapłonu. Lepkość dobrana tak, aby ułatwić transport odpadów materiału po obróbce. Zawartość węglowodorów aromatycznych wynosi 0,5% objętości.

### RollWay 80

Olej o niskiej lepkości przeznaczony do szerokiego stosowania w przemyśle np. jako baza olejów walcowniczych używanych do produkcji folii aluminiowej i jako olej wrzecionowy do szlifierek szybkoobrotowych. Produkt bezbarwny i niskozapachowy.

|                    | Aktywna siarka | Lepkość mm <sup>2</sup> /s<br>40 °C | Temperatura<br>zapłonu<br>PM | Temperatura<br>zapłonu<br>COC |
|--------------------|----------------|-------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| <b>SparkWay 70</b> | -              | 1,72                                | >65                          | -                             |
| <b>RollWay 80</b>  | -              | 1,64                                | >70                          | -                             |

# ŚRODKI SMARNE DLA PRZEMYSŁU OKRĘTOWEGO

## **Bezpieczniejsza żegluga i lepsze środowisko naturalne**

Problemy ekologiczne i zanieczyszczenie środowiska morskiego mają coraz większe znaczenie. Czujemy się odpowiedzialni za zmianę tego stanu rzeczy i przeznaczamy znaczne środki na rozwój produktów i systemów recyklingu dla żeglugi i przemysłu stoczniowego. Jest to dla nas naturalne, ponieważ kraje skandynawskie zawsze posiadały duże floty rybackie i handlowe.

W wyniku współpracy z producentami i stoczniami możemy obecnie zaoferować środki smarne i usługi opracowane z myślą o środowisku, niezawodności i sytuacji ekonomicznej. Niezawodność ma istotne znaczenie dla żeglugi, a nasze laboratoria analizy olejów są przykładem zabezpieczania się przed niespodziewaną awarią. Spełniamy kryteria jakości ustanowione przez przemysł stoczniowy, angażując się w ciągłe prace badawcze i stosując własny system certyfikacji jakości.



## Olej silnikowy

### MarWay

Olej do silników okrętowych przeznaczony do średnioobrotowych, bezwodzikowych silników wysokoprężnych, z doładowaniem lub bez, zasilanych okrętowym olejem napędowym lub paliwami odpadowymi. MarWay przeznaczony jest do ciągłego odwirowywania i/lub filtracji. Pierwsze dwie cyfry po nazwie oleju oznaczają TBN (całkowita liczba zasadowa) a dwie ostatnie - klasę lepkości wg SAE.

#### MarWay TBN <15

Olej do silników okrętowych przeznaczony do średnioobrotowych, bezwodzikowych silników wysokoprężnych, z doładowaniem lub bez, zasilanych okrętowym olejem napędowym. Wyjątkowo dobrze przystosowany do niskoobciążonych silników okrętowych pracujących w trudnych warunkach np. w kutrach rybackich i promach. Opracowany specjalnie dla nowoczesnych paliw. MarWay 10xx chroni przed powstawaniem

osadów cylindrowych i zapewnia niskie zużycie oleju i silnika. MarWay 10xx posiada dobre własności myjące. Przy obciążeniu FZG >12 może być stosowany w przekładniach wymagających oleju FZG 12. API CF, MIL-L-2104D, stopień obciążenia FZG 12. Zatwierdzony dla silników: MAN B&W Alpha Diesel, Rolls-Royce Bergen Motor, Wärtsilä Wichmann, Wärtsilä NSD, Caterpillar Mak, Deutz MWM, ABC, Yanmar, Greena.

#### MarWay TBN >15

Olej do silników okrętowych przeznaczony dla średnioobrotowych silników wysokoprężnych, z doładowaniem lub bez, zasilanych odpadowym paliwem okrętowym pracujących w warunkach, w których ważny jest odczyn alkaliczny i własności myjące.

|                    | SAE | Lepkość mm <sup>2</sup> /s |        | Wskaźnik lepkości | Minimalna temp. płynięcia °C | Temperatura zapłonu °C | TBN mg KOH/g |
|--------------------|-----|----------------------------|--------|-------------------|------------------------------|------------------------|--------------|
|                    |     | 40 °C                      | 100 °C |                   |                              |                        |              |
| <b>MarWay 1030</b> | 30  | 106                        | 11,5   | 96                | -24                          | 230                    | 10,6         |
| <b>MarWay 1040</b> | 40  | 137                        | 14     | 98                | -21                          | 230                    | 10,6         |
| <b>MarWay 1530</b> | 30  | 92                         | 10,8   | 101               | -30                          | 235                    | 15           |
| <b>MarWay 2530</b> | 30  | 93                         | 10,8   | 101               | -30                          | 235                    | 25           |
| <b>MarWay 2540</b> | 40  | 134                        | 13,7   | 97                | -30                          | 235                    | 25           |
| <b>MarWay 4040</b> | 40  | 130                        | 16,6   | 101               | -24                          | 235                    | 40           |

## Olej cylindrowy

### MarWay

Głęboko rafinowany olej mineralny utrzymujący w czystości silniki pracujące w każdych warunkach. Opracowany specjalnie dla smarowania cylindrów niskoobrotowych silników wodzikowych. Doskonale nadaje się do silników zasilanych paliwami cięższymi/HFO o dużej zawartości siarki. MAN B&W.

|                    | SAE | Lepkość mm <sup>2</sup> /s |        | Wskaźnik lepkości | Minimalna temp. płynięcia °C | Temperatura zapłonu °C | TBN mg KOH/g |
|--------------------|-----|----------------------------|--------|-------------------|------------------------------|------------------------|--------------|
|                    |     | 40 °C                      | 100 °C |                   |                              |                        |              |
| <b>MarWay 7050</b> | 50  | 182                        | 17,8   | 106               | -21                          | 235                    | 70           |
| <b>MarWay 4050</b> | 50  | 193                        | 17,8   | 100               | -24                          | 235                    | 40           |

## Olej do przekładni okrętowych

### LoadWay Marine

Grupa olejów przeznaczona specjalnie dla przekładni okrętowych. LoadWay Marine zalecany jest do wszystkich typów przekładni okrętowych, wymienników ciepła i elementów układu przeniesienia napędu z wyjątkiem silnika. Zalecany do stosowania w temperaturze do +80 °C i w środowisku pozbawionym produktów utleniania lub osadów. DIN 51517-CLP, ISO-L-CKC zgodnie z ISO 6743-6, FZG A/16 - 6/90 >12 zgodnie z DIN 51534, Test tarcia Ortlinghousen B+V Simplex, napędy Deep Sea Seals i Wärtsilä. Spełnia wymagania AGMA 9005, David Brown S1.53.101, US Steel 224 i Flender.

|                           | SAE | Lepkość mm <sup>2</sup> /s |        | Wskaźnik lepkości | Minimalna temp. płynięcia °C | Temperatura zapłonu °C | TBN mg KOH/g |
|---------------------------|-----|----------------------------|--------|-------------------|------------------------------|------------------------|--------------|
|                           |     | 40 °C                      | 100 °C |                   |                              |                        |              |
| <b>LoadWay Marine 68</b>  | 68  | 68                         | 8      | 98                | -33                          | >220                   |              |
| <b>LoadWay Marine 100</b> | 100 | 100                        | 11     | 96                | -33                          | >220                   |              |
| <b>LoadWay Marine 150</b> | 150 | 150                        | 14     | 92                | -27                          | >220                   |              |
| <b>LoadWay Marine 220</b> | 220 | 220                        | 18     | 91                | -21                          | >220                   |              |

## Olej do wałów śrubowych

### SternWay 220

Głęboko rafinowany olej mineralny z dodatkami EP i inhibitorem korozji przeznaczony do stosowania w warunkach morskich. Opracowany specjalnie do smarowania piast wałów napędowych i pochw wałów śrubowych. Olej ma własności emulgujące i po zmieszaniu z wodą tworzy emulsję smarującą.

### SternWay Bio 100

SternWay BIO 100 jest olejem przyjaznym dla środowiska w stopniu >80% zgodnie z OECD 301 B, odnawialnym w >70%; zapobiega korozji otłowiowej i jest zatwierdzonym olejem do pochw wałów śrubowych, określanym jako „nieszkodliwy” w wodzie w przypadku wystąpienia wycieku. Zatwierdzony przez: Simplex Thyssen Krupp, Deep Seals LTD, Cedervall & Söner AB.

|                         | SAE | Lepkość mm <sup>2</sup> /s |        | Wskaźnik lepkości | Minimalna temp. płynięcia °C | Temperatura zapłonu °C | TBN mg KOH/g |
|-------------------------|-----|----------------------------|--------|-------------------|------------------------------|------------------------|--------------|
|                         |     | 40 °C                      | 100 °C |                   |                              |                        |              |
| <b>SternWay 220</b>     | 220 | 231                        | –      | –                 | -6                           | 216                    |              |
| <b>SternWay Bio 100</b> | 100 | 107                        | 15     | 154               | -42                          | 280                    |              |



# PRODUKTY W AERO- ZOLU



## **ChainWay Spray**

Syntetyczny środek smarny do łańcuchów np. w motocyklach, wózkach widłowych itd.. Doskonała penetracja i przyczepność. Zabezpiecza przed zużyciem i korozją.



## **Moist-aWay**

Uniwersalny olej o własnościach antykorozyjnych oraz doskonałej smarności. Zabezpiecza układy zapłonowe i urządzenia elektryczne przed zwarcieniem. Doskonały do ochrony przed korozją i smarowania maszyn, zamków, zawiasów, precyzyjnych mechanizmów itd..



## **Rust-aWay**

Aerozol do odrdzewiania o własnościach antykorozyjnych i smarnych. Skuteczny jako środek smarny do zamków, zawiasów, sprężyn talerzowych, narzędzi, cięgien przegubów itd..



## **GreaseWay CaH 92\***

Uniwersalny smar ułatwiający smarowanie elementów trudnodostępnych np. łańcuchów w obudowach zamkniętych. Smar ma własności penetracyjne, jest wodoodporny, posiada dobrą przyczepność i dobre własności pod ekstremalnym ciśnieniem.



## **MedicWay 68 Spray\***

Bezbarwny, bezzapachowy, bezzmakowy, nieszkodliwy dla ludzkiej skóry olej do smarowania maszyn w przemyśle spożywczym i fabrykach opakowań. Przewyższa wymagania czystości określone w normach Pharmacopeia.



## **NovaWay Chain Spray\***

Syntetyczny środek smarny do łańcuchów i maszyn stosowanych w przemyśle spożywczym i do produkcji opakowań. Zabezpiecza przed zużyciem i korozją.

*\*W celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy o kontakt z przedstawicielem handlowym.*

**Tabele lepkości**

W roku 1975 ISO (Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna) opracowała system klasyfikacji lepkości wyrażonej w cSt (centiStoke = mm<sup>2</sup>/s) i mierzonej w 40 °C. System obejmuje 18 klas lepkości (patrz tabela). Ponieważ wymagane jest, aby poszczególne zakresy lepkości obejmowały wartości nie różniące się od lepkości średniej dla każdej z 18 klas o więcej niż 10%, system nie jest ciągły, lecz ustanowione są przedziały dla klas. ISO upraszcza współpracę i zrozumienie między dostawcami olejów a użytkownikami i producentami maszyn.

**Klasy lepkości oleju wg ISO**

| Klasa lepkości ISO | Lepkość średnia mm <sup>2</sup> /s w 40 °C | Graniczne wartości lepkości |         |
|--------------------|--|-----------------------------|---------|
|                    |  | Min.                        | Max.    |
| ISO VG 2           | 2,2  | 1,98                        | 2,42    |
| ISO VG 3           | 3,2  | 2,88                        | 3,52    |
| ISO VG 5           | 4,6  | 4,14                        | 5,06    |
| ISO VG 7           | 6,8  | 6,12                        | 7,48    |
| ISO VG 10          | 10,0                                       | 9,00                        | 11,00   |
| ISO VG 15          | 15,0                                       | 13,50                       | 16,50   |
| ISO VG 22          | 22,0                                       | 19,80                       | 24,20   |
| ISO VG 32          | 32,0                                       | 28,80                       | 35,20   |
| ISO VG 46          | 46,0                                       | 41,40                       | 50,60   |
| ISO VG 68          | 68,0                                       | 61,20                       | 74,80   |
| ISO VG 100         | 100,0                                      | 90,00                       | 110,00  |
| ISO VG 150         | 150,0                                      | 135,00                      | 165,00  |
| ISO VG 220         | 220,0                                      | 198,00                      | 242,00  |
| ISO VG 320         | 320,0                                      | 288,00                      | 352,00  |
| ISO VG 460         | 460,0                                      | 414,00                      | 506,00  |
| ISO VG 680         | 680,0                                      | 612,00                      | 748,00  |
| ISO VG 1000        | 1000,0                                     | 900,00                      | 1100,00 |
| ISO VG 1500        | 1500,0                                     | 1350,00                     | 1650,00 |

**Dziesięć zasad magazynowania i stosowania środków smarnych**

- 1 Beczki i inne opakowania należy zawsze przechowywać pod dachem.
- 2 Jeśli beczki muszą być magazynowane na otwartym powietrzu, należy je składować tak, aby nie stykały się bezpośrednio z podłożem.
- 3 Zadbać o to, aby po użyciu właściwie zamykać otwarte opakowania.
- 4 Czyścić opakowania przed otwarciem, aby uniknąć skażenia oleju.
- 5 Przed smarowaniem starannie oczyścić punkty smarne. Dotyczy to również smarowniczek.
- 6 Zawsze nalewać olej do czystych pojemników. Aby uniknąć rozlania, używać lejka.
- 7 Regularnie sprawdzać poziom oleju. Uzupelniać olej do wymaganego najwyższego poziomu. Nigdy nie dolewać nadmiernej ilości oleju.
- 8 Często sprawdzać i czyścić filtry oleju i powietrza.
- 9 Używać właściwego sprzętu do smarowania i utrzymywać go w czystości. Nie dopuszczać do zetknięcia oleju ze skórą.
- 10 Rozlany olej zwiększa ryzyko wypadku. Zawsze niezwłocznie wycierać rozlany olej.

# SŁOWNICZEK

**Dodatek** Substancja dodawana do środka smarnego, paliwa lub oleju opałowego.

**API** American Petroleum Institute. Określa klasy jakości olejów silnikowych i przekładniowych.

**Zawartość popiołu** Popiół jaki pozostaje po całkowitym spaleniu oleju. Zawartość popiołu jest określana w procentach masowych; popiół zawiera sole nieorganiczne, tlenki i minerały.

**ASTM** American Society for Testing and Materials.

**Bentonit** Glina stosowana jako zagęszczacz do smarów wysokotemperaturowych.

**CCMC/ACEA** Związek producentów samochodów w UE.

**Koloidy** Bardzo małe cząsteczki dodawane do środków smarnych.

**Środek antykorozyjny** Dodatek zapobiegający powstawaniu rdzy i korozji.

**CP** centypuaz – jednostka miary lepkości dynamicznej; mPas.

**cSt** centystokes – jednostka miary lepkości kinematycznej.

(1 cSt = mPas/gęstość = mm<sup>2</sup>/s)

**Kraking** Rozbijanie cząsteczek; cząsteczki olejów ciężkich ulegają rozkładowi na cząsteczki lżejsze.

**Detergent** Dodatek rozpuszczalny.

**Dyspergator** Dodatek utrzymujący rozproszenie zanieczyszczeń w oleju.

**DIN** Deutsche Industrie-Normen

**Temperatura kroplenia** Temperatura, w której olej traci płynność.

**Olej emulgujący** Olej, który miesza się z wodą.

**Stopnie Englera (°E)** Starsza jednostka miary lepkości.

**EP** Extreme Pressure, dodatek wysokociśnieniowy do oleju i smaru.

**Tłuszcze ciekłe** Oleje pochodzenia zwierzęcego i roślinnego. Stosowane jako dodatki wzmacniające warstwę smarową (olej mieszany).

**Temperatura zapłonu** Temperatura oleju, w której jego opary zapalają się od otwartego płomienia. Mierzona metodą COC (Cleveland Open Cup) lub metodą PMCC (Pensky-Martens Closed Cup).

**Pienienie** Występuje, gdy do oleju dostają pęcherzyki powietrza. Zmniejszane przez dodatki przeciwpieniące. Pęcherzyki powietrza negatywnie wpływają na własności smarowe i zwiększają utlenianie.

**Tarcie** Opór ruchu.

**Glikol** Rodzaj alkoholu szeroko stosowanego w technologii smarowania.

**Grafit** Stały środek smarny wykorzystywany jako dodatek do oleju i smaru.

**Olej HD** Heavy Duty – starsze oznaczenie olejów silnikowych z dodatkami myjącymi.

**IR** Spektrofotometr pracujący w podczerwieni, który służy do analizy środków smarnych.

**Kompleksowy smar litowy** Smar zagęszczany kompleksowym mydłem litowym, dzięki czemu może być stosowany w wyższych temperaturach.

**MIL-L xxx** Amerykańskie specyfikacje wojskowe. (MIL-L-2105C = API GL-5)  
(MIL-L-46152D = API SG)

**Dwusiarczek molibdenu (MoS<sub>2</sub>)** Stały dodatek do olejów i smarów.

**MVMA** Motor Vehicle Manufacturers Association.

**Olej naftenowy** Olej mineralny o dobrej płynności w niskiej temperaturze.

**NMMA** National Marine Manufacturers Association, następcą BIA - Boating Industry Association.

**NLGI** System klasyfikacji smarów na podstawie konsystencji.

**OEM** Original Equipment Manufacturers, producenci wyposażenia technicznego (wykorzystujący elementy pochodzące od poddostawców).

**Środek przeciwutleniający** Dodatek zapobiegający utlenianiu oleju, zapewniający dłuższą żywotność.

**PAO** Polialfaolefiny tj. rodzaj syntetycznego oleju bazowego, który miesza się z olejem mineralnym.

**Olej parafinowy** Typ oleju mineralnego najczęściej stosowany jako olej bazowy w produktach smarnych.

**Polimery** Cząsteczki o długich łańcuchach. Dodatek syntetyczny, który poprawia płynność oleju.

**Temperatura płynięcia** Najniższa temperatura, w której olej zachowuje stan ciekły (podczas chłodzenia).

**PPM** Parts Per Million, tj. 1/1 000 000 – jednostka stężenia substancji w mieszaninie.

**Olej technologiczny** Olej biorący udział lub zużywany w produkcji.

**Pompowność** Najniższa temperatura, w której można pompować olej.

**SAE** Society of Automotive Engineers. System SAE stosowany jest do klasyfikacji olejów silnikowych i przekładniowych na podstawie ich lepkości.

**Silikony** Wodoodporne i niezwilżalne wodą polimery.

**Szlam** Osady zanieczyszczeń, szczególnie w silniku. Związane z dodatkami do olejów.

**Olej syntetyczny** Oleje smarowe, których olej bazowy jest produktem reakcji chemicznej. Substratem jest zwykle ropa naftowa lub gaz ziemny.

**TBN** Total Base Number. Wskazuje zdolność oleju do zobojętniania kwasów.

**Trybologia** Nauka o smarowaniu, tarcii i zużywaniu materiałów.

**VI** Wskaźnik lepkości; wyraża odporność oleju na zmianę lepkości wraz z temperaturą.

**Lepkość** Określa gęstość i/lub płynność cieczy.

**Olej odpadowy** Zużyty olej smarowy, który należy zlikwidować we właściwy sposób.



|                              |    |                    |    |
|------------------------------|----|--------------------|----|
| 2-Stroke Engine Oil          | 14 | CPI CP-4608-68-F   | 24 |
| 2-TWay Low Smoke             | 14 | CPI Solest 120     | 30 |
| 2-TWay Revolution Snowmobile | 14 | CPI Solest 170     | 30 |
| 2-TWay Snowmobile            | 14 | CPI Solest 68      | 30 |
| 4-Tway Outboard 10W-30       | 13 | CutWay Bio 250     | 44 |
| 5-Wheel Grease*              | 40 | CutWay Bio 610*    | 44 |
| Alexol Stabox                | 38 | CutWay Bio 718 *   | 44 |
| AquaWay                      | 14 | CylWay 1000        | 33 |
| AsfaltRent Bio*              | 31 | CylWay 1500        | 33 |
| Brake & Clutch Fluid DOT 5.1 | 13 | CylWay FZ 460      | 33 |
| BronzeWay Light              | 43 | DieselWay 10W      | 10 |
| Central Lubrication Grease   | 40 | DieselWay 30       | 10 |
| Chain Saw Oil                | 34 | DieselWay 40       | 10 |
| ChainWay Bio                 | 34 | DrawWay EV 100     | 45 |
| ChainWay Bio Pine LT         | 34 | DrawWay EV 105     | 45 |
| ChainWay HT                  | 34 | DrawWay EV 220     | 45 |
| ChainWay Spray               | 52 | DrawWay N 203      | 45 |
| Chassis Grease Soft*         | 40 | DrawWay N 230      | 45 |
| Chassis Grease Winter*       | 40 | DrawWay N 702      | 45 |
| Chassis Grease*              | 40 | DrawWay N 703 Bio* | 45 |
| CityWay ENR 15W-40           | 11 | DrawWay N 715      | 45 |
| ClassicWay 10W-40            | 9  | DrawWay N 730 Bio  | 45 |
| ClassicWay 10W-40            | 9  | DrawWay N 750      | 45 |
| ClassicWay 15W-40            | 9  | DrawWay N 760 Bio  | 45 |
| ClassicWay 20W-50            | 9  | DrawWay N 815      | 45 |
| ClassicWay Low Smoke 10W-40  | 9  | DrawWay WS 610     | 46 |
| CleanWay 111*                | 47 | DrawWay WS 645     | 46 |
| CleanWay 121*                | 47 | DrawWay WS 805     | 46 |
| CleanWay 122*                | 47 | EuroWay 15W-40     | 11 |
| CleanWay 132*                | 47 | FormWay 10         | 31 |
| CleanWay 143*                | 47 | FormWay 10 White   | 31 |
| CleanWay 153*                | 47 | FormWay 135*       | 31 |
| CoatWay P 2                  | 32 | FormWay 22         | 31 |
| CoatWay P 68                 | 32 | FormWay 3          | 31 |
| CompWay 100                  | 29 | FormWay 5          | 31 |
| CompWay 46                   | 29 | FormWay 5 Solvent  | 31 |
| CompWay 68                   | 29 | FormWay 68         | 31 |
| CompWay SX 46                | 29 | FormWay 8 Emulsion | 31 |
| CompWay SX 68                | 29 | FormWay Bio 5      | 31 |
| CoolWay Booster L1*          | 46 | FridgeWay 46       | 30 |
| CoolWay CB*                  | 42 | FridgeWay 68       | 30 |
| CoolWay System Cleaner 1*    | 47 | FridgeWay Pa 68*   | 30 |
| CP-4600-46-F *               | 29 | FridgeWay S 100*   | 30 |
| CP-4608-100-F*               | 29 | FridgeWay S 68*    | 30 |
| CP-4617-220-F*               | 27 | GardenWay          | 13 |
| CP-4617-320-F*               | 27 | Gear 6 80W         | 15 |
| CP-4678-68-F *               | 34 | Gear EP-4 80W-90   | 15 |
| CPI CP-4608-46-F             | 24 | Gear EP-4 85W-140  | 15 |

|                           |    |                            |    |
|---------------------------|----|----------------------------|----|
| Gear EP-5 80W-90          | 15 | Hydraulic Oil Premium 46 S | 22 |
| Gear EP-5 85W-140         | 15 | Hydraulic Oil Premium 68   | 22 |
| GearWay G1 80W-90         | 15 | Hydraulic Oil Premium 68 S | 22 |
| GearWay G4 80W            | 15 | Hydraulic Oil Super 32     | 23 |
| GearWay G5 80W-140        | 15 | Hydraulic Oil Super 46     | 23 |
| GearWay G5 80W-90         | 15 | Hydraulic Oil Super 68     | 23 |
| GearWay G5 85W-140        | 15 | HydraWay Bio SE 22         | 24 |
| GearWay G5 85W-90         | 15 | HydraWay Bio SE 32         | 24 |
| GearWay LS S 5 75W-90     | 16 | HydraWay Bio SE 32-68*     | 24 |
| GearWay LS WB             | 17 | HydraWay Bio SE 46         | 24 |
| GearWay LS5 80W-140       | 16 | HydraWay Bio SE 68         | 24 |
| GearWay LS5 80W-90        | 16 | HydraWay Extreme 32        | 22 |
| GearWay LS5 85W-140       | 16 | HydraWay Extreme 46        | 22 |
| GearWay Outboard          | 17 | HydraWay Extreme 46 CR     | 22 |
| GearWay PS 45 75W-80      | 16 | HydraWay Extreme 68        | 22 |
| GearWay PS 45 75W-90      | 16 | HydraWay HLPD 46           | 22 |
| GearWay S4 75W-80         | 15 | HydraWay HMA 100           | 22 |
| GearWay S4 75W-90         | 15 | HydraWay HMA 15            | 22 |
| GearWay S5 75W-140        | 17 | HydraWay HMA 22            | 22 |
| GearWay S5 75W-90         | 17 | HydraWay HMA 32            | 22 |
| GlideWay 150*             | 33 | HydraWay HMA 46            | 22 |
| GlideWay 220              | 33 | HydraWay HMA 68            | 22 |
| GlideWay 32               | 33 | HydraWay HVX 32            | 23 |
| GlideWay 68               | 33 | HydraWay HVX 46            | 23 |
| GrafWay                   | 37 | HydraWay HVX 68            | 23 |
| GreaseWay ALX 42*         | 38 | HydraWay HVXA 100*         | 23 |
| GreaseWay ALX 82          | 38 | HydraWay HVXA 15           | 23 |
| GreaseWay Bio CaH 82*     | 38 | HydraWay HVXA 22           | 23 |
| GreaseWay Bio LiX 400*    | 38 | HydraWay HVXA 32           | 23 |
| GreaseWay CaH 92          | 38 | HydraWay HVXA 46           | 23 |
| GreaseWay CaH 92*         | 52 | HydraWay HVXA 68           | 23 |
| GreaseWay Electric        | 38 | HydraWay SE 46 HP*         | 24 |
| GreaseWay HT 2            | 38 | Hydrocor CC 44 MF*         | 24 |
| GreaseWay LiCa 80         | 38 | LazerWay 5W-40             | 8  |
| GreaseWay LiCa 92         | 38 | LazerWay 5W-50             | 8  |
| GreaseWay LiCaX 90        | 38 | LazerWay C1 5W-30          | 8  |
| GreaseWay LiCaX G 9000    | 39 | LazerWay C2 5W-30          | 8  |
| GreaseWay LiX 400         | 39 | LazerWay C3 5W-40          | 8  |
| GreaseWay LiX 81          | 39 | LazerWay F 5W-30           | 8  |
| GreaseWay LiX 815 HP*     | 39 | LazerWay G 5W-30           | 8  |
| GreaseWay LiX 82          | 39 | LazerWay LL 5W-30          | 8  |
| GreaseWay O 2*            | 39 | LazerWay TDI 5W-40         | 8  |
| Hydraulic HD 26           | 19 | LazerWay V 0W-30           | 8  |
| Hydraulic Oil 131         | 23 | LitWay 42                  | 37 |
| Hydraulic Oil Premium 100 | 22 | LitWay 43                  | 37 |
| Hydraulic Oil Premium 22  | 22 | LitWay 4S2                 | 37 |
| Hydraulic Oil Premium 32  | 22 | LitWay 4S3                 | 37 |
| Hydraulic Oil Premium 46  | 22 | LitWay EP 1                | 37 |

|                    |    |                              |    |
|--------------------|----|------------------------------|----|
| LitWay EP 2        | 37 | Mereta 680                   | 27 |
| LoadWay 220        | 26 | Moist-aWay                   | 52 |
| LoadWay 320        | 26 | MolyWay Li 712               | 37 |
| LoadWay EP 100     | 26 | MolyWay Li 732               | 39 |
| LoadWay EP 150     | 26 | MolyWay LiCa 932             | 39 |
| LoadWay EP 220     | 26 | Multi Dope Yellow*           | 39 |
| LoadWay EP 320     | 26 | MultiWay 10W-30              | 13 |
| LoadWay EP 460     | 26 | MultiWay PS 10W-40           | 13 |
| LoadWay EP 68      | 26 | NovaWay Chain Spray*         | 52 |
| LoadWay EP 680     | 26 | PaperWay PA 220              | 28 |
| LoadWay Marine 100 | 51 | Pentosin CHF 11 S            | 13 |
| LoadWay Marine 150 | 51 | Pentosin LHM Plus            | 13 |
| LoadWay Marine 220 | 51 | PowerWay 10W-30 (part synt.) | 10 |
| LoadWay Marine 68  | 51 | PowerWay 15W-40              | 10 |
| LoadWay PG 150     | 26 | PowerWay CHP NG 30           | 12 |
| LoadWay PG 220     | 26 | PowerWay GE 15W-40           | 12 |
| LoadWay PG 460     | 26 | PowerWay GE 40               | 12 |
| LoadWay PG 680     | 26 | PowerWay GN 40               | 12 |
| LubeWay XA 150     | 28 | ProtectWay SX                | 32 |
| LubeWay XA 220     | 28 | ProtectWay XB 32             | 32 |
| LubeWay XA 320     | 28 | QuenchWay 125 B              | 48 |
| Lubro 100          | 28 | QuenchWay 130                | 48 |
| Lubro 22           | 28 | QuenchWay 22                 | 48 |
| Lubro 46           | 28 | QuenchWay 35                 | 48 |
| Lubro 68           | 28 | QuenchWay BC                 | 48 |
| MarWay 1030        | 50 | RacingWay 2T                 | 12 |
| MarWay 1040        | 50 | RacingWay HP 25W-50          | 12 |
| MarWay 1530        | 50 | RacingWay MC 10W-40          | 12 |
| MarWay 4050        | 50 | RacingWay MC 15W-40          | 12 |
| MarWay 7050        | 50 | RoadWay 20W-50               | 9  |
| MaxWay 10W-30      | 11 | RockWay EP 100               | 33 |
| MaxWay 10W-40      | 11 | RockWay EP 15                | 33 |
| MaxWay 15W-40      | 11 | RockWay EP 32                | 33 |
| MaxWay E9 15W-40   | 11 | RockWay EP 46                | 33 |
| MaxWay SC 15W-40   | 11 | RockWay EP 68                | 33 |
| MedicWay 15        | 32 | RollWay 80                   | 48 |
| MedicWay 32*       | 32 | Rust-aWay                    | 52 |
| MedicWay 68        | 32 | SparkWay 70                  | 48 |
| MedicWay 68 Spray* | 52 | SpinWay XA 10                | 21 |
| Mereta 100         | 27 | SpinWay XA 2                 | 21 |
| Mereta 1000*       | 27 | SpinWay XA 5                 | 21 |
| Mereta 150         | 27 | Standard Diesel 30           | 10 |
| Mereta 220         | 27 | Standard Diesel 40*          | 10 |
| Mereta 32          | 27 | Statoil Antifoam 1*          | 47 |
| Mereta 320         | 27 | Statoil Bactericide*         | 46 |
| Mereta 46          | 27 | Statoil Fungicide*           | 46 |
| Mereta 460         | 27 | Statoil PH Booster 1*        | 46 |
| Mereta 68          | 27 | Statoil PH Booster 2*        | 46 |

|                     |    |                                 |    |
|---------------------|----|---------------------------------|----|
| SteelWay Light      | 44 | TransWay AC 30                  | 19 |
| SternWay 220        | 51 | TransWay AC 50                  | 19 |
| SternWay Bio 100    | 51 | TransWay ATF A 52               | 18 |
| Stratus 022*        | 43 | TransWay DX II                  | 18 |
| Stratus 108 HC      | 43 | TransWay PS DX III              | 18 |
| Stratus 204 White   | 43 | TransWay S DX III F             | 18 |
| Stratus 208 HC*     | 43 | TransWay S DX III J             | 18 |
| Stratus 222*        | 43 | TransWay S DX III Z             | 18 |
| Stratus 405 White   | 43 | TransWay Type G                 | 18 |
| Stratus 408 HC      | 43 | TransWay WB                     | 19 |
| Stratus 410         | 43 | TransWay VG                     | 27 |
| Stratus 416 HC*     | 43 | TruckWay 5W-30                  | 10 |
| Stratus 420         | 43 | TruckWay E4 10W-40 (semi synt.) | 10 |
| Stratus 432*        | 43 | TruckWay E6 10W-40              | 10 |
| Stratus 440*        | 43 | TurbWay 100                     | 25 |
| Stratus 530*        | 44 | TurbWay 32                      | 25 |
| Stratus 612 HC*     | 44 | TurbWay 46                      | 25 |
| Stratus 708 HC*     | 44 | TurbWay 68                      | 25 |
| Stratus 710         | 44 | TurbWay GT 32                   | 25 |
| Stratus 720         | 44 | TurbWay GT 46*                  | 25 |
| Stratus 810 HC*     | 44 | TurbWay SE                      | 25 |
| Stratus 815 HC      | 44 | TurbWay SE LV*                  | 25 |
| Stratus 825 HC*     | 44 | Ultra Diesel 10W-30             | 9  |
| Stratus SD*         | 47 | Ultra Diesel 15W-40             | 9  |
| Stratus SDS*        | 47 | Ultra Diesel HD 20W-50          | 9  |
| SuperWay 10W-40     | 8  | UniWay Bio LiX 62               | 37 |
| SuperWay TDI 10W-40 | 8  | UniWay Li 61                    | 37 |
| TD 100              | 28 | UniWay Li 62                    | 37 |
| Therm Oil 30        | 30 | UniWay LiX 22 PA                | 37 |
| ThermWay            | 30 | UniWay LiX 42                   | 37 |
| ThermWay X          | 30 | UniWay LiX 42 PA                | 37 |
| ToolWay C 221       | 42 | UniWay LiX 62                   | 37 |
| ToolWay C 275       | 42 | UniWay LiX 625                  | 37 |
| ToolWay C231 TC     | 42 | UniWay LiX 815 Pa HP            | 37 |
| ToolWay E 655       | 42 | VacuWay Pa                      | 28 |
| ToolWay S 432       | 42 | Wheel Bearing Grease            | 40 |
| ToolWay S 455       | 42 | White Vaseline                  | 40 |
| ToolWay S460        | 42 | WhiteWay 15                     | 32 |
| ToolWay S465        | 42 | Wire Grease*                    | 40 |
| ToolWay S475        | 42 | VoltWay N 3                     | 31 |
| ToolWay ST          | 42 | VoltWay N 7 X                   | 31 |
| TrainWay 40*        | 13 |                                 |    |
| Trans Premium 100   | 26 |                                 |    |
| Trans Premium 150   | 26 |                                 |    |
| Trans Premium 220   | 26 |                                 |    |
| Trans Premium 320   | 26 |                                 |    |
| Trans Premium 68    | 26 |                                 |    |
| TransWay AC 10W     | 19 |                                 |    |

\*W celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy o kontakt z przedstawicielem handlowym.



[www.statoil-lubricants.com.pl](http://www.statoil-lubricants.com.pl)

Poland-9

**Biuro sprzedaży:  
Statoil Poland Sp. z o. o.  
Ul. Lublańska 38  
31-476 Kraków**

**Centrala tel.: +48 12 415 70 00  
Faks: +48 12 415 71 00  
E-mail: [olejsmarowe@statoil.com](mailto:olejsmarowe@statoil.com)**

**Centrala:  
Statoil Lubricants  
SE-11888 Stockholm, Sweden  
[www.statoillubricants.com](http://www.statoillubricants.com)**