

KATALOG PRODUKTÓW CASTROL 2013



TO WIĘCEJ NIŻ OLEJ.
TO PŁYNNA TECHNOLOGIA.



TESTY DOWODZĄ, ŻE CASTROL EDGE JEST DO 40% BARDZIEJ WYTRZYMAŁY NIŻ WIODĄCY PRODUKT KONKURENCJI*

CASTROL EDGE FST JEST TAK WYTRZYMAŁY, ŻE MUSIELIŚMY OPRACOWAĆ SPECJALNY TEST, BY TO UDOWODNIĆ

ZAUFANIE WŚRÓD NAJLEPSZYCH

Castrol EDGE zaufało wielu czołowym producentów samochodów takich jak Volkswagen, Seat, Skoda, BMW, Ford, Land Rover, Jaguar i inni oraz najważniejsze zespoły rajdowe i wyścigowe m.in. BMW, BMW Motorsport, Ford World Rally, Jaguar, Range Rover i VW Motorsport.

Castrol EDGE jest olejem rekomendowanym do legendarnej serii M** BMW.

Zarówno w sporcie samochodowym, jak również w „cywilnych” konstrukcjach samochodów, producenci rozumieją, że wytrzymałość oleju Castrol EDGE pozwala na osiągnięcie maksymalnych parametrów silników.

** Castrol EDGE 10W-60

MAKSYMALNE OSIĄGI DLA CIEBIE

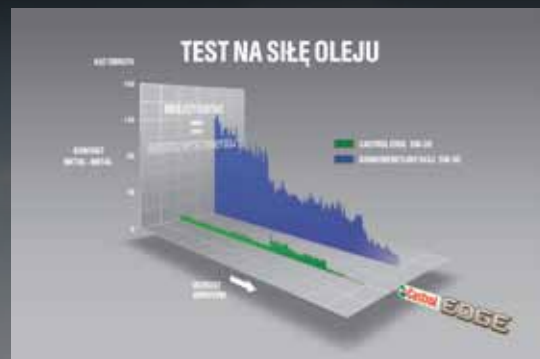
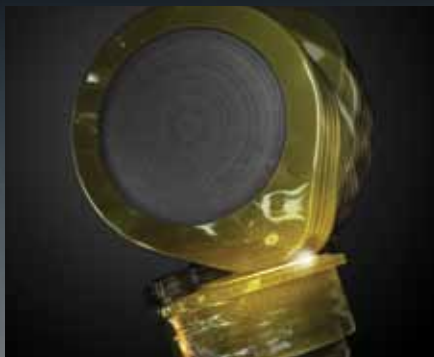
Mając w silniku olej Castrol EDGE z *Fluid Strength Technology*™ możesz śmiało, z pełnym zaufaniem korzystać z maksymalnych osiągnięć swojego samochodu. Wytrzymałość tego oleju gwarantuje, że Twój silnik zawsze zareaguje prawidłowo i pozwoli w pełni wykorzystać potencjał auta. Mając to zaufanie, możesz jeździć tak, jak chcesz, kiedy tylko chcesz.

Castrol EDGE to olej dla kierowców, którzy czerpią przyjemność z jazdy.

Zobacz, jak nowy Castrol EDGE sprawdza się podczas prób na torze testowym – www.castroledge.com

TEST SIŁY OLEJU

W teście siły oleju udowodniliśmy, że w każdym momencie Castrol EDGE 40% skuteczniej redukuje kontakt pomiędzy pracującymi powierzchniami metalowymi silnika w warunkach maksymalnych obciążeń roboczych i w szerokim zakresie prędkości obrotowych silnika. Obniża tarcie i zwiększa żywotność silnika.



MAKSYMALNY TEST WYTRZYMAŁOŚCIOWY

Ten niezależny test dowiódł, że Castrol Edge smarujący silnik, który pracuje długi czas na maksymalnych obrotach, jest o 35% bardziej wytrzymały niż olej syntetyczny innej marki.



* W teście siły oleju wykonywanym przy różnych prędkościach obrotowych silnika Castrol EDGE stale osiąga bezkonkurencyjny poziom mocy w porównaniu z czołowym produktem konkurencyjnym.

EKSTREMALNA WYTRZYMAŁOŚĆ

Castrol **EDGE**



PRODUKTY DETALICZNE

TO WIĘCEJ NIŻ OLEJ.
TO PŁYNNĄ TECHNOLOGIA.



CASTROL EDGE 5W-30

ZASTOSOWANIE

Syntetyczny olej niskopopiołowy z innowacyjną Fluid Strength Technology™, która sprawia, że olej jest jeszcze bardziej wytrzymały. Został opracowany w celu spełnienia najbardziej rygorystycznych norm. Spełnia najnowsze standardy w trosce o zachowanie najwyższej czystości silnika, a tym samym prowadzi do zmniejszenia emisji niebezpiecznych związków do środowiska. Zaawansowana technologia gwarantuje znaczące zmniejszenie powstawania osadów w układzie wydechowym, a tym samym przedłuża trwałość filtrów cząstek stałych DPF i 3-drożnych układów katalitycznych. Dzięki technologii Longlife sprawdza się w pojazdach o dłuższych przebiegach międzywymianowych. Odpowiedni do wszystkich systemów wtrysku w silnikach diesla takich jak Common Rail, pompowtryskiwacze lub starsze systemy oraz wszystkich systemów zasilania w silnikach benzynowych.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 4 L, 5 L, 60 L, 208 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,851
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	12,0
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	70
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	169
CCS -30°C	ASTM D5293	cP	5800
Popiół siarczanowy	ASTM D874	% wt	0,64
Temperatura zapłonu, PMCC	ASTM D93	°C	202
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-42



SPECYFIKACJE

ACEA C3, MB-Approval 229.31/229.51, VW 504 00/507 00, Spełnia wymagania VW 503.01, BMW Longlife-04, Porsche C30

CASTROL EDGE 5W-40

ZASTOSOWANIE

Syntetyczny olej silnikowy dedykowany do nowoczesnych konstrukcji. Dzięki Fluid Strength Technology™ olej ten gwarantuje maksymalną ochronę w każdych warunkach eksploatacji i w każdym zakresie prędkości i temperatury. Jest przeznaczony do silników benzynowych i wysokoprężnych, także z filtrami cząstek stałych i 3-drożnymi układami katalitycznymi TWC. Odpowiedni do silników, gdzie wymagana jest specyfikacja API SN/CF lub ACEA A3/B4 i C3.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 4 L, 60 L, 208 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,85
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	13,4
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	81
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	169
CCS -30°C (5W)	ASTM D5293	cP	6220
Popiół siarczanowy	ASTM D874	% wt	0,8
Temperatura zapłonu PMCC	ASTM D93	°C	207
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-45



SPECYFIKACJE

API SN/CF, ACEA C3, MB-Approval 229.31/229.51, BMW Longlife-04, VW 502 00/505 00, Porsche A40, Renault RN 0700/RN 0710, spełnia Fiat 9.55535-S2, GM dexos2

CASTROL EDGE TURBO DIESEL 5W-40

ZASTOSOWANIE

Niskopopiołowy olej z Fluid Strength Technology™ gwarantuje maksymalne osiągi silników Turbo Diesel oraz silników VW opartych na technologii pompowtryskiwaczy. Zapewnia bezkonkurencyjny poziom ochrony w różnych warunkach eksploatacji i temperaturach oraz redukuje osady w silniku maksymalizując reakcje silnika. Jest przeznaczony do silników benzynowych i wysokoprężnych wyposażonych w filtry cząstek stałych lub 3-drożne układy katalityczne TWC, których producenci wymagają spełnienia norm ACEA C3 lub API SM/CF.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 4 L, 5 L, 60 L, 208 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,848
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	13,9
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	82
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	174
Lepkość CCS -30°C	ASTM D5293	cP	5550
Popiół siarczanowy	ASTM D874	% wt	0,8
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-48
Temperatura zapłonu PMCC	ASTM D93	°C	210



SPECYFIKACJE

API SM/CF, ACEA C3, BMW Longlife-04, MB-Approval 229.31/229.51, spełnia Fiat 9.55535-S2, Renault RN 0700/RN 0710, VW 502 00/505 00/505 01, spełnia Ford WSS-M2C917-A

CASTROL EDGE 10W-60

ZASTOSOWANIE

Olej wykorzystuje wysokozaawansowaną technologię FST™, która adaptacyjnie redukuje tarcie w każdym zakresie obrotów silnika. Przeznaczony jest do silników samochodów sportowych, wyczynowych oraz innych nowoczesnych jednostek, pracujących pod większymi obciążeniami. Olej szczególnie zalecany przez BMW do modeli z serii M.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 4 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,853
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	22,7
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	160
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	173
CCS -25°C	ASTM D5293	cP	4879
Popiół siarczanowy	ASTM D874	% wt	1,29
Temperatura zapłonu, PMCC	ASTM D93	°C	203
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-39



SPECYFIKACJE

API SN/CF, ACEA A3/B3, A3/B4, zatwierdzenia BMW dla modeli serii M, VW 501 01/505 00

CASTROL EDGE 0W-30

ZASTOSOWANIE

Olej z technologią zwiększonej wytrzymałości FST™ to w pełni syntetyczny i niskopopiołowy olej silnikowy o lepkości SAE 0W-30, który spełnia wymagania najnowszych specyfikacji szerokiej gamy silników benzynowych i wysokoprężnych Mercedes-Benz, BMW i VW. Zapewnia wyjątkową płynność w szerokim zakresie temperatur i doskonale chłodzenie silnika. Został specjalnie opracowany w celu zapewnienia najwyższego poziomu bezpieczeństwa i wydajności silnika nawet w niskich temperaturach. Redukuje także osady w silniku maksymalizując reakcję silnika oraz przedłuża trwałość filtrów cząstek stałych i układów katalitycznych.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,838
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	12,3
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	71
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	170
CCS -35°C	ASTM D5293	cP	5900
Popiół siarczanowy	ASTM D874	% wt	0,7
Temperatura zapłonu, PMCC	ASTM D93	°C	238
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-57



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 4 L, 60 L, 208 L

SPECYFIKACJE

API SN/CF, ACEA C2, C3, MB Approval 229.31/229.51, BMW Longlife-04

CASTROL EDGE 0W-40

ZASTOSOWANIE

Syntetyczny olej niskopopiołowy z innowacyjną Fluid Strength Technology™ do samochodów sportowych i wyczynowych, które wymagają wysokiej ochrony przeciwzużyciowej. Zapewnia wyjątkową płynność w szerokim zakresie temperatur i doskonale chłodzenie silnika. Przeznaczony jest do silników benzynowych i wysokoprężnych, których producenci wymagają spełnienia norm API SM/CF lub ACEA C2/C3 wyposażonych w filtry cząstek stałych lub 3-drożne układy katalityczne TWC. Spełnia najbardziej wymagające standardy producentów silników takich jak BMW, MB i Porsche.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,838
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	12,8
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	76
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	171
CCS -20°C	ASTM D5293	cP	5850
Popiół siarczanowy	ASTM D874	% wt	0,7
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-60
Temperatura zapłonu, PMCC	ASTM D93	°C	244



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 4 L, 60 L, 208 L

SPECYFIKACJE

API SM/CF, ACEA C2, C3, MB Approval 229.31/229.51, BMW Longlife-04, Porsche A40

CASTROL Magnatec A3/B4 5W-30

ZASTOSOWANIE

Syntetyczny olej przeznaczony jest dla nowoczesnych silników benzynowych i wysokoprężnych z wtryskiem bezpośrednim, układami Common Rail, wyposażonych w turbosprężarki oraz intercoolery, gdzie producenci rekomendują specyfikację ACEA A3/B3/B4 lub API SL/CF o lepkości SAE 5W-30. Szczególnie dedykowany do pojazdów marki Opel i Chevrolet.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,85
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	169
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	11,4
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	66
CCS -30°C	ASTM D5293	cP	5860
Popiół siarczanowy	ASTM D874	% wt	1,22
Całkowita liczba zasadowa TBN	ASTM D2896	mg KOH/g	11,3
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-42
Temperatura zapłonu, PMCC	ASTM D93	°C	200



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 4 L, 60 L, 208 L

SPECYFIKACJE

API SL/CF, ACEA A3/B3, A3/B4, BMW Longlife-01, GM-LL-A-025, GM-LL-B-025, MB-Approval 229.3, Renault RN0700, VW 502 00/505 00, spełnia Fiat 9.55535-G1

CASTROL Magnatec A1 5W-30

ZASTOSOWANIE

Syntetyczny, energooszczędny olej najwyższej jakości zapewniający pełną ochronę silników benzynowych i wysokoprężnych, gdzie wymagana jest specyfikacja ACEA A1/B1 lub ACEA A5/B5. Olej może być stosowany we wszystkich silnikach marki Ford, gdzie wymagana jest specyfikacja 913-C lub poprzednie. Szczególnie polecany do samochodów marki Ford, Jaguar, Land Rover, Volvo, Toyota, Honda, Mazda i Mitsubishi. Tak jak wszystkie oleje Castrol Magnatec, wykorzystuje on innowacyjną technologię Inteligentnych Molekuł, które przywierają do metalowych części silnika i zapewniają stałą ochronę już od momentu przekręcenia kluczyka.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,84
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	9,6
CCS -30°C	ASTM D5293	cP	4580
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	54
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	164
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-39
Popiół siarczanowy	ASTM D874	% wt	1,24
Temperatura zapłonu, PMCC	ASTM D93	°C	207



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 4 L, 60 L

SPECYFIKACJE

ACEA A1/B1, A5/B5, API SN/CF, ILSAC GF4, spełnia Ford WSS-M2C-913-A, WSS-M2C-913-B, WSS-M2C-913-C

CASTROL Magnatec C2 5W-30

ZASTOSOWANIE

Syntetyczny olej przeznaczony jest dla nowoczesnych silników benzynowych i wysokoprężnych z wtryskiem bezpośrednim, układami Common Rail, wyposażonych w turbosprężarki, intercoolery, gdzie producenci rekomendują specyfikację ACEA C2. Zapewnia stałą ochronę silnika od momentu przekroczenia kluczyka. Olej jest rekomendowany do silników marki Peugeot i Citroën, z filtrami cząstek stałych, gdzie wymagana jest specyfikacja PSA Approval B71 2290 oraz Toyota, gdzie wymagana jest norma ACEA C2.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 4 L, 60 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,852
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	10,4
CCS -30°C	ASTM D5293	cP	5600
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	60
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	164
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-45
Popiół siarczanowy	ASTM D874	% wt	0,7



SPECYFIKACJE

ACEA C2, PSA Approval B71 2290, Fiat 9.55535-S1

CASTROL Magnatec C3 5W-40

ZASTOSOWANIE

Olej łączy w pełni syntetyczną technologię z formułą Inteligentnych Molekuł, które przywierają do silnika zapewniając najwyższą ochronę przeciwzużyciową w czasie uruchomienia silnika i dalszej eksploatacji. Inteligentne Molekuły zapewniają aktywną i stałą ochronę od momentu przekroczenia kluczyka dla uzyskania trwałej warstwy ochronnej. Odpowiedni do silników benzynowych i Diesla, gdzie producenci wymagają spełnienia norm jakościowych ACEA A3, B4 lub C3, API SN lub wcześniejszych w lepkości SAE 5W-40.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 4 L, 60 L, 208 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,85
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	13,1
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	76
CCS -30°C	ASTM D5293	cP	5770
Popiół siarczanowy	ASTM D874	% wt	0,78
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-42
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	173
Temperatura zapłonu, PMCC	ASTM D93	°C	203



SPECYFIKACJE

API SN/CF, ACEA C3, MB Approval 229.31, VW 502 00/505 00, BMW Longlife-04, spełnia FIAT 9.5535-S2, GM dexos2, Renault RN 0700/RN 0710

CASTROL Magnatec Diesel C3 5W-40

ZASTOSOWANIE

Syntetyczny olej najwyższej jakości zapewniający pełną ochronę silników wysokoprężnych. Przeznaczony dla silników Diesla z wtryskiem bezpośrednim, układami Common Rail, wyposażonych w turbosprężarki i intercoolery oraz filtry cząstek stałych, gdzie producenci wymagają spełnienia specyfikacji ACEA C3 lub API CF o lepkości SAE 5W-40. Odpowiedni także do silników benzynowych z 3-drożnymi układami katalitycznymi TWC. Łączy dedykowaną technologię dla silników Diesla z formułą Inteligentnych Molekuł, które przywierają do elementów wewnętrznych silnika, chroniąc silnik przed zużyciem w czasie uruchomienia i dalszej eksploatacji. Wzmocniona trwałość filmu olejowego przyczynia się do zmniejszenia zużycia silnika nawet podczas ekstremalnych warunków pracy. Technologia Inteligentnych Molekuł zapewnia ochronę od momentu przekroczenia kluczyka dzięki zapewnieniu ochronnej warstwy oleju. Specjalny pakiet dodatków dedykowany do silników Diesla umożliwia utrzymanie wysokich parametrów pracy oleju nawet przy obecności dużej ilości sadzy.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 4 L, 60 L, 208 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,852
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	13,2
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	80
CCS -30°C	ASTM D5293	cP	6100
Popiół siarczanowy	ASTM D874	% wt	0,7
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-48
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	164



SPECYFIKACJE

API SM/CF, ACEA C3, MB Approval 229.31, VW 502 00/505 00, BMW Longlife-04, spełnia Fiat 9.55535-S2

CASTROL Magnatec A3/B4 10W-40

ZASTOSOWANIE

Idealny olej dla szukających najwyższej jakości oleju półsyntetycznego, zapewniającego optymalną ochronę silników. Przeznaczony dla nowoczesnych silników benzynowych i wysokoprężnych wyposażonych w turbosprężarki i intercoolery. Olej używa Inteligentnych Molekuł dla zapewnienia stałej i aktywnej ochrony silnika już od momentu rozruchu i podgrzewania silnika. Doskonali wszędzie tam, gdzie producenci wymagają spełnienia specyfikacji ACEA A3/B4 lub API SL/CF o lepkości 10W-40.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 4 L, 60 L, 208 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,863
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	155
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	14,3
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	96
CCS -25°C (10W)	ASTM D5293	cP	6800
Popiół siarczanowy	ASTM D874	% wt	0,96
Całkowita liczba zasadowa TBN	ASTM D2896	mg KOH/g	8,0
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-33
Temperatura zapłonu, PMCC	ASTM D93	°C	200



SPECYFIKACJE

API SL/CF, ACEA A3/B4, MB Approval 229.1, VW 501 01/505 00, spełnia Fiat 9.55535-D2

CASTROL Magnatec Diesel 10W-40

ZASTOSOWANIE

Półsyntetyczny olej najwyższej jakości zapewniający optymalną ochronę silników wysokoprężnych. Przeznaczony jest dla silników Diesla wyposażonych w turbosprężarki i intercoolery, gdzie wymagana jest przez producentów rekomendowana specyfikacja ACEA A3/B4 lub API CF o lepkości SAE 10W-40. Połączenie technologii Inteligentnych Molekuł oraz pakietu dodatków dedykowanego do silników Diesla umożliwia aktywną ochroną od momentu przekroczenia kluczyka po długie okresy eksploatacji przy obecności dużej ilości sadzy.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 4 L, 60 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,863
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	155
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	14,3
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	96
CCS -30°C (10W)	ASTM D5293	cP	6800
Popiół siarczanowy	ASTM D874	% wt	0,96
Całkowita liczba zasadowa TBN	ASTM D2896	mg KOH/g	8,0
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-33
Temperatura zapłonu, PMCC	ASTM D93	°C	200

SPECYFIKACJE

API SL/CF, ACEA A3/B4, MB Approval 229.1, VW 501 01/505 00, spełnia Fiat 9.55535-D2



CASTROL Magnatec 15W-40

ZASTOSOWANIE

Idealny dla Klientów szukających oleju o najwyższej jakości, komponowany w oparciu o wysokorafinowane bazy mineralne i półsyntetyczne, które zapewniają optymalną ochronę silników. Przeznaczony jest do silników samochodów benzynowych i wysokoprężnych wyposażonych w turbosprężarki i intercoolery, gdzie producenci rekomendują specyfikację ACEA A3/B4 lub API SL/CF o lepkości SAE 15W-40. Formuła Inteligentnych Molekuł zapewnia przywieranie do elementów silnika pozostawiając trwałą warstwę ochronną w czasie uruchomienia silnika i dalszej eksploatacji.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 4 L, 60 L, 208 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,871
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	144
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	14,29
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	102
CCS -20°C (15W)	ASTM D5293	cP	5200
Popiół siarczanowy	ASTM D874	% wt	0,94
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-33
Temperatura zapłonu, PMCC	ASTM D93	°C	198

SPECYFIKACJE

API SL/CF, ACEA A3/B3, A3/B4, MB Approval 229.1, VW 501 01/505.00, spełnia Fiat 9.55535-D2



CASTROL GTX A3/B4 10W-40

ZASTOSOWANIE

Olej przeznaczony do silników benzynowych i wysokoprężnych wymagających spełniania norm ACEA A3/B4 lub API SL/CF w lepkości 10W-40. Chroni silnik przed szlamami, które powstają w ciężkich warunkach jazdy, takich jak codzienne korki, wilgotne środowisko oraz zbyt długie okresy pomiędzy wymianami oleju. Zawiera także dodatki minimalizujące zmiany lepkościowe i termiczne. Olej został przetestowany w silnikach zasilanych gazem i jest zalecany do takich pojazdów.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 4 L, 60L, 208 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,863
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	156
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	14,5
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	97
CCS -25°C (10W)	ASTM D5293	cP	6730
Popiół siarczanowy	ASTM D874	% wt	1,0
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-33
Temperatura zapłonu, PMCC	ASTM D93	°C	202

SPECYFIKACJE

API SL/CF, ACEA A3/B3, A3/B4, MB-Approval 229.1, VW 501 01/505 00, spełnia Fiat 9.55535-D2



CASTROL GTX HIGH MILEAGE 15W-40

ZASTOSOWANIE

Niekonwencjonalny olej silnikowy SAE 15W-40 opracowany specjalnie do samochodów osobowych z dużym przebiegiem. Zalecany do silników benzynowych oraz wysokoprężnych samochodów z przebiegiem powyżej 100 000 km. Jego specjalny pakiet dodatków pomaga przedłużyć „życie” silnika, przywracając elastyczność uszczelnieniom silnika i minimalizując wycieki. Zalecany do wszystkich silników wykazujących zwiększone zużycie oleju, smarowanych dotychczas olejami syntetycznymi, półsyntetycznymi czy mineralnymi. Mieszalny z innymi markowymi olejami silnikowymi.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 4 L, 60 L, 208 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,871
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	144
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	14,3
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	102
CCS -20°C (15W)	ASTM D5293	cP	5300
Popiół siarczanowy	ASTM D874	% wt	1,0
Całkowita liczba zasadowa TBN	ASTM D2896	mg KOH/g	8,1
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-33
Temperatura zapłonu, PMCC	ASTM D93	°C	200

SPECYFIKACJE

API SL/CF, ACEA A3/B4, MB-Approval 229.1, VW 501 01/505 00, spełnia Fiat 9.55535-D2

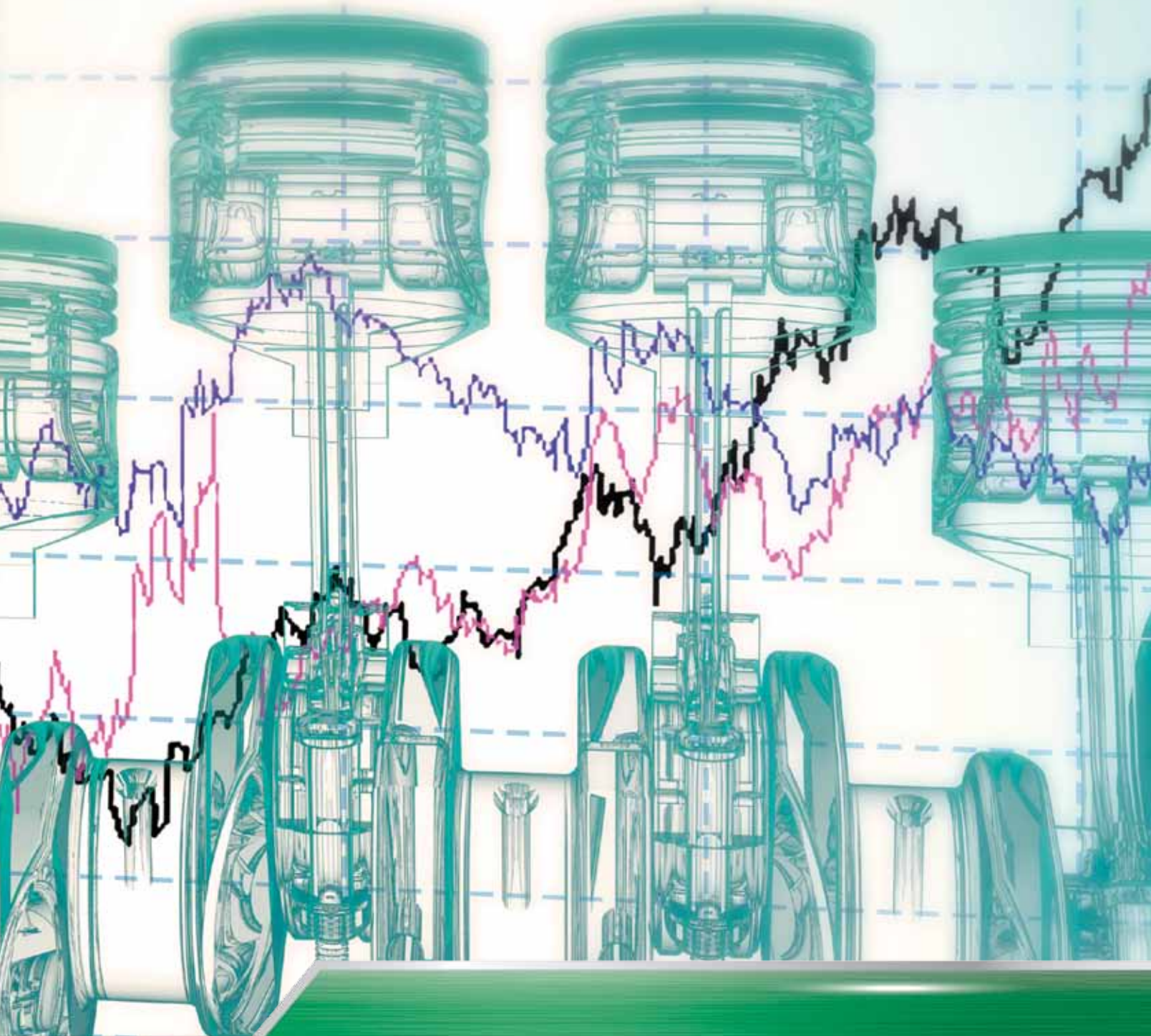


NOTATKI

This image shows a full page of blank handwriting practice paper. It features approximately 28 evenly spaced horizontal green lines across the entire width of the page. The background is plain white, providing a clear guide for letter height and placement. There are no margins, text, or other markings present.

TO WIĘCEJ NIŻ OLEJ.
TO PŁYNNA TECHNOLOGIA.





PRODUKTY PROFESJONALNE

 **Castrol**
PROFESSIONAL

CASTROL EDGE Professional LongLife III 5W-30

ZASTOSOWANIE

Olej opracowany wspólnie z VW Group dla najnowszych generacji silników benzynowych i wysokoprężnych. W pełni syntetyczna formuła opracowana zgodnie z Fluid Strength Technology™ adaptuje się do warunków pracy i zmniejsza kontakt metal-metal w silniku. Olej przedłuża trwałość systemów emisji spalin (układów katalitycznych i filtrów cząstek stałych DPF) i pomaga zmniejszyć emisję toksycznych związków do środowiska. Stabilność parametrów oraz podwójna filtracja oleju gwarantują ochronę przez cały okres eksploatacji, nawet w trybie wydłużonych okresów wymiany. Olej o fluorescencyjnym zabarwieniu został opracowany w celu spełnienia najwyższych standardów w technologii środków smarnych.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 60 L, 208 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,851
Cecha charakterystyczna	Ocena wizualna	-	Fluorescencyjny w świetle UV*
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	12,0
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	70
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	169
CCS -30°C	ASTM D5293	cP	5800
MRV -35°C (5W)	ASTM D4684	cP	19500
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-42
Temperatura zapłonu PMCC	ASTM D93	°C	202
Popiół siarczanowy	ASTM D874	% wt	0,64

* Efekt widoczny do około 1000 km po wymianie oleju.

SPECYFIKACJE

ACEA C3, Porsche C30, VW 504 00/507 00



CASTROL EDGE Professional BMW LLO4 0W-30

ZASTOSOWANIE

Olej opracowany wspólnie z BMW dla najnowszej generacji silników. To w pełni syntetyczny olej silnikowy opracowany zgodnie z formułą wytrzymałości Fluid Strength Technology™, przez co dostosowuje się do warunków pracy i zmniejsza kontakt metal-metal. Niskopopielowy olej przedłuża trwałość najnowszych systemów emisji spalin, zarówno filtrów cząstek stałych DPF w silnikach Diesla jak i 3-drożnych układów katalitycznych w silnikach benzynowych, pomagając zmniejszać emisję toksycznych substancji do środowiska. Olej pomaga utrzymać pełną moc i sprawność silnika w całym okresie eksploatacji. Olej jest przeznaczony do silników, gdzie wymagane jest spełnianie norm ACEA C3 lub API SM/CF. Podwójna filtracja i fluorescencyjny kolor są gwarancją najwyższej jakości przez cały okres eksploatacji nawet w trybie wydłużonych okresów wymiany.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 60 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,838
Cecha charakterystyczna	Ocena wizualna	-	Fluorescencyjny w świetle UV*
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	12,3
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	71
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	170
CCS -35°C (0W)	ASTM D5293	cP	5900
Popiół siarczanowy	ASTM D874	% wt	0,7
Temperatura zapłonu PMCC	ASTM D93	°C	238
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-57

* Efekt widoczny do około 1000 km po wymianie oleju.

SPECYFIKACJE

API SM/CF, ACEA C3, BMW Longlife-04



CASTROL EDGE Professional BMW LLO4 5W-30

ZASTOSOWANIE

Olej syntetyczny opracowany wspólnie z BMW dla najnowszej generacji silników zgodnie z formułą wytrzymałości Fluid Strength Technology™, przez co dostosowuje się do warunków pracy i zmniejsza kontakt metal-metal. Niskopopielowy olej przedłuża trwałość najnowszych systemów emisji spalin, zarówno filtrów cząstek stałych DPF w silnikach Diesla jak i 3-drożnych układów katalitycznych w silnikach benzynowych, pomagając zmniejszać emisję toksycznych substancji do środowiska. Olej pomaga utrzymać pełną moc i sprawność silnika w całym okresie eksploatacji. Olej jest przeznaczony do silników, gdzie wymagane jest spełnianie norm ACEA C3 lub API SN/CF w lepkości 5W-30 i zachowuje stabilność parametrów ochronnych przez cały okres eksploatacji nawet w trybie wydłużonych okresów wymiany. Podwójna filtracja i fluorescencyjny kolor są gwarancją najwyższej jakości.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 208 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,852
Cecha charakterystyczna	Ocena wizualna	-	Fluorescencyjny w świetle UV*
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	12,2
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	72
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	166
CCS -35°C (0W)	ASTM D5293	cP	6400
Popiół siarczanowy	ASTM D874	% wt	0,8
Temperatura zapłonu PMCC	ASTM D93	°C	207
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-39

* Efekt widoczny do około 1000 km po wymianie oleju.

SPECYFIKACJE

API SN/CF, ACEA C3, BMW Longlife-04



CASTROL EDGE Professional C3 0W-30

ZASTOSOWANIE

Olej opracowany wspólnie z wiodącymi producentami pojazdów zgodnie z Fluid Strength Technology™, dzięki której adaptuje się do warunków pracy silnika i zapewnia lekkobieżność i maksymalną ochronę silnika. Olej spełnia normy ACEA C2 /C3, API SN/CF i przedłuża trwałość najnowszych systemów emisji spalin, zarówno filtrów cząstek stałych DPF jak i układów katalitycznych, pomagając zmniejszać emisję toksycznych substancji do środowiska. Podwójna filtracja i fluorescencyjny kolor są gwarancją najwyższej jakości. Jest szczególnie dedykowany dla silników Mercedes-Benz najnowszej generacji. Olej zachowuje stabilność parametrów ochronnych przez cały okres eksploatacji nawet w trybie wydłużonych okresów wymiany.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 208 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,838
Cecha charakterystyczna	Ocena wizualna	-	Fluorescencyjny w świetle UV*
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	12,3
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	71
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	170
CCS -35°C (0W)	ASTM D5293	cP	5900
Popiół siarczanowy	ASTM D874	% wt	0,7
Temperatura zapłonu PMCC	ASTM D93	°C	238
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-57

* Efekt widoczny do około 1000 km po wymianie oleju.

SPECYFIKACJE

API SN/CF, ACEA C2, C3, BMW Longlife-04, MB-Approval 229.31/229.51



CASTROL EDGE Professional C1 5W-30

ZASTOSOWANIE

Olej opracowany do najnowszej generacji silników wyposażonych w zaawansowane systemy wtórnej obróbki spalin dla najważniejszych producentów pojazdów OEM. Oparty o najnowszą Fluid Strength Technology™. Ten produkt został tak zaprojektowany, aby spełnić najwyższe możliwe standardy jakości w technologii smarnej i gwarantuje zmniejszenie ilości spalane go paliwa dzięki obniżonym oporom wewnętrznym. Podwójna filtracja i fluorescencyjny kolor są gwarancją najwyższej jakości. Olej przedłuża trwałość systemów emisji spalin (układów katalitycznych i filtrów cząstek stałych DPF) i pomaga zmniejszyć emisję toksycznych związków do środowiska.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 208 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,85
Cecha charakterystyczna	Ocena wizualna	-	Fluorescencyjny w świetle UV*
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm2/s	9,6
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm2/s	54
CCS -30°C	ASTM D5293	cP	5200
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	166
Popiół siarczany	ASTM D874	% wt	0,49
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-39
Temperatura zapłonu PMCC	ASTM D93	°C	185

* Efekt widoczny do około 1000 km po wymianie oleju.

SPECYFIKACJE

ACEA C1, spełnia Ford WSS-M2C934-B



CASTROL EDGE Professional A1 5W-20

ZASTOSOWANIE

W pełni syntetyczny olej zaprojektowany wspólnie z inżynierami Jaguar/Land Rover i Ford dla najnowszych konstrukcji pojazdów. Dzięki technologii FST™ olej ten zapewnia znaczące zwiększenie żywotności jednostki napędowej przy zmniejszonym zużyciu paliwa. Formuła gwarantuje stabilność parametrów ochronnych przez cały okres eksploatacji oleju nawet w trybie wydłużonych okresów wymiany. Podwójna filtracja i fluorescencyjny kolor są gwarancją najwyższej jakości. Olej został idealnie dobrany do wymagań najnowszych konstrukcji Jaguar i Land Rover. Jest także szczególnie polecany do samochodów marki Ford z silnikami EcoBoost.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,85
Cecha charakterystyczna	Ocena wizualna	-	Fluorescencyjny w świetle UV*
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	157
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm2/s	8,0
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm2/s	44
Lepkość CCS -30°C (5W)	ASTM D5293	cP	4600
Popiół siarczany	ASTM D874	% wt	1,15
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-45
Temperatura zapłonu PMCC	ASTM D93	°C	205

* Efekt widoczny do około 1000 km po wymianie oleju.

SPECYFIKACJE

ACEA A1/B1, API SL, ILSAC GF-3, spełnia Ford WSS-M2C925-A, Ford WSS-M2C925-B, spełnia wymagania testów silnikowych A5/B5



CASTROL EDGE Professional A5 0W-30 (Volvo)

ZASTOSOWANIE

Olej dedykowany wspólnie z koncernem Volvo specjalnie dla najnowszych konstrukcji silników benzynowych i Diesla. Jest rekomendowany przez Volvo dla przedłużonych przebiegów międzywymianowych. Dzięki Fluid Strength Technology™ zapewnia znakomitą trwałość silników, nawet podczas stosowania wydłużonych przebiegów pomiędzy wymianami. Został opracowany w celu spełnienia najwyższych standardów w technologii środków smarnych, a podwójna filtracja i fluorescencyjny kolor są gwarancją najwyższej jakości.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 208 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,844
Cecha charakterystyczna	Ocena wizualna	-	Fluorescencyjny w świetle UV*
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm2/s	9,78
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm2/s	56,4
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	160
CCS -35°C (0W)	ASTM D5293	cP	5950
Temperatura zapłonu PMCC	ASTM D93	°C	213
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-54
Popiół siarczany	ASTM D874	% wt	1,12

* Efekt widoczny do około 1000 km po wymianie oleju.

SPECYFIKACJE

API SL, ACEA A1/B1, A5/B5, ILSAC GF2, BMW Longlife-01-FE, Rekomendowany przez Volvo



CASTROL EDGE Professional A3 0W-30

ZASTOSOWANIE

Olej dedykowany do najnowszych generacji silników benzynowych i wysokoprężnych. Podwójna filtracja i fluorescencyjny kolor są gwarancją najwyższej jakości, a technologia FST™ Castrol umożliwia zmniejszenie zużycia paliwa i utrzymanie znakomitej trwałości silników, nawet podczas stosowania zalecanych wydłużonych przebiegów pomiędzy wymianami oleju. Olej został opracowany w celu spełnienia najwyższych standardów w technologii środków smarnych.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 208 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,838
Cecha charakterystyczna	Ocena wizualna	-	Fluorescencyjny w świetle UV*
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm2/s	12,2
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm2/s	72
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	167
CCS -35°C (0W)	ASTM D5293	cP	5800
Temperatura zapłonu PMCC	ASTM D93	°C	212
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-54
Temperatura zapłonu COC	ASTM D92	°C	234
Popiół siarczany	ASTM D874	% wt	1,0

* Efekt widoczny do około 1000 km po wymianie oleju.

SPECYFIKACJE

API SL/CF, ACEA A3/B3/B4, BMW Longlife-01, VW 502 00/505 00, MB-Approval 229.3/229.5



CASTROL EDGE Professional A3 0W-40 (Ford RS)

ZASTOSOWANIE

Olej z najnowszą Fluid Strength Technology™ daje pewność maksymalnej ochrony nowoczesnym i bardzo wysiłonym silnikom, które wymagają olejów w niskich lepkościach. Został stworzony ze szczególnym uwzględnieniem wymagań Forda Focusa RS. Zapewnia stabilność parametrów ochronnych przez cały okres eksploatacji oleju nawet w trybie wydłużonych okresów wymiany, dzięki czemu jest idealny do wysiłonych silników narażonych na najcięższe warunki pracy i wysokie temperatury. Podwójna filtracja i fluorescencyjny kolor są gwarancją najwyższej jakości.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 208 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,841
Cecha charakterystyczna	Ocena wizualna	-	Fluorescencyjny w świetle UV*
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	13,5
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	79
Lepkość CCS -35°C	ASTM D5293	cP	5800
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	169
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-60
Popiół siarczanowy	ASTM D874	% wt	1,12
Temperatura zapłonu, PMCC	ASTM D93	°C	240

* Efekt widoczny do około 1000 km po wymianie oleju.

SPECYFIKACJE

ACEA A3/B3/B4, API SN/CF, BMW Longlife-01, VW 502 00/505 00, MB-Approval 229.3/229.5, Porsche A40, PSA Approval B71 2296, Ford WSS-M2C937-A, rekomendowany do Forda RS



CASTROL EDGE Professional A5 5W-30

ZASTOSOWANIE

Olej z Fluid Strength Technology™ opracowany szczególnie dla Forda do najnowszych generacji silników. Jest również odpowiedni dla pojazdów z silnikami benzynowymi i Diesla gdzie wymagany jest olej o poziomie jakościowym zgodnym z API SN/CF lub ACEA A1/B1, A5/B5 przy lepkości SAE 5W30. Podwójna filtracja zapewnia stabilność parametrów ochronnych przez cały okres eksploatacji oleju, nawet w trybie wydłużonych okresów wymiany i zmniejszenie zużycia paliwa dzięki obniżonym oporom wewnętrznym. Fluorescencyjny kolor jest gwarancją najwyższej jakości.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 208 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,85
Cecha charakterystyczna	Ocena wizualna	-	Fluorescencyjny w świetle UV*
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	9,5
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	53
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	162
CCS -30°C (5W)	ASTM D5293	cP	4800
Popiół siarczanowy	ASTM D874	% wt	1,2
Temperatura zapłonu PMCC	ASTM D93	°C	185
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-45

* Efekt widoczny do około 1000 km po wymianie oleju.

SPECYFIKACJE

API SN/CF, ACEA A1/B1, A5/B5, ISLAC GF4, spełnia Ford WSS-M2C913-C



CASTROL EDGE Professional C4 5W-30

ZASTOSOWANIE

Olej został opracowany ze szczególnym uwzględnieniem wymagań koncernu Renault przy użyciu Fluid Strength Technology™, która zapewnia wydłużoną żywotność silnika. Olej przeznaczony do silników benzynowych i wysokoprężnych, gdzie producenci wymagają spełnienia norm ACEA C4. Technologia niskopopiołowa przyczynia się do znacznego przedłużenia żywotności filtrów cząstek stałych DPF i 3-drożnych układów katalitycznych oraz do ograniczenia emisji niebezpiecznych związków do środowiska. Podwójna filtracja i fluorescencyjny kolor są gwarancją najwyższej jakości.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 208 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,852
Cecha charakterystyczna	Ocena wizualna	-	Fluorescencyjny w świetle UV*
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	11,6
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	68
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	174
CCS -30°C	ASTM D5293	cP	6150
Popiół siarczanowy	ASTM D874	% wt	0,4
Temperatura zapłonu COC	DIN-ISO 2592	°C	210
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-33

* Efekt widoczny do około 1000 km po wymianie oleju.

SPECYFIKACJE

ACEA C4, Renault RN 0720



CASTROL EDGE Professional OE 5W-30

ZASTOSOWANIE

W pełni syntetyczny olej z technologią FST™ opracowany wspólnie z wiodącymi producentami samochodów, aby spełnić rygorystyczne wymagania wysokobrotowych silników z układami o zmiennej geometrii zasilania (układy rozrządu i układy dolotowe). Płynna technologia Castrol i podwójna filtracja umożliwiają zmniejszenie zużycia paliwa i utrzymanie wyjątkowej trwałości silników, nawet w trybie wydłużonych okresów wymiany. Spełnienie normy ACEA C3 zapewnia długą żywotność filtrów cząstek stałych DPF, a fluorescencyjny kolor jest gwarancją najwyższej jakości.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 60 L, 208 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,85
Cecha charakterystyczna	Ocena wizualna	-	Fluorescencyjny w świetle UV*
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	12,1
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	71
CCS -30°C	ASTM D5293	cP	6200
Temperatura zapłonu PMCC	ASTM D93	°C	205
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-42
Popiół siarczanowy	ASTM D874	% wt	0,8

* Efekt widoczny do około 1000 km po wymianie oleju.

SPECYFIKACJE

API SM/CF, ACEA C3, MB-Approval 229.51, VW 502 00/505 00/505 01, GM dexos2, Ford WSS-M2C-917-A



CASTROL EDGE Professional TWS 10W-60

ZASTOSOWANIE

W pełni syntetyczny olej silnikowy o lepkości SAE 10W-60 opracowany wspólnie z inżynierami BMW, zapewniający wyjątkową ochronę silnika w warunkach jazdy sportowej. Jest specjalnie opracowaną formułą dla silników BMW serii M. W pełni syntetyczna formuła z Fluid Strength Technology™ i podwójna filtracja zapewniają maksymalną wytrzymałość filmu olejowego dostarczając jednostkom silnikowym wyjątkowej trwałości. Olej został opracowany w celu spełnienia najwyższych standardów w technologii środków smarnych. Fluorescencyjny kolor jest gwarancją najwyższej jakości.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,853
Cecha charakterystyczna	Ocena wizualna	-	Fluorescencyjny w świetle UV*
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	22,7
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	160
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	173
Popiół siarczanowy	ASTM D874	% wt	1,29
Temperatura zapłonu PMCC	ASTM D93	°C	203
CCS -25°C (10W)	ASTM D5293	cP	4879
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-39

* Efekt widoczny do około 1000 km po wymianie oleju.



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 60 L, 208 L

SPECYFIKACJE

API SN/CF, ACEA A3/B3, A3/B4, Aprobata BMW dla modeli z serii M, VW 501 01/505 00

CASTROL Magnatec Professional C2 5W-30 (PSA)

ZASTOSOWANIE

Zaawansowany technologicznie, w pełni syntetyczny olej silnikowy dedykowany do nowoczesnych silników benzynowych i Diesla. Niskopopiołowa formuła Low SAPS gwarantuje znaczne wydłużenie żywotności filtrów cząstek stałych. Dzięki obniżonym oporom wewnętrznym oleju gwarantuje zwiększoną oszczędności paliwa. Technologia Inteligentnych Molekuł zapewnia trwałą ochronę olejową podczas najcięższych warunków pracy, jakie są po „zimnym rozruchu”. Zielone zabarwienie oraz podwójna filtracja są gwarancją najwyższej jakości. Szczególnie polecany do samochodów Peugeot, Citroen wymagających normy PSA B71 2290 oraz Toyota z wymaganiem ACEA C2.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,852
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	10,4
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	60
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	164
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-45
Popiół siarczanowy	ASTM D874	% wt	0,7
CCS -30°C	ASTM D5293	cP	5600
Kolor	Ocena wizualna	-	zielony



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 208 L

SPECYFIKACJE

ACEA C2, PSA Approval B71 2290, Fiat 9.55535-S1

CASTROL Magnatec Professional MP 5W-30 (Opel GM dexos2 i MB)

ZASTOSOWANIE

Olej przeznaczony do wysokoobrotowych silników benzynowych, jak również wysokoprężnych, wyposażonych w najnowsze układy katalizacyjne i filtry cząstek stałych DPF. Olej wykorzystuje formułę Inteligentnych Molekuł, które wiążą się z elementami wewnętrznymi silnika dostarczając aktywnej i stałej ochrony, utrzymując jednostkę napędową w najwyższej sprawności w dłuższym okresie eksploatacji. Olej został opracowany w celu spełnienia najwyższych standardów w technologii środków smarnych. Olej uzyskany w technologii podwójnej filtracji. Gwarancją jakości jest jego zielony kolor.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,852
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	12,18
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	72
CCS -30°C	ASTM D5293	cP	6400
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	166
Temperatura zapłonu PMCC	ASTM D93	°C	207
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-39
Popiół siarczanowy	ASTM D874	% wt	0,8
Kolor	Ocena wizualna	-	zielony



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 60 L, 208 L

SPECYFIKACJE

API SN/CF, ACEA C3, VW 502 00/505 00, MB-Approval 229.31/229.51, GM dexos2, BMW Longlife-04

CASTROL Magnatec Professional A3 5W-30 (Opel LL)

ZASTOSOWANIE

Olej łączy w pełni syntetyczną technologię z formułą Inteligentnych Molekuł, które wiążą się z elementami wewnętrznymi silnika i dostarczają aktywnej i stałej ochrony utrzymując jednostkę napędową w najwyższej sprawności w dłuższym okresie eksploatacji. Został specjalnie sformułowany w celu spełnienia rozszerzonych wymagań norm ACEA A3/B4. Olej uzyskany w technologii podwójnej filtracji. Gwarancją jakości jest jego zielony kolor.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,85
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	11,4
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	66
CCS -30°C	ASTM D5293	cP	5860
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	169
Temperatura zapłonu PMCC	ASTM D93	°C	200
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-42
Popiół siarczanowy	ASTM D874	% wt	1,22
Kolor	Ocena wizualna	-	zielony



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 60 L, 208 L

SPECYFIKACJE

API SL/CF, ACEA A3/B3, A3/B4, BMW Longlife-01, GM LL-A-025, LL-B-025, MB-Approval 229.3, Renault RN 0700, VW 502 00/505 00, spełnia Fiat 9.55535-G1

CASTROL Magnatec Professional A5 5W-30

ZASTOSOWANIE

Olej opracowany w oparciu o technologię Inteligentnych Molekuł, które przywierają jak magnes radykalnie zmniejszając zużycie silnika. Olej opracowany by dostarczać nieprzerwaną ochronę dzisiejszym nowoczesnym jednostkom napędowym. Odpowiedni do aut marki Ford z silnikami benzynowymi i Diesla, w których jest wymagany poziom jakości Ford WSS-M2C-913-C lub specyfikacje wcześniejsze. Jest też odpowiedni do silników gdzie są wymagane specyfikacje ACEA A5/B5, ACEA A1/B1, API SN/CF lub ILSAC GF4 w lepkości 5W-30. Zielone zabarwienie oraz podwójna filtracja są gwarancją najwyższej jakości.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 208 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,84
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	9,55
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	53,5
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	164
Całkowita liczba zasadowa TBN	ASTM D2896	mg KOH/g	11,1
Temperatura zapłonu PMCC	ASTM D93	°C	207
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-39
Popiół siarczanowy	ASTM D874	% wt	1,24
CCS -30°C	ASTM D5293	cP	4580
Kolor	Ocena wizualna	-	zielony

SPECYFIKACJE

API SN/CF, ACEA A1/B1, A5/B5, ILSAC GF4, Ford WSS-M2C913-B, WSS-M2C-913-C



CASTROL Magnatec Professional GF 0W-20 (Toyota i Lexus)

ZASTOSOWANIE

Olej łączy w pełni syntetyczną technologię z formułą Inteligentnych Molekuł, które wiążą się z elementami wewnętrznymi silnika i dostarczają aktywnej i stałej ochrony, utrzymując jednostkę napędową w najwyższej sprawności w dłuższym okresie eksploatacji. Odpowiedni do silników benzynowych i Diesla gdzie producenci wymagają spełnienia norm jakościowych API SN, ILSAC GF5 lub wcześniejszych w niskiej lepkości SAE 0W-20. Polecany do silników hybrydowych takich marek jak Lexus i Toyota. Olej uzyskany w technologii podwójnej filtracji. Gwarancją jakości jest jego zielony kolor.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 208 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,9
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	8,9
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	39
CCS -35°C (0W)	ASTM D5293	cP	3860
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	220
Kolor	Ocena wizualna	-	zielony

SPECYFIKACJE

API SN, ILSAC GF5



CASTROL Magnatec Professional OE 5W-40

ZASTOSOWANIE

Olej przeznaczony do wysokoobrotowych silników benzynowych, jak również wysokoprężnych, wyposażonych w najnowsze układy katalityczne i filtry cząstek stałych DPF. Łączy w sobie w pełni syntetyczną technologię z formułą Inteligentnych Molekuł, które wiążą się z elementami wewnętrznymi silnika dostarczając aktywnej i stałej ochrony, utrzymując jednostkę napędową w najwyższej sprawności w dłuższym okresie eksploatacji. Castrol Magnatec Professional OE 5W-40 został opracowany w celu spełnienia najwyższych standardów w technologii środków smarnych. Olej uzyskany w technologii podwójnej filtracji. Gwarancją jakości i oryginalności jest jego zielony kolor.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 60 L, 208 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,848
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	174
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	13,9
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	82
CCS -30°C	ASTM D5293	cP	5550
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-48
Popiół siarczanowy	ASTM D874	% wt	0,8
Temperatura zapłonu PMCC	ASTM D93	°C	210
Kolor	Ocena wizualna	-	zielony

SPECYFIKACJE

API SM/CF, ACEA C3, VW 502 00/505 00/505 01, MB-Approval 229.31/229.51, GM dexos2, spełnia Fiat 9.55535-S2, Ford WSS-M2C-917-A, Renault RN 0700/RN 0710, BMW Longlife-04



CASTROL Magnatec Professional A3 5W-40 (Renault)

ZASTOSOWANIE

Olej z technologią Inteligentnych Molekuł, które przywierają jak magnes radykalnie zmniejszając zużycie silnika. Olej opracowany by dostarczać nieprzerwaną ochronę dzisiejszym nowoczesnym jednostkom napędowym. Odpowiedni do silników gdzie są wymagane specyfikacje ACEA A3/B4, API SN/CF, MB 229.3, 229.5 lub BMW Longlife-01 w lepkości 5W-40. Olej do standardowych przebiegów w autach Volkswagen i wydłużonych przebiegów w BMW. Olej polecany dla silników Renault. Zielone zabarwienie oraz podwójna filtracja są gwarancją najwyższej jakości.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 60 L, 208 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,853
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	13,8
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	83
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	170
CCS -30°C	ASTM D5293	cP	6180
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-39
Popiół siarczanowy	ASTM D874	% wt	1,18
Temperatura zapłonu PMCC	ASTM D93	°C	210
Kolor	Ocena wizualna	-	zielony

SPECYFIKACJE

API SN/CF, ACEA A3/B3, A3/B4, VW 502 00/505 00, MB-Approval 229.3, 229.5, Renault RN0710 oraz RN 0700, BMW Longlife-01



CASTROL Magnatec Professional A3 10W-40

ZASTOSOWANIE

Olej idealny dla szukających najwyższej, półsyntetycznej jakości oleju, zapewniającego optymalną ochronę silników. Jest przeznaczony dla nowoczesnych silników benzynowych i wysokoprężnych, gdzie producenci wymagają spełnienia specyfikacji ACEA A3/B4 lub API SL/CF o lepkości SAE 10W-40. Przywiera do wewnętrznych elementów silnika formując dodatkową warstwę ochronną już od momentu uruchomienia silnika. Dostosowany do zmiennych warunków eksploatacji takich jak obciążenie, temperatury, różne style jazdy. Olej uzyskany w technologii podwójnej filtracji. Gwarancją jakości i oryginalności jest jego zielony kolor.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 60 L, 208 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,8605
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm2/s	14,09
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm2/s	93,14
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	155
Temperatura zapłonu PMCC	ASTM D93	°C	200,5
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-33
Popiół siarczanowy	ASTM D874	% wt	0,98
CCS -25°C (10W)	ASTM D5293	cP	6580
Kolor	Ocena wizualna	-	zielony

SPECYFIKACJE

API SL/CF, ACEA A3/B3, A3/B4, MB-Approval 229.1, VW 501 01/505 00, spełnia Fiat 9.5535-D2



NOTATKI

[illegible]

TO WIĘCEJ NIŻ OLEJ.
TO PŁYNNA TECHNOLOGIA.



HUBERT RAPTOWNY POLECA OLEJE **CASTROL POWER1**



PRODUKTY DO MOTOCYKLI

TO WIĘCEJ NIŻ OLEJ.
TO PŁYNNĄ TECHNOLOGIA.

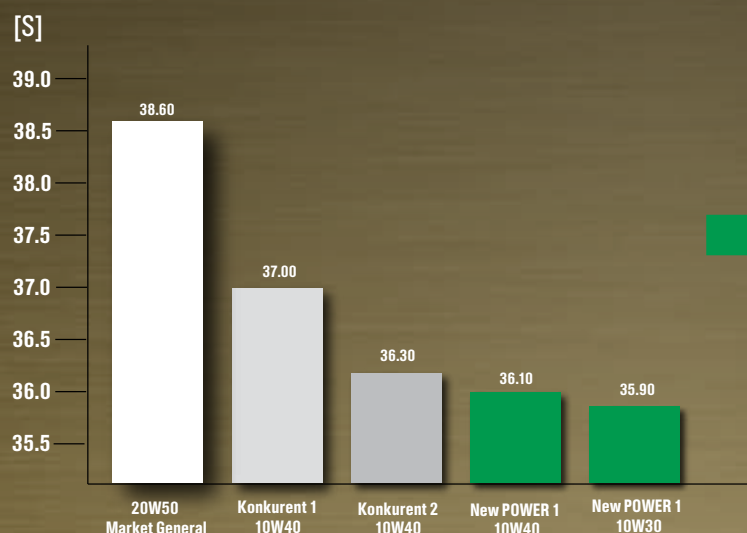


TESTY PRZYSPIESZENIA

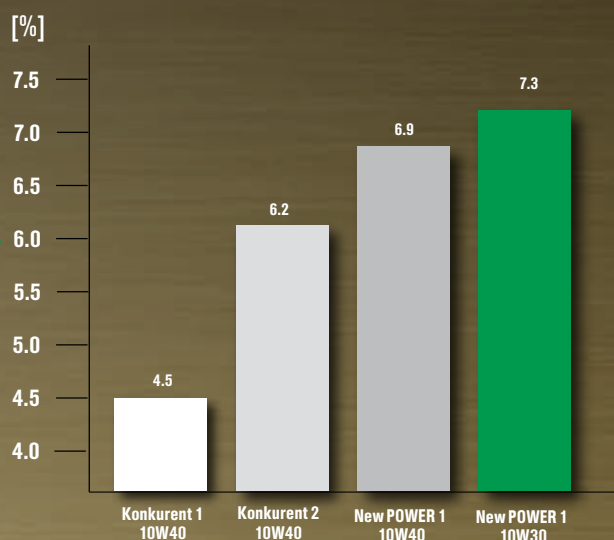
**POWER 1 ZWIĘKSZA PRZYSPIESZENIE
NAWET O 2,7 SEKUNDY W PORÓWNANIU
DO PRODUKTÓW KONKURENCJI**

**POWER 1 POZWALA SZYBCIEJ OSIĄGNĄĆ
PRĘDKOŚĆ 250 KM/H NIŻ OLEJE KONKURENCJI**

ŚREDNI CZAS PRZYSPIESZANIA DO 250 KM/H *



ZMNIEJSZENIE CZASU PRZYSPIESZENIA W %



* WYNIKI DLA PRODUKTÓW CASTROL NIE RÓŻNIĄ SIĘ ISTOTNIE
STATYSTYCZNIE OD SIEBIE

▶ Wejdź na www.castrolmoto.com/pl i dowiedz się więcej

TESTOWANY PRZEZ NAJLEPSZYCH

Test został przeprowadzony na sportowym, czterocylindrowym chłodzonym cieczą 4-suwowym motocyklu oraz jednocyldrowym 4-suwowym sportowym motocyklu w centrum technologicznym firmy Castrol w Pangbourne. Test ten symuluje przyspieszenie z niskiej prędkości do 250 km/h oraz do 100 km/h.

Laboratorium, w którym przeprowadzano pomiar pozwala na wykorzystanie symulacji jazdy drogowej, z uwzględnieniem wagi motocykla, kierowcy itd. Praca silnika jest stabilizowana przed przyspieszeniem z 18 km/h do 100 km/h. Power 1 pozwala szybciej osiągnąć prędkość 250 km/h niż oleje konkurencji **

** TEST PRZEPROWADZONY W KONTROLOWANYCH WARUNKACH. PRODUCENT ZALECA BEZWZGLĘDNE STOSOWANIE SIĘ DO PRZEPISÓW RUCHU DROGOWEGO OBOWIĄZUJĄCYCH W POLSCE.



Castrol
POWER 1

CASTROL Power 1 Racing 4T 5W-40

ZASTOSOWANIE

W pełni syntetyczny olej do silników 4T. Dostarcza znakomitej ochrony sportowym i turystycznym silnikom zwiększając moc i poprawiając przyspieszenie. Specjalnie opracowany dla motocyklistów kochających przyspieszenie i ekstremalne doznania. Opracowany wspólnie z BMW w TRIZONE TECHNOLOGY™ gwarantuje pełną ochronę silnika, skrzyni biegów i mokrego sprzęgła. Dedykowany do sportowych silników wymagających spełnienia jakości API SL lub JASO MA-2 lub specyfikacji wcześniejszych.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,850
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	13,0
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	77,2
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	171
Temperatura zapłonu PMCC	ASTM D93	°C	200
Kolor	Ocena wizualna	-	Czerwony
Liczba zasadowa TBN	ASTM D2896	Mg KOH/g	9,4
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-39



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L

SPECYFIKACJE

API SL, JASO MA-2, rekomendacja BMW w modelach K1300, K1200, K1600, S1000RR, G450X

CASTROL POWER 1 Racing 4T 10W-30

* Produkt dostępny na specjalne zamówienie

ZASTOSOWANIE

Zaawansowany syntetyczny olej silnikowy przeznaczony do nowoczesnych motocykli o sportowych osiągnięciach. Opracowany w TRIZONE TECHNOLOGY™ stworzony specjalnie dla 4-suwowych motocykli. Wydajność silnika motocykla to zsynchronizowane współdziałanie 3 elementów: silnika, sprzęgła i skrzyni biegów. Dzięki TRIZONE TECHNOLOGY™ olej ten jest przystosowany do ochrony zarówno silnika, jak i sprzęgła i skrzyni biegów. Power 1 Racing 4T 10W-30 zapewnia doskonałą ochronę wszystkim trzem elementom narażonym na zużycie. Jest odpowiedni do wszystkich nowoczesnych silników motocyklowych wymagających specyfikacji API SL lub JASO MA-2.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ minimalna
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,854
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	10,0
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	64
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	155
CCS -25°C (10W)	ASTM D5293	cP	5000
Temperatura zapłonu PMCC	ASTM D93	°C	209
Kolor	Ocena wizualna	-	Czerwony
Popiół siarczanowy	ASTM D874	% wt	1,1



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

4 L

SPECYFIKACJE

API SL, JASO MA-2

CASTROL Power 1 Racing 4T 10W-50

ZASTOSOWANIE

W pełni syntetyczny olej przeznaczony do nowoczesnych 4-suwowych, sportowych motocykli. To sprawdzona w sporcie motorowym technologia zapewniająca wysoką wydajność silnika, większą moc oraz lepsze przyspieszenie. Stworzony w oparciu o doświadczenia zdobyte w wyścigach motocyklowych, testowany w ekstremalnych warunkach, zapewnia maksymalne osiągi utrzymując doskonałą trwałość silnika. Power 1 Racing 4T 10W-50 zawiera formułę TRIZONE TECHNOLOGY™ stworzoną specjalnie dla 4-suwowych motocykli. Wydajność silnika motocykla to zsynchronizowane współdziałanie 3 elementów: silnika, sprzęgła i skrzyni biegów. Dzięki TRIZONE TECHNOLOGY™ olej ten jest przystosowany do ochrony zarówno silnika, jak i sprzęgła i skrzyni biegów. Power 1 Racing 4T zapewnia doskonałą ochronę wszystkim trzem elementom narażonym na zużycie. Jest odpowiedni do wszystkich nowoczesnych, wysiłonych silników motocyklowych o sportowych osiągnięciach wymagających specyfikacji API lub JASO.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,853
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	17,0
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	110
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	168
CCS -25°C (10W)	ASTM D5293	cP	5000
Temperatura zapłonu PMCC	ASTM D93	°C	209
Kolor	Ocena wizualna	-	Czerwony
Popiół siarczanowy	ASTM D874	% wt	1,1
Całkowita liczba zasadowa TBN	ASTM D2896	mg KOH/g	9,8



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 4 L, 60 L, 208 L

SPECYFIKACJE

API SL, JASO MA-2, rekomendowany do 4-suwowych silników Husqvarna, BMW Special Approval for HP-2 Sport

CASTROL Power 1 Racing 4T 10W-40

ZASTOSOWANIE

W pełni syntetyczny olej do silników 4T. Zapewnia znakomitą ochronę sportowym silnikom, dostarczając większej mocy i lepszego przyspieszenia. Specjalnie opracowany dla motocyklistów kochających przyspieszenie i ekstremalne doznania. Zastosowanie TRIZONE TECHNOLOGY™ gwarantuje pełną ochronę silnika, skrzyni biegów i mokrego sprzęgła. Dedykowany do sportowych silników wymagających spełnienia jakości API SL lub JASO MA-2 lub specyfikacji wcześniejszych.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,854
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	13,0
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	83,0
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	160
CCS -25°C (10W)	ASTM D5293	cP	5000
Temperatura zapłonu PMCC	ASTM D93	°C	209
Kolor	Ocena wizualna	-	Czerwony
Popiół siarczanowy	ASTM D874	% wt	1,1



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L

SPECYFIKACJE

API SL, JASO MA-2, rekomendowany do 4-suwowych silników Triumph

CASTROL POWER 1 4T 10W-40

ZASTOSOWANIE

Zaawansowany technologicznie półsyntetyczny olej silnikowy przeznaczony do motocykli o sportowych osiągnięciach. Najwyższej jakości olej, który dzięki formule POWER RELEASE zapewnia osiągnięcie i utrzymywanie maksymalnej mocy silnika. Castrol Power 1 4T z formułą POWER RELEASE redukuje tarcie przy jednoczesnym zachowaniu optymalnych parametrów pracy mokrego sprzęgła, tym samym zapewniając skuteczny transfer mocy. Zawiera formułę TRIZONE TECHNOLOGY™ stworzoną specjalnie dla 4-suwowych motocykli. Wydajność silnika motocykla to zsynchronizowane współdziałanie 3 elementów: silnika, sprzęgła i skrzyni biegów. Power 1 4T zapewnia doskonałą ochronę wszystkim trzem elementom narażonym na zużycie. Jest odpowiedni do wszystkich nowoczesnych silników motocyklowych wymagających specyfikacji API SJ lub JASO MA-2.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,873
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	13,5
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	66
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	145
CCS -25°C (10W)	ASTM D5293	cP	5000
Temperatura zapłonu PMCC	ASTM D93	°C	207
Kolor	Ocena wizualna	-	Czerwony
Popiół siarczanowy	ASTM D874	% wt	1,1



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 4 L, 60 L, 208 L

SPECYFIKACJE

API SJ, JASO MA-2

CASTROL Power 1 4T 15W-50

* Produkt dostępny na specjalne zamówienie

ZASTOSOWANIE

Castrol Power 1 4T 15W-50 jest półsyntetycznym olejem do motocyklowych silników czterosuwowych z mokrym sprzęgłem i skrzynią biegów będącej w jednej kąpieli olejowej. Dzięki zaawansowanemu pakietowi dodatków znakomicie sprawuje się w silniku mocno obciążonych termicznie, wymagających skrzyniach biegów i mokrym sprzęgłem dostarczając nieprzerwanej ochrony oraz zmniejsza odkładanie się osadów węglowych podczas pracy przy skrajnie wysokich temperaturach. Wysoka lepkość umożliwia doszczelnienie silników i zmniejszenie ilości spalnego oleju.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ (typowa)
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,8
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	17,5
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	134
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	146
Lepkość CCS przy -20°C	ASTM D5293	cP	6000
Całkowita liczba zasadowa TBN	ASTM D2896	Mg KOH/g	9,8



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L

SPECYFIKACJE

API SJ, JASO MA-2

CASTROL Power 1 4T 20W-50

* Produkt dostępny na specjalne zamówienie

ZASTOSOWANIE

Castrol Power 1 4T 20W-50 jest półsyntetycznym olejem do motocyklowych silników czterosuwowych z mokrym sprzęgłem i skrzynią biegów będącej w jednej kąpieli olejowej. Dzięki zaawansowanemu pakietowi dodatków znakomicie sprawuje się w silniku mocno obciążonych termicznie, wymagających skrzyniach biegów i mokrym sprzęgłem dostarczając nieprzerwanej ochrony oraz zmniejsza odkładanie się osadów węglowych podczas pracy przy skrajnie wysokich temperaturach. Wysoka lepkość umożliwia doszczelnienie silników i zmniejszenie ilości spalnego oleju.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ (typowa)
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,886
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	17,5
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	120
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	128
Lepkość CCS przy -15°C	ASTM D5293	cP	8000
Temperatura zapłonu PMCC	ASTM D874	°C	211



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 4 L

SPECYFIKACJE

API SJ, JASO MA-2

CASTROL Power 1 Scooter 4T 5W-40

ZASTOSOWANIE

Zaawansowany półsyntetyczny olej silnikowy przeznaczony do nowoczesnych skuterów i motocykli 4T. Dzięki obniżonemu tarcu współpracujących elementów silnika umożliwia zwiększenie mocy. Technologia Scootek utrzymuje optymalną ochronę w zabudowanych i wysiłonych konstrukcjach. Znakomicie sprawdza się w zwartych konstrukcjach silników z przekładnią typu CVT oraz bez mokrego sprzęgła. Może być stosowany we wszystkich aplikacjach wymagających oleju w lepkości 5W-40 oraz jakości JASO MB lub API SJ. Został opracowany do silników skuterowych które zazwyczaj eksploatowane są przy pełnym otwarciu przepustnicy przez dłuższy czas i ich temperatura pracy jest wyższa od porównywalnych konstrukcji motocyklowych.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	13,5
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	76
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	170
CCS -30°C (5W)	ASTM D5293	cP	5000



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L

SPECYFIKACJE

API SJ, JASO MB

CASTROL Act>Evo 4T 20W-40

ZASTOSOWANIE

Nowoczesny olej mineralny wysokiej jakości przeznaczony do 4-suwowych silników motocyklowych, który dzięki specjalnej formule WEAR PROTECTION zapewnia zarówno pewny rozruch, jak i doskonałą ochronę w okresie między wymianami oleju. Formuła WEAR PROTECTION i TRIZONE TECHNOLOGY™ utrzymuje na stałym poziomie odpowiednie parametry smarowania. Zastosowana technologia pozwala na utrzymanie oleju w doskonałej jakości, przeciwdziałając nadmiernemu gęstnieniu oleju i utrzymuje w czystości współpracujące elementy silnika. Pozwala to na utrzymanie silnika w dobrej kondycji, dając pewność startu i dalszą wolną od problemów eksploatację motocykla. Odpowiedni dla wszystkich nowoczesnych motocykli wymagających specyfikacji API SJ i JASO MA-2. Olej spełnia wymagania silników wyposażonych w nowoczesne układy katalityczne.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 4 L, 60 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,887
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	14,0
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	125
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	113
CCS -15°C (20W)	ASTM D5293	cP	9000
Popiół siarczanowy	ASTM D874	% wt	0,88



CASTROL Act>Evo 4T 20W-50

ZASTOSOWANIE

Wysokiej jakości mineralny olej przeznaczony do 4-suwowych silników motocyklowych, który dzięki specjalnej formule WEAR PROTECTION zapewnia zarówno pewny rozruch, jak i doskonałą ochronę w okresie między wymianami oleju. Formuła TRIZONE TECHNOLOGY™ utrzymuje na stałym poziomie odpowiednie parametry smarowania w trzech środowiskach, w których pracuje olej. Zastosowana technologia pozwala na utrzymanie oleju w doskonałej jakości, przeciwdziałając nadmiernemu gęstnieniu oleju i utrzymuje w czystości współpracujące elementy silnika. Pozwala to na utrzymanie silnika w dobrej kondycji, dając pewność startu i dalszą wolną od problemów eksploatację motocykla. Odpowiedni dla wszystkich nowoczesnych motocykli wymagających specyfikacji API SJ i JASO MA-2. Olej spełnia wymagania silników wyposażonych w nowoczesne układy katalityczne. Jest idealny do silników chłodzonych powietrzem.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 4 L, 60 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,88
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	19,0
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	172
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	122
CCS -15°C (20W)	ASTM D5293	cP	9000
Fosfor % wt	ASTM D4951	% wt	0,096
Całkowita liczba zasadowa TBN	ASTM D2896	mg KOH/g	9,7
Siarka % wt	ASTM D4951	% wt	0,8



CASTROL Power 1 Racing 2T

ZASTOSOWANIE

W pełni syntetyczny olej przeznaczony do nowoczesnych wysiłonych silników 2-suwowych charakteryzujących się wysokimi obrotami. Jego szybko spalająca się formuła o wysokich parametrach ochronnych pozwala osiągnąć maksymalną moc nawet w pełni stuningowanym silniku. Olej poprawia reakcję na otwarcie przepustnicy, skutkując wzrostem przyspieszenia oraz gwarantując najwyższe osiągi przy ekstremalnej jeździe. Odpowiedni do wszystkich nowoczesnych 2-suwowych silników motocyklowych zarówno europejskich, jak i japońskich producentów, do wtrysku oleju, jak i przygotowania mieszanki.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ typowa
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,875
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	7,6
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	43,2
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-51
Temperatura zapłonu PMCC	ASTM D93	°C	73,0
Popiół siarczanowy	IP 163	% wt	0,12
Całkowita liczba zasadowa TBN	IP 417	mg KOH/g	3,58
Całkowita liczba kwasowa	IP 177	mg KOH/g	1,20



CASTROL Act>Evo Scooter 2T

ZASTOSOWANIE

Wysokiej jakości półsyntetyczny olej przeznaczony do skuterów 2-suwowych. Zawiera formułę Heat Protection, która zapobiega tworzeniu się osadów powstających w wysokich temperaturach w trakcie ekstremalnej jazdy. Nowoczesna formuła zwalcza niebezpiecznie wysoko temperaturowe depozyty, tworzące się podczas spalania mieszanki w wysokich temperaturach, występujących w warunkach eksploatacji zarówno na dłuższych odcinkach jazdy, jak i w cyklu miejskim. Odpowiedni do wszystkich nowoczesnych 2-suwowych skuterów. Odpowiedni zarówno do wtrysku oleju, jak i przygotowania mieszanki.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,86
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	7,6
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	44,3
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	145
Temperatura zapłonu PMCC	ASTM D93	°C	75
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-45
Popiół siarczanowy	ASTM D874	% wt	0,08



SPECYFIKACJE

JASO FD, ISO L-EGD, API TC

CASTROL 2T

ZASTOSOWANIE

Nowoczesny olej mineralny przeznaczony do większości 2-suwowych motocykli i innych silników o małej pojemności. Jego niskopopiołowa formuła zapewnia bardzo wysoką czystość silnika. Pozwala na utrzymanie odpowiedniej kompresji silnika oraz gwarantuje pewny start w całym okresie eksploatacji. Castrol 2T jest odpowiedni dla większości 2-suwowych silników motocyklowych i skuterów, do których wymagany jest dobrej jakości olej mineralny. Odpowiedni zarówno do wtłoku oleju jak i przygotowania mieszanki.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ typowa
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,8872
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	10,75
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	92
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-12
Temperatura zapłonu PMCC	ASTM D93	°C	235
Całkowita liczba zasadowa TBN	ASTM D2896	mg KOH/g	0,66



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L

SPECYFIKACJE

JASO FB

CASTROL XR 77

* Produkt dostępny na specjalne zamówienie

ZASTOSOWANIE

Castrol XR77 jest olejem do przygotowywania mieszanek paliwowo-olejowych przez wcześniejsze wymieszanie. Olej wyłącznie do sportu wyczynowego oparty na technologii 100% syntetycznej do silników 2-suwowych. Jest następcą Castrol A747, który od czasu zaprezentowania w 1976 roku zdołał osiągnąć zaufanie mechaników rajdowych i pozwolił zdobyć liczne zwycięstwa. Od czasu zaprezentowania A747 silniki rozwinięto i obecnie z jednego litra pojemności uzyskuje się ponad 400 KM, a nie jak to było w przeszłości 300 KM i mniej. Konstrukcja silnika oraz stosowanie paliw bezołowiowych przyczyniły się do dostosowania oleju do obecnych warunków co zaowocowało znakomitym na obecną wymagania olejem Castrol XR77. Został zaprojektowany do minimalizowania osadów wysokotemperaturowych na elementach silnika i świecy zapłonowej. Specjalny pakiet dodatków dba o smarowanie i braki zacięć podczas eksploatacji w każdych warunkach – również podczas eksploatacji w deszczu i mokrych warunkach.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ typowa
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,913
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	112
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	14,9
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	138
Temperatura zapłonu, PMCC	ASTM D93	°C	223
Popiół siarczanowy	ASTM D874	% wt	0,31
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-24
Kolor	Ocena wizualna	-	Jasny



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L

SPECYFIKACJE

API LC

CASTROL A747

ZASTOSOWANIE

Olej silnikowy dedykowany do konstrukcji rajdowych i wyczynowych. Niskopopiołowa formuła dedykowana jest szczególnie do silników dwusuwowych z ekstremalnym wysileniem. Znakomicie sprawdza się w silnikach wielocylindrowych chłodzonych cieczą gdzie osady komory spalania oraz układu wydechowego muszą być szczególnie kontrolowane. Zawiera specjalne dodatki zapobiegające blokowaniu i zacieraniu przepustnic podczas eksploatacji w deszczu lub wilgotnym otoczeniu. Może być stosowany przy mieszankach nawet 40:1. Olej wyczynowy. Nie mieszać z żadnym innym olejem mineralnym, syntetycznym ani roślinnym. Przechowywać w temperaturze powyżej 0°C.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,93
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	19,7
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	178
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	127
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-21



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L

SPECYFIKACJE

API TC

CASTROL R 40

ZASTOSOWANIE

Olej silnikowy na bazie oleju rycynowego do podrasowanych silników dwusuwowych. Zalecany stosunek mieszanki około 1:20. Klasyczny olej wyczynowy w sporcie żużlowym. Używany może być także w silnikach czterosuwowych na jeden bieg sportowy, później musi być usunięty. Środek smarowy na bazie roślinnej, rozkładany biologicznie w 100% przez mikroorganizmy, jak np. grzyby, bakterie. Nie zagraża wodzie gruntowej i pitnej, jest całkowicie ekologiczny. Zawiera substancje czynne, zmniejszające skłonność do gwałtownego starzenia się, mimo to nie należy stosować go na odcinkach dłuższych niż 2.000 - 3.000 km. Zalecane jest opróżnienie silnika przy dłuższych postojach.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	NFT 60-172(86)	g/ml	0,956
Wapń	CASTROL MOS 21	ppm	50 max
Magnez	CASTROL MOS 21	ppm	10 max
Fosfor	CASTROL MOS 21	ppm	1000 min
Cynk	CASTROL MOS 21	ppm	10 max
Lepkość w temp. 100 °C	NF T 60-100	mm ² /s	14,7



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L

CASTROL Chain Cleaner

ZASTOSOWANIE

Castrol Chain Cleaner w sprayu jest wyjątkowo skutecznym preparatem czyszczącym zarówno dla łańcuchów typu O-ring, X-ring, jak i Z-ring. Należy wstrząsnąć przed użyciem i w razie potrzeby wspomóc czyszczenie szczotką lub szmatką i pozwolić na samoczynne odparowanie preparatu po delikatnym nałożeniu. Castrol Chain Cleaner powinien być stosowany przed każdym smarowaniem łańcucha, aby zapobiegać wprowadzaniu kurzu, piasku i zanieczyszczeń w substancję smarną.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ typowa
Gęstość względna w temp. 20°C	g/ml	0,723
Indeks refrakcji	-	1,33
Temperatura wrzenia	°C	<-0



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

0,4 L

CASTROL Chain Spray O-R

ZASTOSOWANIE

W pełni syntetyczny, biały smar w aerozolu do łańcuchów motocyklowych, zwykłych oraz tych wyposażonych w uszczelnienia typu O-Ring lub X-Ring. Doskonale smaruje i zabezpiecza nawet w ekstremalnych warunkach, penetruje i przywiera, powodując minimalne rozrzućanie. Smar zawiera szybko odparowujący rozpuszczalnik i jest odporny na wypłukiwanie przez wodę. Chroni przed korozją i agresywnymi czynnikami zewnętrznymi.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość w temp. 20°C	g/ml	0,783
Indeks refrakcji	-	1,43
Punkt zapłonu	°C	<-0



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

0,4 L

CASTROL Chain Lube Racing

ZASTOSOWANIE

Smar w aerozolu dostosowany do wysoko obciążonych układów przeniesienia mocy. Odpowiedni dla uszczelnionych i nieuszczelnionych łańcuchów zarówno do motocykli drogowych, jak również off-road typu O-ring, X-ring oraz Z-ring. Kiedy środek zostanie nałożony, należy zaczekać w zależności od temperatury zewnętrznej około 10-20 minut, aby pozwolić rozpuszczalnikom na odparowanie przed rozpoczęciem jazdy. Formuje trwały film, półsuchy typ smaru z wyjątkową odpornością na rozrzućanie przez łańcuch przy wysokich obrotach oraz wypłukiwaniem przez wodę. Specjalna przeciwzużyciowa technologia zapewnia minimalne wydłużanie łańcucha oraz zużycie zębów łańcucha w trakcie wysokich obciążeń oraz prędkości obrotowych. Niskotarciowa powłoka na wszystkich komponentach łańcucha redukująca pracę w podwyższonych temperaturach wydłużając trwałość łańcuchów. Oferuje pierwszorzędą ochronę przeciw korozji metali będącej rezultatem dużej wilgotności i działania soli.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość w temp. 20°C	kg/dm ³	0,811
Temperatura zapłonu	°C	<-0



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

0,4 L

CASTROL MTX Full Synthetic 75W-140

* Produkt dostępny na specjalne zamówienie

ZASTOSOWANIE

Syntetyczny olej do wysiłonych przekładni motocyklowych zaprojektowany dla podniesienia osiągnięć ostatnich generacji motocykli drogowych oraz off-road. Znakomity do aplikacji o zmiennych warunkach pracy wymagających olejów o znakomitej stabilności lepkościowej. Odpowiedni dla 2 i 4-suwowych motocykli i skuterów z oddzielną manualną skrzynią biegów. Zapewnia doskonałą płynność zmiany biegów, płynne włączanie sprzęgła i skutecznie zapobiega poślizgowi. Może być stosowany w skrzyniach manualnych, zautomatyzowanych i automatycznych, które wymagają tego poziomu jakości.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ (typowa)
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,87
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	24,99
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	182,2
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	170
CCS -25°C (10W)	ASTM D5293	cP	22000
Temperatura zapłonu COC	ASTM D93	°C	220
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-54



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L

SPECYFIKACJE

API GL-5

CASTROL MTX Synthetic 80W

* Produkt dostępny na specjalne zamówienie

ZASTOSOWANIE

Syntetyczny olej do wysiłonych przekładni motocyklowych zaprojektowany dla podniesienia osiągnięć ostatnich generacji motocykli drogowych oraz off-road. Odpowiedni dla 2 i 4-suwowych motocykli i skuterów z oddzielną manualną skrzynią biegów wymagających olejów w klasyfikacji API GL-4. Zapewnia doskonałą płynność zmiany biegów, płynne włączanie sprzęgła i skutecznie zapobiega poślizgowi. Może być stosowany w skrzyniach manualnych, zautomatyzowanych i automatycznych, które wymagają tego poziomu jakości.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ (typowa)
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,874
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	9,2
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	57
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	141
Temperatura zapłonu PMCC	ASTM D93	°C	200



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L

SPECYFIKACJE

API GL-4

CASTROL MTX Part Synthetic 80W

ZASTOSOWANIE

Półsyntetyczny olej do wysiłonych przekładni motocyklowych zaprojektowany dla podniesienia osiągnięć ostatnich generacji motocykli drogowych oraz off-road. Odpowiedni dla 2-suwowych motocykli i skuterów z oddzielną manualną skrzynią biegów. Zapewnia doskonałą płynność zmiany biegów, płynne włączanie sprzęgła i skutecznie zapobiega poślizgowi.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 20°C	g/ml	876
Lepkość w temp. 100°C	mm ² /s	9,2
Lepkość w temp. 40°C	mm ² /s	57
Wskaźnik lepkości	-	141
Temperatura płynięcia	°C	-42
Temperatura zapłonu	°C	151
Lepkość Brookfielda w temp. -26°C	cP	8830



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L

SPECYFIKACJE

API GL-4, SAE 80W

CASTROL MTX 10W-40

* Produkt dostępny na specjalne zamówienie

ZASTOSOWANIE

Mineralny olej do wysiłonych przekładni motocyklowych zaprojektowany dla podniesienia osiągnięć ostatnich generacji motocykli drogowych oraz off-road. Odpowiedni dla 2 i 4-suwowych motocykli i skuterów z oddzielną manualną skrzynią biegów. Zapewnia doskonałą płynność zmiany biegów, płynne włączanie sprzęgła i skutecznie zapobiega poślizgowi. Może być stosowany w skrzyniach manualnych, zautomatyzowanych i automatycznych, które wymagają tego poziomu jakości.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ (typowa)
Gęstość względna w temp. 20°C	g/ml	0,875
Lepkość w temp. 100°C	mm ² /s	14,0
Lepkość w temp. 40°C	mm ² /s	98
Wskaźnik lepkości	-	152



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L

SPECYFIKACJE

API SE/SF/SG

CASTROL Scooting Gear Oil 90

ZASTOSOWANIE

Wysokiej jakości mineralny olej przeznaczony do wysoko obciążonych przekładni. Znakomicie sprawdza się w przekładniach napędowych skuterów 2 i 4-suwowych. Dobra płynność w niskich temperaturach oraz stabilność w wysokich zapewnia ochronę w zmiennych warunkach eksploatacji.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ typowa
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,895
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	14,5
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	140
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	98
Temperatura zapłonu PMCC	ASTM D93	°C	220
Popiół siarczanowy	ASTM D4951	% wt	0,1
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-30



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

0,5 L

SPECYFIKACJE

API GL-5

CASTROL Fork Oil Synthetic 2,5W

ZASTOSOWANIE

W pełni syntetyczny płyn do amortyzatorów motocyklowych zapewniający optymalną siłę tłumienia we wszelkiego typu zawieszeniach jednośladow szosowych i terenowych. Syntetyczna baza olejowa ze swoim naturalnie wysokim wskaźnikiem lepkości zapewnia idealną charakterystykę tłumienia oraz brak fadingu (zanikania) tłumienia w szerokim zakresie temperatur. Charakteryzuje się szybkim wydzieleniem powietrza i zachowaniem charakterystyki tłumienia nawet w najtrudniejszych warunkach pracy napotykanym w sporcie motocyklowym. Olej eliminuje występujące w układzie zawieszenia tarcie spoczynkowe, zapewniając jego płynną pracę od chwili rozpoczęcia jazdy. Chroni przed korozją.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

0,5 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	Metoda	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,816
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	16,5
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	4
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	150
Temperatura zapłonu, PMCC	ASTM D93	°C	-190
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-60
Kolor	Ocena wizualna	-	Jasny



CASTROL Fork Oil Synthetic 5W

ZASTOSOWANIE

W pełni syntetyczny płyn do amortyzatorów motocyklowych zapewniający optymalną siłę tłumienia we wszelkiego typu zawieszeniach jednośladow szosowych i terenowych. Syntetyczna baza olejowa ze swoim naturalnie wysokim wskaźnikiem lepkości zapewnia idealną charakterystykę tłumienia oraz brak fadingu (zanikania) tłumienia w szerokim zakresie temperatur. Charakteryzuje się szybkim wydzieleniem powietrza i zachowaniem charakterystyki tłumienia nawet w najtrudniejszych warunkach pracy napotykanym w sporcie motocyklowym. Olej eliminuje występujące w układzie zawieszenia tarcie spoczynkowe, zapewniając jego płynną pracę od chwili rozpoczęcia jazdy. Chroni przed korozją.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

0,5 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość w temp. 20°C	g/ml	0,830
Lepkość w temp. 100°C	mm ² /s	5,7
Lepkość w temp. 40°C	mm ² /s	28
Wskaźnik lepkości	-	151
Temperatura płynięcia	°C	-60
Temperatura zapłonu	°C	212



CASTROL Fork Oil Synthetic 10W

ZASTOSOWANIE

W pełni syntetyczny płyn do amortyzatorów motocyklowych zapewniający optymalną siłę tłumienia we wszelkiego typu zawieszeniach jednośladow szosowych, jak i terenowych. Głęboko rafinowana baza olejowa ze swoim naturalnie wysokim wskaźnikiem lepkości zapewnia idealną charakterystykę tłumienia oraz brak fadingu (zanikania) tłumienia w szerokim zakresie temperatur. Charakteryzuje się szybkim wydzieleniem powietrza i zachowaniem charakterystyki tłumienia nawet w najtrudniejszych warunkach pracy napotykanym w sporcie motocyklowym. Eliminuje występujące w układzie zawieszenia tarcie spoczynkowe, zapewniając jego płynną pracę od chwili rozpoczęcia jazdy. Zabezpiecza przed korozją.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

0,5 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość w temp. 20°C	g/ml	0,830
Lepkość w temp. 100°C	mm ² /s	7,5
Lepkość w temp. 40°C	mm ² /s	42
Wskaźnik lepkości	-	150
Temperatura płynięcia	°C	-57
Temperatura zapłonu	°C	220



CASTROL Fork Oil 10W

ZASTOSOWANIE

Zaawansowany technicznie mineralny olej do amortyzatorów motocyklowych, zapewniający optymalną siłę tłumienia zarówno w motocyklach szosowych, jak i terenowych. Głęboko rafinowana baza olejowa o naturalnie wysokim wskaźniku lepkości zapewnia doskonałą charakterystykę tłumienia w szerokim zakresie temperatur. Olej cechuje się dobrym wydzieleniem powietrza i brakiem utraty charakterystyki tłumienia nawet w warunkach wyszczególnionych motocyklowych. Zarówno przy niskich, jak i wysokich prędkościach występuje minimalne tarcie początkowe. Zapewnia właściwą charakterystykę tłumienia w wysokich, jak i niskich temperaturach. Szybko wydziela powietrze zapobiegając zanikowi tłumienia i zabezpiecza przed korozją.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

0,5 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość w temp. 20°C	g/ml	0,871
Lepkość w temp. 100°C	mm ² /s	4,0
Lepkość w temp. 40°C	mm ² /s	15
Wskaźnik lepkości	-	150
Temperatura płynięcia	°C	-51



CASTROL Fork Oil 15W

ZASTOSOWANIE

Zaawansowany technicznie mineralny olej do amortyzatorów motocyklowych, zapewniający optymalną siłę tłumienia zarówno w motocyklach szosowych, jak i terenowych. Głęboko rafinowana baza olejowa o naturalnie wysokim wskaźniku lepkości zapewnia doskonałą charakterystykę tłumienia w szerokim zakresie temperatur. Cechuje się dobrym wydzielaniem powietrza i brakiem utraty charakterystyki tłumienia nawet w warunkach wyższych motocyklowych. Zarówno przy niskich, jak i wysokich prędkościach występuje w zawieszaniu minimalne tarcie początkowe. Zabezpiecza przed korozją.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość w temp. 20°C	g/ml	0,871
Lepkość w temp. 100°C	mm ² /s	8,3
Lepkość w temp. 40°C	mm ² /s	46,5
Wskaźnik lepkości	-	150
Temperatura płynięcia	°C	-39



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

0,5 L

CASTROL Motorcycle DWF

ZASTOSOWANIE

Wielofunkcyjny, penetrujący środek w aerozolu, służący do smarowania i wypierania wilgoci z trudno dostępnych miejsc podzespołów motocykla, a w szczególności silnika, takich jak układ zapłonowy i styki elektryczne. Zabezpiecza przed korozją i odrdzewia zabezpieczone śruby, nakrętki, itp. Jest zalecany do stosowania w motocyklach szosowych, jak i terenowych wszelkich marek oraz w skuterach.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość w temp. 15°C	g/ml	0,818
Ciała stałe	%	30
Punkt zapłonu (tygiel zamknięty)	°C	40
Grubość filmu	mikron	4,2 (0,16 thou)



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

0,4 L

CASTROL Silicon Spray

ZASTOSOWANIE

Ogólnego zastosowania silikonowy preparat w aerozolu przeznaczony do konserwacji i renowacji tworzyw sztucznych i gumy. Chroni powierzchnie przed promieniami UV zapobiegając odbarwieniu. Odświeża zmatowiałe powierzchnie oraz konserwuje.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość w temp. 20°C	kg/m ³	630



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

0,4 L

CASTROL Metal Parts Cleaner

ZASTOSOWANIE

Płyn w aerozolu, przeznaczony do czyszczenia zaolejonych i zanieczyszczonych części silnika, jak również gaźników, tarcz hamulcowych, kierownicy, świece, przełączników elektrycznych i innych powierzchni metalowych. Posiada silnie penetrujące właściwości, umożliwiające dotarcie do najbardziej ciasnych zakamarków. Rozpuszcza niepożądane osady olejowe i czyszczy powierzchnię.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość w temp. 20°C	kg/m ³	728
Wskaźnik refrakcyjny	-	1,38
Punkt zapłonu	°C	<0



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

0,4 L

CASTROL Bike Polish

ZASTOSOWANIE

Wysokowydajny środek do czyszczenia i polerowania powierzchni lakierowanych, chromowanych oraz plastikowych w motocyklach. Skutecznie czyści bez użycia wody, odświeża i konserwuje powierzchnie. Z łatwością usuwa owady, doskonale czyści i poleruje owiewki motocyklowe. Zawiera czynnik chroniący lakier przed odbarwieniem spowodowanym promieniowaniem UV.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość w temp. 20°C	g/ml	0,966
Indeks refrakcji	-	1,8 +/- 0,5



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

0,3 L

CASTROL Greentec Special Bike Cleaner

ZASTOSOWANIE

Opracowany specjalnie do motocykli detergentowy koncentrat do rozpuszczania i usuwania osadów brudu, oleju i smarów. Skutecznie i nieszkodliwie usuwa zanieczyszczenia z powierzchni ze stopów metali, lakierowanych oraz plastikowych i gumowych. Nie zawiera szkodliwych dla środowiska rozpuszczalników ani fosforanów. Jest biodegradowalny i nie zostawia smug. Preparatu nie należy nakładać na powierzchnię w warunkach silnego nasłonecznienia ani na powierzchnie rozgrzane. Nałożyć nierozcieńczony preparat na powierzchnię; po około 1 do 3 minutach czyszczenia płyn zmieni kolor. Należy wtedy spłukać go wodą lub zmyć myjką wysokociśnieniową (w tym przypadku nie należy przekraczać temperatury 30°C ani ciśnienia 60 atmosfer).

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość w temp. 20°C	g/ml	1,004
Poziom pH	-	10,5



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L

CASTROL Motorcycle Brake Fluid

ZASTOSOWANIE

Castrol Motorcycle Brake Fluid jest pełnosyntetycznym płynem hamulcowym o wysokich właściwościach, przeznaczonym do dużych obciążeń termicznych dla dwu i czterosuwowych motocykli i skuterów. Płyn ten ma wysoki punkt wrzenia, spełniając normę DOT 4, przeznaczony jako idealny dla konwencjonalnych i wysokowymagających układów hamulcowych stosowanych w motocyklach. Jest mieszalny z innymi płynami typu DOT 4, aczkolwiek aby uzyskać pełne właściwości należy mieszać unikać. Nie stosować w motocyklach Harley-Davidson gdzie wymagany jest płyn typu DOT-5.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 20°C	g/ml	1,067
Punkt zapłonu (tygiel zamknięty)	°C	64
Temperatura zapłonu suchego	°C	275
Temperatura zapłonu mokrego	°C	185
Lepkość w temp. -40°C	mm ² /s	1200



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

0,5 L

SPECYFIKACJE

DOT-3, DOT-4

CASTROL React SRF Racing

ZASTOSOWANIE

Płyn hamulcowy o wysokiej temperaturze wrzenia zalecany w skrajnie trudnych warunkach hamowania, szczególnie w sporcie wyczynowym. Może być stosowany we wszystkich typach układów hamulcowych tarczowych i bębnowych z wyjątkiem tych, które wymagają stosowania płynów na bazie olejów mineralnych. Jest zbudowany na unikalnej formule silikonowych estrów, dzięki którym jest produktem o niespotykanie wysokich parametrach użytkowych. Wartość typowa temperatury zapłonu mokrego to ponad 270 stopni Celsjusza znacznie przewyższa wymagania normy DOT 4 w tym zakresie wynoszące 155 stopni, natomiast temperatura zapłonu suchego to ponad 320 stopni, co również jest parametrem daleko przewyższającym wymagania.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	Metoda	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Temperatura wrzenia suchego	ASTM D1120	°C	320
Temperatura wrzenia mokrego	SAE J1703	°C	270
Lepkość w temp. -40°C	ASTM D445	mm ² /s	1300
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	3,5
Gęstość względna w 20°C	IP 160	g/ml	1,066
Zawartość wody	ASTM D1123	% wt	0,15



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L

CASTROL Motorcycle Coolant

ZASTOSOWANIE

Castrol Motorcycle Coolant jest gotowym do użycia płynem do układów chłodzenia. Został specjalnie opracowany do specyfiki pracy układów chłodzenia silników motocyklowych i skuterowych z wyłączeniem silników wykorzystujących stopy magnezu. Zapewnia dużą pojemność energetyczną umożliwiającą szybkie odbieranie ciepła od silnika i łatwy transport do chłodnicy. Ochrona przed korozją oraz kawitacją jest utrzymywana nawet przy najwyższych prędkościach przepływu cieczy.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	1,03
Poziom pH	ASTM D1287	-	8,0
Rezerwa alkaliczna	ASTM D1121	ml 0,1N HCl	10
Temperatura krzepnięcia	ASTM D3321	°C	-25
Kolor	Ocena wzrokowa	-	zielono/niebieski



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L

SPECYFIKACJE

ASTM D3306, BS 6580: 2010, JIS K2234

CASTROL Foam Air Filter Cleaner

ZASTOSOWANIE

Specjalnie zaprojektowany płyn do szybkiego czyszczenia wszystkich filtrów motocykli i skuterów zbudowanych z gąbki z metalową siatką. Zapewnia błyskawiczną operację czyszczenia filtrów, zapewnia szybkie suszenie dla umożliwienia natychmiastowej aplikacji nowej dawki środka. Kompatybilny ze wszystkimi plastikowymi piankami używanymi w motocyklowych filtrach. Produkt nie jest odpowiedni dla motocykli, w których stosowany jest filtr papierowy.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość w temp. 15°C	g/ml	0,765
Temperatura zapłonu PMCC	°C	1
Współczynnik załamania	-	1,400



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1,5 L

CASTROL Foam Air Filter Oil

ZASTOSOWANIE

Olej został stworzony do zapewnienia doskonałych właściwości dla motocyklowych filtrów olejowych (szczególnie w warunkach off – Road). Odpowiedni dla wszystkich typów 2 i 4-suwowych silników, także do off-roadowych motocykli, gdzie jest używany gąbkowy i siatkowy filtr. Nie jest odpowiedni dla motocykli, w których stosowany jest filtr papierowy.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość w temp. 15°C	g/ml	0,895
Punkt zapłonu (tygiel zamknięty)	°C	64



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

0,4 L

SPECYFIKACJE

ISO 5011 (BS 1701)



PRODUKTY DO SAMOCHODÓW
CIĘŻAROWYCH

TO WIĘCEJ NIŻ OLEJ.
TO PŁYNNĄ TECHNOLOGIA.



CASTROL Enduron Low SAPS 5W-30

ZASTOSOWANIE

Castrol Enduron Low SAPS jest olejem silnikowym w lepkości SAE 5W-30 do pojazdów ciężarowych eksploatujących olej w wydłużonych okresach pomiędzy wymianami. Castrol Enduron Low SAPS zapewnia utrzymanie najwyższych parametrów silnika i skuteczną ochronę w każdych warunkach pracy oraz rozszerzonych okresach międzywymianowych. Low SAPS oznacza technologię olejów o obniżonej zawartości popiołów siarczanowych, siarki i fosforu wykorzystywaną do przedłużenia żywotności filtrów cząstek stałych. Jest formułą przeznaczoną dla nowoczesnych konstrukcji silników europejskich ciężarówek spełniających normy spalin EURO 4 i EURO 5, ze szczególnym uwzględnieniem pojazdów wymagających olejów niskopopiołowych. Może być również używany w starszych wersjach i modelach oraz w autobusach i autokarach.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

5 L, 20 L, 208 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,853
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	11,8
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	69,9
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	167
Popiół siarczanowy	ASTM D874	% wt	1,0
Całkowita liczba zasadowa TBN	ASTM D2896	mg KOH/g	9,0
Temperatura zapłonu COC	ASTM D92	°C	230
CCS -30 (5W)	ASTM D5293	cP	6100
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-51

SPECYFIKACJE

ACEA E6, E7, MB Approval 228.51, MAN M3477, RVI RLD-2, RXD, Volvo VDS-3, API CI-4, DAF – wydłużone okresy wymiany dla silników MX Euro 4 i Euro 5



CASTROL Enduron Plus 5W-30

ZASTOSOWANIE

W pełni syntetyczny, paliwooszczędny olej silnikowy, przeznaczony do silników wysokoprężnych samochodów ciężarowych i autobusów. Przeznaczony jest dla większości europejskich konstrukcji silników, zapewniając maksymalne przebiegi międzywymianowe, zmniejszenie zużycia paliwa i silnika.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

5 L, 20 L, 208 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ISO 3675/ASTM D4052	g/ml	0,860
Lepkość w temp. 100°C	ISO 3104/ASTM D445	mm ² /s	12,03
Wskaźnik lepkości	ISO 2909/ASTM D2270	-	163
Popiół siarczanowy	ISO 3687/ASTM D874	% wt	1,9
Temperatura zapłonu COC	ISO 2592/ASTM D92	°C	220
CCS -30	ASTM D5293	cP	5260
Temperatura płynięcia	ISO 3016/ASTM D97	°C	-54
Całkowita liczba zasadowa TBN	ASTM D2896	mg KOH/g	15,9

SPECYFIKACJE

ACEA E4/E5/E7, MB 228.5, MAN M3277, Volvo VDS 3, Scania LDF, RVI RXD, MTU Type 3, Mack EO-M Plus, Cummins CES 20072/77



CASTROL Enduron Low SAPS 10W-40

ZASTOSOWANIE

Nowoczesny olej silnikowy wyprodukowany w technologii syntetycznej, przeznaczony do silników wysokoprężnych samochodów ciężarowych i autobusów. Został specjalnie opracowany, aby spełnić rygorystyczne wymagania najnowszej generacji silników EURO 5, w których wymagane są oleje niskopopiołowe „Low SAPS”. Nowoczesne dodatki i niekonwencjonalne oleje bazowe użyte do komponowania oleju zapewniają długotrwłą i wydajną pracę filtrów CRT i układów katalizacyjnych SCR, w które wyposażane są silniki EURO 4 i EURO 5 zapewniając maksymalne przebiegi międzywymianowe zalecane przez producentów pojazdów. Może być także używany we wszystkich innych silnikach, także starszej konstrukcji ciężarówek, autobusów i innych maszyn wymagających olejów klasy 10W-40.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

5 L, 20 L, 208 L, 1000 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ISO 3765/ASTM D4052	g/ml	0,864
Lepkość w temp. 100°C	ISO 3104/ASTM D445	mm ² /s	12,9
Lepkość w temp. 40°C	ISO 3104/ASTM D445	mm ² /s	85,9
Wskaźnik lepkości	ISO 2909/ASTM D2270	-	150
Popiół siarczanowy	ISO 3687/ASTM D874	% wt	1,0
Temperatura zapłonu PMCC	ASTM D93	°C	208
CCS -25 (10W)	ASTM D5293	cP	6700
Temperatura płynięcia	ISO 3016/ASTM D97	°C	-39
Całkowita liczba zasadowa TBN	ASTM D2896	mg KOH/g	12,4

SPECYFIKACJE

ACEA E6/E7, API CI-4, Deutz QDC IV-10LA, MB Approval 228.51, Volvo VDS-3, MAN M3477, RVI RXD/RLD-2, Scania Low Ash, DAF wydłużone przebiegi w silnikach MX EURO 4 i EURO 5



CASTROL Enduron 10W-40

ZASTOSOWANIE

Olej przeznaczony dla większości samochodów ciężarowych i autobusów z silnikami EURO 2, 3 i 4, zapewniając maksymalne przebiegi międzywymianowe, oraz doskonałą ochronę silnika. Może być stosowany również w maszynach drogowych i budowlanych, w których wymagane są oleje klasy ACEA E7, a także w silnikach starszych modeli autobusów i ciężarówek i innych maszyn wymagających oleju klasy ACEA E7, E4 lub E5. Zapewnia ochronę silnika przed każdym rodzajem zużycia, tworzeniem osadów i wypolerowaniem gładzi cylindra. Jego zaawansowana formuła pozwala na utrzymanie stałej i trwałej ochrony w warunkach intensywnej eksploatacji zapobiegając nieprzewidzianym postojom oraz wydłużając żywotność silników.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

5 L, 20 L, 208 L, 1000 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ISO 3675/ASTM D4052	g/ml	0,866
Lepkość w temp. 100°C	ISO 3104/ASTM D445	mm ² /s	13,4
Lepkość w temp. 40°C	ISO 3104/ASTM D445	mm ² /s	87,2
Wskaźnik lepkości	ISO 2909/ASTM D2270	-	155
Popiół siarczanowy	ISO 3687/ASTM D874	% wt	1,89
Temperatura zapłonu COC	ISO 2592/ASTM D92	°C	232
CCS -25 (10W)	ASTM D5293	cP	6500
Temperatura płynięcia	ISO 3016/ASTM D97	°C	-42
Całkowita liczba zasadowa TBN	ASTM D2896	mg KOH/g	16,1

SPECYFIKACJE

ACEA E4/E5/E7, API CF, MB-Approval 228.5, Volvo VDS-3, MAN M3277, RVI RXD, DAF – wydłużone przebiegi



CASTROL Enduron Global 10W-40

ZASTOSOWANIE

Olej wykorzystuje unikalną technologię dodatków Low SAPS, aby zapewnić wyśmienitą ochronę silnika dla europejskich i amerykańskich pojazdów o niskiej emisji spalin używanych w wydłużonych zakresach przebiegów w warunkach utrudnionej eksploatacji. Posiadane szerokie specyfikacje i aprobaty pozwalają na zastosowanie w szerokim zakresie pojazdów europejskich i amerykańskich producentów oraz maszyn i urządzeń drogowych.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

208 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	IP 365/ASTM D4052	g/ml	0,859
Lepkość w temp. 100°C	IP 71/ASTM D445	mm ² /s	14,4
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	156
Popiół siarczanowy	IP 163/ASTM D874	% wt	0,96
Temperatura zapłonu PMCC	IP 34/ASTM D93	°C	204
CCS -25	ASTM D5293	cP	6200
Temperatura płynięcia	IP 15	°C	-39
Całkowita liczba zasadowa TBN	ASTM D2896	mg KOH/g	8,1



SPECYFIKACJE

ACEA E9-08, API CJ-4, MB-Approval 228.31, Volvo VDS-4, MAN M3275, RVI RLD 3, Cummins CES 20081, CAT ECF-3

CASTROL Enduron SLD 10W-40

ZASTOSOWANIE

Castrol Enduron SLD jest olejem silnikowym w lepkości 10W-40 skierowanym dla pojazdów ciężarowych, pozwalając im na jazdę z maksymalnie wydłużonymi przebiegami. Jest podstawowym olejem stworzonym dla najnowszych europejskich pojazdów ciężarowych i autobusów spełniających normy emisji spalin EURO 4. Może być również stosowany w starszych konstrukcjach ciężarówek oraz pojazdach typu off-road. Nie powinien być używany w pojazdach EURO 4 i EURO 5 wymagających olejów typu Low SAPS. Dla takich silników jest rekomendowany Castrol Enduron Low SAPS. Jest szczególnie dostosowany dla wymogów jakościowych silników Scanii. Castrol Enduron SLD 10W-40 został stworzony, aby wspólnie z wymaganiami producentów wydłużyć okresy pomiędzy wymianami oleju.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

208 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	14,0
Popiół siarczanowy	ASTM D874	% wt	1,63
Temperatura zapłonu COC	ASTM D92	°C	232
CCS -25 (10W)	ASTM D5293	cP	6700
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-30
Całkowita liczba zasadowa TBN	ASTM D2896	mg KOH/g	11,4



SPECYFIKACJE

ACEA E7, Scania LDF-2, Volvo VDS-3

CASTROL Tecton Global 15W-40

ZASTOSOWANIE

Uniwersalny olej dla nowoczesnych silników Diesla, zapewniający doskonałą ochronę dla flot składających się z pojazdów różnych producentów. Jest przeznaczony dla silników wytworzonych w technologii EURO 4 oraz EURO 3. To prawdziwie wszechstronny produkt, który może być użyty w samochodach ciężarowych, autobusach, lekkich samochodach dostawczych, pojazdach off-road oraz segmencie maszyn rolniczych. Nie powinien być użyty w silnikach EURO 4 i EURO 5 wymagających olejów Low SAPS, dla nich rekomendujemy Castrol Enduron Low SAPS.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

5 L, 20 L, 208 L, 1000 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ISO 3675/ASTM D4052	g/ml	0,885
Lepkość w temp. 100°C	ISO 3104/ASTM D445	mm ² /s	14,4
Lepkość w temp. 40°C	ISO 3104/ASTM D445	mm ² /s	106
Wskaźnik lepkości	ISO 2909/ASTM D2270	-	139
Popiół siarczanowy	ISO 3687/ASTM D874	% wt	1,36
Temperatura zapłonu COC	ISO 2592/ASTM D92	°C	224
CCS -20 (15W)	ASTM D5293	cP	6500
Temperatura płynięcia	ISO 3016/ASTM D97	°C	-39
Całkowita liczba zasadowa TBN	ASTM D2896	mg KOH/g	10,5



SPECYFIKACJE

ACEA E3/E5/E7, API CI-4/CF, MB-Approval 228.3, MAN M3275, Volvo VDS-3, RVI RLD, RLD-2, Caterpillar ECF-2, Cummins CES 20071, CES 20072, CES 20076, CES 20077, CES 20078, Mack EO-M Plus, Global DHD-1, Spełnia wymagania DAF dla silników EURO 3

CASTROL Tecton 15W-40

ZASTOSOWANIE

Olej opracowany w celu zapewnienia doskonałej ochrony szerokiej gamie silników różnych producentów. Został specjalnie opracowany dla modeli silników pojazdów użytkowych europejskiej konstrukcji EURO 3 i starszych oraz amerykańskiej konstrukcji pojazdów użytkowych, zapewniając doskonałą ochronę silnika, wydłużone przebiegi międzywymianowe i wszechstronność zastosowania, co czyni go idealnym olejem dla użytkowników mieszanego parku samochodowego. Może być także stosowany w silnikach samochodów ciężarowych, autobusów, pojazdów dostawczych, a także maszyn budowlanych i rolniczych.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

5 L, 20 L, 208 L, 1000 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ISO 3675/ASTM D4052	g/ml	0,884
Lepkość w temp. 100°C	ISO 3104/ASTM D445	mm ² /s	14,0
Lepkość w temp. 40°C	ISO 3104/ASTM D445	mm ² /s	102,4
Wskaźnik lepkości	ISO 2909/ASTM D2270	-	137
Popiół siarczanowy	ISO 3687/ASTM D874	% wt	1,05
CCS -20 (15W)	ASTM D5293	cP	6750
Temperatura płynięcia	ISO 3016/ASTM D97	°C	-36
Całkowita liczba zasadowa TBN	ASTM D2896	mg KOH/g	8,3
Temperatura zapłonu COC	ISO 3016/ASTM D92	°C	225



SPECYFIKACJE

ACEA E3/E5/E7, API CH-4, MB-Approved 228.3, MAN M3275, Volvo VDS-2, RVI RLD, Cummins CES 20076, CES 20077, Mack EO-M Plus, DAF – standardowe okresy wymiany

CASTROL Tecton Medium Duty 15W-40

ZASTOSOWANIE

Olej do silników Diesla zalecany do pojazdów i maszyn starszej konstrukcji pracujących zarówno w lekkich i cięższych warunkach. Może być używany w silnikach turbodoładowanych lub wolnossących ciężarówek, autobusów, pojazdów dostawczych, maszyn budowlanych i rolniczych.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

5 L, 20 L, 208 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,884
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	14,6
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	108
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	139
Popiół siarczanowy	ASTM D874	% wt	1,05
CCS -20 (15W)	ASTM D5293	cP	6350
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-42
Całkowita liczba zasadowa TBN	ASTM D2896	mg KOH/g	8,42
Temperatura zapłonu COC	ASTM D92	°C	228

SPECYFIKACJE

ACEA E2, API CG-4, MB 228.1, MAN 271, Volvo VDS



CASTROL Tecton Monograde 30

ZASTOSOWANIE

Olej do silników Diesla odpowiedni dla lepkości SAE 30. Jest podstawowym uniwersalnym olejem jednocześnie dla silników Diesla, systemów hydraulicznych i przekładni, które wymagają stosowania olejów jednosezonowych. Olej formułowany do redukcji zużycia i powstawania osadów, w ten sposób ogranicza koszty utrzymania i zapobiega dodatkowym wizytom w serwisie.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

208 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,887
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	11,5
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	98,6
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	107
Popiół siarczanowy	ASTM D874	% wt	0,9
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-24
Całkowita liczba zasadowa TBN	ASTM D2896	mg KOH/g	7,1
Temperatura zapłonu COC	ASTM D92	°C	244
Odparowalność Nocka-a	CEC L-40-A-93	% ubytku	7,1

SPECYFIKACJE

API CF, ACEA E1, MB-Approval 228.0,

Może być zastosowany w przekładniach Caterpillar przy specyfikacji TO-2





PRODUKTY DO ŁODZI

TO WIĘCEJ NIŻ OLEJ.
TO PŁYNNĄ TECHNOLOGIA.



CASTROL Outboard 2T

ZASTOSOWANIE

Castrol Outboard 2T oparty o najlepsze bazy mineralne, jest to najwyższej klasy olej do dwusuwowych silników łodziowych chłodzonych wodą. Kombinacja specjalnie wyselekcjonowanych olejów bazowych z najwyższej jakości dodatkami daje produkt najwyższej jakości odpowiedni dla wszystkich zaburtowych silników dwusuwowych; włączając również silniki japońskiej produkcji gdzie wymagana jest klasa jakości NMMA TC-W3. Jest łatwo mieszalny z paliwem, zawiera wyselekcjonowane bezpopiołowe dodatki w celu zapewnienia wyjątkowej czystości silnika, stabilności termicznej i wyeliminowania „mostkowania” świecy zapłonowej. Nadaje się zarówno do przygotowywania mieszanki, jak i do silników wyposażonych w układ wtrysku oleju, zasilanych paliwem ołowiovym, jak również bezołowiovym, odpowiednio do zaleceń producenta silnika.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 20°C	g/ml	0,895
Lepkość w temp. 100°C	mm2/s	6,7
Lepkość w temp. 40°C	mm2/s	38,5
Wskaźnik lepkości	-	130
Temperatura płynięcia	°C	-36
Temperatura zapłonu (tygiel zamknięty)	°C	108
Popiół siarczany	ppm	40



CASTROL Outboard 4T

ZASTOSOWANIE

Specjalnie zaprojektowany do warunków panujących w silnikach łodziowych, uwzględniając długie okresy pracy pod pełnym obciążeniem i długie okresy przestoju. Zawiera inhibitory wilgoci, które gwarantują najwyższą ochronę silnika. Castrol Outboard 4T nie jest zalecany do silników dwusuwowych.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 20°C	ASTM D4052	g/ml	0,8708
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm2/s	10,92
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm2/s	70,71
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	144
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-33
Temperatura zapłonu PMCC	ASTM D93	°C	200,5
Całkowita liczba zasadowa TBN	ASTM D2896	mg KOH/g	8,11



CASTROL Aqua Race 2T

ZASTOSOWANIE

W pełni syntetyczny, najwyższej klasy olej do chłodzonych wodą dwusuwowych silników łodzi typu Jet Ski i do dwusuwowych silników przyczepnych. Zalecany jest do stosowania w skuterach typu Bombardier Seadoo PWC, gdzie wymagana jest klasa jakości API TC. Jest łatwo mieszalny z paliwem, zawiera wyselekcjonowane bezpopiołowe dodatki w celu zapewnienia wyjątkowej czystości silnika, stabilności termicznej i wyeliminowania „mostkowania” świecy zapłonowej. Może być stosowany zarówno do przygotowywania mieszanki, jak i do silników wyposażonych w układ wtrysku oleju, zasilanych paliwem ołowiovym, jak również bezołowiovym, odpowiednio do zaleceń producenta silnika (w proporcji aż do 100:1). Nie jest zalecany do silników Bombardier DL.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 20°C	g/ml	0,877
Lepkość w temp. 100°C	mm2/s	7,6
Lepkość w temp. 40°C	mm2/s	43,2
Wskaźnik lepkości	-	154
Temperatura płynięcia	°C	-51
Temperatura zapłonu PMCC	°C	73
Kolor	-	różowy



CASTROL Biolube 2T

ZASTOSOWANIE

W pełni syntetyczny, biodegradowalny, najwyższej klasy olej do dwusuwowych silników łodzi motorowych, włączając silniki najnowszych konstrukcji i te produkcji japońskiej. Castrol Biolube 2T został specjalnie sformułowany, aby spełnić wymagania producentów nowoczesnych silników i wymogów środowiska takich jak biodegradowalność i niska emisja węglowodorów. Jest łatwo mieszalny z paliwem, zawiera wyselekcjonowane bezpopiołowe dodatki w celu zapewnienia wyjątkowej czystości silnika, stabilności termicznej i wyeliminowania „mostkowania” świecy zapłonowej. Spełnia wymagania ISO 9439. Ulega biologicznej degradacji. Nadaje się zarówno do przygotowywania mieszanki jak i do silników wyposażonych w układ wtrysku oleju, zasilanych paliwem ołowiovym jak również bezołowiovym, odpowiednio do zaleceń producenta silnika (w proporcji aż do 1:100).

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ (typowa)
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	8,4
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	49
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	149
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-39
Temperatura zapłonu PMCC	ASTM D93	°C	222
Liczba zasadowa TBN	ASTM D2896	Mg KOH/g	3,75
Zawartość cynku	ASTM D4951	% wt	0,001



SPECYFIKACJE

NMMA TC-W3, ICOMIA 27-92



PRODUKTY PRZEKŁADNIOWE

TO WIĘCEJ NIŻ OLEJ.
TO PŁYNNA TECHNOLOGIA.



CASTROL Syntans B 75W

ZASTOSOWANIE

W pełni syntetyczny olej zaaprobowany przez ZF TE-ML 11 do wzdłużnie ustawionych skrzyń biegów, szczególnie do BMW. Zapewnia znakomitą ochronę kół zębatych i łożysk we wzdłużnie ustawionych skrzyniach biegów. Płynność w niskich temperaturach gwarantuje łagodną zmianę biegów nawet w najniższych temperaturach. Wysoka odporność na ścinanie utrzymuje lepkość podczas całego okresu pracy oleju. Stabilność termiczna i odporność oksydacji zapewniają czystość aplikacji oraz przedłużają żywotność uszczelnień.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 60 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D1298	g/ml	0,852
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	7,29
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	36,8
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-66
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	167
Lepkość Brookfielda w temp. -40 °C	DIN 51398	mPa.s (cP)	7300



SPECYFIKACJE

ZF TE-ML 11, API GL-4, Rekomendowany do BMW i MINI

CASTROL Syntans FE 75W

ZASTOSOWANIE

W pełni syntetyczny olej przekładniowy do konwencjonalnych manualnych skrzyń biegów, gdzie wymagany jest poziom jakości API GL-4. Został zaakceptowany do wszystkich aplikacji wymagających normy Ford WSS-M2C200-D2 np. Ford Focus, C-Max, Mondeo, S-Max, Galaxy, Transit, Volvo C30, S40, V50, S60, V70, XC60, XC70. Olej może być stosowany w skrzyniach manualnych innych producentów w celu wyeliminowania „hałczenia” biegów przy zimnej skrzyni biegów.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D1298	g/ml	0,852
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	6,3
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	32,2
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-51
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	154
Lepkość Brookfielda w temp. -40 °C	DIN 51398	mPa.s (cP)	10000
Temperatura zapłonu COC	ISO 2592	°C	226



SPECYFIKACJE

API GL-4, Ford WSS-M2C200-D2, Rekomendowany do Ford i Volvo

CASTROL Syntans V FE 75W-80

ZASTOSOWANIE

W pełni syntetyczny olej przekładniowy dostarczający znakomitej ochrony przeciwzużyciowej opracowanej w klasyfikacji API GL-4+. Kompatybilny z materiałami stosowanymi w synchronizatorach jednocześnie dostarcza benefitu oszczędności paliwa. Odpowiedni do zastosowania w manualnych skrzyniach biegów, skrzyniach zespolonych z przekładnią główną, skrzyniek rozdzielczych oraz wszędzie tam gdzie jest wymagana klasyfikacja API GL-4+. Rekomendowany przez Castrol do wszystkich 5-cio i 6-cio biegowych manualnych skrzyń biegów w Volkswagen, Audi, Seat oraz Skoda.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 60 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	DIN EN ISO 12185	g/ml	0,86
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	8,0
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	40
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-60
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	150
Lepkość Brookfielda w temp. -40 °C	DIN 51398	mPa.s (cP)	14000



SPECYFIKACJE

API GL-4+, Audi TL 52532, Rekomendowany do VW Group

CASTROL Syntans Z Longlife 75W-80

ZASTOSOWANIE

W pełni syntetyczny olej o lepkości 75W-80 stworzony, aby spełnić wymagania ZF w manualnych i automatycznych skrzyniach biegów pojazdów ciężarowych. Może być rekomendowany do większości manualnych skrzyń biegów (ciągników siodłowych, autobusów, samochodów dostawczych), gdzie wymagana jest specyfikacja jakościowa GL-4. Skrzynie te poddane są znacznym przeciążeniom i temperaturom o wiele większym niż w samochodach osobowych. Dedykowany do wydłużonych okresów pomiędzy wymianami oleju (nawet 540.000 km). Posiada doskonałe właściwości tarcia w synchronizatorach z powłoką węglową, spiekami brązu i molibdenu, zapewniając lepszą jakość zmiany biegów i żywotność współpracujących elementów.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

20 L, 208 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D1298	g/ml	0,848
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	9,1
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	55
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-57
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	150
Lepkość Brookfielda w temp. -40 °C	ASTM D51398	mPa.s (cP)	20.000
Kolor	Ocena wizualna	-	niebieski

SPECYFIKACJE

API GL-4, ZF TE-ML 01E, 02E, 16P, MAN 341 TYP Z5, MB Approval 235.41



CASTROL Syntrans AT 75W-90

ZASTOSOWANIE

W pełni syntetyczny olej przekładniowy do synchronizowanych ręcznych skrzyń biegów pojazdów ciężarowych. Dzięki uniwersalnej lepkości może być stosowany przez cały rok zarówno w bardzo niskich jak i bardzo wysokich temperaturach. Jest szczególnie polecany do eksploatacji w przypadku ręcznych skrzyń biegów MB-ACTROS wg specyfikacji MB 235.11. Jest mieszalny z konwencjonalnymi olejami przekładniowymi na bazie syntetycznych węglowodorów oraz oleju mineralnego. Jednak pełna skuteczność jest gwarantowana tylko w przypadku, kiedy produkt ten nie będzie zmieszany z innymi olejami.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D1298	g/ml	0,844
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	14,1
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	99
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-42
Temperatura zapłonu PMCC	ASTM D93	°C	210
Lepkość Brookfielda w temp. -40 °C	ASTM D2983	mPa.s	49,000



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

20 L

SPECYFIKACJE

API GL-4, MB-Approval 235.11

CASTROL Syntrans 75W-85

ZASTOSOWANIE

W pełni syntetyczny olej przekładniowy do ręcznych skrzyń biegów samochodów użytkowych. Polecany przy długich okresach między wymianami. Zatwierdzony do stosowania przez czołowych producentów przekładni. Produkt pozwala na doskonałe smarowanie i uzyskanie charakterystyki „lekkobieżności”. Ustanawia nowe standardy trwałości przekładni, zużycia paliwa, komfortu zmiany biegów oraz obniżenia temperatury pracy przekładni. Doskonałe zabezpieczenie przeciw zużyciu i pienieniu. Zapewnia doskonałą stabilność termiczną. Jest to pierwszy olej przekładniowy, który może być wykorzystywany w przekładniach zwykłych i z reduktorem. Jest mieszalny także ze zwykłymi konwencjonalnymi olejami przekładniowymi. Najwyższe parametry uzyskuje się w przypadku, kiedy produkt ten nie będzie zmieszany z innymi olejami.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ISO 3675	g/ml	0,837
Lepkość w temp. 100°C	ISO 3104	mm ² /s	11,9
Lepkość w temp. 40°C	ISO 3104	mm ² /s	64,6
Temperatura płynięcia	ISO 3016	°C	< -60
Temperatura zapłonu PMCC	ISO 2592	°C	222
Wskaźnik lepkości	ISO 2909	-	183



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

20 L, 208 L

SPECYFIKACJE

API GL-4, MAN 341 Typ E4, MB-Approval 235.4, Volvo Transmission Oil 97307, Eaton do 500'000 km (biuletyn serwisowy 2273)

CASTROL Syntrox Universal 80W-90

ZASTOSOWANIE

Wzmocniony syntetyczny olej zaprojektowany specjalnie dla pojazdów użytkowych. Do stosowania w ręcznych skrzyniach biegów i przekładniach głównych. Pozwala na wydłużenie okresów między wymianami nawet do 160 000 km. Spełnia każdy poziom wymagań wg API GL - 1,2,3,4,5 poprzez zastosowany unikalny system dodatków spełniających wymagania ekstremalnych nacisków w przekładniach hipoidalnych, również odpowiedni do synchronizowanych skrzyń manualnych.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D1298	g/ml	0,893
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	17,0
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	168
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-27
Temperatura zapłonu COC	ASTM D92	°C	214
Lepkość Brookfielda w temp. -40 °C	ASTM D2983	mPa.s	< 150,000



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

20 L, 60 L, 208 L

SPECYFIKACJE

API GL-4, GL-5, MAN341 Typ E2, 3343 Typ M, Scania STO:1, MB-Approval 235.0, ZF TE-ML 02B, 05A, 12E, 16C, 17B, 19B, 21A

CASTROL Syntrox Universal Plus 75W-90

ZASTOSOWANIE

W pełni syntetyczny, wielozadaniowy olej przekładniowy dla skrzyń i przekładni głównych samochodów ciężarowych wymagających standardów jakościowych GL-4 lub GL-5. Staranna selekcja specjalnych wysokojakościowych pakietów dodatków i syntetycznych baz, dostarcza wyjątkowej płynności w niskich temperaturach potrzebnej dla utrzymania swobodnej zmiany biegów i kompatybilności z większością europejskich zsynchronizowanych skrzyń biegów. Poprzez parametry lepkości zapewnia konieczną charakterystykę przenoszenia obciążeń dla osi napędowych i przetworników momentu. Jest w pełni kompatybilny z produktami opartymi o konwencjonalne mineralne oleje bazowe, zapewniając doskonałą stabilność termiczną oraz wyjątkową odporność na utlenianie pozwalając wykorzystywać go w rozszerzonych zakresach pomiędzy wymianami. Jako olej o lepkości SAE 75W-90 jest produktem o doskonałej płynności w niskich temperaturach wpływając na zmniejszenie zużycia paliwa. Rekomendowany jako najlepszy do samochodów ciężarowych, manualnych skrzyń biegów samochodów osobowych, przetworników momentu i osiach napędowych.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D1298	g/ml	0,867
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	15
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	104
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-51
Temperatura zapłonu PMCC	ASTM D93	°C	143
Lepkość Brookfielda w temp. -40 °C	ASTM D2983	mPa.s	67.000
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	154

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

20 L, 208 L

SPECYFIKACJE

API GL- 4, GL-5, MT-1, MAN M3343 Typ S, MAN 341 E3, Scania STO 1:0, MB-Approval 235.8, ZF TE-ML 02B, 05B, 12B, 16F, 17B, 19C, 21B, MIL-PRF 2105E (SAE J2360), Eaton Approved for 300,000 km drain



CASTROL Syntans Multivehicle 75W-90

ZASTOSOWANIE

Syntetyczny wielosezonowy olej do skrzyń biegów zespolonych z przekładnią główną, zarówno do układów przednio- jak i tylnonapędowych. Przeznaczony do skrzyń biegów, w których konieczne jest stosowanie oleju API GL-4. Z powodzeniem rozwiązuje większość problemów manualnych skrzyń z utrudnionym włączaniem biegów przy niskich temperaturach. Olej polecany do skrzyń w samochodach marki Ford, gdzie wymagana jest specyfikacja Ford WSD-M2C200-C.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D1298	g/ml	0,871
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	15,09
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	76
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-51
Lepkość Brookfielda w temp. -40 °C	ASTM D2983	mPa.s	20.000
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	195



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

0,5 L, 20 L

SPECYFIKACJE

API GL-3, GL-4, Ford WSD-M2C200-C, MB Approval 235.72

CASTROL Syntans Transaxle 75W-90

ZASTOSOWANIE

W pełni syntetyczny olej przekładniowy wzbogacony pakietem podnoszącym ochronę ponad wymagania API GL-4+. Zaaprobowany w VW 501.50 i odpowiedni do konwencjonalnych skrzyń biegów, zblokowanych z przekładnią główną, skrzyń rozdzielczych i innych aplikacji wymagających oleju zgodnego z API GL-4+.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D1298	g/ml	0,866
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	14,8
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	78
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-54
Temperatura zapłonu COC	ASTM D92	°C	210
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	195
Lepkość Brookfielda w temp. -40 °C	ASTM D2983	mPa.s	<50.000



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

0,5 L, 20 L, 208 L

SPECYFIKACJE

API GL-4+, VW 501.50

CASTROL Syntrox Limited Slip 75W-140

ZASTOSOWANIE

Specjalny syntetyczny olej do przekładni głównych wyposażonych w układ ograniczonego poślizgu szczególnie samochodów terenowych i sportowych. Posiada znakomitą tolerancję na skrajnie niskie i wysokie temperatury. Zatwierdzony do przekładni BMW z blokadą płytkową. Zalecany szczególnie do samochodów BMW modeli M i Mercedes-Benz AMG.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	DIN EN ISO 12185	g/ml	0,857
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	24,7
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	175
Temperatura płynięcia	ISO 3016	°C	-54
Temperatura zapłonu COC	ISO 2592	°C	228
Wskaźnik lepkości	ISO 2909	-	174
Lepkość Brookfielda w temp. -40 °C	ASTM D2983	mPa.s	120.000



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 20 L

SPECYFIKACJE

API GL-5, ZF TE-ML 05D, 12D, 16G, 18, 21D, MB-Approval 235.61, BMW Aprobata LS - osie tylne, rekomendowany do Nissana GTR

CASTROL Syntrox Longlife 75W-90

ZASTOSOWANIE

Syntetyczny olej do przekładni stożkowych przedniej i tylnej osi opracowany specjalnie dla BMW. Jest zatwierdzony do przekładni BMW bez blokady płytkowej. Absolutna stabilność na ścinanie, a tym samym długotrwałe własności smarne. Może być stosowany w innych markach pojazdów z wymaganiem API GL-5 oraz SAE 75W-90.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D1298	g/ml	0,858
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	15,4
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	101
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-57
Temperatura zapłonu COC	ASTM D92	°C	224
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	161
Lepkość Brookfielda w temp. -40 °C	ASTM D2983	mPa.s	50.400



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 20 L, 208 L

SPECYFIKACJE

API GL-5, MAN 342 Typ S1, Scania STO 1:0, ZF TE-ML 05B, 12B, 17B, 19C, 21B, BMW (do przekładni osi tylnej bez mechanizmu różnicowego o ograniczonym poślizgu, zgodnie z instrukcją eksploatacji 33 01 96 (149)

CASTROL Syntrox Longlife 75W-140

ZASTOSOWANIE

W pełni syntetyczny olej przekładniowy dedykowany do mostów napędowych, dyferencjałów, przekładni głównych, skrzyń rozdzielczych i innych układów przeniesienia napędu, gdzie wymagana jest specyfikacja API GL-5. Może być stosowany w pojazdach osobowych, dostawczych i ciężarowych, oraz wszędzie tam gdzie wymagana jest ponadprzeciętna ochrona przekładni, oraz gdzie występują bardzo zmienne temperatury pracy. Syntrox Longlife 75W-140 jest szczególnie polecany do pojazdów Scania – został oficjalnie zaakceptowany do wszystkich aplikacji wymagających poziomu jakości Scania STO 1:0 oraz STO 2:0 A (przebiegi do 500 000 km).

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

208 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,870
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	25,0
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	182
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	170
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-54
Temperatura zapłonu COC	ASTM D92	°C	220
Lepkość Brookfielda w temp. -40 °C	ASTM D2983	mPa.s (cP)	<150000



CASTROL Transmax Z

ZASTOSOWANIE

Całkowicie syntetyczny olej do przekładni automatycznych i ręcznych. Olej charakteryzuje się wysoką odpornością na ścinanie. Konwencjonalne oleje ATF tracą już po pierwszych 5.000 km przebiegu 35% swojej lepkości. Skutkiem tego jest powstawanie osadów oraz szybsze zużywanie się przekładni. W trakcie długiego użytkowania olej nie traci swojej lepkości i pozostaje stabilny. Wydłużony okres między wymianami (120.000 km) dla przekładni ZF Ecomat MB AT i Voith AT. Idealny olej do automatycznych skrzyń biegów ze szczególnym wskazaniem na skrzynie typu Tiptronic.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 20 L, 208 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM 1298	g/ml	0,836
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	170
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	7,5
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	37,8
Temperatura zapłonu COC	ASTM D92	°C	228
Lepkość Brookfielda w temp. -40 °C	ASTM D2983	mPa.s	8400



SPECYFIKACJE

MB 236.81, MAN 339 Typ Z-3, V2, ZF TE-ML 04D, 11B, 14C, 16M, VW 501.60, Nissan Matic Fluid D, Voith H55.6336.XX

CASTROL ATF Multivehicle

ZASTOSOWANIE

Olej dla skrzyń automatycznych większości japońskich producentów pojazdów, które wymagają wyższego poziomu odporności na wibracje i drgania niż skrzynie pochodzące z Europy lub US. Został zaprojektowany i stworzony dla spełnienia wymagań JASO 1A Japanese Automobile Standards Organisation, który jest stosowany i znany przez większość Japońskich Producentów Pojazdów. Olej zapewnia wyjątkową ochronę w zakresie wysokich temperatur, poprawę stabilności tarciowej wpływającą na gładką pracę skrzyni kontrolując drgania i wibracje oraz odporność na utlenianie (wyjątkowa stabilność lepkości). Gwarantuje wymienną płynność w niskich temperaturach poprawiając zmianę biegów.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	JIS K 2249	g/ml	0,853
Kolor	ocena wizualna	-	czerwony
Wskaźnik lepkości	JIS K 2283	-	180
Lepkość w temp. 100°C	JIS K 2283	mm ² /s	7
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	33
Lepkość Brookfielda w temp. -40°C	ASTM D2983	cP	13.700
Temperatura płynięcia	JIS K 2269	°C	-50
Temperatura zapłonu COC	ASTM D92	°C	212

SPECYFIKACJE

JASO 1A, Toyota Type T, T-II, T-III, T-IV, Nissan Matic Fluid C, D, J, Mitsubishi Diamond SP-II, SP-III, Suzuki ATF Oil and ATF Oil Special, Mazda ATF D-III and ATF M-3, Daihatsu Alumix ATF Multi, Honda ATF Z-1 (nieodpowiedni do skrzyń CVT) Subaru ATF, Hyundai, Kia, GM Daewoo, Aisin Warner JWS 3309, Jatco Automatic Transmission



CASTROL Transmax Dual 75W

ZASTOSOWANIE

W pełni syntetyczny olej przekładniowy dla przekładni dwusprzęgłowych, wyposażonych w podwójne sprzęgło, takich marek jak Volvo, MMC i Chrysler, oraz tam gdzie wymagana jest specyfikacja Forda WSS-M2C-936-A. Zapewnia wyjątkowe własności synchronizowania, połączone ze zbalansowaniem charakterystyki tarciowej oraz stabilność termiczną i oksydacyjną. Posiada wyjątkowe własności płynięcia w niskich temperaturach i jest odporny na ścinanie. Rekomendowany przez Castrol do 6-biegowych skrzyń DSG w samochodach grupy Volkswagen z mokrym sprzęgłem.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM 1298	g/ml	0,8376
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	166
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	7,2
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	35,5
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-72
Kolor	ocena wizualna	-	zielony
Lepkość Brookfielda w temp. -40°C	DIN 51398	cP	7500



SPECYFIKACJE

Ford WSS-M2C-936-A, VW G052 529, Volvo, Mitsubishi, Chrysler (Europa), rekomendacja Castrol dla skrzyń 6-cio biegowych DSG w VW, Seat, Skoda z wymaganiem VW 052 182

CASTROL Transmax A CVT

ZASTOSOWANIE

Syntetyczny olej do automatycznych skrzyń typu CVT, o zmiennych przełożeniach. Olej posiada wysmienitą charakterystykę tarciovą pomiędzy stalowymi elementami zapewniającą dobrą ochronę przeciwdrożdżycową i trwałość skrzyni biegów.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	DIN EN ISO 12185	g/ml	0,8413
Wskaźnik lepkości	DIN ISO 2909	-	167
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	7,634
Lepkość Brookfielda w temp. -40°C	DIN 51398	cP	6880
Temperatura płynięcia	DIN-ISO 3016	°C	-69



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

20 L

SPECYFIKACJE

SAE 75W, VW TL 52180

CASTROL Transmax Dex III Multivehicle

ZASTOSOWANIE

Olej przekładniowy stosowany w automatycznych skrzyniach biegów w samochodach osobowych i ciężarowych oraz układach hydraulicznych i wspomagania kierownicy. Opracowany do automatycznych skrzyń biegów wyprodukowanych przez GM przed 2005 rokiem oraz do skrzyń z lat 1983-1996, gdzie jest wymagana specyfikacja Dexron® (II lub III) lub Mercon. Zaakceptowany do skrzyń Allison w pojazdach ciężarowych wymagających TES 389 oraz innych producentów, w których wymagany jest olej o tym poziomie jakości. Nie stosować do aplikacji wymagających norm MERCON® V, MERCON® SP lub DEXRON® VI.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,859
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	175
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	7,2
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	35
Lepkość Brookfielda w temp. -40°C	ASTM D2983	cP	16.500
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-46
Temperatura zapłonu COC	ASTM D92	°C	216
Kolor	ocena wizualna	-	czerwony



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 20 L, 208 L

SPECYFIKACJE

Allison C4, Allison TES 389, MB-Approval 236.9, MAN 339 Typ Z1, V1, ZF TE-ML 04D/14A/17C, Voith 55.6335.xx, Volvo 97341/97340, Ford Mercon, GM Dexron III H

CASTROL Manual EP 80W

ZASTOSOWANIE

Mineralny olej przekładniowy zawierający aktywne dodatki EP, o wysokiej wytrzymałości. Może być stosowany we wszystkich mechanicznych skrzyniach biegów, które wymagają oleju przekładniowego wg API GL-4. Należy przestrzegać zaleceń producenta przekładni i w związku z tym nie stosować w skrzyniach biegów, dla których wymagane jest GL-5. Został zaaprobowany przez MB w przekładniach zastosowanych w pojazdach dostawczych i ciężarówkach, posiada również aprobatę ZF dla skrzyń manualnych.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D1298	g/ml	0,883
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	9,9
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	94
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-30
Temperatura zapłonu COC	ASTM D92	°C	180
Lepkość Brookfielda w temp. -26 °C	ASTM D2983	mPa.s	<150,000
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	97



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 20 L, 208 L

SPECYFIKACJE

API GL-4, ZF TE-ML 02A, 17A, MB-Approval 235.1, MAN 341 Typ Z1/E1

CASTROL Axle EPX 80W-90

ZASTOSOWANIE

Nowoczesny mineralny olej przekładniowy. Zalecany także do przekładni stożkowych, uszlachetniony dodatkami uodporniającymi na duże naciski (EP), dzięki temu daje znakomitą ochronę przed zużyciem. Castrol Axle EPX 80W-90 może być stosowany we wszystkich mechanicznych skrzyniach biegów, przekładni głównych, które wymagają oleju przekładniowego wg API GL-5. Należy przestrzegać zaleceń producenta przekładni i w związku z tym nie stosować w skrzyniach biegów, dla których wymagane jest GL-4.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D1298	g/ml	0,886
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	14,2
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	140
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-26
Lepkość Brookfielda w temp. -26 °C	ASTM D2983	mPa.s	130,000
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	99
Temperatura zapłonu COC	ASTM D92	°C	220



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 20 L, 208 L

SPECYFIKACJE

API GL-5, ZF TE-ML, 16B, 17B, 19B, 21A

CASTROL Axle EPX 90

ZASTOSOWANIE

Nowoczesny mineralny olej przekładniowy. Zalecany także do przekładni stożkowych, uszlachetniony dodatkami uodporniającymi na duże naciski (EP), dzięki temu daje znakomitą ochronę przed zużyciem. Castrol Axle EPX 90 może być stosowany we wszystkich mechanicznych skrzyniach biegów, przekładniach głównych, które wymagają oleju przekładniowego wg API GL-5. Należy przestrzegać zaleceń producenta przekładni i w związku z tym nie stosować w skrzyniach biegów, dla których wymagane jest GL-4.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D1298	g/ml	0,898
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	17
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	195
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	97



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 20 L, 208 L

SPECYFIKACJE

API GL-5, ZF TE-ML, 16C, 17B, 19B, 21A, MB 235.0, MAN 342 M1

CASTROL Manual EP 80W-90

ZASTOSOWANIE

Mineralny olej rekomendowany przede wszystkim dla przekładni walcowych prostych i skośnych, które są stosowane w samochodowych skrzyniach manualnych, gdzie wymagane jest stosowanie olejów z dodatkami przeciwzużyciowymi. Zaaprobowany dla skrzyń biegów samochodów osobowych i ciężarowych, układów kierowniczych i przekładni pośrednich. Może być użyty w przekładniach hipoidalnych wymagających specyfikacji API GL-4.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D1298	g/ml	0,889
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	14,0
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	133
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-27
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	97
Temperatura zapłonu COC	ASTM D92	°C	193
Lepkość Brookfielda w temp. -26 °C	ASTM D2983	mPa.s	<150,000



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

208 L

SPECYFIKACJE

API GL-4, ZF TE-ML 02B, 16A, 17A, 19A

CASTROL Axle EPX 80W-140

ZASTOSOWANIE

Castrol Axle EPX 80W-140 może być rekomendowany dla większości przekładni walcowych, stożkowych, o zębach skośnych i przekładni hipoidalnych w samochodach ciężarowych, osobowych i pojazdów budowlanych (poza przekładniami głównymi o ograniczonym poślizgu) gdzie jest wymagany poziom jakościowy specyfikacji API GL-5. Nie jest rekomendowany w manualnych przekładniach, gdzie wymagana jest API GL-4 oraz w przekładniach automatycznych i półautomatycznych, gdzie wymagany jest specjalny olej lub olej silnikowy do zastosowań przekładniowych.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D1298	g/ml	0,889
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	25,7
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	266
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-30
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	125
Lepkość Brookfielda w temp. 26 °C	ASTM D2983	mPa.s	144,000
Temperatura zapłonu COC	ASTM D92	°C	238



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

20 L, 208 L

SPECYFIKACJE

API GL-5, Scania STO 1:0

CASTROL Axle EPX 85W-140

ZASTOSOWANIE

Nowoczesny mineralny olej przekładniowy. Zalecany także do przekładni stożkowych, uszlachetniony dodatkami uodporniającymi na duże naciski (EP), dzięki temu daje znakomitą ochronę przed zużyciem. Castrol Axle EPX 85W-140 może być stosowany we wszystkich mechanicznych skrzyniach biegów, przekładniach głównych, które wymagają oleju przekładniowego wg API GL-5. Należy przestrzegać zaleceń producenta przekładni i w związku z tym nie stosować w skrzyniach biegów, dla których wymagane jest GL-4.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D1298	g/ml	0,905
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	26
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	365
Temperatura zapłonu COC	ASTM D92	°C	215
Lepkość Brookfielda w temp. -12 °C	ASTM D2983	mPa.s	<150,000
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	95



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

20 L, 208 L

SPECYFIKACJE

API GL-5, ZF TE-ML 16D, 21A

CASTROL ATF Dex II Multivehicle

ZASTOSOWANIE

Olej do automatycznych skrzyń biegów, który może być użyty do szerokiej gamy automatycznych skrzyń biegów i układów wspomagania kierownicy. Jest odpowiedni do układów wymagających spełnienia norm Dexron IID lub Mercon oraz jest zaakceptowany do stosowania w licznych aplikacjach pojazdów ciężarowych oraz manualnych skrzyniach biegów Mercedes Benz. Zapewnia wysoką stabilność termiczną, chroni przed depozytami i zmianami lepkościowymi przedłużając żywotność oleju i układów hydraulicznych. Kompatybilność z materiałami uszczelnień gwarantuje dłuższą żywotność i ogranicza wpływ oleju na środowisko. Bardzo często stosowany w układach wspomagania kierownicy.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

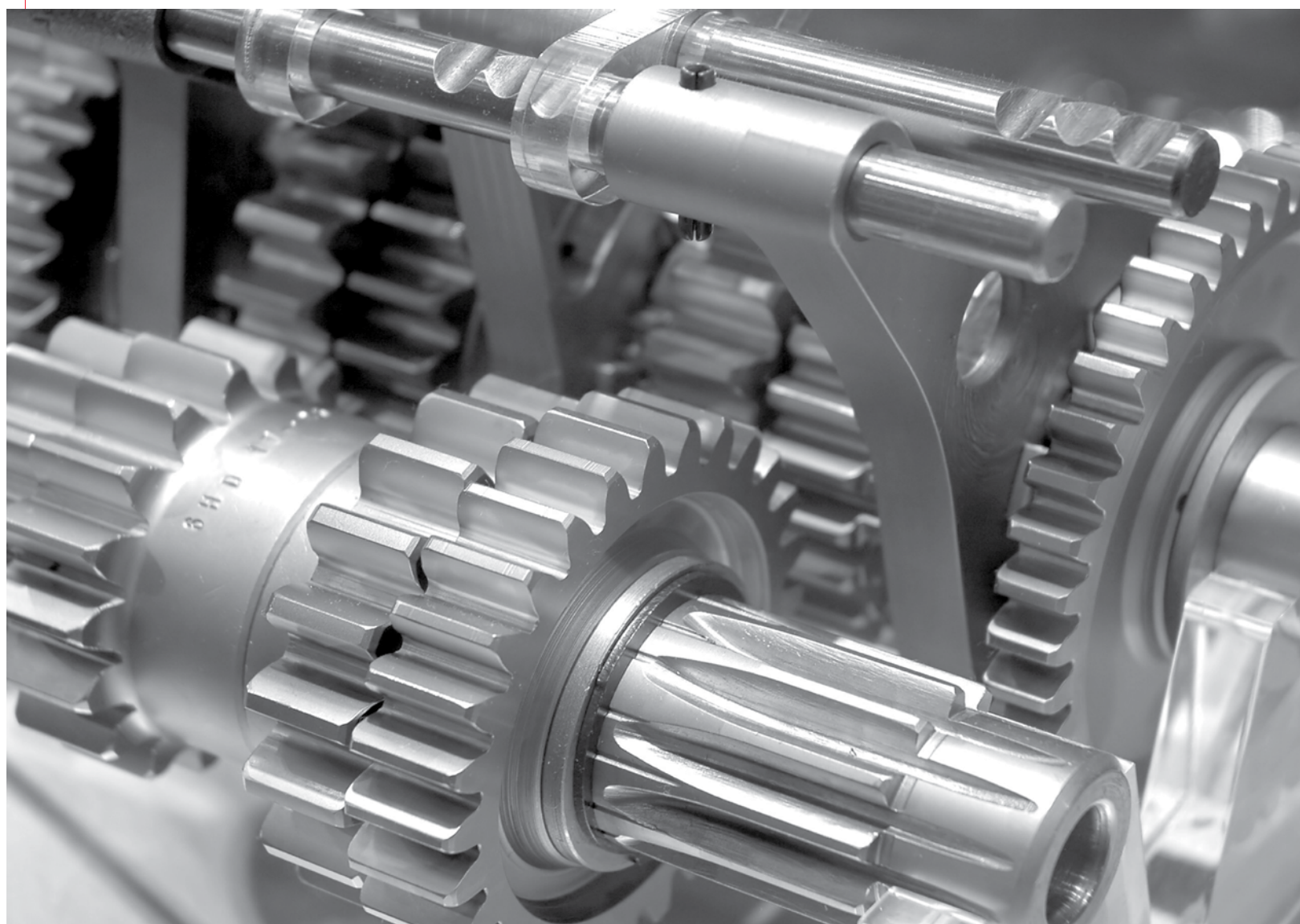
1 L, 20 L, 208 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 20°C	ASTM D4052	g/ml	0,870
Kolor	ocena wizualna	-	czerny
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	163
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	7,5
Lepkość Brookfielda w temp. -40°C	ASTM D2983	cP	<50.000
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-42
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	39

SPECYFIKACJE

GM Dexron® IID (GM-6137M78), MB-Approval 236.6, MAN 339 Typ Z1/V1, ZF TE-ML 03D, 04D, 11A, 14A, 17C, Voith H55.6335.xx, spełnia Allison C4, Ford Mercon®, spełnia Caterpillar TO-2





OLEJE DLA ROLNICTWA

TO WIĘCEJ NIŻ OLEJ.
TO PŁYNNĄ TECHNOLOGIA.



CASTROL Agri MP Plus 10W-30

ZASTOSOWANIE

Jeden olej dostarczający wysokich parametrów i osiągnięć takim aplikacjom jak silniki, przekładnie, mokre hamulce, układy hydrauliczne oraz osie przednie. Oferta jednego oleju - oszczędności w stokach magazynowych. Wyśmienite parametry rozruchu w niskich temperaturach wpływające na zmniejszone zużycie elementów. Zastosowanie nowej zaawansowanej formuły redukcji zużycia silnika do 30 % w stosunku do konwencjonalnych olejów STOU.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ISO 3675/ASTM D1298	g/ml	0,881
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D1298	g/ml	0,889
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	11,0
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	73,3
Temperatura zapłonu COC	ASTM D92	°C	>200
CCS -25	ASTM D5293	cP	<7000
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-36
Lepkość Brookfielda w temp. -18°C	ASTM D2983	cP	<8000



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

20 L, 208 L

SPECYFIKACJE

ACEA E2, API CF-4/SF, API GL-4, Massey Fergusson CMS M1144, M1139, JDM J-27, odpowiedni do układów wymagających J-20C, MF M1135 i Ford M2C 134D, spełnia Ford M2C86-A, M2C134-B&C, M2C159-B

CASTROL Agri MP Plus 10W-40

ZASTOSOWANIE

Jeden olej dostarczający wysokich parametrów i osiągnięć takim aplikacjom jak silniki, przekładnie, mokre hamulce, układy hydrauliczne oraz osie przednie. Oferta jednego oleju - oszczędności w stokach magazynowych. Wyśmienite parametry rozruchu w niskich temperaturach wpływające na zmniejszone zużycie elementów. Zastosowanie nowej zaawansowanej formuły redukcji zużycia silnika do 30% w stosunku do konwencjonalnych olejów STOU.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D1298	g/ml	0,88
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	13,8
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	93
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	150
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-36
Lepkość Brookfielda w temp. -18°C	ASTM D2983	cP	<8000



Dostępne opakowania:

20 L, 208 L

SPECYFIKACJE

ACEA E2, API CF-4/SF, API GL-4, spełnia Ford M2C159B, JDM J27, MF M1145, M1139, M1144, ZF TE-ML 06C, 06D, 07B, odpowiedni do układów wymagających MF M1135, John Deere J20C, Ford M2C 134D i ZF TE-ML 07C

CASTROL Agri MP 15W-40

ZASTOSOWANIE

Agri MP jest uniwersalnym olejem przeznaczonym dla większości typów maszyn rolniczych. Jeden olej, który chroni silnik, przekładnie, mokre hamulce, układ hydrauliczny i osie. Olej zapewniający całociową ofertę i redukujący ilość olejów na magazynie - dostarcza oszczędności w zarządzaniu magazynem. Wykorzystuje zaawansowaną technologicznie formułę. Redukuje zużycie silnika do 30% w porównaniu z konwencjonalnymi produktami STOU.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D1298	g/ml	0,886
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	14,8
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	115
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	135
Temperatura zapłonu COC	ASTM D92	°C	230
CCS -20	ASTM D5293	cP	6700
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-36
Popiół siarczanowy	ASTM D874	% wt	1,5



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

20 L, 208 L

SPECYFIKACJE

ACEA E2, API CF-4/SF, API GL-4, Ford M2C159B, ZF TE-ML 06B, 07B, Massey Ferguson M1139, JDM J27, odpowiedni do układów wymagających MF M1144

CASTROL Agri Trans Plus 80W

ZASTOSOWANIE

Ma zastosowanie w układach hydraulicznych, przekładniach wymagających podniesionej ochrony korozyjnej. Dostarcza wyższego poziomu ochrony przeciwzuzyciowej od chwili startu poprzez pracę w wymagających warunkach. Jeden olej ograniczający konieczność posiadania dużej ilości różnych środków smarnych. Unikając multiplikowania olejów, ułatwia serwisowanie. Gwarantuje wydłużenie trwałości komponentów, redukowanie czasu napraw oraz kosztów utrzymania i serwisowania, a także utrzymanie temperatury pracy i gładkiej zmiany biegów. Castrol Agri Trans Plus nie powinien być używany na dolewkę do płynów fabrycznych w specyfikacjach CASE MS 1209 i MAT 3505. W tych przypadkach powinien zostać całkowicie wymieniony.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

20 L, 208 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ASTM D1298	g/ml	0,884
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm2/s	9,5
Lepkość w temp. 40°C	ASTM D445	mm2/s	55
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	-	161
Temperatura zapłonu COC	ASTM D92	°C	232
Temperatura płynięcia	ASTM D97	°C	-42
Lepkość Brookfielda w temp. -18°C	ASTM D2983	cP	3000



SPECYFIKACJE

API GL-4, SAE 80W, SAE 10W-30, Massey Fergusson CMS M1145, M1135, M1143, JDM J-20C, spełnia Ford M2C134-D, ZF TE-ML 03E, 05F, 17E, spełnia Caterpillar TO-2, Volvo Oil 97303:023 (WB101), Rekomendacja Castrol dla wymagań CASE MS1207 i 1209, MAT 3505, MAT 3525

CASTROL Agri Trans Plus AS 80W

ZASTOSOWANIE

Uniwersalny olej przekładniowy dla ciągników specjalnie formułowany dla ochrony mokrych hamulców przed głośną pracą, zużyciem i zgrzytaniem skrzyni. Redukuje poślizg i głośną pracę układu hamulcowego oraz podnosi wydajność pracy hamulców, dzięki temu wydłuża żywotność sprzętu i obniża koszty utrzymania.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

208 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 15°C	ISO 3675/ASTM D1298	g/ml	0,896
Lepkość w temp. 100°C	ISO 3104/ASTM D445	mm2/s	10,9
Lepkość w temp. 40°C	ISO 3104/ASTM D445	mm2/s	84
Wskaźnik lepkości	ISO 2909/ASTM D2270	-	>95
CCS -25	ASTM D5293	cP	<9000
Temperatura płynięcia	ISO 3016/ASTM D97	°C	-30



SPECYFIKACJE

API GL-4, SAE 80W, SAE 10W-30, Massey Fergusson CMS M1135, spełnia Ford M2C86-B&C

NOTATKI

This image shows a full page of blank handwriting practice paper. It features approximately 28 evenly spaced horizontal green lines across the entire page, providing a guide for letter height and placement. The background is plain white, and there are no margins, text, or other markings present.

TO WIĘCEJ NIŻ OLEJ.
TO PŁYNNA TECHNOLOGIA.





PRODUKTY SPECJALNE

TO WIĘCEJ NIŻ OLEJ.
TO PŁYNNĄ TECHNOLOGIA.



CASTROL LMX

ZASTOSOWANIE

Uniwersalny smar do łożysk tocznych o długotrwałych właściwościach ochronnych. Zawiera składniki poprawiające odporność warstwy smarowej na obciążenie. Zapewnia dobre smarowanie, także w ekstremalnych warunkach eksploatacji oraz chroni przed korozją. Zalecany do maszyn i agregatów pracujących także w zmiennych temperaturach i przy dużym obciążeniu mechanicznym. Jako smar do łożysk tocznych, stosowany w zakresie wysokich temperatur pracy, został dopuszczony przez Mercedes-Benz, MB-Approval 265.1 do stosowania w piastach kół przednich samochodów osobowych.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

300 g, 25 kg

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Rodzaj mydła	-	-	Litowe kompleks
Klasa konsystencji	ASTM D217	NLGI	2
Lepkość oleju podst. w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	200
Lepkość oleju podst. w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	14
Temperatura kroplenia	ASTM D 566	°C	>260
Zakres stosowanych temperatur	-	°C	-35 do +170
Kolor	-	-	zielony



SPECYFIKACJE

MB Approval 265.1, MAN 284 Li-H 2, NLGI 2

CASTROL LM

ZASTOSOWANIE

Uniwersalny smar EP do punktów smarowych pojazdów mechanicznych o długotrwałym działaniu. Wytwarzany w oparciu o wysokowartościowe 1,2-hydroksystearynianowe mydła litowe. Zawiera specjalne substancje czynne uodporniające i chroniące przed korozją. Produkt stabilny na penetrację, odporny na temperaturę, nie zmienia się pod wpływem wody. Stosuje się wszędzie tam, gdzie występują: wysokie naciski jednostkowe, obciążenia uderzeniowe, wysokie obroty, niskie obroty z wysokimi naciskami na łożyska, niskie i wysokie temperatury łożysk, wilgoć.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

25 kg

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Rodzaj mydła	-	-	litowe
Baza olejowa	-	-	mineralna
Klasa konsystencji	ASTM D217	NLGI	2
Kolor	-	-	brązowy
Lepkość oleju podst. w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	200
Lepkość oleju podst. w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	14
Temperatura kroplenia	IP 396	°C	180
Zdolność do ochrony przed korozją	IP 220	-	0/0
Zakres stosowanych temperatur	-	°C	-30 do +120
Test 4-kulkowy punkt zespawania	IP 239	kg	260
Penetracja	IP 50	10ths/mm	265-295



SPECYFIKACJE

MB Approval 267.0, NLGI 2

CASTROL Moly Grease

ZASTOSOWANIE

Smar do pracy w trudnych warunkach wzmocniony dwusiarczkiem molibdenu. Nadaje się do przegubów uniwersalnych homokinetycznych oraz urządzeń o ruchu posuwisto-zwrotnym wymagających środka smarnego o wysokiej gęstości. Dostarcza do połączeń obrotowych i jarzmowych, łożysk wolno- i szybkoobrotowych wszelkich rodzajów, pracujących przy dużych obciążeniach. Może być stosowany także do ochrony łożysk przed uszkodzeniami powodowanymi przez nadmierne wibracje lub wstrząsy. Nadaje się do pracy w warunkach suchych i mokrych. Nie zalecany do użytku w małych, szybkoobrotowych łożyskach kulkowych i wałeczkowych. Smar chroni przed zerwaniem warstwy smarującej dzięki pokrywaniu powłok metalowych resztkową warstwą dwusiarczku molibdenu, co daje efekt smarowania „na sucho”.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

300 g

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Rodzaj mydła	-	-	litowe
Baza oleju	-	-	mineralna
Klasa konsystencji	ASTM D217	NLGI	2
Kolor	-	-	szary
Lepkość oleju podst. w temp. 40°C	ASTM D445	cSt	150
Temperatura kroplenia	IP 396	°C	190
Penetracja	IP 50	10ths/mm	265-295
Zdolność do ochrony przed korozją	IP 220	-	0/0
Zakres stosowanych temperatur	-	°C	-20 do +120
Test 4-kulkowy punkt zespawania	IP 239	kg	260



SPECYFIKACJE

Smar z dwusiarczkiem molibdenu MoS₂, NLGI 2

CASTROL CLS Grease

ZASTOSOWANIE

Płynny smar do przekładni i centralnych układów smarowania w samochodach ciężarowych i autobusach. Smar o bardzo niskim ciśnieniu hydraulicznym i dobrej charakterystyce EP. Wytworzony jest na bazie olejów mineralnych i mydeł litowych.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

25 kg, 50 kg

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Rodzaj mydła	-	-	litowe
Baza olejowa	-	-	syntetyczna
Klasa konsystencji	ASTM D217	NLGI	0/0
Kolor i wygląd	-	-	gładki, zielony, półpłynny
Lepkość oleju podst. w temp. 40°C	ASTM D445	mm ² /s	40
Temperatura kroplenia	IP 396	°C	170
Penetracja	IP 50	mm/10	415
Zakres temperatury	-	-	-40 °C do +100 °C
Test 4-kulkowy punkt zespawania	IP 239	kg	280

SPECYFIKACJE

MAN 283 Li-P 00/000, MB Approval 264.0, NLGI 00/000



CASTROL Radicool NF

ZASTOSOWANIE

Niskokrzepnący, krzemianowy koncentrat płynu chłodniczego, niezawierający azotynów, amin ani fosforanów, do nowoczesnych, wysiłonych samochodów osobowych i ciężarowych. Bardzo skutecznie chroni przez korozją wszystkie metalowe części układu chłodzenia. Płynu należy używać w koncentracji 33%-50% dla uzyskania temperatury krzepnięcia od -18 °C do -36 °C.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 20°C	g/ml	1,72
Poziom pH	pH	7,3
Kolor	-	niebiesko-zielony
Zawartość wody	%wt	3,5 max
Temperatura wrzenia	°C	174
Rezerwa alkaliczności	ml 0,1N HCl	15



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 60 L, 208 L

SPECYFIKACJE

VW TL 774C (G11), MTU MTL 5048, MAN 324 Typ NF, spełnia GM B040 0240, MB Approval 325.0, spełnia Volvo 128 6083, BMW Aprobata wszystkie modele, Spełnia SAAB 6901 599, Deutz TR 0119-99-1115

CASTROL Radicool SF

ZASTOSOWANIE

Koncentrat do układów chłodzenia typu Long Life oparty na bazach glikolu monoetylenowego wraz z zaawansowanym pakietem dodatków typu OAT. Nie zawiera amin, azotynów, silikatów, krzemianów i innych nieorganicznych inhibitorów. Zapewnia znakomitą ochronę przed korozją elementom wykonanym z żeliwa, stali, jak i stopów aluminium stosowanym w nowoczesnych jednostkach napędowych. Odpowiedni do szerokiej gamy samochodów osobowych, dostawczych, jak i ciężarowych, wyposażonych w silniki benzynowe, wysokoprężne oraz zasilanych gazem LPG. Zabezpiecza układ przed zamarznięciem do -37°C (przy zachowaniu proporcji 50:50) oraz zapewnia ochronę przed przegrzaniem jednostki napędowej nawet w najcieplejszych klimatach. Zaaprobowany przez czołowych producentów samochodów takich jak Mercedes Benz, Volkswagen, MAN oraz Ford. Płyn ten jest też rekomendowany do pojazdów General Motors z wymaganiami GM 6277M, Deutz, Cummins seria silników IS, N14, Jenbacher, Komatsu, Renault Typ D, Jaguar CMR 8229 oraz MTU 5048 Seria 2000C&I.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 20°C	IP 160	g/ml	1,113
Poziom pH	ASTM D1287	pH	8
Kolor	-	-	różowy
Zawartość wody	ASTM D1123	%wt	2,6
Temperatura wrzenia	ASTM D1120	°C	175
Rezerwa alkaliczności	ASTM D1121	ml 0,1N HCl	5,6
Temperatura krzepnięcia w proporcji 50%	ASTM D3321	°C	-37
Utrzymywanie piany	ASTM D1881	sekundy	<5
Odporność na pienienie	ASTM D1881	ml	<50



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L

SPECYFIKACJE

VW TL 774F (G12, G12+), MAN 324 Typ SNF, Ford WS-M97B44-D, MB Approval 325.3

CASTROL Radicool

ZASTOSOWANIE

Koncentrat płynu do chłodnic odpowiedni do silników benzynowych i wysokoprężnych. Może być stosowany w silnikach z aluminium konstrukcją, jak i stalową lub żeliwną. Koncentrat wymaga rozcieńczenia. Jest mieszaniną glikolu monoetylenowego oraz wyselekcjonowanego pakietu dodatków uszlachetniających. Nie zawiera azotynów, amin i fosforanów. Brak fosforanów wpływa pozytywnie na czystość układu i brak depozytów. Polecany stężeniem jest 50% Castrol Radicool oraz 50% wody destylowanej. Zapewnia ochronę przed korozją i kawitacją oraz zabezpiecza układ przed zamarzaniem do -36 °C. Dla zapewnienia najlepszej ochrony poleca się wymieniać płyn co 12 miesięcy

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 20°C	DIN D1122	g/ml	1,12
Poziom pH (50%)	ASTM D1287	pH	7,5
Temperatura wrzenia	ASTM D1120	°C	160 min
Zawartość wody	ASTM D1123	% wt	5 max
Utrzymywanie piany	ASTM D1881	sekundy	5 max
Odporność na pienienie	ASTM D1881	ml	50 max



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

4 L

SPECYFIKACJE

ASTM D3306 I, BS 6580:2010, JIS K2234

CASTROL Radicool Premix

ZASTOSOWANIE

Gotowy do użycia płyn do chłodnic odpowiedni do silników benzynowych i wysokoprężnych. Może być stosowany w silnikach z aluminium konstrukcją, jak i stalową lub żeliwną. Castrol Radicool Premix jest mieszaniną glikolu monoetylenowego, wody destylowanej oraz wyselekcjonowanego pakietu dodatków uszlachetniających. Nie zawiera azotynów, amin i fosforanów. Brak fosforanów wpływa pozytywnie na czystość układu i brak depozytów. Płyn ten jest mieszalny z innymi płynami do układów chłodzenia opartymi o podobną technologię. Przy pierwszym zastosowaniu Castrol Radicool Premix poleca się płukanie układu za pomocą wody. Płyn jest gotowy do użycia i nie wymaga jakiegokolwiek rozcieńczenia. Zapewnia ochronę przed korozją i kawitacją oraz zabezpiecza układ przed zamarzaniem do -35°C. Dla zapewnienia najlepszej ochrony poleca się wymieniać płyn co 12 miesięcy.

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 20°C	DIN D1122	g/ml	1,05
Poziom pH	ASTM D1287	pH	7-9
Temperatura zamarzania	ASTM D3321	°C	-36
Zawartość wody	ASTM D1123	% wt	50
Utrzymywanie piany	ASTM D1881	sekundy	5 max
Odporność na pienienie	ASTM D1881	ml	50 max



DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 208 L

SPECYFIKACJE

ASTM D3306 (I), BS – BS6580:2010, JIS K2234

CASTROL Radicool Si-OAT

ZASTOSOWANIE

Koncentrat płynu chłodniczego, na bazie najnowocześniejszej hybrydowej technologii Si-OAT. Zapewnia znakomitą ochronę przeciwkorozyjną elementom wykonanym z aluminium, magnezu i innych stopów. Odpowiedni do szerokiej gamy najnowocześniejszych silników pojazdów ciężarowych i osobowych, w tym do silników spełniających normy emisji Euro VI. Zabezpiecza układ przed zamarznięciem nawet do -38°C (przy zachowaniu proporcji 50:50), gwarantuje znakomitą przewodność cieplną, nawet w najcieplejszych klimatach. Zaaprobowany przez czołowych producentów silników takich jak: MAN, Volkswagen i Mercedes – Benz.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L, 208 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość względna w temp. 20°C	DIN 51757	g/ml	1,123
Zawartość wody	ASTM D1123	% wt	2,6
Odczyn PH	ASTM D1287		8,5
Rezerwa alkaliczna	ASTM D1121	mg KOH/g	9,7
Temperatura zamarzania (przy rozcieńczeniu wodą 50:50)	ASTM D1177	°C	-38
Kolor	-	-	purpurowy



SPECYFIKACJE

D3306 (I), D4985, BS - BS6580:2010, JASO JIS K2234, MAN 324 Type Si-OAT
Spełnia wymagania MB 325.5 i VW TL- 774G

CASTROL Brake Fluid DOT 4

ZASTOSOWANIE

Syntetyczny płyn hamulcowy stosowany w układach hamulcowych i systemach sprzęgieł hydraulicznych. Polecany do wszystkich hamulców tarczowych i bębnowych z wyjątkiem systemów, dla których producent dopuszcza tylko produkty na bazie mineralnej. Został opracowany w oparciu o mieszaninę eteru glikolu polialkalinowego i estru boranu wraz z innymi wysokiej jakości dodatkami i inhibitorami, które dają najwyższy poziom ochrony systemu hamulcowego przed skutkami korozji i wysoką temperaturą. Preparat został opracowany tak, aby temperatura powstawania korków parowych była wyższa niż w konwencjonalnym płynie hamulcowym. W pełni kompatybilny z innymi płynami spełniającymi FMVSS 116 DOT3 i DOT4, jednak, w celu utrzymania najwyższej jakości, należy unikać mieszania z innymi produktami.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

0,5 L, 1 L, 5 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Temperatura wrzenia suchego	ASTM D1120	°C	250 minimum
Temperatura wrzenia mokrego	SAE J1703	°C	155 minimum
Lepkość w temp. -40°C	IP 71	mm ² /s	1200
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	2,3
Poziom pH	SAE J1703	pH	7,3
Gęstość w 20°C	IP 160	g/ml	1,07



SPECYFIKACJE

SAE J1703, FMVSS DOT 4, DOT 3, ISO 4925

CASTROL React DOT 4 Low Temp

ZASTOSOWANIE

Wysokowydajny, syntetyczny płyn hamulcowy oparty na eterach glikolu i estrach boranu. Jest przeznaczony do nowoczesnych układów hamulcowych, wyposażonych w elektroniczne systemy kontroli trakcji (z systemami ABS i ESP). Jego doskonałe właściwości lepkościowe w niskich temperaturach zapewniają płynne i kontrolowane działanie hamulców, nawet w ekstremalnych warunkach. Niska lepkość gwarantuje szybszą reakcję hamulca i skraca drogę hamowania. Płyn jest kompatybilny z układami hamulcowymi płynów spełniających FMVSS 116 DOT 3, DOT 4 i DOT 5.1. Produkt nie jest odpowiedni do stosowania w układach hamulcowych, w których wymagane jest stosowanie mineralnych płynów hamulcowych.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

0,5 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Gęstość w 20°C	ASTM D1298	g/ml	1.06
Temperatura wrzenia (tzw. mokrego)	SAE J1703	°C	175
Temperatura wrzenia (tzw. suchego)	SAE J1703	°C	265
Lepkość kinematyczna w -40°C	ASTM D445	mm ² /s	0.025
Zawartość dodatków mineralnych	Ocena wzrokowa	-	czysty i przejrzysty, kolor żółty
Zawartość wody	ASTM D1123	% wt	0.2



SPECYFIKACJE

SAE J1703, SAE J1704, FMVSS 116 DOT4, ISO 4925 Class 6,
spełnia Ford WSS-M6C65-A2, JIS K2233, VW TL 766-Z

CASTROL React SRF Racing

ZASTOSOWANIE

Płyn hamulcowy o wysokiej temperaturze wrzenia zalecany w skrajnie trudnych warunkach hamowania, szczególnie w sporcie wyczynowym. Może być stosowany we wszystkich typach układów hamulcowych tarczowych i bębnowych z wyjątkiem tych, które wymagają stosowania płynów na bazie olejów mineralnych. Jest zbudowany na unikalnej formule silikonowych estrów, dzięki której jest produktem o niespotykanie wysokich parametrach użytkowych. Wartość typowa temperatury zapłonu mokrego to ponad 270 stopni Celsjusza znacznie przewyższa wymagania normy DOT 4 w tym zakresie wynoszące 155 stopni, natomiast temperatura zapłonu suchego to ponad 320 stopni, co również jest parametrem daleko przewyższającym wymagania.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Temperatura wrzenia suchego	ASTM D1120	°C	320
Temperatura wrzenia mokrego	SAE J1703	°C	270
Lepkość w temp. -40°C	ASTM D445	mm ² /s	1300
Lepkość w temp. 100°C	ASTM D445	mm ² /s	3,5
Gęstość względna w 20°C	IP 160	g/ml	1,066
Zawartość wody	ASTM D1123	% wt	0,15



SPECYFIKACJE

SAE J 1704, SAE J 1703, FMVSS 116 DOT 3/DOT 4, ISO 4925 Class 6, JIS K2233,
VWTL 766-Z

CASTROL CHF

ZASTOSOWANIE

Castrol CHF jest specjalnym płynem hydraulicznym pracującym w szerokim zakresie temperatur od -40 stopni do ponad 130 stopni. Jest to pełnosyntetyczny płyn hydrauliczny przeznaczony do układów wspomagania, systemów samopoziomowania nadwozia, hydropneumatycznych rodzajów zawiesznień, zawiesznień typu aktywnego, hydraulicznych systemów wielozaworowych z wymaganą szybką reakcją bez odczuwanej bezwładności układu (bez większych opóźnień) takich jak ABS, ASR, ASC, również stosowany w hydraulicznych systemach podnoszenia dachu w pojazdach o nadwoziu typu kabriolet. Jest przeznaczony do wszystkich typów pojazdów od samochodów osobowych przez ciężarowe i lekkie dostawcze po maszyny drogowe

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Kolor	wizualna	-	zielony
Gęstość względna 20 °C	DIN 51757	kg/m ³	827,0
Kinemat. Lepkość @ 40 °C	DIN 51562	mm ² /s	18,90
Kinemat. Lepkość @ 100 °C	DIN 51562	mm ² /s	6,10
Wskaźnik Lepkości	DIN ISO 2909		300
Temperatura płynięcia	DIN ISO 3016	°C	< -55
Temperatura zapłonu	DIN ISO 2592	°C	155

SPECYFIKACJE

ISO 7308, Opel B 040 0070, VW TL 52146 (VW G 002 000), MB 345.0, CHF 11 S, MAN M 3289, spełnia wymagania MAN 3289, spełnia wymagania VW G 004 000



CASTROL LHM +

ZASTOSOWANIE

Olej hydrauliczny na bazie mineralnej, przeznaczony do samochodów Citroen. Castrol LHM+ odpowiada nowej specyfikacji dla płynów hydraulicznych i przewyższa jakość dotychczasowych płynów LHM. Mieszalny z płynami LHM i może być stosowany w starszych pojazdach z zielonymi zbiorniczkami na płyny, tzn. we wszystkich samochodach budowanych po 1967.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

1 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	METODA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Kolor	Ocena wizualna	-	zielono-żółty fluorescencyjny
Wskaźnik lepkości	IP 226	-	320
Lepkość w temp. 40°C	IP 71	mm ² /s	20
Lepkość w temp. 100°C	IP 71	mm ² /s	6,2
Temperatura płynięcia	ISO 3016	°C	-50
Lepkość w temp. -40°C	IP 71	mm ² /s	1150
Temperatura zapłonu	NFT 60-103	°C	110
Gęstość względna w 20°C	IP 160	g/ml	0,844

SPECYFIKACJE

ISO 7308, PSA Nr B71 27 10, dopuszczony przez Citroen jako płyn do systemów hydraulicznych.



CASTROL TDA

ZASTOSOWANIE

Wielozadaniowy i wielosezonowy dodatek do paliwa dla silników wysokoprężnych (Diesel) Przepływ paliwa zostaje gwarantowany do -20°C, a częściowo polepszony do -30°C.

- zmniejsza wydzielanie dymu, sadzy i substancji toksycznych przez silnik
- powoduje spokojny bieg silnika
- zmniejsza typowe stuki, polepsza zapłon i skraca rozruch silnika zwłaszcza w niskich temperaturach
- czyści i zabezpiecza przed korozją układ wtryskowy, także dysze wtryskowe - usuwa wodę z układu paliwowego
- jest nieszkodliwy dla środowiska
- zalecany do używania przez cały rok

Używać w stosunku 1:1000. Oznacza to, że przy tankowaniu 10 L paliwa należy dodać 10 ml preparatu wg skali na opakowaniu. 0,5 L wystarczy na 500 litrów paliwa.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

0,25 L



CASTROL TBE

ZASTOSOWANIE

Dodatek do paliwa (etyliny i benzyn bezołowiowych). Umożliwia stosowanie benzyny bezołowiowej w silnikach do tego nie przystosowanych. Zastępuje szkodliwy dla środowiska ołów (cenny element zabezpieczający gniazda zaworów).

- jest oparty na organicznych związkach sodu i potasu, przez co nie zatrzuwa środowiska
- utrzymuje w czystości system paliwowy, układ wtryskowy lub gaźnik, co podnosi ekonomikę pracy silnika
- chroni układ paliwowy, szczególnie zbiornik paliwa przed korozją
- chroni gniazda zaworowe przed zużyciem
- zapobiega obładzaniu układu dolotowego
- podwyższa odporność na spalanie stukowe (podnosi liczbę oktanową paliwa)
- zapobiega tworzeniu osadów we wszystkich miejscach gdzie występuje mieszanka paliwowo-powietrzna.

Używać w stosunku 1:1000. Oznacza to, że przy tankowaniu 10 L paliwa należy dodać 10 ml preparatu wg skali na opakowaniu. 0,5 L wystarczy na 500 litrów paliwa.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

0,25 L



CASTROL Biofix Premium

ZASTOSOWANIE

Najwyższej jakości zapachowy płyn do mycia i spryskiwania szyb samochodowych i reflektorów. Płyn eksploatacyjny używany powszechnie w instalacjach spryskiwania szyb i reflektorów pojazdów samochodowych. Nowoczesna formuła płynu jest mieszaniną etanolu, detergentów, wody i kompozycji zapachowych. Znakomicie usuwa insekty, brud i osady organiczne i wszelkie trudne do zmycia zanieczyszczenia szyb. Po użyciu nie pozostawia odbłasków, zacieków i refleksów świetlnych, nie odbarwia i nie uszkadza powłoki lakierowej. Płyn jest neutralny w stosunku do gum piór wycieraczek. Produkt jest wersją w stężeniu eksploatacyjnym i nie wymaga rozcieńczania. Dostępny w wersji letniej i zimowej.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

Letni: 2 L, 4 L, 200 L
Zimowy -25: 2 L
Zimowy -22: 4 L, 200 L

TYPOWA CHARAKTERYSTYKA FIZYKOCHEMICZNA

PARAMETR	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ
Kolor		jasnoniebieski
Gęstość w temp. 20°C	g/ml	<0,990
Napięcie powierzchniowe w 20°C	dyn/cm	<35
Temperatura krystalizacji	°C	-25, -22 (wersje zimowe) -5 (wersja letnia)





INFORMACJE DODATKOWE

TO WIĘCEJ NIŻ OLEJ.
TO PŁYNNĄ TECHNOLOGIA.



WSTĘP

Większość uzgodnień dotyczących środków smarnych jest wynikiem prób testowych, gdyż mimo już tak doskonałej wiedzy na temat wszelkich zjawisk zachodzących w pracującym silniku czy urządzeniu, wciąż nie jesteśmy w stanie do końca przewidzieć efektów zastosowania nowego środka smarnego. Poniżej przedstawiamy główne typy środków smarnych z wyszczególnieniem i krótkim opisem najczęściej stosowanych klas lepkościowych, jakościowych i wymagań producentów pojazdów (OEM) i urządzeń.

OLEJE SILNIKOWE

Olej w silniku spełnia pięć podstawowych funkcji:

- zmniejsza tarcie i zużycie
- chłodzi poruszające się części
- uszczelnia ruchome elementy
- utrzymuje silnik w czystości (właściwości detergencyjne i dyspersyjne)
- zapobiega wewnętrznej korozji

Aby olej mógł podołać tym zadaniom, jest w odpowiedni sposób formułowany. Podstawowym składnikiem oleju smarowego jest olej bazowy. Oleje bazowe stosowane do produkcji olejów silnikowych to mineralne oleje silnikowe, specjalnie przetworzone (np. w procesie hydrokrakingu - bazy olejowe BP HC) często nazywane półsyntetycznymi lub w pełni syntetyczne, jak np. PAO bądź syntetyczne estry. Własności zastosowanych baz olejowych są polepszane przez odpowiednie pakiety dodatków uszlachetniających.

Najistotniejszymi parametrami oleju silnikowego są:

- lepkość
- wskaźnik lepkości
- własności niskotemperaturowe
- temperatura zapłonu
- odporność na utlenianie
- stabilność termiczna
- własności detergencyjne
- własności dyspersyjne
- rezerwa alkaliczna – liczba zasadowa
- własności przeciwzużyciowe
- własności antykorozyjne

Wymienione parametry są usystematyzowane i opisane odpowiednimi normami jakościowymi lub lepkościowymi oleju silnikowego.

KLASY LEPKOŚCIOWE SAE:

Najbardziej rozpowszechnioną i szeroko stosowaną na wszystkich kontynentach jest norma SAE J300 (Stowarzyszenie Inżynierów Samochodowych USA). Klasyfikacja ta grupuje oleje silnikowe w klasy lepkościowe:

- tzw. „zimowe”: **SAE 0W, 5W, 10W, 15W, 20W, 25W**
- tzw. „letnie”: **SAE 20, 30, 40, 50, 60.**

Najważniejszym parametrem decydującym o przydatności oleju podczas zimy jest tzw. lepkość rozruchowa – najniższa temperatura, przy której możemy uruchomić silnik zimą i próg pompowności – minimalna temperatura, przy której olej daje się przepompować. Im lepsze własności niskotemperaturowe oleju tym niższa liczba przy symbolu „W”.

Drugie określenie - po myślniku (tzw. letnie) to w prostej linii odpowiednik lepkości oleju w temperaturze 100°C. Im większa liczba tym większa lepkość oleju. Nowoczesne oleje silnikowe charakteryzują się bardzo wysokim wskaźnikiem lepkości, czyli ich lepkość podlega mniejszym zmianom wraz ze zmianami temperatury oleju niż miało to miejsce w przypadku starszych formułacji olejów silnikowych. Pozwala to formułować oleje wielosezonowe, mamy więc oleje np. SAE 10W-40, 15W-40 czy też 0W-40.

Oznacza to, iż ich charakterystyka lepkościowa w niskich temperaturach odpowiada olejom klasy 0W, natomiast parametry wysokotemperaturowe klasie SAE 40 (przypadek 0W-40).

KLASY JAKOŚCIOWE API I ACEA:

Najbardziej rozpowszechnionymi normami jakościowymi są normy API (Amerykański Instytut Naftowy) oraz ACEA (Stowarzyszenie Europejskich Producentów Pojazdów). Ze względu na różnice w konstrukcji silników wytwarzanych w Europie oraz Stanach Zjednoczonych wspomniane organizacje preferują różne podejście do formułacji oleju.

Normy API dzielą oleje na dwie grupy związane z zastosowaniem:

- oleje do silników wysokoprężnych: **CA, CB, CC, CD, CD-II, CE, CF, CF-2, CF-4, CG-4, CH-4, CJ-4, CJ-4.**
- oleje do silników benzynowych: **SA, SB, SC, SD, SE, SF, SG, SH, SJ, SL, SM** oraz **SN**

Kolejne klasy były wprowadzane wraz ze zmianą konstrukcji silników w kolejnych latach i należy je stosować mając powyższe na uwadze – do starych silników poprzednie klasy jakościowe obowiązujące w latach produkcji danego modelu silnika.

Normy ACEA klasyfikują oleje według czterech kategorii:

- oleje silnikowe do silników benzynowych: **A1, A2, A3, A5**
- oleje silnikowe do silników wysokoprężnych w pojazdach osobowych: **B1, B2, B3, B4 i B5**
- oleje silnikowe do silników wyposażonych w filtry DPF i układy katalityczne TWC w pojazdach osobowych: **C1, C2, C3, C4**
- oleje silnikowe do silników wysokoprężnych w pojazdach ciężarowych: **E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7 i E9**

Klasyfikacje te były wprowadzone w roku 1996 i aktualizowane w kolejnych latach. Ostatnia modyfikacja wymagań i oczywiście ich zaostrenie miało miejsce w grudniu 2012 – wprowadzono normy ACEA 2010.

ACEA

ACEA A/B – specyfikacje dla silników benzynowych (ZI) i z zapłonem samoczynnym (ZS, Diesla) do samochodów osobowych i lekkich dostawczych, oleje wysokopopiołowe

- A1/B1** – oleje przeznaczone do silników benzynowych i Diesla samochodów osobowych i lekkich dostawczych tzw. energooszczędne charakteryzujące się bardzo niską lepkością wysokotemperaturową HTHS od 2,9 do 3,5 cP. Zaleca się ich stosowanie tylko w nowoczesnych konstrukcjach silników przystosowanych do takich olejów.
- A3/B3** – opisuje oleje o bardzo dobrych właściwościach do stosowania w silnikach benzynowych i Diesla nowoczesnych konstrukcji, mocno wysilonych, pracujących w trudnych warunkach. Odpowiedni także do silników doładowanych i turbodoładowanych. Znacząco wzrosły wymagania czystości i ochrony przeciwzużyciowej w stosunku do wymagań ACEA 2007
- A3/B4** – opisuje oleje o bardzo dobrych właściwościach do stosowania w silnikach benzynowych i Diesla z wtryskiem bezpośrednim nowoczesnych konstrukcji, mocno wysilonych, pracujących w trudnych warunkach, można ich używać także w silnikach wymagających oleju B3. Znacząco wzrosły wymagania czystości i ochrony przeciwzużyciowej w stosunku do wymagań A3/B3.
- A5/B5** – oleje o bardzo dobrych właściwościach przeznaczone do silników benzynowych i Diesla samochodów osobowych i lekkich dostawczych tzw. energooszczędne charakteryzujące się bardzo niską lepkością wysokotemperaturową HTHS od 2,9 do 3,5 cP. Zaleca się ich stosowanie tylko w nowoczesnych konstrukcjach silników przystosowanych do takich olejów.

ACEA C – oleje kompatybilne z układami katalitycznymi – oleje niskopopiołowe

- C1** – oleje o bardzo dobrych właściwościach przeznaczone do silników benzynowych i Diesla samochodów osobowych i lekkich dostawczych wyposażonych w filtry cząstek stałych (DPF) i układy katalityczne 3-funkcyjne (3-drożne) TWC, wymagających olejów lekkobieżnych, niskopopiołowych „Low SAPS” o niskiej lepkości wysokotemperaturowej HTHS większej od 2,9 cP. Oleje tej klasy zwiększają trwałość filtrów DPF i układów katalitycznych TWC i zapewniają zmniejszenie zużycia paliwa. Najwyższe wymagania SAPS (>0,5%) gwarantują najdłuższą pracę filtrów DPF.

UWAGA: OLEJE TEJ KLASY CHARAKTERYZUJĄ SIĘ NAJNIŻSZYMI LIMITAMI SAPS I HTHS. MOGĄ BYĆ UŻYWANE TYLKO W NIEKTÓRYCH MODELACH SILNIKÓW!

- C2** – oleje o bardzo dobrych właściwościach przeznaczone do silników benzynowych i Diesla samochodów osobowych i lekkich dostawczych wyposażonych w filtry cząstek stałych (DPF) i układy katalityczne 3-funkcyjne (3-drożne) TWC, wymagających olejów lekkobieżnych, o niskiej lepkości wysokotemperaturowej HTHS większej od 2,9 cP. Oleje tej klasy zwiększają trwałość filtrów DPF i układów katalitycznych TWC i zapewniają zmniejszenie zużycia paliwa.

UWAGA: OLEJE TEJ KLASY MOGĄ BYĆ UŻYWANE TYLKO W NIEKTÓRYCH MODELACH SILNIKÓW ZE WZGLĘDU NA HTHS OD 2.9 CP!

- C3** – oleje o bardzo dobrych właściwościach przeznaczone do silników benzynowych i Diesla, samochodów osobowych i lekkich dostawczych wyposażonych w filtry cząstek stałych (DPF) i układy katalityczne 3-funkcyjne (3-drożne) TWC. Oleje tej klasy zwiększają trwałość filtrów DPF i układów katalitycznych TWC.
- C4** – oleje o bardzo dobrych właściwościach przeznaczone do silników benzynowych i Diesla, samochodów osobowych i lekkich dostawczych wyposażonych w filtry cząstek stałych (DPF) i układy katalityczne 3-funkcyjne (3-drożne) TWC. Oleje tej klasy zwiększają trwałość filtrów DPF i układów katalitycznych TWC dzięki niskiemu SAPS (>0,5%)

ACEA E – oleje do silników wysokoprężnych samochodów ciężarowych i innych dużych silników Diesla

- E2** – oleje silnikowe wysokiej jakości (przewyższają wymagania CCMC D4, XHPD, HPDO) do stosowania w silnikach Diesla wolnossących i turbodoładowanych poprzednich konstrukcji – lata 80-te i 90-te. Normalne (najkrótsze) okresy międzywymianowe. Norma obowiązująca do 2004 roku. Obecnie wycofana.
- E3** – oleje silnikowe wysokiej jakości do stosowania w silnikach Diesla wolnossących i turbodoładowanych poprzednich konstrukcji – lata 80-te i 90-te. Normalne (najkrótsze) okresy międzywymianowe. Norma obowiązująca do 2004 roku. Obecnie wycofana.
- E4** – oleje silnikowe najwyższej jakości zapewniające najwyższą czystość tłoków, ochronę przeciwzużyciową, dyspersję sadzy i stabilność produktu. Stosowane w nowoczesnych wysoko obciążonych silnikach pojazdów ciężarowych spełniających wymogi emisji spalin Euro 1, Euro 2, Euro 3 i Euro 4, pozwalają na znaczne wydłużenie przebiegów w nowoczesnych silnikach. Należy je stosować do silników nie wyposażonych w filtry cząstek stałych DPF, do niektórych silników wyposażonych w układy EGR (recyrkulacji spalin) i niektórych silników wyposażonych w systemy SCR (redukcji tlenków azotu NOx). Zalecenia należy każdorazowo sprawdzać w instrukcjach producentów silników.
- E5** – oleje silnikowe najwyższej jakości zapewniające najwyższą czystość tłoków, ochronę przeciwzużyciową, dyspersję sadzy i stabilność produktu. Stosowane w nowoczesnych wysoko obciążonych silnikach pojazdów ciężarowych spełniających wymogi emisji spalin Euro 1, Euro 2, Euro 3 i Euro 4, pozwalają na znaczne wydłużenie przebiegów w nowoczesnych silnikach. Należy je stosować do silników nie wyposażonych w filtry cząstek stałych DPF. Odpowiedni do większości silników wyposażonych w układy EGR (recyrkulacji spalin) i większości silników wyposażonych w systemy SCR (redukcji tlenków azotu NOx). Zalecenia należy każdorazowo sprawdzać w instrukcjach producentów silników. Norma obowiązująca do 2004 roku. Obecnie wycofana.
- E6** – oleje silnikowe najwyższej jakości zapewniające najwyższą czystość tłoków, ochronę przeciwzużyciową, dyspersję sadzy i stabilność produktu. Stosowane w nowoczesnych wysoko obciążonych silnikach pojazdów ciężarowych spełniających wymogi emisji spalin Euro 1, Euro 2, Euro 3, Euro 4, Euro 5 i Euro 6, pozwalają na znaczne wydłużenie przebiegów w nowoczesnych silnikach. Można je stosować do silników wyposażonych w filtry cząstek stałych DPF lub bez nich, do silników wyposażonych w układy EGR (recyrkulacji spalin) i silników wyposażonych w systemy SCR (redukcji tlenków azotu NOx). Oleje klasy E6 są szczególnie zalecane dla silników wyposażonych w filtry DPF i powinno się je stosować tylko z paliwami niskosiarkowymi (max. 50 ppm). Zalecenia należy każdorazowo sprawdzać w instrukcjach producentów silników.
- E7** – oleje silnikowe najwyższej jakości zapewniające najwyższą czystość tłoków i ochronę przed spalaniem cylindra. Zapewniają ochronę przed zużyciem, czystość turbosprężarek, dyspersję sadzy i stabilność produktu. Stosowane w nowoczesnych wysoko obciążonych silnikach pojazdów ciężarowych spełniających wymogi emisji spalin Euro 1, Euro 2, Euro 3 i Euro 4, pozwalają na znaczne wydłużenie przebiegów w nowoczesnych silnikach. Należy je stosować do silników nie wyposażonych w filtry cząstek stałych DPF, do większości silników wyposażonych w układy EGR (recyrkulacji spalin) i większości silników wyposażonych w systemy SCR (redukcji tlenków azotu NOx). Zalecenia należy każdorazowo sprawdzać w instrukcjach producentów silników.
- E9** – oleje silnikowe najwyższej jakości zapewniające najwyższą czystość tłoków, ochronę przeciwzużyciową, dyspersję sadzy i stabilność produktu. Stosowane w nowoczesnych wysoko obciążonych silnikach pojazdów ciężarowych spełniających wymogi emisji spalin Euro 1, Euro 2, Euro 3, Euro 4, Euro 5 i Euro 6, pozwalają na znaczne wydłużenie przebiegów w nowoczesnych silnikach. Można je stosować do silników wyposażonych w filtry cząstek stałych DPF lub bez nich, do silników wyposażonych w układy EGR (recyrkulacji spalin) i silników wyposażonych w systemy SCR (redukcji tlenków azotu NOx). Oleje klasy E9 są szczególnie zalecane dla silników wyposażonych w filtry DPF. Zalecenia należy każdorazowo sprawdzać w instrukcjach producentów silników.

Olej może zostać zaklasyfikowany do odpowiedniej kategorii po upewnieniu się, iż przechodzi on z wynikiem pozytywnym „kryjące” się pod określeniem normy odpowiednie testy oraz charakteryzuje się odpowiednimi parametrami fizykochemicznymi. Wiele z uznanych do niedawna norm traci swą rolę (MIL) lub są one wycofywane (np. CCMC).

DOPUSZCZENIA PRODUCENTÓW POJAZDÓW OEM:

Wielu producentów pojazdów wprowadza własne normy oparte o testy na hamowniach silnikowych oraz testy drogowe. Przykładem tego typu norm są np: Daimler Benz (dawniej Mercedes Benz), MAN, Renault, Volvo, Scania czy też VW.

Najbardziej rozpowszechnionymi wymaganiami OEM są:

MB – Normy firmy Daimler Benz (Mercedes-Benz)

- MB-Approval 227.0** – oleje jednosezonowe do silników wysokoprężnych samochodów ciężarowych Mercedes-Benz najstarszej konstrukcji do standardowych przebiegów
- MB-Approval 227.1** – oleje wielosezonowe do silników wysokoprężnych samochodów ciężarowych Mercedes-Benz najstarszej konstrukcji do standardowych przebiegów
- MB-Approval 228.1** – oleje wielosezonowe do silników wysokoprężnych samochodów ciężarowych Mercedes-Benz starszej konstrukcji do standardowych przebiegów
- MB-Approval 228.3** – oleje wielosezonowe do silników wysokoprężnych samochodów ciężarowych Mercedes-Benz nowszych konstrukcji do przedłużonych przebiegów
- MB-Approval 228.31** – oleje wielosezonowe do silników wysokoprężnych spełniających normę emisji spalin Euro 3, Euro 4 i Euro 5 do wydłużonych przebiegów i zaawansowanych systemów wtórnej obróbki spalin
- MB-Approval 228.5** – oleje wielosezonowe do silników wysokoprężnych samochodów ciężarowych Mercedes-Benz najnowszych konstrukcji do najdłuższych przewidywanych przebiegów
- MB-Approval 228.51** – oleje wielosezonowe do silników wysokoprężnych samochodów ciężarowych Mercedes-Benz najnowszych konstrukcji do najdłuższych przewidywanych przebiegów wyposażonych w filtry DPF
- MB-Approval 229.1** – oleje wielosezonowe do silników benzynowych i wysokoprężnych samochodów osobowych Mercedes-Benz starszej konstrukcji do standardowych przebiegów
- MB-Approval 229.3** – oleje wielosezonowe do silników benzynowych i wysokoprężnych samochodów osobowych Mercedes-Benz nowszej konstrukcji
- MB-Approval 229.5** – oleje wielosezonowe do silników benzynowych i wysokoprężnych samochodów osobowych Mercedes-Benz nowszej konstrukcji do przedłużonych przebiegów
- MB-Approval 229.31** – oleje wielosezonowe do silników benzynowych i wysokoprężnych samochodów osobowych Mercedes-Benz najnowszej konstrukcji wyposażonych w filtry cząstek stałych. Olej energooszczędny dający obniżenie zużycia paliwa
- MB-Approval 229.51** – oleje wielosezonowe do silników benzynowych i wysokoprężnych samochodów osobowych Mercedes-Benz najnowszej konstrukcji wyposażonych w filtry cząstek stałych mogące pracować w trybie przedłużonych okresów wymiany oleju

BMW Longlife – Normy firmy BMW

- BMW Longlife 98** – oleje wielosezonowe do silników benzynowych i wysokoprężnych samochodów osobowych BMW starszej konstrukcji do standardowych przebiegów. Lepkość zalecana 5W-40 + spełnianie norm ACEA A3/B3, API SJ/CD
- BMW Longlife 01** – oleje wielosezonowe do silników benzynowych i wysokoprężnych samochodów osobowych BMW nowszej konstrukcji do wydłużonych przebiegów spełniające wymagania ACEA A3/B3, API SJ/CD EC-II
- BMW Longlife 04** – oleje wielosezonowe do silników benzynowych i wysokoprężnych samochodów osobowych BMW najnowszej konstrukcji wyposażone w filtry cząstek stałych oraz do wydłużonych przebiegów w lepkościach 0W-30, 0W-40, 5W-30, 5W-40

MAN – Normy firmy MAN Nutzfahrzeuge

- MAN 270** – oleje jednosezonowe do silników wysokoprężnych samochodów ciężarowych MAN najstarszej konstrukcji do standardowych przebiegów
- MAN 271** – oleje wielosezonowe do silników wysokoprężnych samochodów ciężarowych MAN starszej konstrukcji do standardowych przebiegów
- MAN 3275** – oleje wielosezonowe do silników wysokoprężnych samochodów ciężarowych MAN nowszych konstrukcji do przedłużonych przebiegów
- MAN 3277** – oleje wielosezonowe do silników wysokoprężnych samochodów ciężarowych MAN najnowszych konstrukcji do najdłuższych przewidywanych przebiegów

MAN 3277 CRT – oleje wielosezonowe do silników wysokoprężnych samochodów ciężarowych MAN najnowszych konstrukcji do najdłuższych przewidywanych przebiegów także tych wyposażonych w układy CRT (filtry cząstek stałych)

MAN 3477 – oleje wielosezonowe, niskopopiołowe do silników wysokoprężnych samochodów ciężarowych MAN najnowszych konstrukcji (Euro 4) do najdłuższych przewidywanych przebiegów wyposażonych w filtry cząstek stałych

Volvo VDS – Normy firmy Volvo dla silników samochodów ciężarowych

VDS – oleje klas SAE 10W-30 lub 15W-40 do silników wysokoprężnych samochodów ciężarowych Volvo starszej konstrukcji do standardowych przebiegów

VDS-2 – oleje wielosezonowe najwyższej jakości do nowoczesnych silników wysokoprężnych Volvo do wydłużonych przebiegów

VDS-3 – oleje wielosezonowe najwyższej jakości do najnowszych silników wysokoprężnych Volvo spełniających normę emisji spalin EURO 3 do najdłuższych przewidywanych przebiegów. Została przewidziana także dla olejów mineralnych klasy SAE 15W-40 przy zachowaniu niskiej ceny produktu

VDS-4 – oleje wielosezonowe najwyższej jakości do najnowszych silników wysokoprężnych Volvo spełniających normę emisji spalin EURO 3, Euro 4 i Euro 5 do najdłuższych przewidywanych przebiegów i zaawansowanych systemów wtórnej obróbki spalin. Została przewidziana dla olejów mineralnych i półsyntetycznych klasy SAE 15W-40 oraz 10W-40

RVI – Normy firmy Renault dla silników samochodów ciężarowych

RVI RLD – podstawowej jakości oleje do silników wysokoprężnych Renault starszej konstrukcji do standardowych okresów wymiany

RVI RLD-2 – wysokiej jakości oleje do silników wysokoprężnych Renault najnowszej konstrukcji do wydłużonych okresów wymiany oleju

RVI RLD-3 – najwyższej jakości oleje do silników wysokoprężnych Renault najnowszej konstrukcji do najdłuższych przewidzianych okresów wymiany oleju i zaawansowanych systemów wtórnej obróbki spalin

RVI RXD – najwyższej jakości oleje do silników wysokoprężnych Renault najnowszej konstrukcji o poprawionych właściwościach czystościowych do najdłuższych przewidzianych okresów wymiany

VW – Normy firmy Volkswagen

VW 502.00 – oleje wielosezonowe do silników benzynowych samochodów osobowych VW starszej konstrukcji do standardowych przebiegów. Klasyfikacja ta pokrywa normy VW501.01 oraz VW 500.00

VW 503.00 – oleje wielosezonowe do silników benzynowych samochodów osobowych VW nowszej konstrukcji do wydłużonych przebiegów. Oleje w lepkościach 0W-30 oraz 5W-30

VW 504.00 – oleje wielosezonowe do silników benzynowych samochodów osobowych VW najnowszej konstrukcji do wydłużonych przebiegów. Oleje w lepkości 5W-30

VW 505.00 – oleje wielosezonowe do silników wysokoprężnych samochodów osobowych VW starszej konstrukcji bez pompowtryskiwaczy i Common Rail do standardowych przebiegów. Oleje w szerokim spektrum lepkości od 5W-30 do 20W-50

VW 505.01 – oleje wielosezonowe do silników wysokoprężnych samochodów osobowych VW nowszej konstrukcji z pompowtryskiwaczami do standardowych przebiegów. Oleje w lepkości 5W-40

VW 506.00 – oleje wielosezonowe do silników wysokoprężnych samochodów osobowych VW nowszej konstrukcji bez pompowtryskiwaczy do wydłużonych przebiegów. Oleje w lepkości 0W-30

VW 506.01 – oleje wielosezonowe do silników wysokoprężnych samochodów osobowych VW nowszej konstrukcji z pompowtryskiwaczami do wydłużonych przebiegów

VW 507.00 – oleje wielosezonowe do silników wysokoprężnych samochodów osobowych VW najnowszej konstrukcji z pompowtryskiwaczami lub Common Rail oraz do silników wyposażonych w filtry cząstek stałych do wydłużonych przebiegów. Oleje w lepkości 5W-30

OLEJE PRZEKŁADNIOWE

Kolejną niezwykle ważną grupą środków smarnych są oleje przekładniowe. Ich zadania są zbliżone do zadań oleju silnikowego, ich warunki pracy są nierzadko cięższe, niż olejów silnikowych. Bardzo ważnym natomiast zadaniem oleju przekładniowego jest utrzymanie filmu smarowego nawet w przypadku bardzo dużych obciążeń. Jest to realizowane np. poprzez zastosowanie dodatków typu EP (maksymalnych nacisków). Duże znaczenie ma tutaj również zjawisko wzrostu lepkości środka smarnego wraz ze wzrostem ciśnienia (nacisku). Dla typowego oleju mineralnego można przyjąć, iż podwaja on swoją lepkość z każdym 0.35 MPa wzrostu ciśnienia. W przypadku kontaktu elastohydrodynamicznego naciski mogą sięgać 15-20 MPa. W takim przypadku olej smarny staje się ciałem stałym. Podobnie jak w przypadku olejów silnikowych również oleje przekładniowe są klasyfikowane według ich jakości oraz lepkości.

Klasyfikacja lepkościowa

Klasyfikacja lepkościowa wg SAE J306 dla olejów przekładniowych podobnie jak dla silnikowych dzieli olej na tzw. zimowe: 70W, 75W, 80W, 85W oraz tzw. letnie: 80, 85, 90, 140 oraz 250. Zasady przydzielania klas są bardzo podobne jak w przypadku olejów silnikowych. Bardzo często mamy do czynienia z olejami „wielosezonowymi” np. 75W-90 czy też 85W-140.

Klasyfikacja jakościowa API

Najpopularniejszą klasyfikacją jakościową jest klasyfikacja API (**GL-1, GL-2, GL-3, GL-4, GL-5**).

Ich zróżnicowanie odzwierciedla wielość typów przekładni oraz wymagań, co do stosowanych w nich olejów przekładniowych.

- GL-1** – do niektórych ręcznych mechanizmów i skrzyń biegów mało obciążonych możliwe jest użycie nieprzetworzonego oleju
- GL-2** – do średnio obciążonych przekładni ślimakowych, gdzie nie jest już możliwe zastosowanie oleju klasy GL-1
- GL-3** – do ręcznych skrzyń biegów i przekładni kątowych z kołami o zębach krzywoliniowych pracujących w umiarkowanych warunkach
- GL-4** – do przekładni stożkowych i hipoidalnych pracujących w umiarkowanie ciężkich warunkach
- GL-5** – do przekładni hipoidalnych pracujących przy dużych prędkościach lub przy małej prędkości, ale dużym momencie obrotowym

W wielu przypadkach dobór odpowiedniego oleju przekładniowego nastręcza wiele problemów. Typowym przykładem są oleje klasy API GL-5 rekomendowane do stosowania np. w przypadku przekładni o zazębieniu hipoidalnym, czyli w ciężkich warunkach współpracy zazębienia. Zawarte w olejach tego typu tradycyjne dodatki przeciwwzuźyciowe są wysoce agresywne dla metali kolorowych często używanych w elementach synchronizowanych skrzyń biegów. Producenci przekładni również wprowadzają własne klasyfikacje jakościowe, przykładem jest firma ZF. Wiele nie omawianych w tym krótkim opracowaniu produktów pokrywa pozostałe aplikacje dotyczące przekładniowych środków smarnych, jak: automatyczne skrzynie biegów (np. płyny typu Dexron), mechanizmy różnicowe czy też wspólne układy olejowe dla silnika, przekładni, układu hydraulicznego.

OLEJE DO MOTOCYKLI Z SILNIKAMI CZTEROSUWOWYMI

Olej w silniku motocyklowym spełnia osiem podstawowych funkcji:

- zmniejsza tarcie i zużycie
- chłodzi poruszające się części
- uszczelnia ruchome elementy
- utrzymuje silnik w czystości (właściwości detergencyjne i dyspersyjne)
- zapobiega wewnętrznej korozji
- zabezpiecza przed zużyciem skrzyni biegów
- chłodzi i zabezpiecza przed zużyciem mokre sprzęgło
- nie może powodować poślizgów mokrego sprzęgła

Aby olej mógł podołać tak zróżnicowanym zadaniom jest w odpowiedni sposób formułowany. Podstawowym składnikiem oleju smarowego jest olej bazowy. Oleje bazowe stosowane do produkcji olejów silnikowych to mineralne oleje silnikowe, specjalnie przetworzone (np. w procesie hydrokrakingu - bazy olejowe BP HC) często nazywane półsyntetycznymi lub w pełni syntetyczne, jak np. PAO bądź syntetyczne estry. Własności zastosowanych baz olejowych są polepszane przez odpowiednie pakiety dodatków uszlachetniających. Dzięki TriZone Technology™ mamy możliwość opracowania jednego oleju, który będzie wypełniał tak zróżnicowane funkcje.

Klasy lepkościowe SAE

Klasy lepkościowe są identyczne jak w przypadku olejów do silników samochodowych.

Klasy jakościowe API, JASO

- API

- **SL** – oleje do silników czterosuwowych ze średnimi wymaganiami. Zwykle konstrukcje z lat 2004 i starsze
- **SM** – oleje do silników czterosuwowych z najwyższymi wymaganiami. Zwykle konstrukcje obecnie produkowane

- JASO

- **MA-1** – oleje do silników czterosuwowych z mokrym sprzęgłem. Oleje te mogą pracować w zespołach napędowych, w których jedna kąpiel olejowa znajduje się w silniku, skrzyni biegów i w mokrym sprzęgle
- **MA-2** – oleje do silników czterosuwowych z najmocniej obciążonym mokrym sprzęgłem. Oleje te mogą pracować w zespołach napędowych, w których jedna kąpiel olejowa znajduje się w silniku, skrzyni biegów i w mokrym sprzęgle. Oleje najwyższej jakości, zazwyczaj wykorzystywane w najbardziej obciążonych silnikach i zespołach przeniesienia napędu
- **MB** – oleje do silników czterosuwowych bez mokrego sprzęgła. Oleje te mogą pracować w zespołach napędowych, w których jedna kąpiel olejowa znajduje się w silniku i skrzyni biegów. Olej ten powinien być stosowany w motocyklach, w których nie występuje mokre sprzęgło lub jest ono w innej kąpeli olejowej niż silnik i skrzynia biegów

OLEJE DO SILNIKÓW DWUSUWOWYCH

Olej oraz mieszanka paliwowo-olejowa w silniku dwusuwowym spełnia następujące funkcje:

- utrzymuje w czystości
- chłodzi
- uszczelnia
- chroni przed zużyciem
- zapobiega tworzeniu osadów
- miesza się dobrze z paliwem
- spala się bez nadmiernego dymienia
- utrzymuje w czystości układ wydechowy

Aby olej mógł podołać takim zadaniom jest w odpowiedni sposób formułowany. Podstawowym składnikiem oleju smarowego jest olej bazowy. Oleje bazowe stosowane do produkcji olejów silnikowych to mineralne oleje silnikowe, specjalnie przetworzone (np. w procesie hydrokrakingu - bazy olejowe BP HC) często nazywane półsyntetycznymi lub w pełni syntetyczne, jak np. PAO bądź syntetyczne estry. Własności zastosowanych baz olejowych są polepszane przez odpowiednie pakiety dodatków uszlachetniających. Pakiety te nadają odpowiednie cechy końcowe dzięki którym oleje te znakomicie mieszają się z paliwem, zabezpieczają silnik przed zużyciem, spalają się bez nadmiernego dymienia oraz nie powodują odkładania się sadz w komorze spalania oraz w układzie wydechowym.

Klasy jakościowe API, JASO

-API

- **TA** – oleje do silników dwusuwowych nisko obciążonych zwykle starszej konstrukcji
- **TB** – oleje do silników dwusuwowych średnio obciążonych zwykle współczesnej konstrukcji
- **TC** – oleje do silników dwusuwowych najmocniej obciążonych współczesnej konstrukcji

- JASO

- **FA** – oleje do silników dwusuwowych nisko obciążonych zwykle starszej konstrukcji
- **FB** – oleje do silników dwusuwowych średnio obciążonych zwykle współczesnej konstrukcji
- **FC** – oleje do silników dwusuwowych najmocniej obciążonych współczesnej konstrukcji
- **FD** – oleje do silników dwusuwowych bazujące na JASO FC z podwyższoną zawartością detergentów, do najmocniej obciążonych współczesnych konstrukcji

SMARY

Funkcje

Funkcje smaru stałego są podobne do funkcji oleju smarowego, występują jednak znaczące różnice pomiędzy tymi dwoma typami środków smarnych. Olej wypływa z miejsc, w które został zaaplikowany a smar w nich pozostaje, olej odprowadza ciepło, natomiast smar stały nie posiada takich właściwości. Istotną różnicą jest również fakt, iż olej stale odnawia warstwę filmu smarowego, podczas gdy smar stały niestety nie. Smar posiada natomiast znacznie lepsze właściwości uszczelniające.

Skład i zasady doboru

Podstawowe zasady doboru smaru są związane z jego głównymi składnikami czyli olejem bazowym, zagęszczaczem i dodatkami uszlachetniającymi. Formułacja smaru stałego jest bardziej skomplikowana niż formułacja nawet zaawansowanych technologicznie olejów smarnych. Smar składa się z 75-90% oleju bazowego, 8-15% zagęszczacza oraz około 5% dodatków uszlachetniających (są to wielkości dotyczące standardowego smaru stałego). Podstawową różnicą są przede wszystkim zagęszczacze, które to nadają odpowiednią konsystencję i decydują o własnościach temperaturowych.

Oleje bazowe

Do produkcji smaru stałego używa się przeważnie jednego z poniższych typów olejów bazowych:

- mineralnych olejów bazowych
- syntetycznych estrów
- olejów hydrokrakingowanych
- PAO
- poliglikoli
- olejów silikonowych

Oleje używane do produkcji smarów stałych muszą się charakteryzować minimalną lotnością. W zależności od lepkości użytego oleju bazowego uzyskujemy smar stały odpowiedni do różnych zastosowań. Generalna zasada dotycząca smarów łożyskowych jest następująca:

- olej bazowy o lepkości do 100 cSt. jest używany do produkcji smarów stałych do łożysk o niewielkiej średnicy, pracujących z dużą prędkością obrotową lub w niskich temperaturach (raczej nie stosuje się olejów o lepkości poniżej 25-30 cSt.),
- olej bazowy o lepkości około 150 - 200 cSt. jest stosowany do produkcji standardowych smarów ogólnego przeznaczenia,
- oleje bazowe o lepkości powyżej 200 cSt. znajdują zastosowanie przy produkcji smarów pracujących pod dużym obciążeniem.

Zagęszczacze

Rolą zagęszczacza smaru stałego spełniają najczęściej mydła metali lub tzw. mydła-metali, kompleksowe zagęszczacze nieorganiczne lub np. polimery. Podstawowe różnice dotyczą takich parametrów, jak: temperatury robocze, odporność na wymywanie wodą, kompatybilność z innymi smarami, stopień ochrony antykorozyjnej. Jak widać typ zagęszczacza ma duży wpływ na zastosowanie poszczególnych rodzajów smarów stałych.

Klasyfikacja NLGI

Typ i ilość zagęszczacza w smarze decyduje o jego konsystencji. Międzynarodowa specyfikacja NLGI dzieli smary plastyczne według ich konsystencji w oparciu o pomiar penetracji. Penetracja smarów to głębokość w dziesiątych częściach milimetra, na którą w badanym smarze zanurza się znormalizowany stożek pomiarowy. Im głębiej stożek zanurzy się w smarze tym większa jest liczba określająca penetrację (smar bardziej miękki) i tym niższa jest klasa NLGI. Penetracja smarów jest podstawą przy doborze właściwego smaru do urządzenia. Klasyfikacja NLGI dzieli smary plastyczne na 9 grup oznaczonych liczbowo:

Klasa NLGI	Penetracja w temp. 25°C
000	445-475
00	400-430
0	355-385
1	310-340
2	265-295
3	220-250
4	175-205
5	130-160
6	85-115

Informacje dotyczące zdrowia, bezpieczeństwa i środowiska

Informacje na ten temat zawarte są w Karcie Charakterystyki Preparatu, dotyczącej bezpieczeństwa produktu. Zawarte są tam szczegółowe informacje odnośnie potencjalnych zagrożeń, środków ostrożności oraz zasad udzielania pierwszej pomocy wraz z informacjami na temat wpływu na środowisko naturalne i usuwanie wykorzystanych produktów. Castrol i firmy podległe nie ponoszą odpowiedzialności za skutki niezgodnego z przeznaczeniem wykorzystania produktów lub niestosowania opisanych środków ostrożności. Przed stosowaniem produktów do celów innych niż wymienione, należy zasięgnąć porady lokalnego biura Castrol.

