

Charakterystyczne dane techniczne olejów silnikowych, przekładniowych, smarów i płynów eksploatacyjnych:

1. **Olej silnikowy SAE 10W40, API/CG-4/SJ** (w beczkach ok. 205 litrowych). Proponowany olej koniecznie musi być wyprodukowany ze świeżej bazy olejowej. Wykluczone jest stosowanie w proponowanym oleju bazy olejowej uzyskanej z oleju przepracowanego

Wymagania:

- a) klasa jakości wg API: Cf/SJ; wg ACEA :E-3/B3/A3;
 - b) klasa lepkości wg SAE: 10W40;
 - c) wskaźnik lepkości: nie mniejszy niż 130;
 - d) lepkość w 100° C: minimum 12,5 mm²/s (DIN 51562);
 - e) lepkość w 40° C: minimum 80 mm²/s (DIN 51562);
 - f) temperatura zapłonu: 200 ° C (DIN ISO 2592);
 - g) temperatura płynięcia: -33 ° C (PN-EN ISO 2592);
 - h) mieszalny z dotychczas stosowanym olejem (Titan CFE 10W-40 MC);
 - i) minimalny przebieg między wymianami - 60 000 km w warunkach ruchu komunikacji miejskiej;
 - j) charakterystyka produktu potwierdzona atestem, zgodność z normą potwierdzoną przez producenta;
 - k) neutralność w stosunku do materiałów uszczelniających.
2. **Olej silnikowy do silników diesla i gazowych (CNG) SAE 10W40** (w beczkach ok. 205 litrowych). Proponowany olej koniecznie musi być wyprodukowany ze świeżej bazy olejowej. Wykluczone jest stosowanie w proponowanym oleju bazy olejowej uzyskanej z oleju przepracowanego. Musi chronić przed zanieczyszczeniem układy oczyszczania spalin takie jak: filtry cząstek stałych i katalizatory.

Wymagania:

- a) klasa jakości wg API CI-4; wg ACEA E9/E7/E6;
- b) klasa lepkości wg SAE 10W-40;
- c) dopuszczenie SCANIA Low Ash;
- d) wskaźnik lepkości nie mniejszy niż 150;

- e) charakterystyka produktu potwierdzona atestem, zgodność z normą potwierdzoną przez producenta;
- f) mieszalny z dotychczas stosowanymi olejami (Titan Cargo MAXX 10W-40);
- g) neutralność w stosunku do materiałów uszczelniających;
- h) minimalny przebieg między wymianami - 60 000 km w warunkach ruchu komunikacji miejskiej;
- i) lepkość w 100° C: minimum 13,3 mm²/s (PN-EN ISO 3104);
- j) lepkość w 40° C: minimum 85 mm²/s (PN-EN ISO 3104);
- k) temperatura płynięcia: -33 ° C (PN-EN ISO 2592).

3. **Olej silnikowy do silników diesla i gazowych (CNG) - SAE 10W40 ACEA E7/E4** (w beczkach ok. 205 litrowych). Proponowany olej koniecznie musi być wyprodukowany ze świeżej bazy olejowej. Wykluczone jest stosowanie w proponowanym oleju bazy olejowej uzyskanej z oleju przepracowanego.

Wymagania

- a) Temperatura zapłonu, CoC - 231 °C
 - b) Temperatura płynięcia ~ 36 ° C
 - c) Liczba zasadowa - 15,9 mg KOH/g
 - d) Lepkość kinematyczna w 40 ° C - 85,7 mm²/s
 - e) Lepkość kinematyczna w 100 ° C - 12,9 mm²/s
 - f) Wskaźnik lepkości - 150
 - g) Dopuszczenie Scania LDF-3
4. **Olej silnikowy** SAE 5W40, API SN/SM/CF (w beczkach ok 205 litrowych). Proponowany olej koniecznie musi być wyprodukowany ze świeżej bazy olejowej. Wykluczone jest stosowanie w proponowanym oleju bazy olejowej uzyskanej z oleju przepracowanego.

Wymagania:

- a) temperatura zapłonu 225 ° C ;
 - b) lepkość kinetyczna w 40° C: minimum 86 mm²/s;
 - c) lepkość kinetyczna w 100° C: minimum 14,2 mm²/s.
5. **Olej przekładniowy** (do mechanicznych skrzyń biegów oraz przekładni głównych i mechanizmów różnicowych) API GL-4/ GL5/SAE 80W90 (w beczkach ok. 205 litrowych).

Wymagania:

- a) klasa jakości wg API:GL-4/GL-5;
- b) klasa lepkości wg SAE: 80W90;
- c) wskaźnik lepkości: nie mniejszy niż 110 (ISO 2909);
- d) lepkość w 100° C: minimum 14,4 cSt (DIN 51562);
- e) temperatura utraty płynności: maksimum -27° C (DIN51597);
- f) wysoka odporność na utlenianie oraz starzenie;
- g) neutralność w stosunku do materiałów uszczelniających;
- h) mieszalny z dotychczas stosowanym olejem (Titan Supergear MC 80W90);
- i) dopuszczenie Scania 1:0;MAN 3343:ZF TE-ML 02B,05A,12E,16B,17B,19B,21A;
- j) charakterystyka produktu potwierdzona atestem, zgodność z normą potwierdzona przez producenta.

6. Olej klasy ATF syntetyczny do przekładni automatycznych oraz hydraulicznego wspomaganie układu kierowniczego posiadający aprobaty ZF i Voith (w pojemnikach ok. 205 litrowych).

Wymagania:

- a) klasa jakość : Dexron III (H);
- b) wskaźnik lepkości: minimum 153;
- c) mieszalny z dotychczas stosowanymi olejami (Titan ATF 5005);
- d) temperatura płynięcia: nie wyższa niż -44 °C;
- e) olej musi spełniać warunki producentów skrzyń biegów ZF TE - ML 04D, 14C, 16M,16S, 20C,25C (ZF000717); Voith 150.01424.xx
- f) lepkość w temperaturze 100 °C minimum 7,2 cSt;
- g) charakterystyka produktu potwierdzona atestem, zgodność z normą potwierdzona przez producenta.

7. Olej syntetyczny do układów klimatyzacji współpracujący z czynnikiem R134a

Wymagania:

- a) lepkość kinetyczna w 40° C: minimum 55 mm²/s;
- b) lepkość kinetyczna w 100° C: minimum 10,6 mm²/s;

- c) minimalny zakres temperatury pracy od -40°C do $+120^{\circ}\text{C}$.

8. Smar półpłynny do układów centralnego smarowania.

Wymagania:

- a) spełniać wymagania Scania Li-p 00/000;MB-APPROVAL 264.0;
- b) klasa konsystencji NLGI 00/000;
- c) minimalny zakres temperatury pracy od -40°C do $+110^{\circ}\text{C}$;
- d) minimalna temperatura kroplenia 160°C ;
- e) ciśnienie płynięcia w temperaturze -30°C : max 6 kPa;
- f) wysoka odporność na wodę;
- g) dobre własności antykorozyjne;
- h) wysoka odporność na utlenianie i starzenie.

9. Smar do smarowania piast.

Wymagania:

- a) klasa konsystencji NLGI 2;
- b) spełniać wymagania normy SCANIA LI-H2:ZF TE-ML 12;
- c) minimalny zakres temperatury pracy od -30°C do $+150^{\circ}\text{C}$.

10. Smar do smarowania łożysk tłocznych i elementów pracujących ślizgowo, które narażone są na wysokie obciążenia dynamiczne i wibracje.

Wymagania:

- a) minimalny zakres temperatury pracy od -30°C do $+130^{\circ}\text{C}$.
- b) lepkość oleju bazowego w 40°C : minimum $220\text{ mm}^2/\text{s}$;
- c) lepkość oleju bazowego w 100°C : minimum $17,5\text{ mm}^2/\text{s}$.

11. Płyn do chłodziw (koncentrat)

Płyn do chłodziw silników spalinowych, odpowiedni do silników wykonanych z żeliwa lub aluminium wyposażonych w układy chłodzenia z aluminium, miedzi i ich stopów, posiadający aprobatę, Scania TI 02-98 0813 T/B/M sv i parametry nie gorsze niż:

Temperatura wrzenia [$^{\circ}\text{C}$]: 160°C

Temperatura krzepnięcia [$^{\circ}\text{C}$]: -37°C

Wymagania:

- a) aprobatą ,TI 02-98 0813 T/B/M sv;
- b) przeznaczony do chłodziń z aluminium;
- c) dobre zabezpieczenie przed korozją;
- d) zapobiega powstawaniu kamienia i osadów.

12. Płyn do spryskiwaczy letni

13. Płyn do spryskiwaczy zimowy

Wymagania:

- a) Temperatura topnienia/krzepnięcia $< - 20^{\circ}\text{C}$
- b) Początkowa temperatura wrzenia i zakres temperatur wrzenia $> 60^{\circ}\text{C}$
- c) Temperatura zapłonu $> 23^{\circ}\text{C}$
- d) Temperatura samozapłonu $> 200^{\circ}\text{C}$