

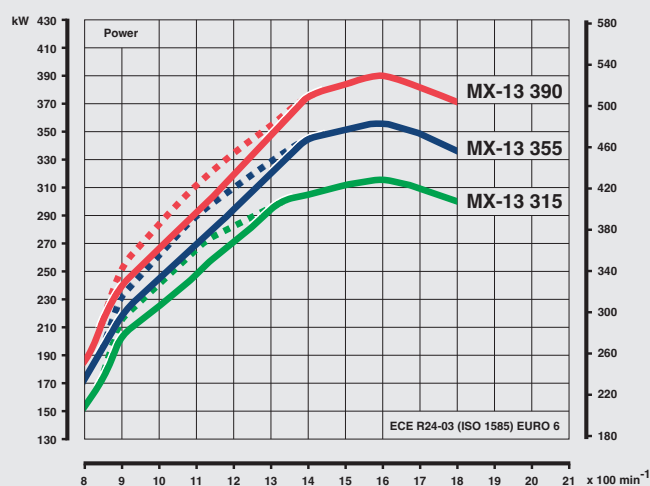
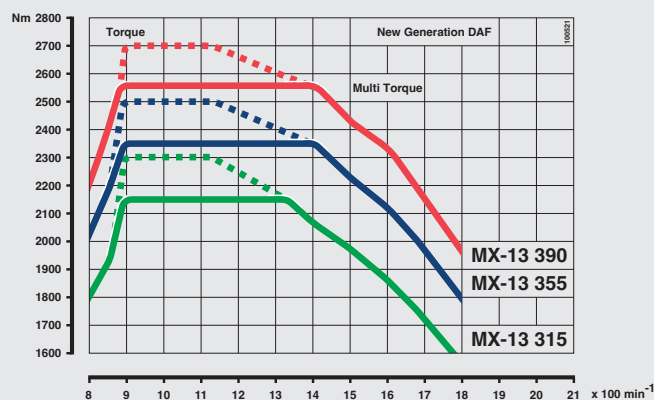
Silniki PACCAR MX-13

Silnik PACCAR MX-13 Euro 6 o pojemności 12,9 l został opracowany z wykorzystaniem nowoczesnej technologii wtrysku common rail i wyposażony w turbosprężarkę o zmiennej geometrii oraz zaawansowane funkcje sterowania, co pozwala maksymalnie zwiększyć wydajność jego pracy. Aby spełnić restrykcyjne wymagania normy emisji zanieczyszczeń Euro 6, opracowano układ recyrkulacji gazów spalinowych połączony z technologią SCR i aktywnym filtrem cząstek stałych.

Silniki zapewniają zwiększony moment obrotowy w niskim zakresie obrotów przy załączeniu najwyższego biegu w przypadku skrzyń biegów z przełożeniem bezpośrednim oraz przy włączeniu dwóch najwyższych biegów w przypadku skrzyń biegów z nadbiegiem, aby zagwarantować niższe zużycie paliwa przez pojazd.

Silnik	MOC kW (KM)	MOMENT OBROTOWY NM
PACCAR MX-13 315	315 (428) przy 1600 obr./min	2300 przy 900–1125 obr./min ¹⁾ 2150 przy 900–1365 obr./min
PACCAR MX-13 355	355 (483) przy 1600 obr./min	2500 przy 900–1125 obr./min ¹⁾ 2350 przy 900–1365 obr./min
PACCAR MX-13 390	390 (530) przy 1675 obr./min	2700 przy 900–1460 obr./min ¹⁾ 2550 przy 900–1425 obr./min

¹⁾ Na najwyższym biegu dla skrzyń biegów z przełożeniem bezpośrednim i na dwóch najwyższych biegach dla skrzyń biegów z nadbiegiem



Silniki PACCAR MX-13

Informacje ogólne

Silnik wysokoprężny sześciocylindrowy w układzie rzędownym z turbodoładowaniem i chłodzeniem międzystopniowym. Wyjątkowo czyste spalanie dzięki układowi recyrkulacji gazów spalinowych (EGR) oraz oczyszczanie spalin przez filtr cząstek stałych (DPF) i układ selektywnej redukcji katalitycznej (SCR) zapewniają zgodność z normą emisji Euro 6.

■ Średnica x skok

130 x 162 mm

■ Pojemność skokowa

12,9 l

■ Stopień sprężania

- 19,4 do 1 (MY25 – 03683)
- 18,5 do 1 (MY24 – 03670)

Konstrukcja podstawowa

■ Blok cylindrów

- Żeliwo z grafitem wermikularnym (CGI).
- Zintegrowana obudowa zespołu wysokociśnieniowych pomp paliwowych
- Tuleje wykonane z materiału o wysokiej wytrzymałości i odporności na ścieranie
- Udoskonalone chłodzenie

■ Głowica cylindrów

- Jednoczęściowa głowica cylindrów ze zintegrowanym kolektorem dolotowym, wykonana z żeliwa z grafitem wermikularnym (CGI)
- Kompozytowa pokrywa zaworów

■ Zawory

Cztery zawory na cylinder

■ Tuleje cylindrów

Tuleje mokre z pierścieniami przeciwwyrtarciowymi

■ Tłoki

Tłoki chłodzone olejem, każdy z trzema pierścieniami tłokowymi

■ Wał korbowy

Wał korbowy ze stali kutej („stepped-die”) bez przeciwwagi, zmodernizowany w celu podniesienia skuteczności cyklu Millera*

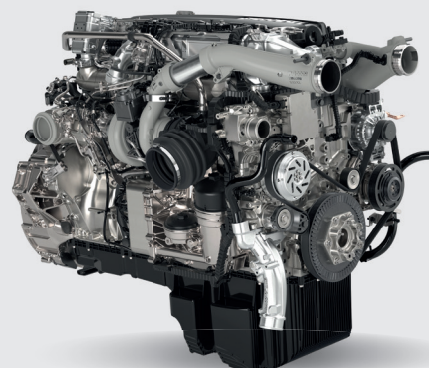
■ Miska olejowa

- Kompozytowa miska olejowa ma mniejszą masę, a specjalne żebrowanie obniża poziom hałasu
- Odpowietrzanie skrzyni korbowej z elektronicznym sterowaniem i monitorowaniem

■ Przekładnia rozdzielcza

Zamontowana z tyłu przekładnia rozdzielcza o niskiej emisji hałasu

* Dotyczy pojazdów UE skonfigurowanych z opcją 03683



Układ wtryskowy i układ ssania

■ Pompa doprowadzająca paliwo

Optymalne podawanie

■ Filtr paliwa

- Filtr z pojedynczym wkładem
- Zintegrowana nagrzewnica
- Automatyczny spust wody

■ Wtrysk paliwa

- Common Rail z 2 wysokociśnieniowymi pompami paliwowymi zintegrowanymi w bloku silnika
- Inteligentny zawór dozujący na wylocie (OMV)

■ Wtryskiwacze

Wtryskiwacze szerokokątne (ATE)

■ Ciśnienie wtrysku

maks. 2500 bar

■ Układ ssania

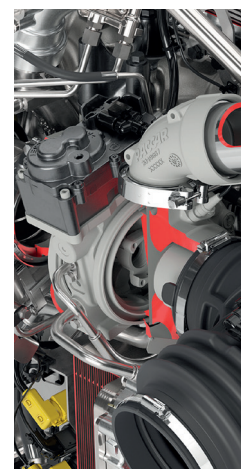
Turbodoładowany z chłodzeniem (międstopniowym)

■ Turbosprężarka

Turbosprężarka o zmiennej geometrii (VTG)

■ Chłodnica międzystopniowa

Jednorzędowa, poprzeczna chłodnica międzystopniowa z aluminium



Smarowanie

■ Moduł oleju

Moduł wstępnie zmontowany; obejmuje filtry oleju, chłodnicę oleju, termostat, zawory i przewody

■ Filtry oleju

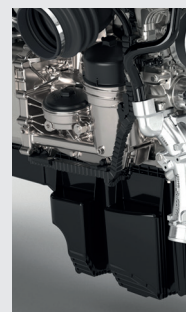
- Pełnoprzepływowy filtr główny oleju
- Odśrodkowy filtr boczny zapewniający dłuższe okresy międzyobsługowe
- W pełni utylizowalne wkłady filtra

■ Chłodnica oleju

- Regulowany termostatycznie wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej

■ Pompa oleju

- Wysoko wydajna pompa oleju o zmiennej prędkości



Urządzenia dodatkowe i hamulec wydechowy / hamulec silnikowy

* Dotyczy pojazdów UE skonfigurowanych z opcją 03683

■ Dodatkowy napęd

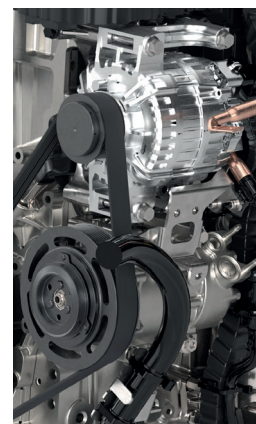
- Pasek wieloklinowy
- Sprężarka powietrza o niskim zużyciu energii z inteligentnym systemem sterowania doprowadzeniem powietrza (SAC)
- A także połączona pompa układu kierowniczego / pompa doprowadzająca paliwo, napędzana przez przekładnię rozdzielczą, sprężarka powietrza ze sprzęgłem (03150) dostępne jako wyposażenie podnoszące sprawność układów*

■ Hamulec wydechowy

Elektrycznie sterowany zawór skrzydełkowy w kanale wydechowym

■ Hamulec silnikowy MX

- Wbudowany kompresyjny hamulec zwalniający
- Sterowanie mocą hamulca przez VTG i BPV
- Inteligentny, elektronicznie sterowany, chłodzony mechanizm wykonawczy

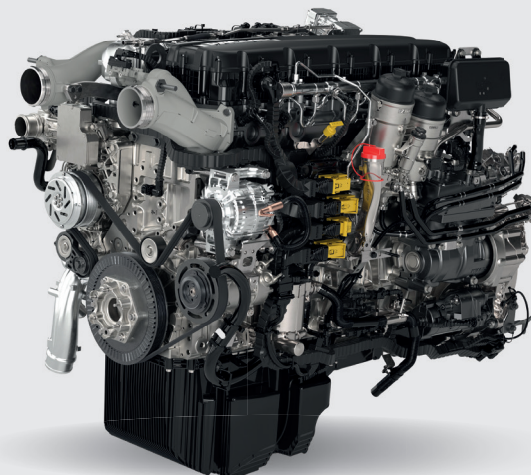


Silniki PACCAR MX-13

Niezawodność i trwałość

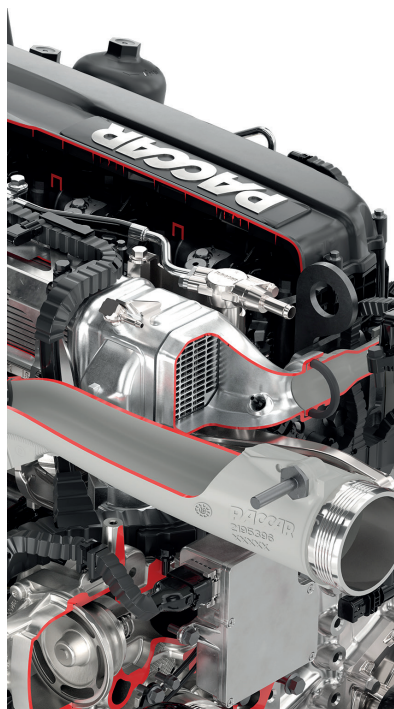
Najnowocześniejsze rozwiązania technologiczne, najwyższej klasy materiały i rozbudowana integracja funkcji zapewniają wysoką niezawodność i długą trwałość. Przewody doprowadzające wodę i olej, a także niskociśnieniowe przewody paliwowe i obudowa pompy wtrysku wysokociśnieniowego paliwa są zintegrowane w bloku cylindrów.

Blok cylindrów zaprojektowano bez bocznych pokryw, aby osiągnąć maksymalną sztywność i niski poziom emisji hałasu. Jednocześnie głowica cylindrów ma wbudowany kolektor dolotowy. Filtr paliwa połączony z separatorem wody jest zamontowany bezpośrednio na silniku, co ogromnie ułatwia czynności konserwacyjne.



Osiągi

Wszystkie silniki PACCAR MX-13 zapewniają znakomity moment obrotowy przy niskich prędkościach obrotowych, a wysokie osiągi są dostępne w szerokim zakresie obrotów silnika. Opcjonalny hamulec silnikowy MX Engine Brake o wyjątkowej sile hamowania zapewnia optymalne właściwości jezdne na długich pochyłościach. Sprzężenie hamulca silnikowego MX Engine Brake z hamulcem zasadniczym umożliwia osiągnięcie większego bezpieczeństwa jazdy i redukuje zużycie okładzin hamulcowych.



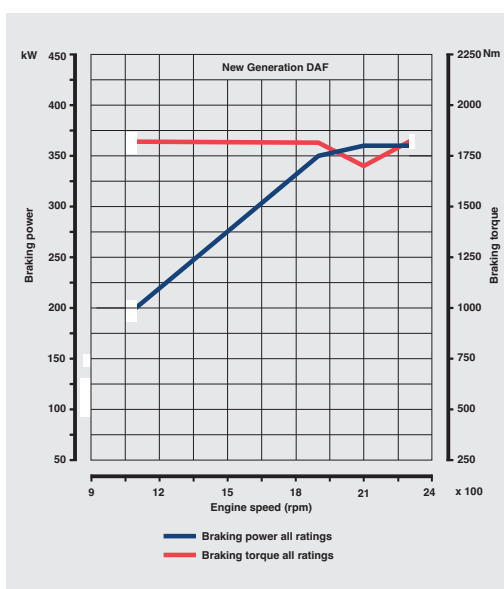
Niskie zużycie paliwa

Odpowiednio kontrolowany proces spalania, połączony z dodatkowymi rozwiązaniami technologicznymi, pozwala spełnić niezwykle surowe wymagania normy emisji spalin Euro 6 i zapewnia bardzo niskie zużycie paliwa. Paliwo z szyny common rail jest dozowane za pomocą specjalnych regulatorów zapewniających optymalną wydajność dzięki sprężaniu dokładnie takiej ilości mieszanki paliwa, jaka jest rzeczywiście potrzebna. Ogranicza to straty hydrauliczne do minimum.

Środowisko

Aby spełnić restrykcyjne wymagania normy emisji Euro 6 dotyczące poziomu emitowanych zanieczyszczeń, firma DAF łączy różne technologie oczyszczania gazów spalinowych, takie jak katalizator SCR i aktywny filtr cząstek stałych. Odpowiednia mieszanka spalin pozwala osiągnąć optymalną temperaturę do regeneracji filtra, czyli wypalenia nagromadzonych cząstek sadzy. Aby umożliwić możliwie jak najwyższy poziom wykorzystania regeneracji pasywnej, kolektor wydechowy oraz najważniejsze elementy układu wydechowego zostały zamknięte w obudowie. Wyższa temperatura ma także korzystny wpływ na katalizator SCR, ponieważ podnosi sprawność i przyczynia się do ograniczenia zużycia płynu AdBlue.

Hamulec silnikowy



Legenda

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Zawór EGR | 12. Pompa wody |
| 2. Przewód sztywny wlotu powietrza | 13. Sprężarka układu klimatyzacji |
| 3. Siódmy wtryskiwacz | 14. Pasek wielokłkowy |
| 4. Zawór hamulca wydechowego | 15. Alternator |
| 5. Turbosprężarka VTG | 16. Obudowa termostatu |
| 6. Koło zamachowe | 17. Zwężka Venturiego układu EGR |
| 7. Blok silnika | 18. Chłodnica EGR |
| 8. Moduł filtra oleju | 19. Hamulec silnikowy MX Engine Brake |
| 9. Miska olejowa | |
| 10. Wał korbowy | |
| 11. Filtr płynu chłodzącego | |

