



Mercedes-Benz

Silnik wysokopreżny przygotowany na przyszłość

Informacja prasowa

Przejście na nową normę emisji spalin: nowe samochody osobowe Mercedes-Benz spełniają co najmniej normę Euro 6d-TEMP

28 czerwca 2019 r.

Stuttgart. Charakterystyczną cechą pojazdów certyfikowanych zgodnie z normą Euro 6d-TEMP jest znacząco ograniczona emisja tlenków azotu NO_x. Wymóg ten spełniają wszystkie samochody osobowe Mercedes-Benz, które można zamawiać z gamy nowych aut. Ponadto Mercedes-Benz ma dziś w swojej rynkowej ofercie całą serię pojazdów spełniających jeszcze bardziej rygorystyczną normę Euro 6d, która będzie stopniowo obowiązywać od 1 stycznia 2020 r.

Podjęta na początku tej dekady decyzja o zbudowaniu całkowicie nowej generacji silników Diesla przynosi korzyści – zastosowane w niej innowacyjne rozwiązania techniczne zapewniają niską emisję NO_x. Wraz z przejściem na najnowszą generację silników wszystkie nowe samochody osobowe Mercedes-Benz dostępne na zamówienie spełniają obecnie normy Euro 6d-TEMP lub Euro 6d.

Wartości graniczne dla NO_x w testach emisji spalin – w przypadku Euro 6d również wynoszą one 80 miligramów na kilometr, także podczas testów RDE (Real Driving Emissions – w rzeczywistych warunkach jazdy) – to tzw. wartości graniczne „nie do przekroczenia”, które muszą być przestrzegane podczas każdego ważnego badania RDE. Oznacza to, że pojazd nie może przekroczyć określonego limitu nawet w najgorszych

możliwych kombinacjach warunków RDE, np. przy dużym obciążeniu, podczas jazdy po górzystym terenie oraz w niekorzystnych warunkach temperatury i ruchu. Limit dotyczy nie tylko pojazdów nowych, ale także tych z przebiegiem ponad 100 000 kilometrów. Wyniki rzeczywistych testów na drogach często plasują się znacznie poniżej limitu 80 mg/km, co potwierdzają niezależne pomiary.

Mercedes C 300 d trafia na szczyt listy „Mr Clean”

W pomiarach emisji 12 samochodów testowych różnych marek opublikowanych przez specjalistyczny magazyn „Auto Motor und Sport” (numer 13 z 6 czerwca 2019 roku) testowany Mercedes C 300 d Kombi (zużycie paliwa w cyklu łączonym 5,0-5,6 l/100 km, emisje CO₂ w cyklu łączonym 133-147 g/km)* „prawie nie emitował NO_x”. Tak skomentowano zmierzone wyniki: „Zaledwie 13 miligramami NO_x (Mercedes C 300 d Kombi) trafia na szczyt naszej listy »Mr Clean«. Do niedawna wydawało się niewyobrażalne, aby silniki wysokoprężne mogły w ogóle osiągnąć takie wartości. (...) Jednak dwulitrowy silnik wysokoprężny OM 654 był systematycznie modernizowany pod kątem ograniczenia emisji spalin. W związku z tym problem NO_x w wielu miastach powinien zostać rozwiązany, gdy tylko zarejestrowanych zostanie więcej nowych samochodów”.

W lutym 2019 r. o swoich szeroko zakrojonych pomiarach [poinformował ADAC](#): „Emisje NO_x obecnych samochodów w rzeczywistych warunkach jazdy po drogach są znacznie poniżej limitów ze stanowiska badawczego”. Szczególnie dobrze wypadł tu Mercedes-Benz C 220 d (zużycie paliwa w cyklu łączonym 4,8 l/100 km, emisje CO₂ w cyklu łączonym 117-126 g/km)*:

„jego wartość NO_x była trudna do zmierzenia (i plasowała się) pomiędzy 0 a 1 mg/km”.

Takie indywidualne pomiary pokazują, że z wyzwaniem ograniczenia emisji NO_x w przypadku aut z jednostkami wysokoprężnymi można uporać się dzięki odpowiednim rozwiązaniom technicznym. Znacznie ważniejsze są tu jednak średnie emisje spalin pojazdu na przestrzeni wielu tysięcy kilometrów: w warunkach RDE samochody osobowe Mercedes-Benz z silnikami Diesla zaopatrzonymi w najnowszą technikę osiągają średnie wartości od 20 do 30 mg NO_x na kilometr.

Jeśli chodzi o emisję tlenków azotu w przypadku pojazdów z silnikami wysokoprężnymi różnych producentów, [ADAC stwierdza](#): „Diesle Euro-6d-TEMP średnio emitują o 76% mniej NO_x niż diesle Euro-6b i o 85% mniej niż diesle Euro-5. Wrywkowe, przykładowe pomiary na drodze wykazały, że redukcja emisji dobrych silników wysokoprężnych zgodnych z Euro-6d-TEMP w porównaniu z przeciętnymi jednostkami wysokoprężnymi Euro 5 wynosi nawet od 95 do 99%”.

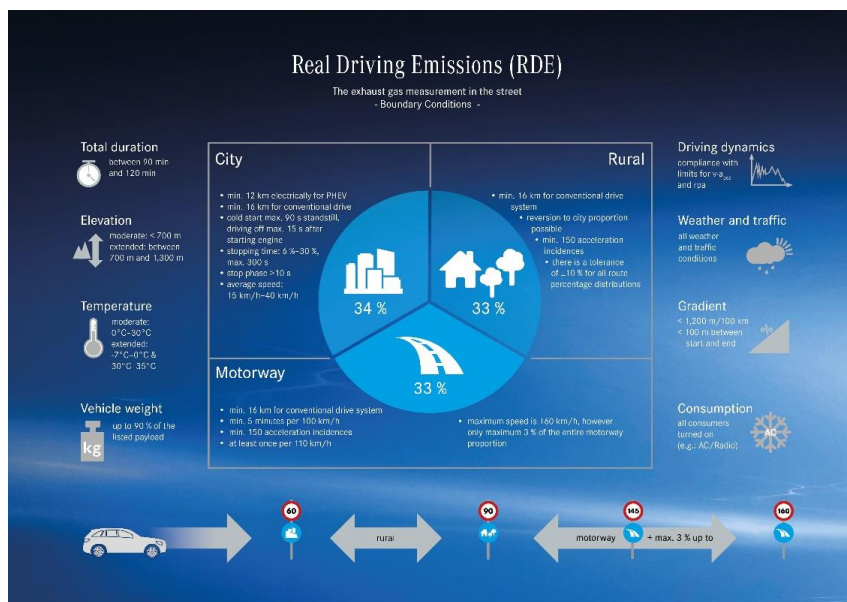
Co więcej, norma Euro 6d jest jeszcze bardziej wymagająca także z uwagi na mniejsze dopuszczalne tolerancje pomiarowe. Dla nowych modeli będzie ona obowiązkowa od 1 stycznia 2020 roku, a dla innych pojazdów wejdzie w życie rok później. Mercedes-Benz rozpoczął swoją silnikową ofensywę w 2016 r. Obejmuje ona całkowicie nowe 4-cylindrowe silniki wysokoprężne OM 654 i OM 654q, jak również 6-cylindrowe jednostki wysokoprężne OM 656. Dzięki ofensywie, która wiąże się z inwestycjami w wysokości około 3 mld

euro, cały szereg modeli Mercedes-Benz z silnikiem Diesla, od Klasy A aż po GLS-a, już dziś jest zgodny z normą Euro 6d (aktualna lista i podstawowe informacje na temat normy emisji znajdują się na kolejnych stronach).

Warunki i okoliczności

1. Testy emisji nie są już przeprowadzane tylko w laboratorium, ale także na drodze.

Jak mówi piłkarskie powiedzenie: „Liczą się występy na boisku”. W przypadku pomiarów emisji dotyczy to osiągnięć na drodze. Z tego powodu, zgodnie ze standardem Euro 6d-TEMP i jeszcze bardziej dalekosiężną normą Euro 6d, pomiary laboratoryjne zgodnie z WLTP są uzupełniane przez tzw. test RDE (Real Driving Emissions – w rzeczywistych warunkach jazdy). Zanieczyszczenia emitowane przez pojazdy (w tym tlenki azotu i cząstki stałe) są mierzone bezpośrednio na drodze, a spełnienie limitów jest sprawdzane w odniesieniu do współczynników zgodności. Poniższy rysunek pokazuje, jak złożone są te pomiary:



2. Mercedes-Benz nie tylko zapobiega powstawaniu niefiltrowanych emisji, ale wykorzystuje też wysoce skomplikowaną technikę kontroli emisji spalin.

Przykład – silnik OM 654q: dzięki ulepszonej technice kontroli emisji spalin mocna 4-cylindrowa jednostka z nowoczesnej rodziny silników OM 654 jest już zgodna ze standardem RDE etap II, który nie wejdzie w życie przed 2020 rokiem, i jest certyfikowana zgodnie z normą Euro 6d.

Dzięki zamontowaniu w pobliżu silnika układ kontroli emisji charakteryzuje się niskimi stratami ciepła, a tym samym w większości warunków roboczych ma bardzo korzystne warunki pracy. Dalsze środki obejmują:

- wysoko- i niskociśnieniową recyrkulację spalin, w tym chłodzenie;
- katalizator oksydacyjny (DOC) – w celu uniknięcia emisji tlenku węgla (CO) i niespalonych węglowodorów (HC);

- filtr cząstek stałych do wychwytywania cząstek sadzy w połączeniu z funkcją katalizatora SCR (sDPF);
- katalizator SCR (selektywna redukcja katalityczna) służący do redukcji tlenków azotu. W tym celu amoniak (w postaci nośnika AdBlue®) miesza się ze spalinami, nim trafią one do sDPF;
- dodatkowy katalizator podpodłogowy (SCR) z powłoką z katalizatorem nieprzereagowanego amoniaku (ASC).

Przykładowa technika kontroli emisji spalin w przypadku silnika wysokoprężnego OM 654q



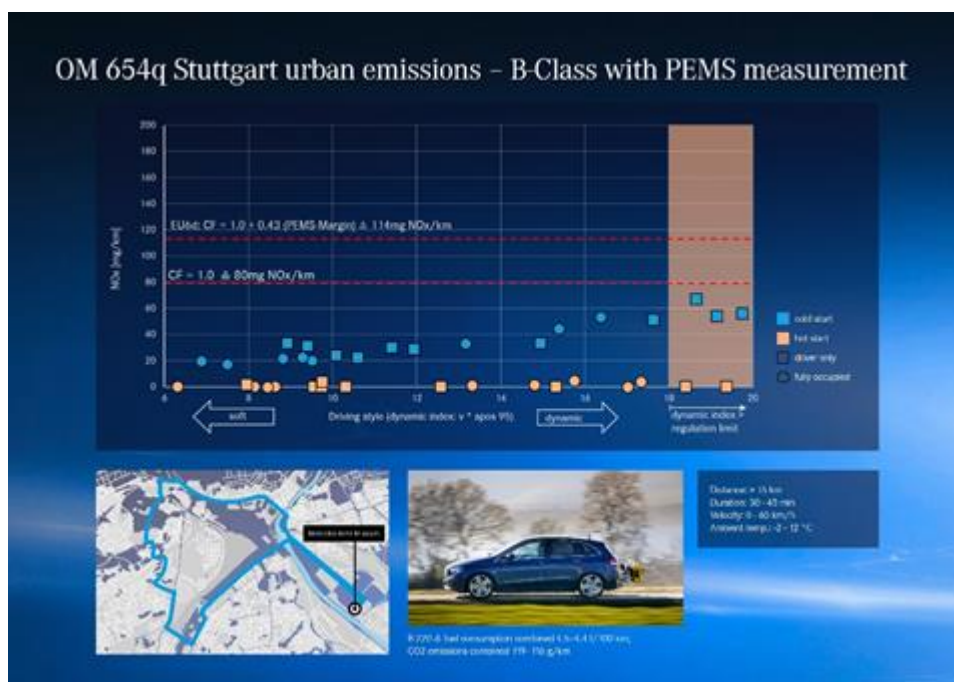
Tak zwany demonstrator emisji NO_x działu rozwoju silników Diesla Mercedes-Benz (Mercedes-Benz Diesel Car Development) ma pokazać, jak skutecznie działa technika kontroli emisji spalin. Pod względem silnika i układu kontroli emisji, a także oprogramowania jednostki sterującej pojazd

w 100% odpowiada seryjnej konfiguracji. Dodatkowe czujniki i opcje wizualizacji mają pozwolić zobrazować emisję podczas jazdy, w wielu sytuacjach drogowych.

Dla celów ilustracyjnych przedstawiono sześć różnych przejazdów Mercedesem A 220 d (zużycie paliwa w cyklu łączonym 4,3-4,5 l/100 km; emisje CO₂ w cyklu łączonym 114-118 g/km)*:

- [Droga lokalna w pobliżu Stuttgartu](#)
- [Droga lokalna ze wzniesieniem w kierunku Jury Szwabskiej](#)
- [Pełne przyspieszenie](#)
- [Górska droga \(przełęcz Feldberg\) z pasażerami i bez](#)
- [Górska droga \(przełęcz Feldberg\) w połączeniu z chłodzeniem silnika podczas zjazdu](#)
- [Centrum Stuttgartu](#)

3. Ponieważ limity muszą być spełniane we wszystkich możliwych kombinacjach parametrów, emisje podczas rzeczywistej eksploatacji klienta są zwykle poniżej ustalonych limitów.



Zgodność z limitami dla każdego modelu pojazdu musi zostać zweryfikowana podczas złożonych pomiarów certyfikacyjnych – w laboratorium oraz na drodze. W tym celu pojazdy zostają wyposażone w system pomiarowy PEMS (Portable Emission Measurement System). Dokładny proces można obejrzeć [na tym filmie](#).

4. Normę Euro 6d spełnia już wiele pojazdów Mercedes-Benz:

Model	Zużycie paliwa w cyklu łączonym (l/100 km)*	Emisje CO ₂ w cyklu łączonym (g/km)*
A 200 d	4,0-4,3	107-113
A 220 d	4,3-4,5	114-118
B 200 d	4,2-4,5	112-119
B 220 d	4,4-4,5	116-119
CLA 200 d Coupé	4,1-4,4	109-115
CLA 220 d Coupé	4,2-4,4	110-117
CLA 200 d Shooting Brake	4,2-4,5	111-118
CLA 220 d Shooting Brake	4,4-4,5	115-119
GLC 200 d 4MATIC	5,2-5,4	137-144
GLC 220 d 4MATIC	5,2-5,4	137-144
GLC 300 d 4MATIC	5,7-5,9	151-157
GLC 200 d 4MATIC Coupé	5,2-5,5	137-145
GLC 220 d 4MATIC Coupé	5,2-5,5	137-145
GLC 300 d 4MATIC Coupé	5,8-6,0	152-159
GLE 350 d 4MATIC	7,0-7,5	184-198
GLE 400 d 4MATIC	6,9-7,5	184-199
GLS 350 d 4MATIC	7,6-7,9	200-208
GLS 400 d 4MATIC	7,6-7,9	201-208

* Podane wartości określono zgodnie z zalecaną metodą pomiarową – NEDC dla emisji CO₂ (zgodnie z art. 2 nr 1 rozporządzenia wykonawczego EU 2017/1153). Dane zużycia paliwa obliczono w oparciu o te wartości.

Kontakt:

Tomasz Mucha

e-mail: tomasz.mucha@daimler.com

tel. +48 22 312 72 22