



Mercedes-Benz

Elektryczna turbosprężarka Mercedes-AMG podnosi efektywność i zwiększa osiągi

Informacja prasowa

Innowacyjne rozwiązanie dla zelektryfikowanego zespołu napędowego

25 czerwca 2020 r.

Affalterbach. Przyszłość Mercedes-AMG zmierza w stronę elektryfikacji. Cel: połączyć wysoką efektywność z jeszcze wyższym poziomem dynamiki jazdy. Jego realizacja wymaga innowacyjnych rozwiązań, takich jak elektryczna turbosprężarka, która zadebiutuje w kolejnej generacji modeli z Affalterbach.

Mercedes-AMG systematycznie wdraża elektryfikację, korzystając z rozwiązań bazujących między innymi na doświadczeniach zgromadzonych w sporcie motorowym. Najnowszym osiągnięciem, które jest już w końcowej fazie rozwoju, jest elektryczna turbosprężarka. W przyszłości po raz pierwszy znajdzie ona zastosowanie w seryjnym modelu z Affalterbach. Technika ta, opracowana we współpracy z Garrett Motion, pochodzi wprost ze świata Formuły 1 i godzi zalety małej, szybko reagującej turbosprężarki o stosunkowo niskiej wydajności szczytowej z walorami dużej turbosprężarki o wysokiej wydajności szczytowej, która może jednak borykać się ze zjawiskiem tzw. turbodziury.

Nowy poziom responsywności: turbosprężarka ze zintegrowanym silnikiem elektrycznym

Najważniejszym elementem nowego, innowacyjnego układu doładowania jest smukły, elektronicznie sterowany silnik elektryczny, mierzący ok. 4 cm,

zamocowany bezpośrednio na wale turbosprężarki, pomiędzy kołem turbiny po stronie wydechowej a kołem sprężarki po stronie świeżego powietrza. Motor elektryczny napędza koło sprężarki wcześniej, niż nastąpi to z uwagi na przepływ spalin. Elektryfikacja turbosprężarki zapewnia więc natychmiastową reakcję – już od wolnych obrotów i w całym zakresie prędkości obrotowych silnika. Turbodziura, czyli opóźniona reakcja konwencjonalnej turbosprężarki, zostaje tu wyeliminowana, właśnie dzięki zastosowaniu silnika elektrycznego. W rezultacie jednostka spalinowa jeszcze spontaniczniej reaguje na wciśnięcie pedału gazu. Ponadto elektryfikacja turbosprężarki pozwala na uzyskanie wyższego momentu obrotowego przy niskich prędkościach obrotowych silnika, a to optymalizuje przyspieszenie ze startu zatrzymanego. Nawet wtedy, gdy kierowca zdejmie nogę z pedału gazu lub wciśnie hamulec, elektryczna turbosprężarka jest w stanie przez cały czas utrzymać ciśnienie doładowania, gwarantując stałą, bezpośrednią reakcję.

Turbosprężarka osiąga prędkości do 170 000 obr./min – co przekłada się na bardzo duży przepływ powietrza. Można ją zasilać za pomocą 48-woltowej instalacji elektrycznej. Turbosprężarka, silnik elektryczny i energoelektronika są podłączone do układu chłodzenia silnika spalinowego, tak aby przez cały czas zapewniać optymalne warunki temperaturowe.

„Nasze cele na przyszłość, jeśli chodzi o elektryfikację, zostały wyraźnie nakreślone. Aby je osiągnąć, polegamy na osobnych, innowacyjnych komponentach i układach. Dzięki temu w strategiczny sposób uzupełniamy naszą modułową technikę i dostosowujemy ją do naszych wymagań w zakresie osiągnięć. W pierwszym etapie obejmuje to zelektryfikowaną

turbosprężarkę – przykład transferu techniki z Formuły 1 na otwarte drogi. I coś, dzięki czemu silniki spalinowe z turbodoładowaniem awansują na nieznany dotąd poziom responsywności” – skomentował Tobias Moers, prezes zarządu Mercedes-AMG GmbH.

Kontakt:

Tomasz Mucha

e-mail: tomasz.mucha@daimler.com

tel. +48 22 312 72 22