



Informacja prasowa

03 września 2025 r.

CONCEPT AMG GT XX: rekordowe innowacje dla niesłabnących osiągnięć

- Wysokowydajna koncepcja chłodzenia: innowacyjny centralny hub chłodzenia (CCH) i płyta chłodząca w podwoziu
- Zaawansowana aerodynamika: precyzyjne zarządzanie przepływem powietrza z myślą o wydajnym chłodzeniu i stabilności przy wysokich prędkościach
- Wysoka moc ładowania: krótki czas uzupełniania energii i wysoka moc dzięki nowej stacji ładowania
- Inteligentne oprogramowanie: strategia rekordowego przejazdu oparta na doświadczeniach z Formuły 1®
- Specjalnie zaprojektowana koncepcja wyświetlania informacji: projekt interfejsu użytkownika z naciskiem na maksymalne osiągi
- Kolejne innowacje: wyścigowy kask AR, siłownik plazmowy, skanowanie ciała 3D oraz ThrillAR

Kilka dni temu CONCEPT AMG GT XX przykuł uwagę całego świata, pokonując 40 075 kilometrów na legendarnym torze testowym Nardò w niecałe osiem dni i [ustanawiając łącznie 25 długodystansowych rekordów z imponującą przewagą](#). W ekstremalnych warunkach ten pionier technologii zademonstrował swoją wyjątkową wytrzymałość, kontynuując długą tradycję Mercedes-AMG w biciu rekordów. Dwa samochody marki z Affalterbach przekraczały kolejne granice, przejeżdżając okrażenie za okrażeniem i ustanawiając rekord za rekordem z prędkością 300 km/h – przez 7 dni, 13 godzin, 24 minuty i 7 sekund.

W ten sposób CONCEPT AMG GT XX ustanowił rekord najdłuższego dystansu pokonanego kiedykolwiek przez pojazd elektryczny w ciągu 24 godzin. Jednak w tym ekstremalnym wytrzymałościowym teście poprzedni rekord pobito nie raz, lecz aż 14-krotnie. Mercedes-AMG wystawił w Nardò dwa egzemplarze CONCEPT AMG GT XX, a każdy z nich w kolejnych 24-godzinnych okienkach z przytłaczającą przewagą górował nad wcześniejszym wynikiem.

Ten ekstremalny test wytrzymałości był możliwy tylko dzięki niezrównanej wytrzymałości rewolucyjnego układu napędowego CONCEPT AMG GT XX z trzema silnikami o strumieniu osiowym oraz bezpośrednio chłodzonym akumulatorem – technologiami, które już w przyszłym roku trafią do produkcji wraz z architekturą AMG.EA o wysokiej wydajności. Kluczową rolę podczas ambitnej misji Mercedes-AMG odegrały również inne częściowo gotowe do produkcji innowacje. Wśród nich: zintegrowana koncepcja chłodzenia, zaawansowana aerodynamika i inteligentna strategia operacyjna.

Co więcej, CONCEPT AMG GT XX wprowadza szereg innowacji zarówno w obszarach nadwozia, jak i wnętrza. Należą do nich m.in. wyścigowy kask z rozszerzoną rzeczywistością (AR), ergonomiczne, trójwymiarowe poduszki foteli oraz

Mercedes-Benz AG | 70546 Stuttgart | telefon +49 711 17 0 | faks +49 711 17 2 22 44 | dialog@mercedes-benz.com | www.mercedes-benz.com

Mercedes-Benz AG, Stuttgart, Niemcy | Siedziba i Sąd Rejestrowy: Stuttgart, nr w Rej. Handl.: 762873

Prezes Rady Nadzorczej: Martin Brudermüller

Zarząd: Ola Källenius, prezes; Jörg Burzer, Renata Jungo Brüngger, Mathias Geisen, Sabine Kohleisen, Markus Schäfer, Britta Seeger, Oliver Thöne, Hubertus Troska, Harald Wilhelm

nowatorskie materiały oparte na biotechnologii. Z zewnątrz uwagę zwracają podświetlane segmenty lakieru po bokach, zintegrowane z reflektorami głośniki oraz tylny panel świetlny MBUX Fluid Light.

„Mercedes-AMG i Formuła 1 to synonimy innowacji, zaciętej rywalizacji oraz przesuwania granic technicznych możliwości. Układy napędowe naszej firmy odnosiły przełomowe sukcesy w pierwszych wyścigach drogowych w historii motoryzacji, ponad 120 lat temu, i od tamtej pory wciąż wyznaczają standardy. W latach 70. i 80. Mercedes-Benz regularnie gościł na torze Nardò, ustanawiając liczne międzynarodowe rekordy prędkości oraz tego obiektu – przede wszystkim dzięki modelowi C111, który był naszym wizjonerskim programem technologicznym. Demonstrowaliśmy wtedy możliwości innowacyjnych układów napędowych z silnikami wysokoprężnymi i benzynowymi. Dziś, dzięki programowi technologicznemu CONCEPT AMG GT XX, wkraczamy w nowy wymiar osiągnięć. Tym razem z napędem w pełni elektrycznym. Naszym celem jest ponowne zdefiniowanie granic technicznych możliwości dzięki przełomowym technologiom i innowacjom w erze elektromobilności. Nie pozostało nam nic innego, jak udać się w kolejną pogoń za rekordami. Zespoły Mercedes-AMG, Mercedes-Benz, Mercedes-Benz Mobility i nasi eksperci ds. silników F1 w Mercedes-AMG High Performance Powertrains przez cały okres przygotowań prezentowali niekończącą się motywację i zaangażowanie. Jestem niezmiernie dumny z bezprecedensowego osiągnięcia całej tej ekipy” – powiedział Markus Schäfer, Członek Zarządu Mercedes-Benz Group AG, dyrektor ds. technologii, rozwoju i zamówień.

„W AMG innowacja ma jasny cel: musi zapewniać naszym klientom najwyższe osiągnięcia. Właśnie dlatego wiele technologii z CONCEPT AMG GT XX niebawem trafi do naszych seryjnych aut. Sercem tego wszystkiego jest oczywiście rewolucyjna koncepcja napędu z silnikami o strumieniu osiowym i bezpośrednio chłodzonym akumulatorem, które będą dostępne już w przyszłym roku. Ponadto, dane zebrane w Nardò wykorzystamy do dalszego doskonalenia naszej nadchodzącej wysokowydajnej architektury AMG.EA. Naszym klientom zaoferujemy zupełnie nowy wymiar zrównoważonych elektrycznych osiągnięć” – dodał Michael Schiebe, Prezes Zarządu Mercedes-AMG GmbH i szef ds. Klasy G oraz Mercedes-Maybacha.

Innowacyjne chłodzenie z centralnym hubem (CCH, ang. Central Coolant Hub) i pasywną płytą chłodzącą w podwoziu

Niezbędne do zapewnienia stałej mocy CONCEPT AMG GT XX jest wydajne chłodzenie, za które przede wszystkim odpowiada innowacyjne, bezpośrednie chłodzenie wysokowydajnego akumulatora cieczą. Kluczowe okazało się jednak także zależne od zapotrzebowania chłodzenie elektrycznych jednostek napędowych (EDU) na przedniej i tylnej osi oraz OneBoxa, który integruje elektronikę mocy dla 12-woltowej pokładowej instalacji elektrycznej oraz pokładowej ładowarki.

Różne układy wymagają różnych zakresów temperatur. Na przykład EDU pracują w innym zakresie temperatur niż akumulator. Wszystkie komponenty precyzyjnie zasila centralny hub chłodzenia (CCH). Ten wysoce zintegrowany element jest „mózgiem” układu chłodzenia CONCEPT AMG GT XX. Znajduje się on w kompaktowej obudowie pomiędzy przednim EDU a lewą przednią podłużnicą.

Centralny hub chłodzenia (CCH) w jednej kompaktowej obudowie łączy szereg podzespołów:

- wysokowydajne pompy wody
- czujniki temperatury
- 4-/5-drożne zawory

Jego zintegrowana konstrukcja wymaga mniejszej liczby przewodów, wsporników, zacisków i pomp niż w przypadku rozwiązań konwencjonalnych, co pozwala zaoszczędzić zarówno masę, jak i przestrzeń montażową.

CCH nie tylko zespala wszystkie podzespoły wymagające chłodzenia, ale także łączy się z główną chłodnicą i dwiema chłodnicami w nadkolach. Nowo opracowane zawory umożliwiają włączanie i wyłączanie częściowych obwodów chłodzenia zgodnie z zapotrzebowaniem.

Centralny hub chłodzenia został zaprojektowany pod kątem różnych scenariuszy. Może na przykład zapewnić maksymalne chłodzenie wszystkich podzespołów podczas jazdy z dużym obciążeniem i w podwyższonych temperaturach otoczenia. Okazało się to kluczowe podczas wymagających testów wytrzymałościowych w Nardò. Równocześnie hub odpowiada za nadzorowanie ukierunkowanego i wydajnego chłodzenia poszczególnych podzespołów.

Główną zaletą takiego układu chłodzenia, w połączeniu z silnikami o strumieniu osiowym i bezpośrednio chłodzonym akumulatorem, jest jego zdolność do zapewnienia pełnej wydajności praktycznie w każdej sytuacji – zarówno podczas jazdy, jak i ładowania. Układ zapewnia na przykład natychmiastowy dostęp do maksymalnej mocy ładowania po jeździe z wysoką prędkością w gorących warunkach. I odwrotnie, pełne osiągi są dostępne od razu po sesji szybkiego ładowania. W przeciwieństwie do konwencjonalnych pojazdów elektrycznych, które zazwyczaj muszą ograniczać moc, aby osiągnąć optymalną temperaturę podzespołów (tzw. de-rating), CONCEPT AMG GT XX zapewnia pełną moc bez żadnych przerw.

Kolejnym integralnym elementem koncepcji chłodzenia CONCEPT AMG GT XX jest pasywna płyta chłodząca w przedniej części podwozia. To rozwiązanie opracowane przez Mercedes-AMG High Performance Powertrains w Anglii zostało już przetestowane w studium VISION EQXX. Płyta chłodząca ze stałym przepływem pomaga odciążyć główną chłodnicę na tyle, że układ sterowania przepływem powietrza przez długi czas może pozostać zamknięty. Poprawia to efektywność energetyczną i zmniejsza opór aerodynamiczny.

Aerodynamika, która wspomaga funkcje chłodzenia

Także aerodynamika przyczynia się do wysokiej wydajności chłodzenia. Obejmuje ona m.in. udoskonalony układ kontroli przepływu powietrza AIRPANEL, znany już z modelu AMG GT. Zapewnia on optymalną równowagę między chłodzeniem a niskim oporem powietrza. W tym celu korzysta z ruchomych żaluzji umieszczonych za osłoną chłodnicy. Po raz pierwszy zintegrowano z nim chłodnice w nadkolach (wraz z wentylatorami). Podczas normalnej pracy żaluzje pozostają zamknięte, zmniejszając opór powietrza i celowo kierując przepływ powietrza w kierunku podwozia. Żaluzje otwierają się tylko wtedy, gdy potrzebne jest dodatkowe chłodzenie i na żądanie dostarczają chłodne powietrze do wymienników ciepła.

Aerodynamika: kluczowy czynnik topowych osiągnięć, szczególnie przy wysokich prędkościach

Przy prędkości 300 km/h około 83% energii napędowej zużywa się na pokonanie oporu aerodynamicznego. W segmencie pojazdów o wysokich osiągnięciach efektywna aerodynamika jest zatem szczególnie istotna, zwłaszcza że CONCEPT AMG GT XX ukończył większość swoich ekstremalnych testów wytrzymałościowych w Nardò właśnie z tą prędkością.

Z tego względu samochód jest aerodynamicznie zoptymalizowany pod kątem wysokich prędkości. Jego atletyczną sylwetkę definiują nisko osadzona przednia pokrywa i smukła przeszklona część kabiny. Uzupełnia je niski przedni pas z kurtynami powietrznymi i splitterami przed kołami oraz długi, szeroki tył z dyfuzorem i bocznymi wlotami powietrza.

Liczne indywidualne rozwiązania zapewniają znakomity współczynnik oporu powietrza wynoszący 0,19

Dzięki dopracowaniu licznych detali, projektanci zdołali dodatkowo poprawić bardzo dobry współczynnik oporu powietrza. Aerodynamikę dodatkowo optymalizuje szereg rozwiązań, takich jak zoptymalizowane aerodynamiczne lusterka, wydłużony dyfuzor i tylny spojler. Efekt: współczynnik oporu powietrza C_d CONCEPT AMG GT XX podczas ekstremalnego testu w Nardò wyniósł zaledwie 0,19. I to pomimo zastosowania szerokich opon o wysokich osiągnięciach. Ta doskonała wartość miała bezpośredni wpływ na wyniki przejazdów. Poprawa C_d o zaledwie 0,001 przy prędkościach osiągniętych w Nardò ma podobny wpływ na zasięg i efektywność jak redukcja masy o około 90 kilogramów.

Udoskonalenia nie ograniczały się do samego podwozia. Specjalnie opracowany kontur podwozia zapewnia zrównoważoną równowagę aerodynamiczną, a tym samym optymalny nacisk na powierzchnię styku przy uzyskaniu maksymalnej efektywności. Tworzy to tzw. efekt Venturiego, który zmniejsza unoszenie tylnej osi przy minimalnym wpływie na opór powietrza, zapewniając wyjątkowo wysoką stabilność jazdy. Aktywny tylny spojler podczas ekstremalnego testu w Nardò mógł pozostać w schowanej pozycji, ponieważ dzięki samej zaawansowanej aerodynamice CONCEPT AMG GT XX generuje wystarczającą siłę docisku.

Nowe 20-calowe obręcze z nakładkami z włókna węglowego

Także felgi opracowano na potrzeby misji w Nardò. Rozmiar 20 cali oferuje optymalny kompromis między wysoką stabilnością jazdy a niskim oporem powietrza. Aluminiowe obręcze otrzymały aeropanele z włókna węglowego, różne dla przedniej i tylnej osi. Z przodu nakładki te kierują powietrze z zewnątrz do wewnątrz, natomiast z tyłu powietrze jest pompowane z wewnątrz na zewnątrz. Poprawia to przepływ wokół pojazdu i zwiększa stabilność jazdy przy niższym oporze powietrza niż w przypadku całkowicie osłoniętych felg.

Chłodzenie hamulców można było pominąć, ponieważ hamowanie odbywało się niemal wyłącznie poprzez rekuperację, aż do przybycia do Pit Stopu. Samochód korzystał z opon Michelin o wysokich osiągach, które zostały opracowane z myślą o połączeniu topowych osiągnięć z maksymalną efektywnością.

Wysoka moc i krótki czas ładowania dzięki nowo opracowanej stacji ładowania Alpitronic

Oprócz wysokich prędkości na torze, kluczowym czynnikiem sukcesu podczas testu wytrzymałościowego były wysokie moce ładowania. Dzięki nowo opracowanej stacji ładowania Alpitronic i tymczasowemu hubowi ładowania o wysokiej mocy, CONCEPT AMG GT XX ładował się w Nardò ze średnią mocą około 850 kW.

Aby osiągnąć tak wysoką moc i krótki czas uzupełniania energii, zespół zainstalował na terenie testowym własny hub ładowania, obejmujący linie energetyczne średniego napięcia, transformatory oraz stacje ładowania. Projekt korzystał z wiedzy i doświadczenia zespołu Mercedes-Benz Charging Unit odpowiedzialnego za budowę globalnej sieci ładowania Mercedes-Benz o wysokiej mocy. Budowa tymczasowego hubu w Nardò została ukończona w rekordowym czasie - od złożenia wniosku o pozwolenie na budowę do uruchomienia upłynęły niecałe trzy miesiące. Wyjątkowo wysoką moc zapewniło również nowe przyłącze do sieci. Hub został zaprojektowany dla trzech ładowarek o łącznej mocy ponad 2,5 megawata.

Aby wykorzystać moc ładowania CONCEPT AMG GT XX, eksperci Mercedes-Benz Charging Unit ściśle współpracowali ze swoim partnerem, firmą Alpitronic – europejskim liderem w dziedzinie ładowania o wysokiej mocy. Na potrzeby projektu Alpitronic opracował specjalną prototypową stację ładowania. Po raz pierwszy może ona przesyłać prądy o natężeniu do 1000 amperów za pomocą standardowego kabla CCS – to dwukrotnie więcej niż dotychczas. To między innymi zasługa zastosowania dystrybutora MCS, pierwotnie zaprojektowanego dla ciężarówek. W tym przypadku przewód MCS został zastąpiony konwencjonalnym kablem CCS o ulepszonych możliwościach chłodzenia. System ładowania został opracowany w ramach projektu samochodu. Na stanowisku testowym w Stuttgarcie - Untertürkheim zespół programistów symulował rzeczywiste scenariusze ładowania, w których podzespoły pojazdu i stacja ładowania były wspólnie testowane i walidowane. To kolejny dowód holistycznego podejścia Mercedes-Benz do kwestii rozwoju.

Inteligentne oprogramowanie i strategia zapisu we współpracy z ekspertami Formuły 1®

Kolejnym ważnym czynnikiem w realizacji misji była inteligentna strategia operacyjna, w tym system zarządzania akumulatorem (BMS). Opiera się on na architekturze oprogramowania Mercedes-Benz MB.OS. Eksperci z Mercedes-AMG w Affalterbach i Mercedes-AMG High Performance Powertrains (HPP) w Brixworth udoskonalili ją, aby zapewnić akumulatorowi optymalną wydajność w każdych warunkach.

Nie zabrakło tu poważnego wyzwania - wewnętrznych procesów poszczególnych ogniw akumulatora nie da się bezpośrednio zmierzyć. A pomiary te są niezbędne do opracowania optymalnej strategii. Aby zbadać dogłębnie

parametry akumulatora podczas użytkowania, zespół wykorzystał specjalnie zmodyfikowane ogniwa i czujniki. W tym celu ogniwa zostały szczegółowo zmierzone i przetestowane za pomocą specjalnych elektrod referencyjnych i czujników temperatury rdzenia. Zebrane dane wprowadzono bezpośrednio do oprogramowania BMS, umożliwiając precyzyjne modelowanie ogniw oraz, między innymi, dalsze zwiększenie mocy ładowania. Podczas symulacji opracowano „wirtualne czujniki” oparte na fizycznych pomiarach. Dzięki tym wirtualnym czujnikom oprogramowanie BMS mogło w czasie rzeczywistym symulować obraz rdzenia ogniw akumulatora w trakcie całego przejazdu.

Podczas licznych symulacji z wyprzedzeniem opracowano optymalną strategię jazdy w ekstremalnych warunkach. Obejmowało to określenie idealnej prędkości jazdy wynoszącej 300 km/h, która zapewniała najlepszą równowagę między szybkością a efektywnością. W symulacjach można było również rejestrować stan każdego pojedynczego ogniwa i regulować go za pomocą systemu BMS. Po poszczególnych cyklach symulacji zespół walidował wyniki na poziomie ogniw na rzeczywistych jednostkach na stanowisku testowym w Stuttgarcie-Untertürkheim, a później również na torze testowym. Dzięki zdobytej wiedzy można było zoptymalizować kolejną symulację. Umożliwiło to jeszcze dokładniejsze prognozy dla rzeczywistych przejazdów.

Ponadto, eksperci ds. symulacji Mercedes-AMG High Performance Powertrains (HPP) opracowali narzędzie, które pozwalało na żywo porównywać wstępnie obliczoną strategię działania z warunkami panującymi na miejscu. Podczas testu wytrzymałościowego w Nardò inżynierowie HPP monitorowali, czy czynniki zewnętrzne, takie jak temperatura i wiatr, brud na nawierzchni czy zużycie opon, miały wpływ na napęd i podzespoły samochodu. Ponieważ dane były stale przesyłane do centrali kontroli misji zlokalizowanej w specjalnej ciężarówce, eksperci mogli na bieżąco dostosowywać strategię do rzeczywistej sytuacji i, na przykład, elastycznie wydłużać lub skracać czas przejazdu.

Ponadto, zespół programistów CONCEPT AMG GT XX w ścisłej współpracy z HPP obliczył profil jazdy dla poszczególnych przejazdów. Podstawowa zasada wywodziła się z Formuły 1®. Na początku samochód przyspiesza do docelowej prędkości 300 km/h, która jest utrzymywana przez wstępnie obliczoną liczbę okrążeń. Gdy nadchodzi czas kolejnego postoju na ładowanie, pojazd wykorzystuje rekuperację do 0,6 g do wyhamowania i przekazuje energię do akumulatora. Dzięki temu CONCEPT AMG GT XX mógł zjechać do Pit Stopu z optymalną prędkością i zatrzymać się dokładnie przy stacji ładowania. Po szybkim ładowaniu samochód powracał do prędkości 300 km/h płynnie kontynuując cykl.

Predyktywny menedżer osiągnięć

Do sukcesu znacząco przyczynił się również predyktywny menedżer osiągnięć (PPM, z ang. *Predictive Performance Manager*). To specjalnie opracowane oprogramowanie układu napędowego. Optymalizuje ono przepływ energii i przekazuje kierowcy instrukcje dotyczące szczególnie efektywnego stylu jazdy, wspierając w ten sposób realizację zamierzonej strategii. Menedżer korzysta z sygnałów akustycznych i optycznych przekazywanych za pomocą kasku z rozszerzoną rzeczywistością oraz na desce rozdzielczej. Aby uzyskać precyzyjne instrukcje dotyczące jazdy w określonych punktach toru, PPM wykorzystywał dane GPS z aplikacji AMG Track Pace.

Koncepcja wyświetlania stworzona na potrzeby rekordowego przejazdu

Podstawę specjalnie zaprojektowanej koncepcji wyświetlania informacji stanowi również nowy system operacyjny Mercedes-Benz (MB.OS). Głęboko zintegrowana architektura oprogramowania w chmurze łączy i kontroluje wszystkie jednostki sterujące oraz funkcje. Na potrzeby rekordowego przejazdu CONCEPT AMG GT XX zaprogramowano spersonalizowaną koncepcję użytkownika, tak aby wspierać i odciążać kierowców podczas jazdy z wysoką prędkością.

Zestaw wskaźników przed kierowcą, o przekątnej 10,25", wyświetla standardowe dane, takie jak prędkość jazdy i poziom naładowania akumulatora. 14-calowy ekran multimedialny po prawej stronie jest ergonomicznie skierowany w stronę kierowcy i ma wygląd bezramkowej szklanej tafli. Podczas rekordowego przejazdu wyświetlały się tam najważniejsze parametry. Oprócz aktualnego czasu jazdy i liczby okrążeń przejechanych od ostatniego postoju na

ładowanie, wyświetlacz prezentował pokonany dystans, aktualną pozycję samochodu na torze, procentowy stan naładowania (SoC) oraz status otwarcia/zamknięcia pokrywy gniazda ładowania. Pokazywany był tam również aktualny tryb jazdy. Podczas ładowania ekran przełączał się na dedykowany widok. Sylwetka auta była prezentowana z profilu, z pulsującym podświetleniem akumulatora, tak aby zwrócić uwagę na rosnący stan naładowania.

Również kierownica oferowała nowe funkcje. Dwa znane z seryjnych modeli przyciski AMG zostały skonfigurowane specjalnie do bicia rekordu. Lewy sterował ustawieniem następnego punktu rekuperacji, a prawy umożliwiał ręczną regulację aktywnych żaluzji i wybór liczby okrążeń do następnego postoju na ładowanie.

Podobnie jak w Formule 1® i AMG ONE, górną część kierownicy wyposażono w osiem diod LED, które dostarczały dodatkowych informacji. Liczba podświetlanych diod wskazywała postęp w realizacji określonych funkcji. Podczas postoju na ładowanie diody świecą na niebiesko, aż do osiągnięcia pożądanego poziomu naładowania. Zielone diody sygnalizują rozpoczęcie jazdy, a czerwone sygnalizują konieczność oczekiwania. Białe diody w trakcie jazdy informowały o żeglowaniu, a niebieskie wskazywały rekuperację.

Wyścigowy kask z funkcjami rozszerzonej rzeczywistości

Mercedes-Benz od lat jest pionierem w stosowaniu rozszerzonej rzeczywistości (AR) w swoich samochodach. Na przykład orientację już dziś ułatwiają instrukcje nawigacyjne AR. W modelu CONCEPT AMG GT XX technologia ta została po raz pierwszy zintegrowana bezpośrednio z wyścigowym kaskiem z rozszerzoną rzeczywistością, który stanowił dodatkowy, innowacyjny element doświadczenia użytkownika.

Kask w czasie rzeczywistym, w zależności od sytuacji, wyświetlał w polu widzenia informacje o samochodzie i torze. Uzupełniał on tym samym informacje prezentowane na ekranach w aucie. Dzięki temu kierowca mógł jeszcze bardziej skupić się na jeździe. Dane obejmowały poziom naładowania akumulatora, prędkość, licznik okrążeń i wybrane funkcje obsługiwane za pomocą przycisków na kierownicy. Wyświetlane były tam również kolorowe oznaczenia pasów ruchu w formie strzałek, zależne od prędkości, co sprawdziło się szczególnie podczas jazdy nocą. Bramki rozszerzonej rzeczywistości symbolizowały początek i koniec faz rekuperacji. Wyświetlana była także aktualna pozycja samochodu na szybkim zakręcie.

Kask został dopasowany do stylistyki rekordowych egzemplarzy – otrzymał pomarańczowy kolor Sunset Beam i emblemat AMG z tyłu. Zaopatrzono go również w system bezpieczeństwa HANS (Head And Neck Support) ze świata sportu motorowego. Kask waży około dwóch kilogramów, jest więc bardzo lekki, i to pomimo wyposażenia w technologię rozszerzonej rzeczywistości (AR) oraz niezbędną baterię. Opracowano go we współpracy z partnerem rozwojowym, Aegis Rider Helmets – startupem z Politechniki Federalnej w Zurychu. Swoją wkład w postaci doświadczenia z wyścigów GT3 wnieśli także kierowcy testowi: Manuel Metzger, Thomas Jäger i Fabian Vettel.

Aktywna aerodynamiczna kontrola przepływu powietrza za pomocą siłowników plazmowych zapewnia nową swobodę projektowania

W ramach programu technologicznego CONCEPT AMG GT XX prowadzono również badania nad całkowicie nową technologią, choć niezwiązaną z napędem na potrzeby przejazdów w Nardò, ani z planowaną produkcją seryjną – „Aerodynamics by wire” (z ang. aerodynamika sterowana elektronicznie).

Po raz pierwszy zespół badawczy zdołał wykorzystać elektryczny siłownik plazmowy do stworzenia ukierunkowanego rozdzielania przepływu powietrza na tylnej krzywiznie nadwozia. Zazwyczaj wymaga to fizycznego spojlera na zewnątrz samochodu. To wysoce innowacyjne rozwiązanie zmniejsza opór powietrza, poprawia aerodynamikę i zapewnia zupełnie nową swobodę projektowania.

Dowód skuteczności można było po raz pierwszy przedstawić na modelu 1:1 CONCEPT AMG GT XX zbudowanym na potrzeby testów w tunelu aerodynamicznym. Udało się przeprowadzić pomiary w tunelu aerodynamicznym przy prędkościach do 200 km/h. Mercedes-Benz jest tym samym pierwszym producentem samochodów na świecie, który

z powodzeniem przetestował tę innowacyjną technologię w takich warunkach. Będzie teraz kontynuował badania nad siłownikiem plazmowym, aby sprawdzić jego przyszłe zastosowanie w pojazdach.

Siłownik plazmowy składa się z dwóch asymetrycznie ułożonych elektrod, oddzielonych izolującą warstwą dielektryczną, i może być płasko mocowany do różnych elementów. Przyłożenie przemiennego napięcia o wysokiej częstotliwości między elektrodami prowadzi do powstania pola elektrycznego i słabo zjonizowanego powietrza (= plazmy). Jony są przyspieszane przez pole elektryczne, a zderzenie cząstka-cząstka prowadzi do przeniesienia pędu z jonów do otaczającego, neutralnego powietrza. To przeniesienie pędu jest powszechnie nazywane siłą objętościową siłownika plazmowego. Powoduje to miejscowy przepływ, dzięki czemu siłowniki nadają się do stosowania w sterowaniu przepływem.

Elementy siłownika plazmowego są cienkie i lekkie. Można je lakierować, dzięki czemu nie są widoczne. Ze względu na swoje właściwości mogą one przyczynić się do poprawy współczynnika oporu powietrza oraz efektywności energetycznej pojazdu. Siłowniki plazmowe nie wymagają również żadnych części mechanicznych, hydraulicznych ani ruchomych. Można je bardzo szybko dostosować do różnych projektów i łatwo produkować w różnych rozmiarach czy kształtach.

Fotele: innowacyjna ergonomia szyta na miarę dzięki drukowi 3D

Przednie kubelkowe fotele bazują na karbonowych wyścigowych skorupach z otworami wentylacyjnymi ze zintegrowanymi zagłówkami. Nowością są ergonomicznie zoptymalizowane poduszki siedzeń o otwartej strukturze 3D. Można je łatwo wymieniać za pomocą rzepów. Pozwala to opracować komfortowy fotel dostosowany do indywidualnego kierowcy. Poduszki pokryte są materiałem LABFIBER Biotech Leather Alternative w kolorze perłowej czerni.

Również ta idea wywodzi się ze świata wyścigów. Dla każdego kierowcy przygotowano osobne poduszki, które można szybko wymienić – na przykład podczas zmiany zawodnika w wyścigach długodystansowych. W modelu CONCEPT AMG GT XX indywidualnie ukształtowane poduszki siedzeń zostały stworzone w procesie druku 3D. Dane istotne dla ergonomii pozyskano dzięki zeskanowaniu ciała osoby zasiadającej w fotelu. Jeśli miejsce w kokpicie naprzemiennie zajmowało kilku kierowców, dla każdego szybko instalowano odpowiednią poduszkę.

ThrillAR Experience: przeżyj to jeszcze raz

W ramach ThrillAR Experience, wykorzystując Apple Vision Pro, zespół ds. innowacji CONCEPT AMG GT XX zainscenizował dla przedstawicieli mediów szybkie okrążenie Nardò jako porywającą przygodę w poszerzonej rzeczywistości (XR). W tym wyjątkowym doświadczeniu dane z toru, czasy okrążeń i osiągi samochodu połączyły się z elementami takimi jak interaktywny pit stop. Wyjątkową atrakcją stanowiła możliwość odbycia wirtualnej przejażdżki, podczas której gości mogli zasiąść za kierownicą CONCEPT AMG GT XX i doświadczyć ostatnich kilometrów wiodących do mety. Ten wszechstronny format będzie wykorzystywany także podczas zbliżających się targów motoryzacyjnych IAA Mobility i innych wydarzeń, umożliwiając szerszej publiczności immersyjne przeżycie rekordowego przejazdu w dowolnym momencie.

Michelin: oponiarskie innowacje w centrum testów wytrzymałościowych u boku Mercedes-AMG

Od ponad trzech dekad Michelin wspiera Mercedes-AMG w jego najbardziej ambitnych projektach. Aby CONCEPT AMG GT XX mógł pokonać ponad 40 000 kilometrów z prędkością 300 km/h, Michelin opracował zupełnie nowe ogumienie o wysokich osiągnięciach - MICHELIN Pilot Sport 5 Energy. To efekt pięcioletnich prac badawczo-rozwojowych. Opona zapowiada linię seryjnych produktów, która pod tą samą nazwą już w przyszłym roku trafi na rynek. W procesie projektowania wykorzystano najnowocześniejsze technologie symulacji dynamiki pojazdu i opony, a także wieloskładnikowe procesy produkcji 3D.

Opona MICHELIN Pilot Sport 5 Energy charakteryzuje się innowacyjną architekturą KM z dwuskładnikową mieszanką o zróżnicowanych właściwościach. W zewnętrznych strefach boku zastosowano najnowszą generację mieszanki Energy Passive Compound, która pomaga zmniejszyć zużycie energii. Z kolei nowa mieszanka Adaptive Grip

Compound w środkowej części maksymalizuje przyczepność zarówno na suchej, jak i mokrej nawierzchni. Ta unikalna konstrukcja zapewnia wyjątkową efektywność energetyczną, zmniejszając częstotliwość ładowania. Stałe osiągi ogumienia gwarantują kierowcy najwyższe bezpieczeństwo.

Aby wesprzeć misję w Nardò, firma Michelin zapewniła na miejscu zespół inżynierów, techników i monterów. Zajmowali się oni wymianą opon, wsparciem technicznym oraz 24-godzinny monitorowaniem opon za pomocą chipów RFID.

Wytrzymałościowy test CONCEPT AMG GT XX ze wsparciem Microsoftu

Wsparcie podczas testu wytrzymałościowego CONCEPT AMG GT XX zapewnił Microsoft. Producent oprogramowania udostępnił infrastrukturę technologiczną i zasoby specjalistycznego zespołu Microsoft Mission Critical Team, gwarantując nienaganne warunki do użytkowania platformy. Wszystkie dane dotyczące aktualnego stanu samochodów podczas bicia rekordów były na bieżąco gromadzone i analizowane za pomocą narzędzia o nazwie MB.log, opracowanego przez Mercedes-Benz we współpracy z Microsoftem. Rozwiązanie działa w inteligentnej chmurze Mercedes-Benz Intelligent Cloud, która korzysta m.in. z platformy Microsoft Azure. W skrócie, MB.log w połączeniu z pokładowym sprzętem pomiarowym stanowi swego rodzaju układ nerwowy pojazdu, rejestruje, przesyła i analizuje dane krytyczne dla osiągnięć, umożliwiając inżynierom jego monitorowanie i optymalizację zachowania w ekstremalnych warunkach.

Bezpieczeństwo podczas misji w Nardò zapewniło oświetlenie Signify

Aby zapewnić odpowiednie warunki do realizacji wytrzymałościowego testu CONCEPT AMG GT XX, w newralgicznych punktach toru – w tym w tunelu i strefie pit stopu – zespół strategicznie rozmieścił inteligentne, energooszczędne oświetlenie Signify.

Umieszczone w tunelu reflektory Philips Ledinaire od Signify w połączeniu z oprawami Color Kinetics ColorGrazie IntelliHue zapewniły zrównoważone, funkcjonalne oświetlenie. Wydajna oprawa ColorGrazie podkreśla detale architektoniczne. Dzięki technologii IntelliHue może generować miliony nasyconych kolorów, pastelów i wysokiej jakości białego światła o precyzyjnie kontrolowanej, jednolitej jasności. Strategicznie rozmieszczone na zewnątrz i wewnątrz tunelu oświetlenie precyzyjnie oświetlało tor, zapobiegając dezorientacji kierowców. Reflektory Ledinaire mają wysoką moc, a tym samym zapewniają doskonałą widoczność samochodu dla ekipy w pit stopie. Ułatwiało to szybką wymianę opon oraz drobne naprawy.

Jeden z przytorowych odcinków wymagał szczególnej uwagi ze względu na duży ruch kierowców i pieszych. Podczas szybkiej jazdy samochodów kluczowe było zagwarantowanie dodatkowego bezpieczeństwa. Zainstalowane tam lampy solarne Philips SunStay Pro zapewniły równomierne oświetlenie, a dzięki swojej cyrkularnej konstrukcji zminimalizowały wpływ na środowisko, co stanowi wyraz zaangażowania w czystą energię i oszczędzanie zasobów. Technologie te nie tylko oświetliły tor, ale ukształtowały też wrażenia z jazdy i wsparły Mercedesa-AMG w realizacji misji.

Kontakt dla mediów:

Tomasz Mucha, tel. +48 698 697 222, e-mail: tomasz.mucha@mercedes-benz.com

Mercedes-Benz AG w skrócie

Mercedes-Benz AG jest częścią grupy Mercedes-Benz Group AG, która na całym świecie zatrudnia łącznie około 175 000 pracowników i odpowiada za globalną działalność Mercedes-Benz Cars oraz Mercedes-Benz Vans. Prezesem zarządu Mercedes-Benz AG jest Ola Källenius. Firma koncentruje się na rozwoju, produkcji i sprzedaży samochodów osobowych i użytkowych oraz usług związanych z pojazdami. Ponadto aspiruje do bycia liderem w obszarach elektromobilności i samochodowego oprogramowania. Portfolio produktów obejmuje markę Mercedes-Benz, w tym marki Mercedes-AMG, Mercedes-Maybach i Klasę G z ich modelami w pełni elektrycznymi, a także produkty marki smart. Mercedes-Benz AG jest jednym z największych producentów samochodów osobowych klasy premium na świecie. W 2024 r. sprzedał około 2,4 miliona aut osobowych i użytkowych. W ramach obu segmentów biznesowych – Mercedes-Benz Cars oraz Mercedes-Benz Vans – nieustannie rozszerza swoją światową sieć produkcyjną, która obecnie liczy ponad 30 zakładów na czterech kontynentach, a przy tym przygotowuje się do spełnienia wymagań elektromobilności. Jednocześnie firma rozbudowuje swoją globalną sieć produkcji akumulatorów na trzech kontynentach. Przewodnią zasadą strategii Mercedes-Benz jest zrównoważony rozwój – oznacza to tworzenie trwałej wartości dla wszystkich interesariuszy: klientów, pracowników, inwestorów, partnerów biznesowych oraz całego społeczeństwa. Firma bierze zatem odpowiedzialność za ekonomiczne, ekologiczne i społeczne skutki swojej działalności biznesowej, uwzględniając cały łańcuch wartości.