

Dni innowacji BMW Group 2016.

Spis treści.

1. Premiera BMW Connected – spersonalizowanego asystenta mobilności BMW. Europejska premiera w sierpniu 2016.	2
2. Konsekwentny rozwój w celu stałego obniżania emisji spalin: nowa generacja silników Efficient Dynamics.	6
3. Technologia akumulatorów – jedna z głównych kompetencji BMW Group.	11
4. Centrum kompetencyjne technologii eDrive: zakłady BMW Group w Dingolfing jako centralne miejsce produkcji silników elektrycznych i akumulatorów wysokonapięciowych.	13
5. Prekursor mobilności jutra: BMW i osiągnęło już wiele i idzie dalej. BMW i3 (94 Ah).	18
6. To, co najlepsze, z obu światów: modele BMW iPerformance. BMW 740e iPerformance, BMW 740Le iPerformance, BMW 740Le xDrive iPerformance.	22
7. Nowe BMW serii 3 Gran Turismo.	27

Więcej informacji dotyczących oficjalnego zużycia paliwa i energii oraz specyficznej emisji CO₂ nowych samochodów osobowych można uzyskać we wszystkich salonach sprzedaży BMW.

1. Premiera BMW Connected – spersonalizowanego asystenta mobilności BMW. Europejska premiera w sierpniu 2016.

BMW ConnectedDrive od lat łączy kierowcę z pojazdem. Wraz z premierą BMW Connected w sierpniu na wybranych rynkach europejskich BMW zaprezentuje kompleksową cyfrową koncepcję wspierającą indywidualną mobilność. W oparciu o elastyczną platformę, Open Mobility Cloud, BMW Connected łączy samochód poprzez różne „touch pointy”, takie jak iPhone czy Apple Watch, z cyfrowym środowiskiem użytkownika. W pierwszej wersji BMW Connected najważniejszym elementem będzie Journey Management – cyfrowe oferty i usługi ułatwiające codzienne planowanie tras i terminów: z BMW Connected użytkownik punktualnie i bez stresu dotrze do celu.

„W kolejnych latach cyfryzacja w istotnym stopniu zmieni sposób użytkowania samochodu: poznamy cyfrowe usługi, które całkowicie skomunikują nasze otoczenie w drodze i w domu. Samochód będzie inteligentnym urządzeniem: inteligentnie skomunikowanym, perfekcyjnie zintegrowanym oraz idealnie dostosowanym do indywidualnych potrzeb każdego użytkownika. Przykładem tego jest właśnie pierwsza wersja BMW Connected”, mówi Dieter May, Starszy Wiceprezes ds. Usług Cyfrowych i Modeli Biznesowych w BMW Group.

Funkcje BMW ConnectedDrive.

Z BMW Connected mobilność zaczyna się jeszcze przed wejściem do auta. Cyfrowy asystent BMW Connected oferowany jako aplikacja łączy funkcje wspierające codzienne potrzeby związane z mobilnością. Po utworzeniu konta w ConnectedDrive i szybkiej rejestracji online użytkownik może w prosty sposób i szybko utworzyć swój profil klienta BMW Connected. Od tej pory BMW Connected (na początku dostępny tylko dla użytkowników iPhone’ów firmy Apple) będzie rozpoznawać informacje związane z mobilnością, np. adresy i godziny przyjazdu z kalendarza, i na bazie przesyłanych w czasie rzeczywistym informacji o sytuacji na drogach będzie informować o optymalnej godzinie wyjazdu, tak aby punktualnie dotrzeć do celu. BMW Connected będzie pomagać w przejmowaniu miejscowości, specjalnych punktów (Point of Interest) z innych aplikacji, będzie przypisywać im żadaną godzinę przyjazdu i umożliwiać proste przejmowanie ich do systemu nawigacyjnego BMW. W modelach hybrydowych oraz BMW i asystent BMW Connected będzie też odczytywał zdalnie dane dotyczące zasięgu i stanu naładowania akumulatora i uwzględniał je w planowaniu podróży.

Punktualnie na miejscu.

Punktualny przyjazd do celu zapewniają przypomnienia „pora na wyjazd” (Time to leave Notifications). Ta funkcja BMW Connected w odpowiedniej porze informuje na smartfonie lub Apple Watch o porze wyjazdu umożliwiającą punktualne dotarcie do celu. W tym celu oczekiwany czas jazdy jest regularnie porównywany z aktualną sytuacją na drogach. Jeśli ta zmieni się znacząco, zostanie to kolorystycznie wyróżnione w aplikacji, aby zapewnić punktualne dotarcie do celu.

Funkcja „Personal Learned Destinations” rozpoznaje częste cele i automatycznie je zapisuje; można je też łatwo usunąć. Oprócz tego BMW Connected rozpoznaje też indywidualne powtarzające się wzorce mobilności, jak na przykład codzienną trasę z pracy do domu. Jeżeli warunki na drogach miałyby opóźnić przyjazd, to BMW Connected poinformuje o tym wcześniej i zaproponuje odpowiednio wcześniejszy czas wyjazdu, aby w porę dotrzeć do domu. Dzięki tym funkcjom użytkownik może prosto i wygodnie planować swój dzień.

Wprowadzanie punktów docelowych do systemu nawigacyjnego jednym kliknięciem.

Czasochłonne ręczne wprowadzanie adresów do systemu nawigacyjnego odchodzi w przeszłość. Jeżeli dane celu, taki jak adres i żądana godzina przyjazdu, zostały już ustalone poza pojazdem w BMW Connected, to po wejściu do auta i podłączeniu iPhone’a samochód przejmuje je sprawnie do systemu nawigacyjnego BMW. Można wtedy natychmiast uruchomić prowadzenie do celu. Po rozpoczęciu jazdy BMW Connected umożliwia za pośrednictwem przygotowanych SMS-ów przesłanie godziny przyjazdu do wybranych kontaktów, na przykład do uczestników spotkania. Wystarczy kilka kliknięć kontrolerem iDrive.

Czasami parking nie jest jeszcze miejscem docelowym. W tym przypadku „Last Mile Navigation” na urządzeniu mobilnym wskaże, jak najlepiej trafić do celu. BMW Connected obejmuje oprócz tego znane już wcześniej usługi BMW Remote. Umożliwiają one zdalną obsługę wielu funkcji za pomocą smartfonu, na przykład klimatyzacji, zamka centralnego czy klaksonu lub sygnału świetlnego. Zakres informacji uzupełnia aktualna lokalizacja pojazdu.

Fundament BMW ConnectedDrive.

Koncepcja BMW Connected oparta jest na elastycznej strukturze usług – tzw. Open Mobility Cloud. Platforma ta bazuje na Microsoft Azure i przetwarza dane i informacje z najróżniejszych źródeł. W połączeniu z możliwościami Machine Learning i Data Analytics tworzy ona doskonałe warunki dla personalizacji i kontekstowego dopasowania usług BMW Connected.

Przyszłość BMW ConnectedDrive.

BMW Connected i jego funkcje są stale rozwijane i dostosowywane do potrzeb klientów. Jednocześnie w środowisku BMW Connected implementowane są funkcje istniejących aplikacji BMW ConnectedDrive, takich jak BMW Remote czy BMW Connected Classic.

Stale rozszerzane i ulepszane są wszystkie istotne w odbierze klientów aspekty mobilności, również funkcje Smart Home oraz kontrola i integracja innych cyfrowych środowisk. We wrześniu użytkownicy w Ameryce będą mieli dostęp do BMW Connected za pośrednictwem Amazon Echo, inteligentnie skomunikowanego urządzenia z wbudowanym cyfrowym asystentem głosowym. Będzie on umożliwiał sprawdzanie na przykład stanu naładowania akumulatora lub zamknięcie samochodu za pośrednictwem Usług Zdalnych z domu za pomocą sterowania głosowego. Integracja BMW Connected w Amazon Echo pokazuje, że firma BMW jest liderem w zakresie cyfryzacji. BMW jest pierwszym producentem samochodów, który obsługuje sterowanie głosowe i dostęp do informacji o pojeździe przez Amazon Echo.

Elastyczna struktura BMW Connected umożliwia ponadto implementację nowych funkcji i usług. Kolejny etap rozwoju oferty BMW zaprezentuje jesienią w ramach światowej premiery nowej generacji BMW serii 5.

Premiera na wybranych rynkach europejskich.

BMW Connected dostępne jest w USA już od 31 marca 2016 r. Na początku sierpnia 2016 r. BMW Connected wprowadzone zostanie również w następujących krajach: Niemcy, Austria, Wielka Brytania, Włochy, Francja, Szwajcaria, Belgia, Hiszpania, Dania, Holandia, Czechy, Norwegia, Polska, Portugalia, Szwecja, Finlandia, Irlandia i Luksemburg. Wersja BMW Connected prezentowana w Europie będzie już zawierała modyfikacje według opinii i oczekiwań użytkowników w USA. W tej wersji będą dostępne na przykład funkcje, które w aktualizacji otrzymają również klienci w USA. Klienci, ich opinie i oczekiwania to ważne

narzędzia umożliwiające jeszcze lepsze dostosowanie BMW Connected do potrzeb użytkowników.

Po premierze będzie można pobrać BMW Connected bezpłatnie w Apple App Store i korzystać z niego w samochodach BMW z aktywnym wyposażeniem dodatkowym „Usługi ConnectedDrive”.

2. Konsekwentny rozwój w celu stałego obniżania emisji spalin: nowa generacja silników Efficient Dynamics.

Wraz z debiutem aktualnej serii silników Efficient Dynamics BMW Group uzyskało we wszystkich segmentach aut niezwykle dobrą relację pomiędzy osiąganymi i parametrami zużycia paliwa i emisji spalin. Teraz BMW Group prezentuje zmodernizowane trzy- i czterocylindrowe silniki benzynowe i wysokoprężne. Konsekwentny rozwój ma sprawić, że również te silniki będą wyznaczać wzorce.

Nowe jednostki napędowe nadal bazują na module silnikowym, który umożliwia jednorodną budowę, wspólną konstrukcję i zastosowanie takich samych komponentów. Standaryzacja obejmuje w szczególności podstawową konstrukcję silnika rzędowego, aluminiową skrzynię korbowa z jednolitą pozycją zaworów ssących i wydechowych, pojemność cylindrów wynoszącą ok. 500 cm³ zależnie od komory spalania oraz umiejscowienie łańcuszków rozrządu i agregatów pomocniczych. Ponadto technologia BMW TwinPower Turbo stała się wspólną cechą wszystkich silników benzynowych i wysokoprężnych. Zarówno w projektowaniu, jak i w produkcji silników daje to istotny efekt synergii, który ma korzystny skutek ekologiczny i ekonomiczny. Wysoki stopień podobieństwa w ramach całej serii silników gwarantuje, że każda jednostka – niezależnie od liczby cylindrów, mocy i sposobu spalania – odpowiada wysokim standardom BMW Group w zakresie sprawności, charakterystyki mocy i kultury pracy.

Głównym celem modernizacji silników Efficient Dynamics było ponowne obniżenie parametrów zużycia paliwa i emisji spalin przy jednoczesnej optymalizacji charakterystyki mocy. Szereg różnych środków jeszcze bardziej zwiększył stopień sprawności jednostek. Uzyskane dzięki temu mniejsze zużycie paliwa wymierne jest zarówno w cyklu testowym UE, jak i w realnej eksploatacji. Oprócz tego modernizacje mające na celu zmniejszenie emisji spalin ukierunkowane są nie tylko na niższą emisję CO₂, ale też innych substancji zawartych w spalinach.

Postęp osiągnięty wraz z nową serią silników Efficient Dynamics objawia się również jeszcze lepszą kulturą pracy i akustyką oraz mniejszą masą. Nowe silniki benzynowe i wysokoprężne mogą być montowane zarówno podłużnie, jak i poprzecznie i można je stosować w wielu modelach marki BMW i MINI.

Nowa generacja silników benzynowych: większa moc, moment obrotowy i wydajność.

W silnikach benzynowych technologia BMW TwinPower Turbo obejmuje układ turbodoładowania, bezpośredni wtrysk benzyny, adaptacyjne sterowanie skokiem zaworów ssących (VALVETRONIC) i płynną regulację czasów otwarcia zaworów ssących i wydechowych (Double VANOS). Takie połączenie zapewnia spontaniczną reakcję silnika, żwawość, oszczędne dozowanie paliwa i czyste spalanie mieszanki. Te cechy widoczne są w silnikach nowej generacji jeszcze wyraźniej. Zużycie paliwa i emisja spalin są niższe nawet o 5 procent, moc i maksymalny moment obrotowy zwiększony wyższe o 5 kW / 7 KM i 20 Nm.

W nowej serii silników zmodernizowano również układ turbodoładowania obejmujący turbosprężarkę zintegrowaną z kolektorem wydechowym, dzięki czemu może wykorzystać dynamikę przepływu recyrkulowanych spalin w bardzo szerokim zakresie. Kolektor wydechowy i turbosprężarka zintegrowane są teraz z głowicą cylindrów. Korpus turbosprężarki w silnikach 3-cylindrowych wykonany jest zależnie od mocy silnika z aluminium lub stali, a w silnikach 4-cylindrowych wyłącznie ze stali.

Zmodernizowany układ turbodoładowania daje nowymi silnikom benzynowym i wysokoprężnym dodatkową wydajność. Wtryskiwacze umieszczone centralnie między zaworami zasila przez również zmodyfikowany układ paliwowy nowa pompa paliwowa pracująca z ciśnieniem maksymalnym zwiększonym do 350 bar. Wyższe ciśnienie wtrysku umożliwia jeszcze bardziej precyzyjne dozowanie paliwa oraz poprawia jakość spalin w szerokim zakresie obciążeń.

Optymalizację spalania mającą na celu zmniejszenie emisji CO₂ i innych substancji to również zasługa unowocześnionego układu chłodzenia. Nowa pompa płynu chłodzącego ma teraz oddzielne wyjścia obwodu chłodzenia głowicy cylindrów i bloku silnika. Zwiększa to znacznie skuteczność chłodzenia.

Zarówno w 3-cylindrowych, jak i 4-cylindrowych silnikach benzynowych wałki wyrównowazające gwarantują wysoką kulturę pracy tak charakterystyczną dla napędów BMW i MINI. Wałki kompensują wibracje wału korbowego przy transmisji napędu. Nowy wałek wyrównowazający obniża też masę nowego silnika 3-cylindrowym, poprawia jego reakcję i właściwości akustyczne.

Inne nowości mające pozytywny wpływ na stopień sprawności to zastosowanie jednoczęściowego napędu łańcuchowego, który jeszcze bardziej poprawia właściwości akustyczne silników. Zmodernizowane jednostki mają też nowy napęd pasowy, taki sam we wszystkich wariantach silników. Napęd alternatora, pompy wodnej, tłumika drgań skrętnych i sprężarki klimatyzacji realizowany jest poprzez pasek prowadzony w kształcie litery L.

Silniki wysokoprężne nowej generacji: zużycie paliwa i emisja CO₂ niższe nawet o 5 procent.

Już aktualna seria silników wysokoprężnych wyznacza standardy ekonomiczności, charakterystyki mocy i kultury pracy. Technologia BMW TwinPower Turbo w silnikach wysokoprężnych obejmuje układ turbodoładowania z jedną lub kilkoma turbosprężarkami oraz bezpośredni wtrysk Common Rail. Te dwa centralne komponenty zostaną zmodernizowane w nowych jednostkach. Do tego dochodzą konstrukcyjne optymalizacje silnika bazowego i wiele innych udoskonaleń w detalach. Ich efektem jest także większa sprawność oraz mniejsza emisja spalin. Średnie zużycie paliwa nowych jednostek wysokoprężnych Efficient Dynamics jest nawet o 5 procent niższe, a tym samym również o 5 procent niższa jest emisja CO₂. Oprócz tego modyfikacje wewnątrz silnika i lepsze oczyszczanie spalin w istotny sposób obniżają emisję również innych substancji.

Aby zapewnić jeszcze szybszą reakcję na pedał gazu i jednocześnie zwiększyć sprawność jednostek, nowe układy turbodoładowania we wszystkich czterocyndrowych silnikach wysokoprężnych będą wielostopniowe. Taka konstrukcja zarezerwowana dotychczas tylko dla mocniejszych silników czterocyndrowych obejmuje dwie precyzyjnie dopasowane do siebie turbosprężarki o różnej wielkości zapewniające elastyczność już od niskich obrotów i utrzymującą się na stałym poziomie w ich szerokim zakresie. Doładowanie stopniowe w nowych silnikach czterocyndrowych obejmuje stopień niskociśnieniowy ze zmienną geometrią wlotu oraz stopień wysokociśnieniowy. Obie turbosprężarki mają łożyska w najnowocześniejszej technologii optymalizujące reakcję i akustykę silnika. Stopień wysokociśnieniowy jest całkowicie zintegrowany z kolektorem wydechowym.

Sterowanie układem odbywa się poprzez elektrycznie regulowane łopatki sprężarki stopnia niskociśnieniowego oraz główną klapę sterującą (wastegate) stopnia wysokociśnieniowego i zawór obejściowy turbosprężarki (oba elementy sterowane pneumatycznie). Umożliwia to sprężanie powietrza do komór spalania zawsze precyzyjnie dostosowane do obciążenia i sytuacji. Stopień sprawności mocniejszych 4-cylindrowych silników wysokoprężnych zwiększy w przyszłości załączane chłodzenie obudowy stopnia niskociśnieniowego.

Niższe parametry zużycia paliwa i emisji spalin zapewni też nowy układ recyrkulacji spalin (AGR). Układ, jednostopniowy w nowych 4-cylindrowych silnikach wysokoprężnych i dwustopniowy w nowych jednostkach 3-cylindrowych, gwarantuje bardzo skuteczną redukcję emisji tlenków azotu (NOx). Wysokociśnieniowy moduł AGR stosowany we wszystkich silnikach nowej generacji prowadzi spaliny bezpośrednio z kolektora przez płynnie regulowany zawór i w razie potrzeby w schłodzonym lub nieschłodzonym stanie do układu ssącego. Nowe 3-cylindrowe silniki wysokoprężne wyposażone są również w niskociśnieniowy układ AGR. Moduł ten, również z chłodzeniem, przejmuje spaliny oczyszczone przez filtr cząstek stałych i kieruje je do przewodu czystego powietrza. Recyrkulację spalin w zakresie niskociśnieniowym można również wykorzystać również w tych zakresach charakterystyki silnika, w których różnica ciśnień w układzie turbodoładowania nie wystarcza do aktywacji wysokociśnieniowego układu AGR.

Również zmodernizowany bezpośredni wtrysk Common Rail nowych 3-cylindrowych i 4-cylindrowych silników wysokoprężnych pracuje z wyższym ciśnieniem i większą precyzją. Aktualna wersja wtryskiwaczy ma udoskonalony układ czujnikowy umożliwiający bardzo precyzyjne dozowanie paliwa. Dzięki temu przy wtrysku wielokrotnym w ramach jednej sekwencji suwów możliwe jest skrócenie odstępów pomiędzy poszczególnymi wtryskami. Drobniejsze rozpylenie paliwa wynikające z dodatkowego zwiększenia maksymalnego ciśnienia wtrysku umożliwia bardzo czyste spalanie z mniejszymi pozostałościami paliwa w spalinach. Układy wtryskowe silników 3-cylindrowych będą pracować w przyszłości z ciśnieniem do 2200 bar. W 4-cylindrowych silnikach wysokoprężnych wartość maksymalna wzrasta do 2500, a w mocniejszym wariantcie do 2700 bar.

W produkcji 3- i 4-cylindrowych silników wysokoprężnych do obróbki gładzi cylindrów powlekanych LDS w aluminiowym kadłubie silnika stosowany będzie w przyszłości proces zwany honowaniem. Według aktualnych standardów techniki gładzie cylindrów mają cylindryczny kształt. Oznacza to, że w każdym przekroju mają taką samą średnicę. Już podczas montażu głowicy cylindrów, a przede wszystkim podczas pracy silnika, gładzie rozszerzają się w górnej części na skutek działania temperatury i sił. W zależności od rodzaju tłoków powoduje to albo luzy pogarszające akustykę silnika w górnym zakresie gładzi, albo tarcia pogarszające wydajność w dolnym zakresie. Nowy proces stosowany po raz pierwszy w silnikach seryjnych uwzględnia te pojawiające się później zmiany. W celu ich kompensacji gładzie cylindrów mają w dolnym obszarze nieco większą średnicę. Żadaną geometrię uzyskuje się poprzez osiowy ruch skokowy z ruchem skrętnym. Podczas pracy

silnika rozszerzenie gładzi cylindrów w górnym zakresie daje w dużej mierze jednolitą średnicę na całej wysokości gładzi cylindrów. Pozwala to zmniejszyć tarcie tłoków bez negatywnego wpływu na akustykę silnika.

Inne nowości zwiększające sprawność silnika to zmodernizowany układ smarowania z załączanym, a więc działającym odpowiednio do potrzeb chłodzeniem tłoków, oraz zmodyfikowany napęd pasowy agregatów pomocniczych. Akustykę czterocylindrowych silników wysokoprężnych optymalizuje również nowa technologia mocowania wałków wyrównowazających.

W uzupełnieniu do modyfikacji wewnątrz silnika przyszłe 3- i 4-cylindrowe jednostki wysokoprężne będą miały w przyszłości również bardzo skuteczny układ oczyszczania spalin. Oprócz umieszczonych blisko silnika filtra cząstek stałych i katalizatora akumulacyjnego NOx wszystkie silniki wysokoprężne nowej generacji będzie można wyposażyć w układ SCR (Selective Catalytic Reduction). W tym układzie do oczyszczania spalin stosowany jest dodatek roztworu mocznika zwany AdBlue. Mieszanka mocznika i wody precyzyjnie dozowana przez moduł chłodzony wodą zamienia się w rurze wydechowej w amoniak, a następnie reaguje z tlenkami azotu w katalizatorze SCR. Produktem reakcji jest azot i woda. Efektywność tego oczyszczania spalin nadzorowana jest stale przez dodatkowy czujnik umieszczony za modułem SCR.

Płyn AdBlue znajdujący się w oddzielnym zasobniku jest precyzyjnie dozowany do rury wydechowej w sposób niezauważalny dla kierowcy. W połączeniu z poprawioną emisją spalin i wszystkimi pozostałymi środkami mającymi na celu oczyszczanie spalin jest to gwarancją, że również w nadchodzącej generacji silników Efficient Dynamics wszystkie jednostki napędowe będą spełniać na całym świecie zarówno aktualne, jak i przyszłe normy emisji spalin.

3. Technologia akumulatorów – jedna z głównych kompetencji BMW Group.

Atrakcyjność i sukces rynkowy samochodów elektrycznych zależy w dużej mierze od postępu w dziedzinie technologii akumulatorów. Właściwości akumulatora wysokonapięciowego w istotnym stopniu determinują ważne dla klientów kryteria samochodów elektrycznych:

- zasięg na napędzie elektrycznym
- czas ładowania
- osiągi
- niezawodność i żywotność
- bezpieczeństwo
- koszty

Podobnie jak silniki elektryczne oraz inteligentne zarządzanie energią akumulatory wysokonapięciowe stanowią część technologii BMW eDrive w modelach BMW i oraz BMW iPerformance. BMW Group już na wczesnym etapie zdecydowało, aby analogicznie do silników spalinowych produkować również komponenty technologii eDrive we własnym zakresie i przystosowywać je do specyficznych wymogów poszczególnych pojazdów. Tylko w ten sposób będzie można wykorzystać potencjał wynikający z elektryfikacji napędu dla uzyskania maksymalnej redukcji zużycia paliwa i emisji spalin oraz zagwarantować charakterystyczne dla BMW sportowe właściwości jezdne i charakterystykę mocy.

Wysokonapięciowe akumulatory BMW Group przystosowane są do wysokich wymogów zastosowań w samochodach premium. Charakteryzują się na przykład niezwykle stałą pracą również na dłuższych trasach. Także przy niewielkim zasięgu resztkowym wciąż gwarantują nieograniczoną radość z jazdy. To odróżnia je od akumulatorów stosowanych w samochodach innych producentów. Również zależność mocy akumulatora od temperatury jest znacznie niższa niż u konkurencji. Ich wydajność maleje tylko w ekstremalnie niskich temperaturach zewnętrznych. Jednak również w tym przypadku poziom dostępnego mocy akumulatora jest niezmienny w szerokim spektrum stanu naładowania. Stosowane przez BMW Group akumulatory wysokonapięciowe mają też bardzo długą żywotność. Dlatego BMW oferuje swoim klientom ośmioletnią gwarancję na akumulatory wysokonapięciowe.

Aby zapewnić optymalną ochronę w przypadku kolizji, długą żywotność (niezawodność) oraz wydajność akumulatorów wysokonapięciowych, konieczny jest wysokojakościowy i stabilny proces produkcyjny. Zakłady w Dingolfing są centrum kompetencyjnym BMW Group w zakresie produkcji elektrycznych układów napędowych i dostarczają akumulatory wysokonapięciowe oraz inne komponenty układu jezdnego i napędowego do modeli BMW i oraz do przyszłych modelu hybrydowych plug-in BMW Group.

W aktualnych modelach BMW i oraz hybrydach plug-in głównych marek swojego koncernu BMW stosuje ogniwa wiodącego producenta ogniw litowo-jonowych. Każda nowa generacja ogniw będzie pozyskiwana na wolnym rynku, aby BMW dysponowało zawsze aktualnie najlepszą technologią ogniw na rozsądnych warunkach ekonomicznych. Jednak głęboka wiedza na temat chemii i produkcji ogniw jest dla BMW analogicznie do kompetencji w zakresie silników spalinowych decydującym kryterium sukcesu. Aby zagwarantować sobie takie kompetencje oceny, BMW Group prowadzi własne badania nad ogniwami akumulatorowymi.

W tym celu BMW Group prowadzi we współpracy międzynarodowej szeroko zakrojone prace badawcze we wszystkich dziedzinach technologii akumulatorów w całym łańcuchu dostaw aż po projektowanie materiałów. To od dalszego rozwoju materiałów stosowanych w ogniwach akumulatorowych w największym stopniu zależy poprawa właściwości akumulatorów istotnych dla klienta: gęstość energii, możliwości ładowania, wydajność i koszty (przy niezmiennie wysokiej niezawodności, żywotności i bezpieczeństwie).

Tylko taka forma kooperatywnych badań i rozwoju prowadzonych przez BMW Group we współpracy z producentami materiałów i ogniw umożliwia odpowiednio ukierunkowane innowacje i zapewni, że w samochodach BMW i oraz BMW i Performance również w przyszłości będą stosowane najlepsze technologie akumulatorów spełniające wymagania premium.

4. Centrum kompetencyjne technologii eDrive: zakłady BMW Group w Dingolfing jako centralne miejsce produkcji silników elektrycznych i akumulatorów wysokonapięciowych.

Długoletnie doświadczenie w zakresie mobilności elektrycznej, najnowocześniejsze linie produkcyjne i specjalnie wykształceni pracownicy sprawili, że zakłady w Dingolfing stały się centrum kompetencyjnym technologii eDrive w ramach sieci zakładów BMW Group na całym świecie. Od rozpoczęcia produkcji seryjnej samochodów BMW i produkowane są tam akumulatory wysokonapięciowe oraz inne komponenty układu napędowego i jezdnego do tych modeli. Wcześniej w Dingolfing powstawały akumulatory do BMW Active E, BMW serii 3 ActiveHybrid, BMW serii 5 ActiveHybrid i BMW serii 7 ActiveHybrid.

Wraz z wprowadzeniem na rynek pierwszych modeli hybrydowych plug-in w ramach głównych serii BMW produkcja komponentów BMW eDrive weszła w nowy wymiar. Silniki elektryczne i wszystkie akumulatory wysokonapięciowe do tych samochodów pochodzą z Dingolfing. BMW Group zainwestowała tam w ostatnich latach łącznie ponad 100 milionów euro w mobilność elektryczną, zabezpieczając tym samym przyszłość tamtejszych miejsc pracy. Pomimo wysokiego stopnia automatyzacji procesów produkcyjnych silników elektrycznych i akumulatorów wysokonapięciowych rośnie też zapotrzebowanie na wykwalifikowaną siłę roboczą. Liczba zatrudnionych przy produkcji komponentów do samochodów hybrydowych plug-in wzrośnie w niedługim czasie z obecnych 100 do 200 osób.

Transfer technologii z BMW i źródłem innowacji i gwarancją sukcesu na przyszłość również w produkcji.

Moce produkcyjne w zakresie mobilności elektrycznej pokazują, że transfer technologii i know-how z samochodów BMW i obejmuje również produkcję. Zebrane tam doświadczenie sprzyja nie tylko komponentom BMW eDrive, ale również elastycznej i zorientowanej na jakość produkcji w zakładach w Dingolfing.

Transfer technologii pomiędzy markami koncernu jest zgodny z ogólną koncepcją elektrycznej mobilności BMW Group. Komponenty napędów elektrycznych istotne dla wrażeń z jazdy konstruowane są „inhouse”, we własnym zakresie. Oprócz silników

elektrycznych i akumulatorów wysokonapięciowych dotyczy to także elektroniki mocy i sieci pokładowej – elementów stanowiących fundament inteligentnego zarządzania energią.

Wraz z decyzją projektowania i produkcji komponentów eDrive we własnym zakresie BMW Group zapewniła sobie unikalne pośród konkurencji kompetencje systemowe. Gruntowny know-how w zakresie wszystkich poszczególnych komponentów łączy się tu z głębokim zrozumieniem całego napędu elektrycznego. Innowacje i optymalizacje są wprowadzane szybko, bezpośrednio i ekskluzywnie do produkcji komponentów eDrive. Wszystko to daje BMW Group pozycję lidera branży również w zakresie mobilności elektrycznej.

Zasada „inhouse” obowiązująca w projektowaniu i produkcji gwarantuje zgodność komponentów napędowych wszystkich samochodów elektrycznych i hybrydowych plug-in z wysokimi standardami BMW Group w zakresie jakości, niezawodności i bezpieczeństwa. Oprócz tego ich parametry gwarantują również typową dla marki charakterystykę poszczególnych modeli. Dzięki temu istnieje możliwość równoległej modernizacji produktów i procesów produkcyjnych.

System modułowy łączy zalety standaryzacji i elastyczności.

W zakładach BMW Group w Dingolfing równolegle do portfolio produktów i procesu produkcyjnego budowane są od razu nowe linie produkcyjne. Nowo wybudowana hala oferuje ok. 6000 m² dla głównej produkcji komponentów eDrive. Sama produkcja silników elektrycznych i modułów akumulatorowych zajmuje aktualnie po 1500 m², a montaż akumulatorów wysokonapięciowych ok. 1000 m². We działach linie produkcyjne są zaplanowane tak, aby umożliwić szybkie zwiększenie – nawet dwukrotne – mocy produkcyjnych bez negatywnego wpływu na wydajność bieżącej produkcji. Ponadto wolne powierzchnie na terenach zakładów dają możliwość zwiększenia ogólnych mocy produkcyjnych w zakresie napędów elektrycznych.

Elastyczność jako cecha portfolio produktów eDrive. BMW Group opracowała system modułowy umożliwiający konstruowanie silników elektrycznych i akumulatorów wysokonapięciowych o ustandaryzowanych zasadach konstrukcyjnych i właściwościach przy różnych rozmiarach, mocach i formach konstrukcyjnych. Takie połączenie standaryzacji i elastyczności pozwala sprostać wymogom aktualnych i przyszłych samochodów z napędem elektrycznym i hybrydowym plug-in. Skalowalna architektura jest również warunkiem oferowania tych modeli w atrakcyjnych cenach porównywalnych z cenami modeli z tradycyjnym napędem o podobnej mocy. Taka strategia umożliwia także produkcję komponentów eDrive do wielu modeli BMW i oraz BMW iPerformance jednocześnie i na

takiej samej linii produkcyjnej. Dzięki temu BMW Group może elastycznie reagować na różne zapotrzebowania na rynku. Decydująca przy tym jest możliwość bezproblemowej integracji produkcji nowych wersji z istniejącym procesem produkcyjnym.

Silniki elektryczne z Dingolfing: specyficzna technologia i innowacyjna produkcja gwarantujące wrażenia z jazdy charakterystyczne dla napędów elektrycznych.

Wraz ze strategią projektowania i produkcji komponentów eDrive „inhouse” BMW Group może oferować swoim klientom napęd elektryczny dający wrażenia z jazdy charakterystyczne dla danej marki. Dzięki temu również w ramach mobilności elektrycznej samochody BMW wyraźnie odróżniają się od konkurencji, m.in. pod względem dynamiki, wydajności i komfortu. Kluczową rolę odgrywa przy tym silnik elektryczny. Silniki elektryczne stosowane w modelach BMW i oraz BMW iPerformance wyróżnia wysoka moc w stosunku do ich wielkości i masy. A oprócz tego stały przyrost mocy również na wysokich obrotach oraz bardzo dobry stopień sprawności. Właściwości te uzyskano dzięki specjalnej konstrukcji, licznym detalom opartym na know-how BMW i oraz dzięki innowacyjnemu procesowi produkcji.

Zakłady BMW Group w Dingolfing produkują stojany i wirniki i składają je z obudową silnika elektrycznego. Linia montażowa jest przy tym bardzo elastyczna. Poszczególni pracownicy mogą wykonywać kilka różnych kroków produkcyjnych. Miejsca pracy na planie litery U umożliwiają połączenie elastyczności z wysoką wydajnością. Na wszystkich stanowiskach komponenty podawane są pracownikom w ergonomiczny sposób. Wysokość i nachylenie miejsca pracy można dostosowywać indywidualnie do potrzeb. Dużą część czynności można wykonywać do wyboru na siedząco lub stojąco. Taki sposób pracy przyczynia się do wysokiej jakości produkcji elementów eDrive.

Aby zapewnić wysoką moc właściwą i sportową charakterystykę napędów eDrive, zoptymalizowano szczegółowo zasadę permanentnie wzbudzonych silników synchronicznych. Na przykład stojan, którego uzwojenie wykonane jest z drutu miedzianego o długości dwóch kilometrów, ma bardzo kompaktową konstrukcję uzyskaną dzięki specjalnej technice nawijania uzwojenia. Produkcja stojanów obejmuje składanie i izolację blach rdzenia oraz nawijanie i formowanie cewek. Łączenie blach wykonywane jest w technologii spawania laserem. Również montaż wirnika odbywa się według własnej procedury. Po włożeniu i zamocowaniu magnesów w wirniku zbudowanym z blach schłodzona oś wirnika wtłaczana jest w rozgrzaną część. Dopiero potem wirnik jest

magnetyzowany. Ułatwia to znacznie cały proces montażu. Do montażu końcowego silnika stojan podgrzany indukcyjnie podgrzanego do temperatury ok. 150°C korpusu silnika, a następnie montowany jest wirnik. Po montażu części i próbie działania gotowy silnik elektryczny można połączyć ze skrzynią biegów.

Akumulatory wysokonapięciowe na miarę: jednolita budowa, indywidualne rozmieszczenie, maksymalna wydajność.

Produkcja akumulatorów wysokonapięciowych do samochodów BMW i oraz BMW iPerformance w Dingolfing dzieli się na dwa etapy. W całkowicie zautomatyzowanym procesie ogniwa litowo-jonowe są najpierw łączone w moduły. Moduły te montowane są potem wraz z przyłączami, sterownikami i agregatem chłodzącym w obudowie aluminiowej. Każdy moduł składa się z 16 ogniw, a dostosowany do danego pojazdu akumulator składa się z pięciu lub sześciu takich modułów. Modułowa budowa umożliwia produkcję akumulatorów wysokonapięciowych o jednolitych właściwościach i standardach jakościowych w rozmiarze i kształcie dostosowanym do danego modelu auta. Dzięki temu każdy model wyposażony jest w akumulator optymalnie dopasowany do istniejącej przestrzeni i umiejscowienia w samochodzie.

Zarówno w konstrukcji, jak i produkcji akumulatorów wysokonapięciowych wykorzystywany jest know-how zebrany w ramach BMW i. Wiele technik produkcyjnych przyczyniających się do wysokiej jakości i niezawodności akumulatorów, było stosowanych po raz pierwszy w produkcji akumulatorów do BMW i3 oraz BMW i8. Od tamtego czasu techniki te były konsekwentnie ulepszane. Ogniwa akumulatorowe wyprodukowane według ścisłych kryteriów BMW Group są poddawane w Dingolfing kontroli wejściowej, a dopiero potem przygotowywane do niemal całkowicie zautomatyzowanego montażu. Roboty nanoszą warstwę klejową, zestawiają ogniwa, spawają ramy modułów pod naciskiem wokół zgrupowanych ogniw, tworzą połączenia termiczne i łączą ogniwa, wykorzystując spawanie laserem.

Gotowe moduły grupowane są potem w akumulator dostosowany do danego modelu. W zakładach BMW Group w Dingolfing powstają obecnie trzy warianty akumulatorów wysokonapięciowych w procesie produkcyjnym zwanym wyspowym gwarantującym wysoką elastyczność, wydajność pracy i wysoką jakość. Również w produkcji akumulatorów można w każdej chwili zależnie od potrzeb dostosowywać moce produkcyjne i włączać do produkcji dodatkowe warianty.

W zależności od wariantu w aluminiowej obudowie akumulatora, w której montowane są wcześniej układy chłodzenia i przyłącza, mieści się pięć lub sześć modułów. Automatycznie skręcane moduły łączone są złączami wtykowymi. Taka instalacja umożliwia w razie awarii wymianę tylko uszkodzonych modułów zamiast całego akumulatora. Ułatwia to również serwisowanie akumulatorów. Po otwarciu obudowy można bezpiecznie wyjmować izolowane moduły. Oprócz tego wymiana modułów odbywa się przy możliwie niewielkim demontażu układu chłodzenia.

Do chłodzenia akumulatora wysokonapięciowego wykorzystywany jest układ klimatyzacji auta. Gazowy czynnik chłodniczy klimatyzacji wykorzystywany jest przy tym bezpośrednio do chłodzenia ogniw. Takie rozwiązanie umożliwia bardzo wydajną regulację temperatury, ponieważ transmisja ciepła odbywa się bezpośrednio w procesie parowania i jest dzięki temu znacznie skuteczniejsza niż przy użyciu dodatkowego czynnika. Dzięki temu moduły chłodzące mają bardzo niewielkie wymiary. A w razie kolizji nie nastąpi wyciek płynu.

5. Prekursor mobilności jutra: BMW i osiągnęło już wiele i idzie dalej. BMW i3 (94 Ah).

BMW Group tworzy mobilność jutra, konstruując samochody, usługi mobilnościowe i procesy produkcyjne, w których liczne innowacje wprowadzają typową dla marki radość z jazdy w XXI wiek, czyniąc zrównoważony rozwój jednym z głównych czynników nowego rozumienia pojęcia premium. Takie kompleksowe podejście jest efektem globalnych wyzwań wynikających z potrzeb ekologicznych i ekonomicznych, z warunków politycznych i prawnych oraz ze zmian społecznych. Umiejętność dostrzeżenia nie tylko skończoności zasobów naturalnych, ale i ogólnoświatowego trendu urbanizacji oraz rosnącego uznania dla idei zrównoważonego rozwoju doskonale widoczna jest w procesie tworzenia i w samej istocie samochodów i usług BMW i. Wyznaczają one początek nowej ery indywidualnej mobilności, łącząc jazdę bez lokalnej emisji spalin z wyśmienitymi i budzącymi emocje wrażeniami z jazdy.

Marka BMW i przejęła w BMW Group rolę prekursora zmiany paradygmatów. Zarówno BMW i3 zaprojektowane do jazdy elektrycznej w miastach, jak i sportowy samochód hybrydowy plug-in BMW i8 wyznaczają na światową skalę wzorce radości z jazdy zgodnej z ideą zrównoważonego rozwoju w segmencie premium. Oba modele fascynują progresywnym designem, nowatorską technologią napędu, inteligentną lekką konstrukcją, innowacyjną komunikacją cyfrową oraz doбором materiałów i sposobem produkcji chroniącymi zasoby naturalne. Holistyczna koncepcja oraz charakter konsekwentnie zgodny z ideą zrównoważonego rozwoju sprawiły, że BMW i jest marką, która w swojej fazie wejścia na rynek zabrała najwięcej nagród w całej historii motoryzacji.

Ogólnoświatowy sukces ekologicznej radości z jazdy.

Atrakcyjność ekologicznej mobilności w segmencie premium widać również w osiągniętym już teraz sukcesie samochodów BMW i. Od czasu wejścia na rynek w roku 2013 BMW i3 stało się najbardziej popularnym samochodem elektrycznym w segmencie kompaktowych aut premium. W ciągu zaledwie dwóch i pół roku od premiery BMW i3 zdobyło na wszystkich rynkach BMW i znacznie większy udział w segmencie samochodów elektrycznych niż główna marka koncernu, BMW, w konwencjonalnych samochodach (źródło: POLK/IHS 6/2016). Szczególnie duży sukces BMW i odnosi w krajach, w których mobilność elektryczna promowana jest przez udogodnienia podatkowe czy łatwiejszy

dostęp do miejsc parkingowych w centrach miast. Na przykład w Norwegii od stycznia do maja 2016 r. sprzedano dwa razy więcej egzemplarzy BMW i3 niż wszystkich wariantów BMW serii 3 łącznie, od zawsze najlepiej sprzedającej się serii samochodów BMW.

Jednocześnie BMW i3 podbija nowy rynek zbytu o ogromnym potencjale w Chinach, gdzie jest rejestrowany bez podatku jako pierwszy importowany samochód elektryczny i jest wyłączony z praktykowanego zwykle losowania numerów rejestracyjnych.

BMW i8 sprzedało się od swojej premiery w większej ilości niż wszystkie inne oferowane na tym rynku sportowe samochody hybrydowe plug-in. Wspólną cechą obu modeli BMW i jest wysoki wskaźnik atrakcyjności. Około 80 procent wszystkich nabywców BMW i3 na całym świecie to nowi klienci BMW Group.

Postęp poprzez transfer technologii do marki BMW.

Innowacje powstałe w ramach BMW i są impulsami całego rozwoju mobilności elektrycznej. Samochody BMW i wyróżnia specyficzna konstrukcja, a ich kabina pasażerska wykonana w całości z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem węglowym (CFRP) i aluminiowe podwozie stanowią nową jakość inteligentnej lekkiej konstrukcji. Zastosowanie surowców pochodzących z recyklingu i naturalnych materiałów, wykorzystanie w procesie produkcyjnym energii ze źródeł odnawialnych oraz zmniejszenie zużycia energii o ok. 50 procent i wody o około 70 procent podkreśla kompleksowe podejście marki do tej kwestii i daje jej modelom niezwykle korzystny bilans ekologiczny w całym cyklu życia produktu. Poprzez usługi BMW ConnectedDrive specjalnie dostosowane do mobilności elektrycznej oraz nowoczesne usługi takie jak ParkNow i ChargeNow BMW i demonstruje, jak poprzez inteligentną komunikację cyfrową można zwiększyć komfort i funkcjonalność w codziennej eksploatacji indywidualnej mobilności zgodnej z ideą zrównoważonego rozwoju.

Pionierską rolę BMW i wyraża również transfer wiedzy i technologii na inne marki BMW Group. W czterech modelach BMW iPerformance z napędem hybrydowym plug-in oferowanych od lata 2016 r. technologia BMW eDrive umożliwia jazdę na samym napędzie elektrycznym, a więc bez lokalnej emisji spalin. Kolejne przykłady transferu know-how z BMW i znaleźć można w nowym BMW serii 7: struktura karoserii z tzw. Carbon Core oraz światła laserowe BMW zaprezentowane po raz pierwszy w BMW i8, a teraz dostępne także w luksusowych limuzynach marki BMW. BMW Group dysponuje unikalnymi kompetencjami w zakresie projektowania i produkcji zarówno napędów BMW eDrive z silnikiem elektrycznym, akumulatorów wysokonapięciowych, inteligentnego zarządzania energią oraz w zakresie wykorzystania CFRP. Jest to warunkiem szybkiego i efektywnego

transferu innowacji z BMW i na inne modele marki BMW Group. Tak więc BMW i stanowi obecnie wprowadzie nieco ponad jeden procent całej sprzedaży BMW Group, ale reprezentuje jednocześnie w stu procentach gotowość przedsiębiorstwa na wyzwania przyszłości.

Większy zasięg mobilności bez lokalnej emisji spalin: BMW i3 (94 Ah). Kompetencje konstruktorskie BMW Group zapewniają stały postęp w zakresie mobilności elektrycznej również w ofercie modeli BMW i. Począwszy od lata 2016 r. BMW i3 oferowane jest w dodatkowej wersji z akumulatorem o znacznie większej pojemności. Większa gęstość energii ogniw litowo-jonowych zapewnia akumulatorowi wysokonapięciowemu w BMW i3 (94 Ah) pojemność 33 kWh. Przy identycznych rozmiarach akumulatora daje to ponad 50-procentowe wydłużenie zasięgu z dotychczasowych 190 do 300 km w cyklu NEDC. W codziennej eksploatacji, również w niesprzyjających warunkach pogodowych i przy korzystaniu z klimatyzacji lub ogrzewania, można uzyskać zasięg do 200 km na jednym ładowaniu.

Osiągi modelu z synchronicznym silnikiem elektrycznym o mocy 125 kW / 170 KM pozostały przy tym niemal bez zmian. BMW i3 (94 Ah) przyspiesza od 0 do 100 km/h w 7,3 s. Tym samym BMW i3 jest najbardziej sportowym, a przy zużyciu energii wynoszącym 12,6 kWh/100 km (NEDC) jednocześnie najbardziej oszczędnym samochodem elektrycznym w swoim segmencie. BMW i3 z akumulatorem 60 Ah pozostaje nadal w ofercie. Oprócz tego w przyszłości w obu modelach oferowane będą dwa różne warianty Range Extendera (BMW i3 o mocy 94 Ah / BMW i3 i pojemności 60 Ah: zużycie paliwa w cyklu mieszanym: 0,6 / 0,6 l/100 km; zużycie energii w cyklu mieszanym: 11,3 / 13,5 kWh/100 km; emisja CO₂ w cyklu mieszanym: 12 / 13 g/km; wartości wg cyklu testowego UE i zależne od wybranego rozmiaru opon). Dwucylindrowy silnik benzynowy utrzymuje podczas jazdy stały poziom naładowania akumulatora, zapewniając dodatkowe 150 km zasięgu.

W ten sposób paleta modeli tego najczęściej sprzedawanego na świecie samochodu elektrycznego premium w tym segmencie obejmować będzie cztery wersje. Wraz z wprowadzeniem BMW i3 (94 Ah) BMW i oprócz dodatkowych opcji wyposażenia oferuje również nowe, mocniejsze stacje ładowania do przydomowych garaży. Modularna i elastyczna konstrukcja akumulatora wysokonapięciowego sprawia, że BMW i3 wyposażone w akumulator pierwszej generacji można doposażyć w akumulator nowego typu.

Równolegle do tego BMW i rozwija w ramach BMW Group inteligentne koncepcje konstrukcji mieszanych z wykorzystaniem CFRP oraz zastosowania w motoryzacji surowców ze źródeł odnawialnych i recyklatów. Jest również prekursorem innych usług mobilnościowych w zakresie ładowania, parkowania i autonomicznej jazdy.

6. To, co najlepsze, z obu światów: modele BMW iPerformance. BMW 740e iPerformance, BMW 740Le iPerformance, BMW 740Le xDrive iPerformance.

W XXI w. projektowanie samochodów jak nigdy dotąd wymaga spełnienia wymogów zrównoważonego rozwoju. BMW Group odpowiednio wcześniej dostrzegło związane z tym wymogi i już w roku 2000 powołało do życia strategię rozwoju mającą na celu stałe obniżanie zużycia paliwa i emisji spalin. Od tamtego czasu Efficient Dynamics wywiera wpływ na niemal każdą sferę projektowania pojazdów w BMW Group, a opracowane w ten sposób innowacje są coraz liczniejsze i różnorodniejsze. Silniki spalinowe o lepszej sprawności, technologia BMW eDrive do elektryfikacji napędów, BMW EfficientLightweight, zoptymalizowane właściwości aerodynamiczne oraz inteligentne zarządzanie energią obniżają emisję CO₂ i zwiększają radość z jazdy jak nigdy dotąd.

Ideę Efficient Dynamics w najbardziej konsekwentnej formie odzwierciedlają produkty i usługi marki BMW i. Unikalna konstrukcja pojazdu, technologia BMW eDrive i nowy wymiar inteligentnej lekkiej konstrukcji poprzez zastosowanie tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem węglowym (CFRP) są rezultatem rewolucyjnego podejścia, które widać również w progresywnym designie modelu BMW i3 oraz BMW i8 oraz w doborze materiałów mającym na uwadze ochronę zasobów i w intensywnym wykorzystaniu w procesie produkcyjnym energii ze źródeł odnawialnych. Takie kompleksowe podejście daje samochodom BMW i doskonały bilans ekologiczny w ciągu całego okresu życia produktu. Poza tym obejmuje ono znacznie więcej niż sam pojazd. Stworzone specjalnie do mobilności mobilnej usługi BMW ConnectedDrive, oferty 360° ELECTRIC umożliwiające komfortowe ładowanie oraz nowatorskie usługi mobilnościowe sprawiają, że BMW i jest wyznacznikiem rozwoju indywidualnej mobilności zgodnej z ideą zrównoważonego rozwoju.

Ekologiczna radość z jazdy dzięki transferowi technologii z BMW i. Pionierską rolę BMW i podkreśla również fakt, że jego innowacje wykorzystywane są również w modelach innych marek BMW Group. Przykładem może tu być karoseria z Carbon Core w nowym BMW serii 7. BMW Group rozszerzyła zdobytą w ramach BMW i wiedzę w przemyśle samochodowym know-how w zakresie wykorzystania CFRP i w nowym BMW serii 7

stosuje pierwsze produkowane przemysłowo elementy z CFRP w połączeniu ze stałą i aluminium. Opcjonalnie luksusowe limuzyny mogą być też wyposażone w światła laserowe BMW, które w seryjnie produkowanym samochodzie zadebiutowały w BMW i8.

Transfer technologii z BMW i jest szczególnie widoczny w pierwszych modelach hybrydowych plug-in marki BMW. Latem 2016 zadebiutowały aż cztery modele BMW iPerformance, w których technologia BMW eDrive nie tylko zapewnia znacznie wyższą wydajność, ale też umożliwia jazdę na samym napędzie elektrycznym bez lokalnej emisji spalin, a przy tym intensywny, bardzo spontaniczny przyrost mocy charakterystyczny dla samochodów hybrydowych. Unikalna w segmencie samochodów premium zróżnicowana oferta hybryd plug-in obejmuje BMW X5 xDrive40e iPerformance, BMW 330e iPerformance Limuzyna, BMW 225xe iPerformance Active Tourer, BMW 740e iPerformance, BMW 740Le iPerformance i BMW 740Le xDrive iPerformance.

Modele BMW iPerformance: samochody o oryginalnych charakterach pomiędzy BMW oraz BMW i.

Podobnie jak samochody BMW M Performance, które swoją wybitnie sportową charakterystykę zawdzięczają technologiom napędu i układu jezdnego zaprojektowanym na bazie doświadczenia BMW M GmbH w sportach motorowych, tak i modele BMW iPerformance stanowią oddzielną kategorię pojazdów. Plasując się pomiędzy markami BMW oraz BMW i, łączą to co najlepsze z obu światów: ich napęd hybrydowy plug-in zawierający silnik spalinowy BMW TwinPower Turbo, 8-stopniową skrzynię Steptronic i technologię BMW eDrive opracowaną w ramach BMW i.

Technologia BMW eDrive obejmująca silnik elektryczny, akumulator wysokonapięciowy oraz inteligentne zarządzanie energią wywodzą się z modułowego systemu, którego elementy projektowane i produkowane są we własnym zakresie przez BMW Group. Można je konfigurować zależnie od modelu i łączyć zarówno z cztero-, jak i trzycylindrowymi silnikami benzynowymi, z klasycznym napędem tylnym, jak i z BMW xDrive, albo tworzyć z nich półelektryczny napęd na cztery koła. Taka elastyczność powala na szybkie rozszerzenie oferty modeli BMW iPerformance na kolejne serie.

Progresywny charakter modeli BMW iPerformance uwypuklają specyficzne detale w wyglądzie zewnętrznym auta. Oprócz napisu „eDrive” na słupkach C jest to też logo BMW i na przednich błotnikach. Inne elementy to niebieskie dekielki obręczy kół oraz atrapa chłodnicy z grillem w typowym dla BMW i kolorze niebieskim.

Inteligentne zarządzanie energią, za naciśnięciem przycisku jazda na napędzie elektrycznym.

We wszystkich modelach BMW iPerformance inteligentne zarządzanie energią zapewnia optymalną współpracę silnika spalinowego i elektrycznego. Większa dynamika uzyskana dzięki elektrycznej funkcji boost, a wysoka wydajność dzięki elektrycznemu wspomaganie napędu oraz możliwość jazdy na samym napędzie elektrycznym w mieście i poza miastem w unikalny sposób łączą radość z jazdy z ekologią.

Przycisk eDrive umożliwia kierowcy wybieranie alternatywnie do ustawienia standardowego AUTO eDRIVE dwóch innych trybów regulujących pracę napędu hybrydowego. Za naciśnięciem przycisku modele BMW iPerformance mogą jeździć, podobnie jak BMW i8, w trybie MAX eDRIVE na samym napędzie elektrycznym. W zależności od modelu można wtedy rozwijać prędkości od 120 do 140 km/h. Załączenie silnika spalinowego w trybie MAX eDRIVE następuje dopiero po wciśnięciu pedału gazu poza punkt oporu (kickdown). Zasięg elektryczny wynosi zależnie od modelu do 48 km. W trybie BATTERY CONTROL lub SAVE BATTERY stan naładowania akumulatora wysokonapięciowego utrzymywany jest zależnie od potrzeb na stałym poziomie, albo silnik/generator elektryczny podnosi go do poziomu ustawionego przez kierowcę. W ten sposób można oszczędzać lub nawet zwiększać rezerwy energii na autostradzie, aby móc je potem wykorzystać do bezemisyjnej jazdy w mieście.

Usługi BMW i: hybrydowa radość z jazdy na poziomie premium.

O atrakcyjności modeli BMW iPerformance decydują również usługi BMW ConnectedDrive ukierunkowane na udogodnienie korzystania z mobilności elektrycznej. Podobnie jak w BMW i3 oraz BMW i8 system nawigacyjny oferuje możliwość wyświetlania publicznych stacji ładowania. Inteligentne zarządzanie energią wykorzystuje dane nawigacyjne do ustalenia odpowiedniej strategii pracy wyznaczającej wykorzystanie silnika elektrycznego w optymalnych momentach i na optymalnych odcinkach oraz ładowanie akumulatora za pomocą odzysku energii hamowania.

Oprócz tego klienci, którzy zdecydowali się na zakup modelu BMW iPerformance, mogą korzystać z wielu usług mobilnościowych BMW i. W ramach BMW 360° ELECTRIC oferowane są indywidualne rozwiązania umożliwiające bezpieczne, proste i szybkie ładowanie akumulatora wysokonapięciowego w domu. Oprócz dwóch stacji ładowania BMW i Wallbox oferowana jest też kompletna usługa obejmująca dostawę i montaż stacji

ładowania, a także serwis, doradztwo i inne. ChargeNow, serwis mobilnościowy BMW i, umożliwia komfortowe korzystanie u największej na świecie sieci publicznych stacji ładowania.

Luksus, radość z jazdy i zrównoważony rozwój na najwyższym poziomie: modele iPerformance BMW serii 7.

Trzy samochody BMW iPerformance w nowej serii 7 stanowią fascynujący i ekskluzywny akcent oferujący ekologiczną mobilność również pośród najwyższych modeli marki BMW. W tych luksusowych limuzynach z napędem hybrydowym plug-in zarówno struktura karoserii z Carbon Core, jak i technologia BMW eDrive bazują na wiedzy i doświadczeniu BMW i. Modele BMW 740e iPerformance (zużycie paliwa w cyklu mieszanym: 2,2 – 2,0 l/100 km; emisja CO₂ w cyklu mieszanym: 50 – 45 g/km), BMW 740Le iPerformance (zużycie paliwa w cyklu mieszanym: 2,2 – 2,0 l/100 km; emisja CO₂ w cyklu mieszanym: 51 – 45 g/km) i BMW 740Le xDrive iPerformance (zużycie paliwa w cyklu mieszanym: 2,5 – 2,1 l/100 km; emisja CO₂ w cyklu mieszanym: 56 – 49 g/km) łączą radość z jazdy i komfort na najwyższym poziomie teraz również z elektryczną mobilnością bez lokalnej emisji spalin.

Nowe BMW serii 7 pokrywa tym samym bardzo szerokie spektrum typowej dla marki radości z jazdy: od wybitnie sportowego BMW M Performance M760Li xDrive (zużycie paliwa w cyklu mieszanym: 12,6 l/100 km; emisja CO₂ w cyklu mieszanym: 294 g/km) z dwunastocylindrowym silnikiem o mocy 448 kW / 610 KM aż po niezwykle oszczędne modele BMW iPerformance z czterocylindrowym silnikiem benzynowym najnowszej generacji z technologią BMW TwinPower Turbo i silnikiem elektrycznym dającymi razem moc systemową 240 kW / 326 KM oraz maksymalny moment obrotowy 500 Nm.

Również w luksusowych limuzynach hybrydowych plug-in optymalną współpracę silnika spalinowego i elektrycznego zapewnia inteligentne zarządzanie energią. Błyskawiczna reakcja silnika będąca rezultatem elektrycznej funkcji boost, większa wydajność dzięki elektrycznemu wspomaganie napędu przy dużych prędkościach i możliwość jazdy na samym napędzie elektrycznym z prędkością do 140 km/h oferują nową formę radości z jazdy. Charakterystyka mocy typowa dla napędów hybrydowych umożliwia przyspieszenie od 0 do 100 km/h w 5,4 s w BMW 740e iPerformance i 5,5 s w BMW 740Le iPerformance. BMW 740Le xDrive iPerformance taki sprint trwa 5,3 s. Zasięg elektryczny w cyklu testowym UE uzyskiwany przez hybrydy plug-in wynosi od 44 do 48 km dla BMW 740e iPerformance i BMW 740Le iPerformance oraz od 41 do 45 km dla BMW 740Le xDrive iPerformance (wartości zależą od wybranego rozmiaru opon).

W BMW 740e iPerformance i BMW 740Le iPerformance napęd układu hybrydowego przekazywany jest przez 8-stopniową skrzynię Steptronic klasycznie na tylne koła. BMW 740Le xDrive iPerformance jest po Sports Activity Vehicle BMW X5 xDrive40e iPerformance drugim modelem tej marki, w którym inteligentny system napędu na cztery koła xDrive napędza zawsze wszystkie cztery koła zarówno podczas jazdy na samym silniku elektrycznym, jak i na silniku spalinowym i na obu silnikach jednocześnie.

Zaprojektowany specjalnie do luksusowych limuzyn plug-in akumulator wysokonapięciowy umieszczony jest w sposób zajmujący niewiele miejsca w bezpiecznej pozycji w razie zderzenia – pod tylną kanapą. Dlatego również w modelach BMW iPerformance BMW serii 7 bagażnika ma płaską podłogę. Jego pojemność wynosi 420 litrów. Dodatkową przestrzeń można uzyskać przez wykorzystanie schowka pod podłogą bagażnika albo opuszczenie osłony w tylnej części bagażnika oraz otwarcie bocznych schowków.

Wysokiej jakości wyposażenie standardowe w modelach BMW 740e iPerformance, BMW 740Le iPerformance und BMW 740Le xDrive iPerformance obejmuje reflektory diodowe, kluczyk BMW z wyświetlaczem, pakiet nawigacyjny ConnectedDrive, integrację smartfonów z możliwością indukcyjnego ładowania telefonu, dotykowy monitor pokładowy i unikalne na skalę światową sterowanie gestami w rozszerzonym systemie obsługi BMW iDrive, a także ogrzewanie postojowe i klimatyzację postojową umożliwiające przygotowanie temperatury wnętrza. Wyposażenie standardowe obejmuje także oświetlenie ambientowe zawierające światła powitalne Welcome Light Carpet, a w modelach BMW 740Le iPerformance i BMW 740Le xDrive iPerformance dodatkowo ambientowe akcenty świetlne z tyłu (informacja dotyczy wyposażenia na rynku niemieckim).

Oferta opcjonalnych systemów wspomagających kierowcę obejmuje wyświetlacz BMW Head Up nowej generacji, asystenta parkowania oraz system asystujący kierowcy, system asystujący kierowcy plus i Surround View. Świetne samopoczucie zapewniają też fotele komfortowe, aktywna wentylacja foteli, funkcja masażu z programem witalizacji oraz pakiet ogrzewania. W BMW 740Le iPerformance oraz BMW 740Le xDrive iPerformance w wyposażeniu dodatkowym oferowane są również Executive Lounge i szklany dach panoramiczny Sky Lounge. Oprócz tego również modele iPerformance nowego BMW serii 7 można wyposażyć w pakiet sportowy M, stylistykę karoserii i wnętrza Pure Excellence oraz kompozycję stylistyczną BMW Individual.

7. Nowe BMW serii 3 Gran Turismo.

Nowe BMW serii 3 Gran Turismo łączący elegancję Coupé, przestronność luksusowej limuzyny i pojemność bagażnika Touringa, w niecałe trzy lata zapewnił sobie mocną pozycję wśród aut klasy średniej. Największe rynki zbytu to Chiny, Niemcy i USA. Spora część nabywców to nowi klienci BMW. Nowy model BMW serii 3 Gran Turismo prezentuje się jeszcze bardziej sportowo, a paleta silników obejmująca trzy jednostki benzynowe i pięć wysokoprężnych oferuje odczuwalnie wyższą moc. Wszystkie silniki wyposażone są w turbodoładowanie i mają przy tym o 14 procent niższe zużycie paliwa. Wewnątrz nowe BMW serii 3 Gran Turismo oferuje wysokiej jakości materiały, wywodzący się z klasy samochodów luksusowych nowy interfejs użytkownika systemu nawigacyjnego Professional oraz jeszcze lepszą integrację smartfonów.

Jeszcze bardziej dynamiczny wygląd, jeszcze bardziej luksusowe wnętrze.

BMW serii 3 Gran Turismo o długości 4824 mm jest dłuższe od wszystkich modeli BMW serii 3 o 200 mm i osiąga niemal rozmiary luksusowych samochodów. Wrażenie to potęguje stylistyka nowego BMW serii 3 Gran Turismo, który z przodu i z tyłu prezentuje się teraz jeszcze bardziej dynamicznie. Nowe reflektory diodowe świateł mijania i drogowych i diodowe światła przeciwmgielne w standardzie dają BMW serii 3 Gran Turismo sportowy wygląd. Stylistyka samochodu poszerza go wizualnie. Bardziej wyrazisty wygląd ma również tył z nowymi lampami diodowym.

Wnętrze nowego BMW serii 3 Gran Turismo z nowymi materiałami i akcentami prezentuje się jeszcze bardziej szlachetnie: znajdziemy w nim więcej chromu wokół elementów obsługi, nowe drewna ozdobne, kolory i tapicerki skórzane podkreślają wysoką jakość wnętrza – jeszcze lepsza jest też ergonomia i jakość materiałów w dotyku. Sportowy charakter połączony z elegancją coupé, wygoda dzięki czworogu drzwi, wyższa o 59 mm pozycja siedzenia, doskonała widoczność i przestronne wnętrze to główne kryteria przemawiające za wyborem tego modelu. BMW serii 3 Gran Turismo oferuje z tyłu trzy pełnowymiarowe miejsca, a dzięki większemu o 110 mm rozstawowi osi (2920 mm) przestrzeń na nogi – szczególnie z tyłu – jak w luksusowej limuzynie. Do tego dochodzi kryjący się pod obszerną pokrywą wszechstronny bagażnik o pojemności od 520 do 1600 l.

W BMW serii 3 Gran Turismo, po raz pierwszy w klasie średniej, montowana jest aktualna wersja systemu nawigacyjnego BMW Professional. Menu z najważniejszymi punktami w postaci kafelków zapewnia jeszcze bardziej intuicyjną obsługę. Integracja telefonów komórkowych jest jeszcze bardziej komfortowa: indukcyjna niecka umożliwia teraz bezprzewodowe ładowanie smartfonów i łączność z zewnętrzną anteną pojazdu.

Nowe silniki: większa moc, mniejsze zużycie paliwa.

Nowa generacja silników w BMW serii 3 Gran Turismo wyróżnia się sportowym charakterem, zwinnością i ekonomicznością. Oferta obejmuje trzy całkowicie nowe silniki benzynowe o mocy od 135 kW / 184 KM do 240 kW / 326 KM oraz pięć jednostek wysokoprężnych o mocy od 110 kW / 150 KM do 230 kW / 313 KM z klasycznym napędem tylnym lub na cztery koła BMW xDrive, ze skrzynią manualną lub automatyczną Steptronic (zużycie paliwa w cyklu mieszanym: 7,7-4,3 l/100 km; emisja CO₂: 175-112 g/km)¹. Wszystkie 4- i 6-cylindrowe silniki benzynowe oraz 4-cylindrowe diesle pochodzą z nowej serii modułowych silników BMW EfficientDynamics. Wyposażone są w najnowszą technologię BMW TwinPower Turbo. Wraz z nowym modelem w ofercie BMW serii 3 Gran Turismo pojawią się też nowe silniki benzynowe. Całkowicie nowym modelem jest BMW 325d Gran Turismo; inne 4-cylindrowe diesle pojawią się wraz z premierą nowej generacji silników latem 2015 r.

Mimo wyższych osiągnięć udało się też w imponującym zakresie zwiększyć wydajność: zużycie paliwa i emisja CO₂ są niższe w porównaniu z poprzednim modelem od 4,5 procent w BMW 318d Gran Turismo do 13,8 procent w BMW 320d Gran Turismo. Świetne wyniki nowego BMW serii 3 Gran Turismo w zakresie zużycia paliwa i emisji CO₂ to również zasługa lepszych skrzyń manualnej i automatycznej, funkcji Auto Start Stop, odzysku energii hamowania, sterowania agregatami pomocniczymi w zależności od potrzeb i trybu ECO PRO.

BMW 320i Gran Turismo, 318d Gran Turismo oraz 320d Gran Turismo oferowane są standardowo z 6-biegową skrzynią manualną, a opcjonalnie z 8-stopniową skrzynią Steptronic. Wszystkie inne silniki w tej serii oferowane są standardowo ze skrzynią automatyczną; w porównaniu z poprzednim modelem trzy kolejne wersje (BMW 330i Gran Turismo, BMW 340i Gran Turismo i BMW 325d Gran Turismo) dostępne są wyłącznie z oszczędną skrzynią Steptronic. Poprawa stopnia sprawności, zwiększenie rozpiętości

¹ Przewidywane wartości zużycia paliwa ustalono na podstawie cyklu testowego ECE zależnie od rozmiaru opon.

biegów i redukcja poślizgu konwertera podczas zmiany przełożeń pozwoliły obniżyć zużycie paliwa i emisję CO₂ o 3 procent. Jednocześnie zwiększył się komfort jazdy i zmiany biegów.

Wszystkie BMW serii 3 Gran Turismo z silnikiem benzynowym oraz z silnikiem wysokoprężnym BMW 320d Gran Turismo i BMW 330d Gran Turismo mogą być wyposażone opcjonalnie w napęd BMW xDrive. BMW 335d xDrive Gran Turismo oferuje napęd na cztery koła w wyposażeniu standardowym.

Tym samym BMW serii 3 Gran Turismo dostępne jest łącznie w 18 wariantach z różnymi silnikami, skrzyniami biegów i układami napędu.

Trzy linie stylistyczne do wyboru.

Nabywcy BMW serii 3 Gran Turismo mają do wyboru trzy linie stylistyczne: Sport Line, Luxury Line i M Sport. W ostatniej oferowany jest ekskluzywnie lakier w kolorze niebieskim Estoril. BMW serii 3 Gran Turismo ma już w wyposażeniu standardowym bogate wyposażenie, m.in. klimatyzację automatyczną, bezkluczykowe uruchamianie silnika, Servotronic, sześć poduszek powietrznych, diodowe reflektory świateł mijania i drogowych, diodowe światła przeciwmgielne, wysokiej rozdzielczości kolorowy wyświetlacz i kontroler iDrive, zestaw głośnomówiący ze złączem USB, strumieniowe przesyłanie danych audio przez Bluetooth czy wielofunkcyjną kierownicę skórzaną. Możliwość dowolnego łączenia wyposażenia zewnętrznego i wewnętrznego daje nabywcom ogromny wybór; oprócz tego oferowane są dwa nowe lakiery metalizowane, trzy nowe wzory obręczy kół oraz nowe tapicerki i listwy wewnętrzne.

W przypadku pytań prosimy o kontakt:

Katarzyna Gospodarek, Corporate Communications Manager
Tel.: +48 728 873 932, e-mail: katarzyna.gospodarek@bmw.pl

BMW Group

BMW Group, reprezentująca marki BMW, MINI i Rolls-Royce, jest jednym z wiodących na świecie producentów samochodów i motocykli w segmencie premium, a także dostawcą wysokiej jakości usług finansowych i mobilnościowych. Ten międzynarodowy koncern obejmuje 31 zakładów produkcyjnych i montażowych w 14 krajach oraz międzynarodową sieć dystrybutorów z przedstawicielstwami w ponad 140 krajach.

W roku 2015 firma BMW Group sprzedała około 2,247 mln samochodów oraz niemal 137 000 motocykli na całym świecie. Dochód przed opodatkowaniem wyniósł 9,22 mld EUR, a obroty 92,18 mld EUR. Na dzień 31 grudnia 2015 r. globalne zatrudnienie w przedsiębiorstwie wynosiło 122 244 osoby.

Sukces BMW Group od samego początku wynika z myślenia długofalowego oraz podejmowania odpowiedzialnych działań. Dlatego też przedsiębiorstwo stworzyło politykę równowagi ekologicznej i społecznej w całym łańcuchu dostaw, pełnej odpowiedzialności za produkt i jasnych zobowiązań do oszczędzania zasobów, która to stanowi integralną część jego strategii rozwoju.

www.bmwgroup.com

Facebook: <http://www.facebook.com/BMW.Polska>

Twitter: <http://twitter.com/BMWGroup>

YouTube: <http://www.youtube.com/BMWGroupview>

Google+: <http://googleplus.bmwgroup.com>