



Rozhovor: Stefan Juraschek, vedoucí vývoje elektrických pohonných jednotek BMW Group.

Pane Jurascheku, mělo BMW v oblasti elektromobility pomalý rozjezd?

Juraschek: Ne, rozhodně ne. BMW Group byla se značkou BMW i ve skutečnosti na samotném počátku rozvoje elektromobility. Dnes jsme prémiový výrobce s nejšířší nabídkou elektromobilů a plug-in hybridních automobilů. V současnosti vyrábíme následující elektrifikované modely: BMW i3 (třetí evoluce modelu s akumulátorem 120 Ah), BMW i3s, BMW i8 Coupé, BMW i8 Roadster, BMW 740e, BMW 740Le, BMW 530e, BMW 225xe Active Tourer, MINI Cooper S E Countryman ALL4 a v Číně také BMW X1 xDrive25Le. Navíc jsme pro rok 2019 již anoncovali další plug-in hybridní verze nově představených modelů BMW řady 3 Sedan a BMW X5. Do roku 2025 se toto číslo zvýší na minimálně 13 plug-in hybridních modelů. Rozšířením pestré nabídky plně elektrických automobilů, která se příští rok ještě zvětší, bude portfolio elektrifikovaných vozidel čítat nejméně 25 modelů. Prodeje těchto vozů minulý rok dosáhly počtu 100 tisíc kusů a tento rok vzrostou přibližně o 50 %.

Je BMW Group připravena na scénář, že elektromobilita v budoucnu nabere ještě větších rozměrů?

Juraschek: BMW Group v současnosti vyvíjí pátou generaci elektrických pohonných systémů, což znamená, že si vytvořila vynikající základ do budoucna. Nejnovější generace se objeví v roce 2020 v BMW iX3. Rozhodující výhodou systému páté generace je to, že elektromotor, převodovka a řídicí elektronika budou tvořit jediný, vysoce integrovaný elektrický hnací komponent. Tato extrémně kompaktní jednotka zabírá mnohem méně místa než tři samostatné komponenty používané v předchozích generacích. Modulární konstrukce také znamená, že lze pracovat s jejími rozměry a uzpůsobit ji tak, aby se vešla do nejrůznějších prostorů a splňovala nároky na výkon. BMW Group začne montovat další generaci bateriových článků do nových škálovatelných a ještě výkonnějších akumulátorů společně s představením nových komponentů elektrického pohonu. Modulární koncept s jedním „stavebním článkem“ umožní nové akumulátory flexibilně sestavit do jakékoliv typu vozidla. Dalším vysoce integrovaným komponentem se stane stejnosměrná nabíječka DC/DC.



Takže jak to celé bude fungovat?

Juraschek: Na jedné straně budeme mít flexibilní konstrukce automobilů, na druhé straně škálovatelné a modulární „základní kameny“ elektrických pohonných systémů. To nám přinese trvalé zvýšení flexibility. V budoucnu budeme schopni rychle rozhodnout, které modely budou elektromobily či plug-in hybridy a jaké budou pohánět mimořádně hospodárné spalovací motory. To nám umožní částečně, nebo zcela elektrifikovat každý model v souladu s požadavky jednotlivých trhů. Tím do budoucna vytvoříme základ pro masovou výrobu čistě elektrických vozidel.

Nemáte strach, že jakmile se elektromobily začnou vyrábět ve velkých počtech, bude nedostatek potřebných surovin?

Juraschek: Žádné riziko nevidíme, dokonce ani v případě rostoucí poptávky po bateriových článcích. Moji kolegové z oddělení nákupu dlouhodobými smlouvami zajistili spolehlivé dodavatele. Během společných projektů s mezinárodními partnery v hodnotovém řetězci jsme v oblasti akumulátorů získali vlastní cenné zkušenosti. Díky tomu máme přístup k technologiím a zabezpečeným dodávkám surovin. Současně se také snažíme postupně snižovat podíl používaných hlavních surovin. Jedním z hlavních cílů našich výzkumných a vývojových aktivit je například podstatné snížení podílu kobaltu v bateriových článcích. Dalším příkladem je elektromotor v našem elektrickém pohonu páté generace, který je zcela prostý jakýchkoliv vzácných kovů.

Zůstaňme u tématu bateriových článků: Někteří dobře známí konkurenti používají oválné články nebo články s měkkým obalem.

Proč používáte prizmatické články s pevným obalem?

Juraschek: Prizmatické články s pevným obalem jsou vhodnější pro industriální využití. A to především proto, že umožňují vyšší úroveň automatizace v průběhu jejich montáže. Kromě toho bezpečnostní systémy, jako je ventil pro vyřazení článku z provozu v případě zkratu, lze do prizmatických článků s kovovým obalem jednodušeji zabudovat. Také nám umožňují použít větší počet jednotlivých článků, což znamená, že můžeme lépe využít vyhrazený prostor ve voze.

Výrobci bateriových článků v Číně, Japonsku a Koreji do vývoje a budoucích bateriových technologií dlouhodobě investují obrovské množství peněz. Je možné s nimi technologicky a ekonomicky držet krok?

Juraschek: Pokud jde o technologii baterií, nemyslíme si, že by některý z našich konkurentů měl nad námi nějakou výhodu. Pokud se na celou problematiku podíváme ze všech úhlů, naše technologie baterií je na stejné nebo vyšší úrovni, než jakou nabízí konkurence. Záleží na tom, jak se na to



díváte. Problematikou bateriových článků se zabýváme od roku 2008 a dnes jsme v silné pozici, mimo jiné, díky mezinárodní spolupráci. Pro nás je důležité pokračovat v rozšiřování vlastních poznatků v oblasti technologie bateriových článků. Ba co víc, konstrukce prototypů bateriových článků a výroba jejich malých sérií nám umožňuje plně analyzovat výrobní proces a získávat nové poznatky potřebné ke koncové výrobě. Tímto způsobem můžeme dodavatelům poskytovat přesné pokyny založené na specifikacích BMW Group, a to od výběru materiálu po samotnou výrobu článků.

Tak proč si bateriové články nevyrobíte sami?

Juraschek: Z pohledu BMW Group by výroba vlastních bateriových článků nebyla z hlediska konkurenceschopnosti žádnou výhodou, a to ani dnes, ani v budoucnu. S využitím vlastních výrobních zařízení si vyrábíme elektrické komponenty, a to vždy, když máme pocit, že nám z toho pramení nějaká výhoda. Jako v případě elektrické pohonné jednotky. Z toho důvodu používáme externě dodávané bateriové články, které my přeměníme ve vysokonapěťové akumulátory.

Opravdu se to vyplatí? Nemůžete koupit elektromotor od externího dodavatele?

Juraschek: V době, kdy plány na výrobu BMW i3 dostávaly jasné obrysy, nebyl na trhu jediný elektromotor, který by splňoval naše požadavky. A ani dnes nechceme dělat žádné kompromisy, pokud jde o klíčové charakteristiky, jako jsou rozměry, výkon a hmotnost. Pohonné jednotky byly vždy oblastí, která společnost BMW Group oddělovala od konkurence. A to samé platí také pro elektrické pohonné systémy.

Všechny elektromotory jsou v podstatě stejné. Poznává zákazník vůbec rozdíl?

Juraschek: Zákazník nemusí být schopen rozpoznat veškeré charakteristiky elektromotoru, ovšem významné rozdíly vyjdou na povrch při vzájemném porovnání. Nejzřetelněji zákazník nejspíš pozná rychlost, s jakou motor dosahuje svého výkonu. Vedlejším efektem je to, že dojezd vozu klesá rychleji, pakliže motor pracuje méně efektivně.

BMW Group spolupracuje se společnostmi Northvolt a Umicore. Z jakého důvodu?

Juraschek: Cílem je vytvořit v Evropě uzavřený životní cyklus pro trvale udržitelné bateriové články. Začíná to recyklovatelnou konstrukcí článku a pokračuje výrobním procesem, který využívá především obnovitelných energií. Bateriové články by měly především co nejdéle plnit svůj hlavní účel v automobilech. Jakmile jejich životní cyklus skončí, mohou být potenciálně



využity jako zařízení pro stacionární ukládání energie. Nakonec je článek recyklován a suroviny znovu použity. Tím se cyklus uzavře.

A jaké úkoly má každý ze tří partnerů na starosti?

Juraschek: BMW Group se zaměřuje na vývoj článků, Northvolt ve Švédsku staví zařízení na výrobu článků a Umicore je expertem na životní cyklus materiálů a recyklaci.

BMW již několik vylepšení v oblasti recyklace materiálů představilo. Co si od spolupráce s firmou Umicore slibujete?

Juraschek: Ano, oba partneři do tohoto projektu vložili vlastní důležité poznatky. Společně s Umicore pracujeme na vývoji technologie recyklování článků/baterií, kterou následuje trvale udržitelný proces výroby. V pozdější fázi bude velké množství materiálu navraceno do recyklačního cyklu. Ovšem než se tak stane, očekávám dlouhou fázi primárního využití v automobilech, kterou bude následovat druhý životní cyklus ve stacionárních úložných zařízeních.

Jak takový druhý životní cyklus vlastně funguje?

Juraschek: Pokud jde o BMW Group, využití použitých baterií jakožto stacionárních úložných zařízení je logickým krokem k holistickému přístupu trvalé udržitelnosti. Využití stacionárních úložných zařízení nabírá v probíhající energetické revoluci na velkém významu. Ve chvílích, kdy obnovitelné zdroje generují přebytek energie, může být tato energie v těchto zařízeních uložena. Naopak při nedostatku elektrické energie lze akumulovaný výkon uvolnit. Tento typ stabilizace elektrické sítě se nám již povedl úspěšně implementovat s použitými bateriemi z prototypů BMW i3 a MINI E v rámci společných vývojových projektů s našimi partnery, jako jsou Vattenfall, Bosch a NextEra. Farma energetických uložišť uvnitř výrobního závodu BMW Group v Lipsku, kde se nachází cca 700 baterií z BMW i3, je jedním z příkladů toho, jak lze baterie, které v automobilech doslouží, využít tím, že dostanou druhou šanci jakožto součást trvale udržitelného energetického modelu. To opět ukazuje, jak trvale udržitelný koncept BMW i sahá dál, než jen k automobilům.

Kontakt

David Haidinger, Corporate Communications Manager, BMW Group Česká republika
Telefon: +420 739 601 171; e-mail: david.haidinger@bmwgroup.com
BMW PressClub CZ: www.press.bmwgroup.com/pressclub/p/cz/startpage.htm
Internet: www.bmw.cz; Facebook CZ: <https://www.facebook.com/BMW.Ceska.Republika>

BMW Group

BMW Group je se svými značkami BMW, MINI a Rolls-Royce vedoucím výrobcem prémiových automobilů a motocyklů, stejně tak jako poskytovatelem prémiových finančních produktů



a služeb mobility. BMW Group je globální společností s 31 výrobními a montážními závody ve 14 zemích a celosvětovou prodejní sítí se zastoupením ve více než 140 zemích.

V roce 2017 společnost BMW Group prodala po celém světě více než 2 463 500 osobních vozů a více než 164 tisíc motocyklů. Zisk před zdaněním ve finančním roce 2016 činil 9,67 miliardy Euro, příjmy dosáhly 94,16 miliardy Euro. K 31. prosinci 2016 pracovalo pro BMW Group 124 729 zaměstnanců.

Úspěchy společnosti BMW Group se vždy opíraly o dlouhodobé strategie a odpovědnost. Celý hodnotový a výrobní proces je zaměřen na ekologickou a sociální udržitelnost, k životnímu prostředí odpovědné produkty a jednoznačné zaměření na ochranu zdrojů. To vše je pevnou součástí celkového přístupu.

www.bmwgroup.com

Facebook: <http://www.facebook.com/BMWGroup>

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

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

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