

má připravena řešení elektrických pohonů eRegio-Truck pro střední a těžká nákladní vozidla, pro městské a dálkové autobusy i pro další speciální vozidla. Koncept pohonu rozhodujícím způsobem přispívá k tomu, aby byl regionální provoz v okruhu přibližně 250 km co nejekonomičtější, nejefektivnější a navíc tichý a bez lokálních emisí. Řešení zahrnuje elektromotor, měnič a řídicí jednotku. V závislosti na topologii lze kompaktní elektromotor použít jako samostatný elektrický stroj ve spojení s převodovkou nebo jako aktivní součásti integrované do tuhé nápravy.

### Efektivní v dálkové přepravě – řešení pohonu pro velké vzdálenosti a těžké náklady

Vzhledem k velkému počtu najetých kilometrů a přepravovaným nákladům je jakýkoliv přínos ke snížení emisí CO<sub>2</sub> v dálkové přepravě velmi vítaný. V závislosti na požadavcích zákazníků se nabízejí různá řešení pohonu – naftový, na zemní plyn, bateriový elektrický pohon nebo elektrický pohon s palivovými články. Kromě toho se společnost Bosch v současné době zabývá technickými otázkami týkajícími se používání vodíku ve spalovacích motorech a zkoumá možnost prosazení této technologie na trhu.

Systém palivových článků eDistanceTruck buduje kombinaci dlouhého dojezdu a krátkých dob tankování. Použije-li se vodík vyrobený z obnovitelných zdrojů, je palivový článek klimaticky neutrální.

V současné době připravuje společnost Bosch společně se start-upem Powercell stack, s jehož sériovou výrobou se počítá v roce 2022. Uvedení kompletního systému palivových článků – Fuel Cell Power Module – je naplánováno na rok 2023. Projekt H2Haul, financovaný EU, v současné době



Obr. 2. Hospodárná elektrifikace pro regionální přepravu od 7,5 do 26 t s pohony eRegioTruck

připravuje malou flotilu nákladních vozidel na palivové články.

V regionech s dobře rozvinutou infrastrukturou čerpacích stanic na zemní plyn je pohon na toto palivo v těžké dálkové dopravě skutečnou alternativou k pohonům na konvenční



Obr. 3. Bosch společně s čínským výrobcem motorů Weichai Power dosáhl účinnosti vznětových motorů užitkových vozidel 50 %

paliva. Ve srovnání s kapalnými palivy vytváří zemní plyn nižší emise CO<sub>2</sub> a méně částic a v závislosti na cenách paliv je v mnoha zemích cenově výhodný.

Naftový pohon je u užitkových vozidel stále dominantním typem pohonu a i v dohledné době zůstane první volbou. Hovoří pro něj jeho velká účinnost a s tím spojená hospodárnost i možnost dosáhnout velkého

výkonu motoru. Nabídka společnosti Bosch pro diesellové motory zahrnuje komponenty pro vstřikování a dodávku paliva, řízení motoru, přívod vzduchu a dodatečnou úpravu výfukových plynů. Společně s čínským výrobcem motorů Weichai Power se poprvé podařilo dosáhnout účinnosti vznětových motorů užitkových vozidel 50 % (dosavadní maximální hodnota u nákladních vozidel byla 46 %). V novém motoru je použit modulární systém common rail se vstřikovacími tlaky až 250 MPa. Zajišťuje efektivní dodávku a vstřikování paliva, je škálovatelný a lze jej variabilně použít v motorech s až osmi válci. Trvanlivost je až 1,6 milionu kilometrů a životnost v provozu mimo dálnice je 15 000 h.

Následná úprava výfukových plynů vstřikováním močoviny, tzv. selektivní katalytická redukce (SCR) s dvojitým dávkováním, pomáhá provozovat naftová vozidla ještě šetrněji a s nižšími emisemi. Močovina se vstřikuje do jednoho katalyzátoru v blízkosti motoru a do druhého, který je umístěn dále. Systém pružně reaguje na jízdní podmínky, jako jsou cykly vysokého zatížení, nízkého zatížení nebo studené starty, a může tak účinně a efektivně snižovat emise oxidů dusíku – i spotřebu paliva.

### Závěrem

Ze statistických dat i z přehledu možností jednoznačně vyplývá, že vozidla v osobním vlastnictví zde budou ještě dlouho. S využitím možností digitalizace, partnerství a rozumného přístupu k dopravě a ochraně životního prostředí je šance výrazně snížit uhlíkovou stopu a zvýšit hospodárnost dopravy. S rostoucím počtem obyvatel planety také poroste potřeba individuální mobility. Kromě technického pokroku k řešení těchto požadavků určitě přispějí i nové přístupy ke sdílení vozidel, sdílení jízd, vytěžování vozidel a využívání monitorování ve všech aspektech dopravy a logistiky.

Radim Adam

### ► ACHEMA 2021 se přesouvá na termín 4. až 8. dubna 2022

Sedm měsíců před plánovaným termínem se společnost DECHEMA, pořadatel mezinárodního veletrhu procesního průmyslu ACHEMA, po dohodě se zástupci vystavovatelů a s významnými partnery

rozhodla veletrh přesunout na nový termín, a to 4. až 8. dubna 2022. Včasné rozhodnutí má pomoci především vystavovatelům, aby si rozvrhli síly a rozpočet na příští rok. Veletrh Achema patří ve svém oboru ke světové špičce a účast na něm, včetně investic, vystavovatelé plánují dlouho dopředu. Přesun na rok 2022 přivítali všichni zástupci výboru vystavovatelů. Vyzdvihli důležitost mezinárodních setkání, jako je právě veletrh Ache-

ma, ale podle současného vývoje situace je zřejmé, že mezinárodní osobní doprava bude v příštím roce ještě silně omezena, a tím by význam veletrhu utrpěl.

Ve dnech 15. a 16. června 2021 se uskuteční virtuální akce ACHEMA 2021 Pulse – série prezentací a přednášek shrnujících vývoj v oboru.

Více na [www.achema.de/en/](http://www.achema.de/en/).

(Bk)