

## **Bosch na veľtrhu Agritechnica 2023**

### **Nová vstrekovacia technológia pre vodíkové motory – alternatíva k dieselovým motorom**

30. november 2023

PI 11747

- ▶ Riešenie pre poľnohospodársky priemysel: Vodíkový motor je ideálny na využitie pri práci s veľkým zaťažením alebo v náročných pracovných podmienkach.
- ▶ Nový vstrekovač vodíka od spoločnosti Bosch pre priame vstrekovanie funguje bez potreby dodatočného mazania.
- ▶ Digitálne služby spájajú údaje o vozidle s odbornými znalosťami spoločnosti Bosch.

Hoci sa úlohy poľnohospodárskych strojov líšia, všetky majú spoločnú jednu vec: dieselový motor. Jeho používanie len v poľnohospodárskom sektore predstavuje približne 5 % celkovej spotreby nafty v Nemecku. Z tohto dôvodu je zrejmé, že poľnohospodárske stroje musia byť šetrnejšie k životnému prostrediu.

Spoločnosť Bosch považuje vodík, ktorý je tiež vhodný na pohon ťažkých vozidiel, za základný predpoklad dosiahnutia klimatickej neutrality. Svojimi riešeniami pre vodíkové motory, ktoré môžu slúžiť aj ako vhodný pohon pre špecifické aplikácie v poľnohospodárstve, chce spoločnosť ďalej smerovať k vytvoreniu vodíkoveho hospodárstva. Na veľtrhu Agritechnica 2023 bude prvýkrát prezentovať technickú inováciu – vstrekovač na priame vstrekovanie vodíka, ktorý nevyžaduje žiadne dodatočné mazanie. „Nový vstrekovač vodíka pre priame vstrekovanie je z technologického hľadiska veľkým krokom vpred,“ hovorí Jan-Oliver Röhr, výkonný viceprezident zodpovedný za pohon úžitkových vozidiel v divízii Bosch Powertrain Solutions.

Počas celej prevádzkovej doby vozidla sa vstrekovač otvorí a zatvorí približne miliardukrát. Aby sa zabezpečilo, že bude vždy spoľahlivo fungovať, museli inžinieri vyvíjajúci vodíkový motor prekonať hneď dve výzvy. Jednak v dieselovom motore chýba mazanie, ktoré bežne zabezpečuje palivo, a tiež možná reaktivnosť vodíka s materiálmi, s ktorými prichádza do styku. Riešením inžinierov je premyslená konštrukcia, ktorá udržiava jednotlivé zložky vo vnútri

vstrekovača oddelené a využíva rôzne technológie povrchovej úpravy. Systémy pre nízkotlakové priame a nepriame vstrekovanie boli vyvinuté pre motory, ktoré môžu byť prevádzkované aj pri veľkom zaťažení a v náročných podmienkach prostredia. Bosch ako dodávateľ systémov ponúka aj elektronické riadiace jednotky, produkty na skladovanie či dodávanie vodíka a ďalšie komponenty pohonných jednotiek.

Okrem palivových článkov a batériových elektrických pohonov je vodíkový motor jednou z ďalších možností v kombinácii pohonných jednotiek budúcnosti. Jeho koncepcia vychádza z osvedčených dieselových motorov a motorov na zemný plyn. To znamená, že základnú štruktúru motora, ako aj palivový, vzduchový a výfukový systém možno preniesť z existujúcich riešení pohonných jednotiek spolu s veľkým množstvom ďalších známych systémových komponentov. „Viac ako 90 percent vývojových a výrobných technológií potrebných pre vodíkový motor už existuje,“ hovorí Röhr. „To nám umožňuje zachovať veľké časti nášho hodnotového reťazca - a platí to aj pre trh s náhradnými dielmi.“ Okrem toho vodíkový motor pozostáva predovšetkým z ocele a hliníka, čo znižuje závislosť od kritických nerastných surovín a ich dodávateľských reťazcov.

### **Prispôsobenie konvenčných systémov budúcnosti**

Spoločnosť Bosch zároveň naďalej zdokonaľuje svoje konvenčné systémy vstrekovania nafty a čistenia výfukových plynov pre úžitkové vozidlá a terénne vozidlá. „Chceme, aby naše riešenia pomohli výrobcovi automobilov na celom svete ďalej znižovať emisie CO<sub>2</sub> a iné emisie,“ hovorí Röhr. Napríklad modulárny systém CRSN common-rail pre úžitkové vozidlá a off-highway aplikácie vystavený na veľtrhu Agritechnica 2023 zabezpečuje efektívnu dodávku paliva a vstrekovanie do dieselových motorov. Je škálovateľný pre úrovne tlaku od 1 800 barov do 2 500 barov a možno ho konfigurovať pre motory s veľkosťou až osem valcov. Okrem toho dieselová technológia Bosch už dokáže pracovať s obnoviteľnými syntetickými palivami. Takéto palivá môžu dopĺňať pohonné jednotky na báze elektromobility alebo vodíka tam, kde tieto riešenia čelia ekonomickým alebo fyzikálnym problémom.

### **Digitálne služby zlepšujú dostupnosť vozidiel**

Bosch ponúka aj inovatívne digitálne služby, ktoré pokrývajú rôzne fázy životnosti vozidiel. Tieto služby pomáhajú včas identifikovať problémy počas prevádzky, znižujú náklady na kvalitu a zabraňujú nákladným odstávkam. Cloudové, prepojené diagnostické služby kombinujú prevádzkové údaje vozidla s odbornými znalosťami spoločnosti Bosch. Na získavanie ďalších cenných poznatkov z kombinovaných údajov sa používajú algoritmy založené na umelej inteligencii. Výsledkom je jasný údaj o stave hnacieho ústrojenstva v čase výskytu problému alebo ešte pred ním, čo umožňuje odhaliť odchýlky.

**Fotografie:**

#f7120c34, #c01e5397

**Kontakt pre novinárov:**

Anna Schmatz

Tel.: +49 711 811-12715

Email: [anna.schmatz@de.bosch.com](mailto:anna.schmatz@de.bosch.com)

*Mobility je najväčšou obchodnou oblasťou Bosch Group. V roku 2022 vygenerovala 60 % prevádzkového obratu vo výške 52,6 miliardy eur. Vďaka tomu je Bosch Group jedným z najväčších dodávateľov automobilového priemyslu. Mobility sleduje víziu mobility, ktorá je bez nehôd, bez emisií a bez stresu, a spája odborné znalosti skupiny v oblastiach automatizácie, elektrifikácie a konektivity. Pre zákazníkov sú tak výsledkom integrované riešenia mobility. Medzi hlavné obchodné oblasti patria: Vstrekovacia technika a vedľajšie agregáty pre spaľovacie motory, rozmanité riešenia pre elektrifikáciu pohonu, bezpečnostné systémy pre automobily, asistenčné systémy a funkcie pre automatizovanú jazdu, technika pre používateľsky prívetivé informačné a zábavné systémy a komunikácia presahujúca rámec vozidla, servisné koncepty, ako aj technika a služby pre obchod s motorovými vozidlami. Bosch priniesol dôležité inovácie v automobilovej technike, napríklad elektronické ovládanie motoru, stabilizačný systém ESP alebo systém priameho vstrekovania nafty common rail.*

*Bosch Group je vedúcim medzinárodným dodávateľom technológií a služieb. Spoločnosť celosvetovo zamestnáva približne 421 000 zamestnancov (stav k 31. 12. 2022). Obrat firmy za rok 2022 dosiahol podľa predbežných výsledkov obrat 88,2 miliardy eur. Činnosť Bosch Group sa člení do štyroch obchodných oblastí: Mobility, Priemyselná technika, Spotrebný tovar a Energetika a technika budov. Ako popredná spoločnosť v oblasti Internetu vecí, Bosch ponúka inovatívne riešenia pre inteligentné domácnosti, inteligentné mestá, prepojenú mobilitu a prepojený priemysel. Využíva svoje znalosti senzorových technológií, softvéru a služieb, taktiež svoj vlastný IoT cloud k tomu, aby zákazníkom ponúkol prepojené riešenia naprieč oblasťami – a to z jediného zdroja. Strategickým cieľom Bosch Group je zjednodušiť prepojený život pomocou produktov a riešení, ktoré buď obsahujú umelú inteligenciu (AI), alebo boli vyvinuté či vyrobené s jej pomocou. Bosch zlepšuje kvalitu života na celom svete vďaka výrobkom a službám, ktoré sú inovatívne a vzbudzujú nadšenie. Stručne povedané, Bosch vytvára technológie, ktoré sú „Stvorené pre život“. Bosch Group zahŕňa spoločnosť Robert Bosch GmbH a približne 470 dcérskych a regionálnych spoločností vo viac ako 60 krajinách sveta. Po započítaní predajných a servisných partnerov pokrýva globálna vývojárska, výrobná a obchodná sieť spoločnosti Bosch takmer všetky krajiny. So svojimi viac než 400 pobočkami po celom svete je skupina Bosch od prvého štvrťroku roku 2020 CO2 neutrálna. Inovačná sila spoločnosti je základom budúceho rastu. Bosch zamestnáva 85 500 pracovníkov v oblasti výskumu a vývoja v 136 lokalitách po celom svete a takmer 44 000 softvérových inžinierov.*

Viac informácií na [www.bosch.com](http://www.bosch.com), [www.bosch.sk](http://www.bosch.sk), [www.iot.bosch.com](http://www.iot.bosch.com), [www.bosch-press.sk](http://www.bosch-press.sk), [www.twitter.com/BoschPress](https://www.twitter.com/BoschPress).