

# Truck World

Bosch Automotive Aftermarket magazine I izdanje 34 I listopad 2022.

## Inovacije na IAA 2022

Na trgovinskom sajmu IAA Transportation u Hanoveru Bosch je prezentirao veći broj tehnoloških inovacija za učinkovitiju i održivu logistiku.



### Testiranje injektora

Testiranje pojedinačnih CR injektora na DCI 200

**Stranica 4**

### DCU 120

Dijagnoze s profesionalnim tablet PC

**Stranica 5**

### Kontrola vozila prije zime

primjenom Bosch servisnih dijelova

**Stranica 7**

## OD UREDNIŠTVA

### CILJ BOSCHA: ODRŽIVOST DO ZADNJE MILJE



#### Poštovani vozači gospodarskih vozila,

Na IAA Transportation vodećem međunarodnom trgovinskom sajmu za gospodarska vozila Bosch je prezentirao veći broj tehnoloških inovacija za tržište logistike. Inženjerski projekti koncentrirani su na održiva rješenja, bez preferiranja specifične koncepcije pogona. Sa izloženim DCI 200 i DCU 120 Bosch je također prezentirao dva uređaja na Automechanika u Frankfurtu, koji olakšavaju i ubrzavaju radne procese u autoservisima (vidjeti na stranici 4 i 5).

Nadamo se da ćete uživati čitajući ovaj broj časopisa Truck World, želimo vam sigurnu i udobnu vožnju kao i zadovoljstvo uslugama povezanih autoservisa budućnosti!

#### Vaš tim za gospodarska vozila

#### Hahn je vice šampion



Jochen Hahn ponovno je postao vice šampion utrka gospodarskih vozila FIA ETRC



# Inovacije Boscha

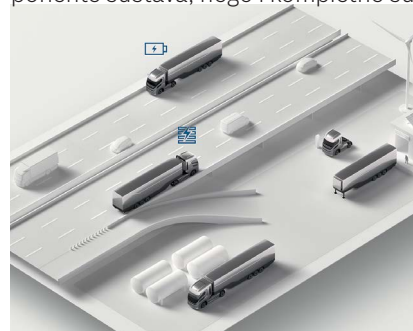
## Održiva rješenja logistike

Cilj je održati ekonomičnu vožnju gospodarskih vozila. Međutim, sve je veće pomanjkanje vozača i smanjenje sigurnosti transporta roba i ima sve više klimatskih akcija. Bosch tehnologija za elektrifikaciju motornih vozila, autonomiju vožnje i povezivost gospodarskih vozila povećava učinkovitost, sigurnost i pouzdanost u logistici. Na IAA Transportation 2022 u Hanoveru, Bosch kao dobavljač tehnologije i usluga prezentirao je svoje inovacije za teretni transport budućnosti - od prve do zadnje milje. Klimatskom akcijom za teretni transport poziva se na širu tehnološku ofenzivu. Bosch se nada da će imati ulogu u realizaciji klimatski neutralnog transporta za sve klase vozila. U tom cilju Bosch razvija čitavu seriju učinkovitih pogonskih agregata - od motora s unutarnjim izgaranjem, do baterijsko-električnih i pogonskih agregata na gorivne članke, Bosch će učiniti teretni transport više održivim.

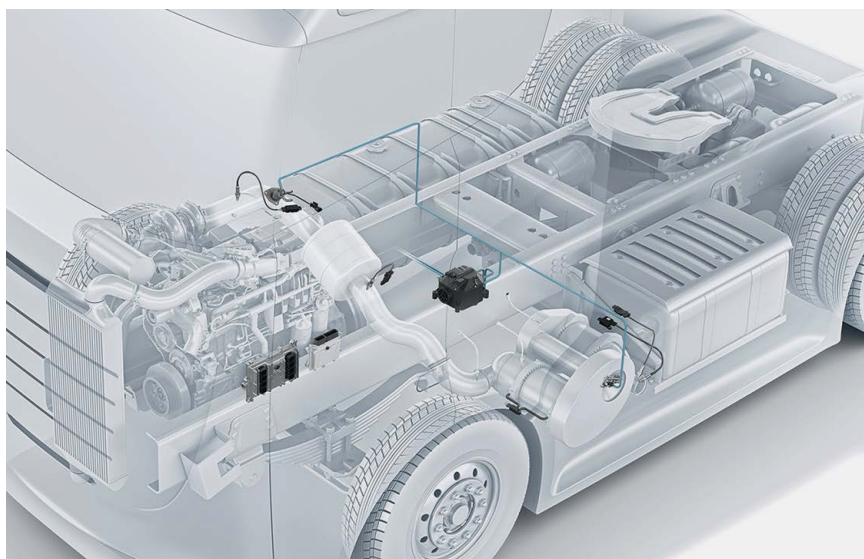
#### POGONSKI AEGAT NA GORIVNE ČLANKE

Bosch eDistanceTruck rješenja pogonskih agregata namijenjena su za transport teških tereta na duge pruge vožnje. Što je teži teret i duže pruge vožnje, to postaju privlačniji pogonski agregati na gorivne članke s kratkim vremenima dopunjavanja i većim dosezima. Ako će se za pogon vozila koristiti vodik iz obnovljivih izvora, ovaj će pogon biti isto tako klimatski neutralan.

Bosch nudi ne samo individualne komponente sustava, nego i kompletne su-



eDistanceTruck rješenja pogonskih agregata



Kako još više smanjiti potrošnju goriva i emisije - tehnologijom modernih dizelskih motora

stave pogonskih agregata na gorivne članke i rješenja sustava za pohranjivanje vodika (H<sub>2</sub>).

### UČINKOVIT DIZELSKI MOTOR

Modularni common-rail sustavi ubrizgavanja, učinkovito gospodarenje toplinom i obrada ispušnih plinova s dvostrukim ubrizgavanjem - Bosch dizelska tehnologija za gospodarska vozila pridonijet će tome da proizvođači gospodarskih vozila i dalje smanje potrošnju goriva i emisije iz motora svojih vozila i da ispune zahtjeve na emisije u budućnosti.

### POTPUNO ELEKTRIČNI SERVO SUSTAV UPRAVLJAČA

Sa ServoE potpuno električnim servo sustavom upravljača povećava se asortiman Bosch proizvoda za teška teretna vozila. Budući da sustav uprav-



Potpuno električni servo sustav upravljača ServoE

ljača radi isključivo s pogonom od elektromotora, on ne zahtijeva hidraulično ulje ili dodatne crpke. Redundantnom izvedbom sustava podržavaju se funkcije asistencije vozaču, pa sve do autonomne vožnje. Njegova funkcija i osjećaj upravljanja mogu se prilagoditi zahtjevima specifičnim za kupca.

### SERVOTWIN

Nova generacija Servotwin elektrohidrauličnog sustava upravljača za teška gospodarska vozila kombinira u sebi Servocom sustav upravljača sa dva elektronička upravljačka uređaja. To znači da ovaj sustav ispunjava zahtjeve autonomne vožnje, sve do SAE Level 4.

### SUSTAV UPRAVLJAČA STRAŽNJE OSOVINE

Nova generacija elektrohidrauličnog sustava upravljača za stražnje osovine je samostalni sustav uključivanja potražnje. Omogućava upravljanje trima ili više vodećim osovina ili vučnim osovina teškog teretnog vozila. Upravljanjem dodatnim osovina, ako je potrebno, smanjuje se radijus okretanja i trošenje guma. Zahvaljujući svojoj kompaktnoj izvedbi, Bosch tehnologija može se prilagoditi svim tipovima pogonskih agregata.



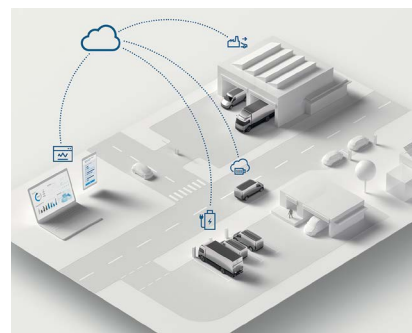
Nova generacija sustava upravljača stražnje osovine

### MOTORI S POGONOM NA VODIK

Bosch danas ispituje mogućnost plasiranja na tržište ove tehnologije. Osnovna izvedba sustava goriva, zraka i ispušnih plinova, uz brojne komponente sustava, može se prilagoditi postojećim rješenjima pogonskih agregata. To znači da postoji velika sinergija između pogona motora na vodik i uobičajenih motora s pogonom na dizelsko gorivo i prirodni plin.

### ELEKTRIČNO DOPUNJAVANJE

Bosch softverskim rješenjem na bazi oblaka besprijekorno se električno dopunjavanje integrira u planiranje logistike i radove servisa za vozni park električnih vozila.



Promet električnih vozila na bazi oblaka, za isporuku artikala

**Više informacija o  
Boschu na sajmu  
IAA Transportation**



# DCI 200: Novi Bosch tester pojedinačnih common-rail injektora



Bosch DCI 200 testerom proširuju se mogućnosti testiranja pojedinačnih injektora u svakom autoservisu

Današnjim standardima emisija i budućim regulativama povećava se važnost testiranja common-rail injektora modernih dizelskih motora. Umjesto povjeravanja dijela usluga servisa ovlaštenim autoservisima, neovisni autoservisi sada mogu iskoristiti potencijale ovog tržišta primjenom novog DCI 200 testera injektora. **Samo 1979 Bosch CRI i CRIN kataloških brojeva (stanje u svibnju 2022.) predstavlja gotovo 830 milijuna common-rail injektora na motorima vozila diljem svijeta.**



Garniture pribora za testiranje common-rail injektora motora gospodarskih vozila, građevinskih i poljoprivrednih strojeva, kao opcijnska dopuna opsegu isporuke (ill. CRIN 4.2 garnitura pribora).

## DCI 200: BRZO I PRECIZNO TESTIRANJE INJEKTORA

Common-rail injektori učinkovito se testiraju zahvaljujući kratkim vremenima namještanja i vremenima testiranja od prosječno 15 minuta za svaki injektor, kao i ergonomskoj izvedbi testera prihvatljivoj za operatera. Primjenom testera za pojedinačne injektore autoservisi mogu uštedjeti zahvaljujući kratkim vremenima namještanja injektora i samog testiranja, kao i lakoći posluživanja testera.

DCI 200 odlikuje se svojom vrhunskom kvalitetom, pouzdanošću i transparentnošću rezultata testiranja Bosch injektora, zahvaljujući brzim i preciznim postupcima mjerenja - uključujući IMA/IQA kodiranje. Nema više osjetljivih visokotlačnih crijeva zahvaljujući patentiranom rotirajućem rail (razdjelniku). Time se postiže sniženje troškova održavanja i olakšava se posluživanje testera. DCI 200 može se koristiti za testiranje injektora najmodernijih tehnologija, kao što su VCC (upravljanje zatvaranjem ventila) i NCC (upravljanje zatvaranjem igle) - a to su tehnologije koje se često koriste u motorima

lakih gospodarskih vozila (LCV), kao i EURO-5 ili EURO-6 injektora.

## PRETPLATA NA SOFTVER: BUDITE I DALJE AŽURIRANI

Pretplata na softver preduvjet je za posluživanje uređaja DCI 200. Redovitim ažuriranjima softvera omogućava se aktiviranje testera i njegovo neometano posluživanje. Softver ne samo da pruža aktualne podatke nego i omogućava izravno posluživanje, te se i zahvaljujući tome brzo amortizira jer se može testirati i osam injektora.



Saznajte više o DCI 200 na video prikazu



## DCI 700 TESTER INJEKTORA



Bosch DCI 700 namijenjen je autoservisima s velikim opsegom testiranja injektora. Ovaj tester omogućava istodobno testiranje CRIN4.2 i CRIN injektora.

# Prenosivi uređaj: novi DCU 120 za autoservise za gospodarska vozila



DCU 120

Prenosivi uređaji olakšavaju i ubrzavaju radne procese u autoservisima za gospodarska vozila. Uzevši u obzir stvarnu veličinu autobusa i teretnih vozila, mehaničari mogu izvoditi radove popravaka i održavanja na gospodarskom vozilu. Autoservisi za gospodarska vozila u svom poslu suočavaju se s većim problemima nego primjerice njihovi kolege koji rade u autoservisima za osobna vozila. Zahvaljujući uređaju kao što je DCU 120 s bežičnim LAN ili Bluetooth spajanjem, automatski se može uštedjeti na nekoliko metara kablova, na koje bi inače operater morao paziti tijekom rada s uređajem, kako se ne bi na njih spotaknuo.

## SISTEMATSKI MOBILAN

Fleksibilni dijagnostički uređaj DCU 120 u kombinaciji s komunikacijskim modulom KTS Truck dobro je usklađen sustav. Pametni Bosch ESI[tronic] 2.0 Truck dijagnostički softver podržava autoservise pri dijagnozama te radovima održavanja i popravaka na lakim gospodarskim vozilima, teretnim vozilima, prikolicama i autobusima. Pored dijagnoze elektroničkih upravljačkih uređaja (ECU), softver autoservisa također sadrži tehničke informacije kao što su električne spojne sheme, upute za servis i popravak, kao i informacije o sustavu, zajedničke proizvođačima

gospodarskih vozila. ESI[tronic] 2.0 Truck opcijski se može dopuniti sa dva paketa za građevinske i poljoprivredne strojeve. Oni pripremaju autoservise za gospodarska vozila za učinkovitu dijagnostiku na motorima građevinskih i poljoprivrednih strojeva.

## PRAKTIČAN I BRZI UREĐAJ

DCU 120 je praktičan i lagan uređaj opremljen sklopivim naslonom na stražnjoj strani uređaja, koji omogućava pozicioniranje uređaja pod odgovarajućim kutom, vješanje na kuku ili služi za prenošenje u krugu autoservisa. Izdržljivo svestrano gumeno kućište uređaja štiti dodirni zaslon veličine 11,6", kao i prednju i stražnju kameru. Litij-polimer baterija omogućava do osam sati mobilnog rada s uređajem. Putem Bosch Connected Repair, ovaj dijagnostički uređaj može se spojiti na ostale ispitne uređaje u autoservisu, na koji se način mogu ubrzati radni procesi u autoservisu. Za analizu rezultata dijagnostike, tablet PC može se uručiti drugom servisnom tehničaru ili se može spojiti na vanjski monitor.

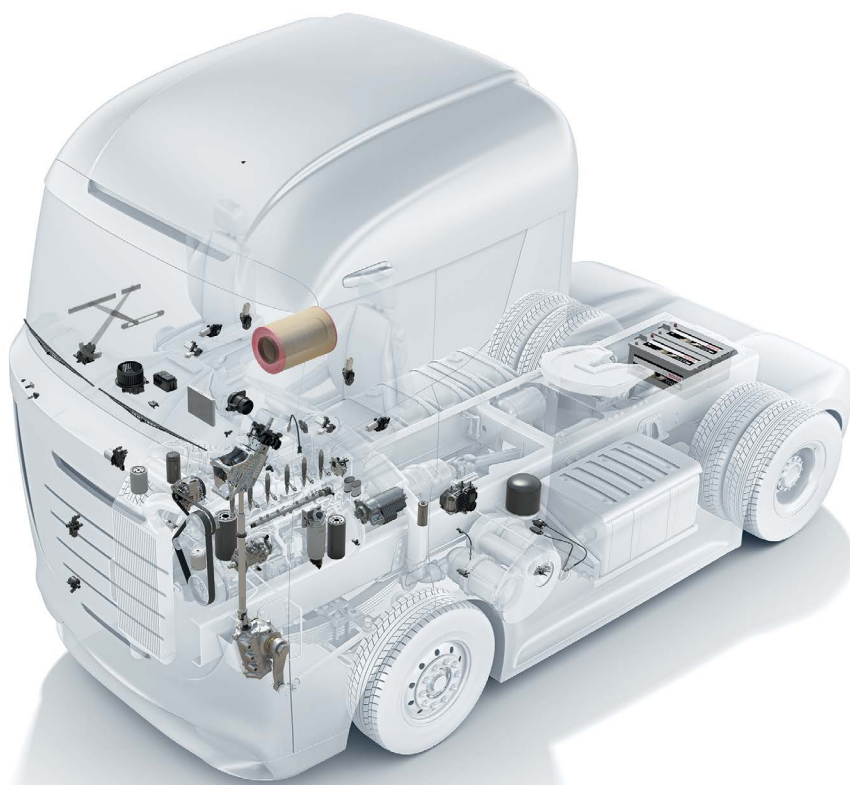


KTS Truck komunikacijski modul

## Tehnički podaci za Bosch DCU 120 dijagnostički tablet PC

Tehničke karakteristike	DCU 120
Dijagnostički softver	ESI[tronic] 2.0 Truck/motori građevinskih i poljoprivrednih strojeva
Online ažuriranja	●
Prethodno instaliran ESI[tronic] 2.0	●
Veličina zaslona	11,6" Full-HD dodirni zaslon (1920 x 1080)
Baterija	litij-polimer baterija 7,7 V/5900 mAh / 8h
Operativni sustav	Windows 10 IoT
Memorija	8 GB RAM
Pohrana	256/512 GB SSD
Sučelja	WLAN 802.11a/b/g/n/ac, 2 x USB 3.0, LAN 10/100/1,000 Mbit, micro HDMI, Audio, Bluetooth 5.0
Kamera	prednja/stražnja

# Bosch rezervni dijelovi za električne sustave gospodarskih vozila



Bosch rezervni dijelovi za gospodarska vozila

Hlađenje motora, sigurnosne i funkcije komfora vožnje električno se napajaju. Time se vozaču omogućava da se potpuno fokusira na cestovni promet. Za profesionalne vozače gospodarskih vozila koji voze doslovno non-stop, električna oprema vozila od najvećeg je značaja.



## PODIZAČI PROZORA

Podizačima prozora gospodarskih vozila upravlja se kompaktnim elektromotorima sa zupčaničkim prijenosnikom. Provjereni Bosch pogoni izvedeni su za raznolike slučajeve primjene i proizvode se prema visokim standardima kvalitete.



## ELEKTROMOTORI VENTILATORA

Robusni i snažni istosmjerni elektromotori sa zupčaničkim prijenosnikom opremljeni su s modulom ventilatora koji se koristi za sustave grijanja i hlađenja gospodarskih vozila. Ovi su proizvodi izvedeni za dugi radni vijek trajanja.



## ELEKTRIČNE CRPKE ZA RASHLADNU TEKUĆINU

Bosch električne crpke za rashladnu tekućinu jamče odgovarajuće protoke rashladne tekućine.

Asortiman Boscha obuhvaća električne crpke za rashladnu tekućinu za raznolika gospodarska vozila.



## SOLENOIDNI VENTILI

Bosch solenoidni ventili pouzdano upravljaju protocima rashladne tekućine u sekundarnim krugovima rashladne tekućine pogonskog agregata, kao i u krugovima grijanja kabine vozila.



## RELEJI

Bosch asortiman releja obuhvaća različite tipove koji sežu od kompaktnih mikro i mini releja, pa sve do učinkovitih releja. Uklapanjem nazivnih struja do 350 A, oni upravljaju elektromotorima, starterima i među ostalim električnim trošilima s velikom potrošnjom.



## IZVRŠNI ČLANOVI SJEDALA

Bosch izvršni članovi sjedala modularne izvedbe koriste se za različite svrhe električnog podešavanja sjedala na gospodarskim vozilima.



## ELEKTROMOTORI BRISAČA

Robusni, snažni i pouzdani: Bosch elektromotori brisača sa zupčaničkim prijenosnikom odlikuju se dugim radnim vijekom trajanja.

# Kontrola vozila prije zime primjenom Bosch servisnih dijelova



Bosch metlice brisača, akumulatori, žarulje motornih vozila, ulošci sušača zraka i filtri unutar kabine vozila.

Svakom vozaču gospodarskih vozila i operateru voznog parka poznato je slijedeće: Zima može biti oštra i surova - za vozače, vozila i dispečere voznog parka. To je razlogom zašto prije zimske sezone vozila treba temeljito kontrolirati. Dijelove izložene trošenju ako je potrebno treba preventivno zamijeniti jer predstavljaju rizik kvara. Na ovaj će se način kvalitetni dijelovi srednjeročno brzo amortizirati. Rizik kvara ili čak sigurnosti vožnje ne može biti opcija niti alternativa.

## BOSCH REZERVNI DIJELVI ZA GOSPODARSKA VOZILA

Pri temperaturama ispod ništice metlice brisača su izložene velikim naprezanjima. Ako ih treba zamijeniti novima, Bosch preporuča izdržljive Aerotwin metlice brisača koje tiho brišu vjetrobransko staklo, a dostupne su u dužinama od 500 do 750 mm. Odlikuju se aerodinamičnim profilom i inovativnom Power Protection Plus tehnologijom gumice metlice brisača. Posebno su otporne **Twin** metlice brisača (dužine 400 do 1000 mm), a odlikuju se sustavom metalnog držača i trostrukom zaštitom od korozije. Što se tiče aku-

mulatora, znatno ispražnjen akumulator je uobičajeni uzrok njegovog kvara. Snažni i dugotrajni Bosch akumulatori tipova TA, TE, T5, T4 i T3 za gospodarska vozila, pouzdani su izvor napajanja električnih trošila na vozilu.

U jesen neispravne žarulje farova gospodarskih vozila predstavljaju uobičajenu opasnost na cestama. Svojim asortimanom žarulja tipa Trucklight, Trucklight Maxlife, Xenon HID, Xenon Gigalight HID i Xenon White HID, Bosch nudi izdržljive, dugotrajne i robusne 24 V žarulje za gospodarska vozila.

Isto tako jesen je najbolje vrijeme za jednogodišnju zamjenu uložaka sušača komprimiranog zraka, u kojem se nakon sušenja neće zamrznuti voda, koja inače snižava tlak komprimiranog zraka ili narušava funkcije hidraulike.

Filtri unutar kabine vozila sprječavaju zamagljivanje vjetrobranskog stakla i štite od stvaranja naslaga na klimatizacijskom sustavu. Preporuča ih se zamijeniti najkasnije nakon svakih prijeđenih 120.000 km ili jednom godišnje. Povrh toga, treba se pridržavati tehničkih zahtjeva proizvođača vozila.

## PREMA GLASANJU ČITATELJA ČASOPISA ETM

### ČETIRI ETM PRIZNANJA DODIJELJENA SU PROIZVODIMA BOSCHA ZA NAJBOLJU MARKU



Andreas Wegner (u sredini), Channel Manager Truck pri Robert Bosch GmbH primio je priznanja na međunarodnom ADAC Truck Grand Prix na Nürburgringu.



## BOSCH JE DOBIO PRIZNANJA U ČETIRI KATEGORIJE

Po deveti puta časopis WERKSTATT aktuell organizirao je glasanje čitatelja\* časopisa za ekspertizu i kvalitetu usluga autoservisa. Na temu servisiranja gospodarskih vozila 98 marki proizvoda konkuriralo je u 16 kategorija za „Najbolju marku 2022.“ U ovom glasanju sudjelovao je ocjenjivački žiri sastavljen od više od 700 eksperata autoservisa. Čitatelji su glasali i **Bosch proizvodi zauzeli su prvo mjesto u kategorijama** starterskih akumulatora za 24 V sustave, OBD dijagnostike i servisiranja klimatizacijskih sustava vozila. Bosch se iskreno zahvaljuje čitateljima časopisa WERKSTATT aktuel na njihovom glasanju.



\*Detaljni rezultati glasanja čitatelja mogu se pronaći na [www.eurotransport.de](http://www.eurotransport.de) (vrijedi samo za Njemačku)

# Jochen Hahn postao je ETRC vice šampion



## BOSCH OPREMA UGRAĐENA U HAHN TRUCK 2022.

- ▶ Akumulatori
- ▶ Senzor koljenastog vratila
- ▶ Senzor bregaste osovine
- ▶ Sustav ubrizgavanja dizelskog goriva s EDC7U upravljačkim uređajem i unit injektorima
- ▶ Zamjensko kućište filtra za gorivo
- ▶ Osigurači
- ▶ Alternator za teške uvjete rada
- ▶ Senzor tlaka usisne grane
- ▶ Filtar za motorno ulje
- ▶ Releji
- ▶ Rebrasti klinasti remeni
- ▶ Metlice brisača

Jochen Hahn i njegovi navijači na utrka u Jarama, FIA ETRC europskog šampionata utrka gospodarskih vozila

## Jochen Hahn je u 2022. stekao još jedan naslov na FIA ETRC

Pri povoljnim vremenskim prilikama i punim tribinama, Jochen Hahn - vozač trkaćeg teretnog vozila iz Altensteiga ponovno je završio utrku kao drugi na utrka gospodarskih vozila 2022. FIA European Truck Racing šampionata. Završna runda sezone održana je na trkalištu Jarama u Španjolskoj. Zbog nezgode na trkalištu, prednost Hahna u odnosu na konkurenta Saschu Lenza smanjila se za 4 boda. Hahnovom timu trebalo je dva sata da njegov trkači Iveco S-Way vrati natrag na trkalište za ponovno startanje na finalnoj utrci, sa zadnje pozicije. Krug po krug Hahn je napredovao i postupno



Puna zaposlenost servisnih tehničara prije treće utrke poboljšavao svoju poziciju. Na polovici utrka vratio se na svoju poziciju da postane vice šampion.

„Završni krugovi utrka sezone bili su puni uzbuđenja.” Jochen Hahn bio je nadmoćan i radostan na kraju zadnje runde te

nedjeljne večeri. „Zadnjeg dana utrke više nisu bile toliko dramatične. Posebno sam ponosan na moj tim koji u kratkom vremenu uspio osposobiti moje trkaće vozilo, tako da sam se u rekordno kratkom vremenu vratio na trkaću stazu. I naravno, želim zahvaliti svim našim poslovnim partnerima i sponzorima - ništa od ovoga ne bi bilo izvedivo bez vaše podrške!”

[www.team-hahn-racing.de](http://www.team-hahn-racing.de)

### IMPRESUM

**Izdavač**  
Robert Bosch GmbH  
Automotive Aftermarket  
AA/MBC2

**Uredništvo**  
Benedikt Elser

Pridržana prava na pogreške u tekstu i u tisku.

[www.bosch.com](http://www.bosch.com)



**BOSCH**

Tehnologija za život

**Robert Bosch d.o.o.**

Auto oprema  
Kneza Branimira 22, 10040 Zagreb  
[www.bosch-autodijelovi.hr](http://www.bosch-autodijelovi.hr)