

Truck World

Bosch Automotive Aftermarket časopis | izdanje 35 | ožujak 2023.

Senzori za gospodarska vozila

Moderni sigurnosni sustavi i emisije zagađivača u ispušnim plinovima zasnovani su na točno izmjerenim vrijednostima. Bosch u tu svrhu tržište postprodaje opskrbljuje senzorima visoke točnosti.

**15.000 parkirnih
mjesta**

Bosch alijansa s
TRAVIS
Stranica 4

**Odlična vidljivost za
vozača**

Bosch žarulje za motorna
vozila i metlice brisača
Stranica 6

Alltrucks Fleet

Servisiranje gospodarskih
vozila za operatere voznog
parka
Stranica 7

OD UREDNIŠTVA

ZA SVE POGONSKE AGREGATE: BOSCH REZERVNI DIJELOVI ZA AUTOSERVICE



Poštovani vozači gospodarskih vozila,

Logistički sektor kombinira dva svijeta: današnjicu i budućnost. Bez obzira što autoservisi još uvijek popravljaju dizelske motore, proizvođači vozila već su počeli sa serijskom proizvodnjom gospodarskih vozila s baterijskim pogonom ili s pogonom na gorivne članke. Neovisno od koncepcije vozila, Bosch senzori šalju točno izmjerene vrijednosti za optimalizaciju emisija zagađivača u ispušnim plinovima, kao i za moderne sigurnosne sustave i sustave asistencije vozačima. U ovom izdanju časopisa informirat ćemo vas o ponudi Bosch senzora na tržištu postprodaje opreme za motorna vozila.

Uživajte čitajući ovaj broj časopisa i želimo vam ugodnu i sigurnu vožnju uz korištenje usluga povezanih autoservisa!

Vaš tim za gospodarska vozila

Pobjednik Dakar relija 2023.



Iveco je pobjednik Dakar relija 2023. s timom Boss Machinery De Rooy IVECO i vozilom Iveco Powerstar snage motora 735 kW, kojim je upravljao nizozemski pilot Janus van Kasteren Jr.



Senzori visoke preciznosti

Bosch senzori za gospodarska vozila

Konstantno se povisuju zahtjevi koji se postavljaju na emisije zagađivača u ispušnim plinovima, kao i na sigurnosnu opremu gospodarskih vozila. Povrh toga, događa se daljnji razvoj i modernizacija sustava automatizacije i povezivosti. Sve će to u budućnosti povećati potražnju za senzori-ma. Senzori su postali i znatan izvor prihoda za autoservise, na radovima popravaka i održavanja. Bosch nudi široki asortiman senzora pogonskih agregata i ispušnih sustava, koji primjerice mjere tlakove, brojeve

okretaja i temperature. Odlikuju se robusnom izvedbom i visokokvalitetnim materijalima od kojih su izrađeni, što ih čini posebno otpornim na deformacije, trošenje i stvaranje pukotina. Kako bi se zajamčila njihova velika pouzdanost i točnost mjerenja za čitavog vijeka trajanja, oni se podvrgavaju istim testiranjima funkcije i kvalitete kao i dijelovi originalne opreme. Njihovim jednostavnim instaliranjem štedi se na vremenu a time se i skraćuju vremena zadržavanja vozila u autoservisu.



Senzor diferencijalnog tlaka, senzor dušikovog oksida (NOx), senzor čestica čađe, senzor ispušnih plinova i lambda senzor.

SENZORI ZA ISPUŠNE SUSTAVE GOSPODARSKIH VOZILA

Senzori temperature ispušnih plinova, senzori diferencijalnog tlaka, lambda senzori, senzori čestica čađe i senzori dušikovog oksida (NO_x) mjere vrijednosti unutar ispušnog sustava i time znatno pridonose upravljanju emisijama. **Lambda senzori** mjere količinu kisika u ispušnim plinovima, te o tome elektroničkom upravljačkom uređaju motora šalju informacije potrebne za namještanje ispravnog omjera zraka i goriva. **Senzori čestica čađe** omogućavaju pouzdani nadzor dizelskog filtra za čestice čađe i time pridonose smanjenim emisijama čestica čađe. **NO_x senzori** određuju količinu dušikovih oksida sadržanih u ispušnim plinovima i time podržavaju nadzor NO_x redukcije. **Senzori temperature ispušnih plinova**



Senzor koljenastog vratila, senzor bregaste osovine, mjerac mase zraka, MAP senzor, senzor temperature i senzor tlaka rail

nadziru optimalno temperaturno područje i time štite visokokvalitetne komponente motora, kao što su turbokompresori, katalizatori i dizelskih filteri za čestice čađe, unutar ispušnog sustava. Na taj način jamče za njegovo optimalno ponašanje. **Senzori diferencijalnog tlaka** nadziru diferencijalni tlak filtra za čestice čađe i šalju informaciju o stupnju njegovog zagađenja, kako bi se u slučaju potrebe omogućila regeneracija filtra za čestice čađe.

SENZORI SUSTAVA UPRAVLJANJA MOTOROM GOSPODARSKOG VOZILA

Asortiman senzora sustava upravljanja motorom obuhvaća senzore broja okretaja koljenastog vratila, mjerace mase zraka, senzore pozicije bregaste osovine, senzore tlaka rail, senzore usisne grane i senzore tlaka punjenja (MAP), kao i senzore temperature. **Senzori koljenastog vratila** detektiraju broj okretaja i poziciju koljenastog vratila, a **senzori pozicije bregaste osovine** nadziru poziciju bregaste osovine. Na osnovi ovih vrijednosti elektronički upravljački uređaj motora određuje preciznu sinkronizaciju vremena ubrizgavanja. **Mjerači mase zraka** mjere stvarni protok mase zraka za optimiziranje omjera zraka i goriva. Time se pridonosi učinkovitom i

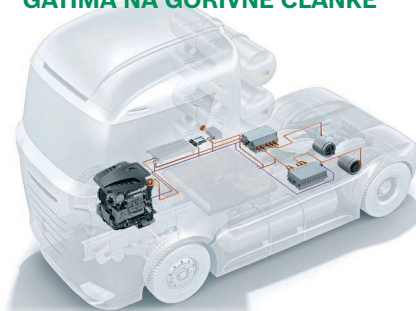
potpunom izgaranju goriva. **Senzori tlaka rail** mjere tlak goriva unutar razdjelnika goriva motora s izravnim ubrizgavanjem goriva. **Senzori tlaka usisne grane i senzori tlaka punjenja** brzo i točno mjere tlak i temperaturu usisanog zraka motora s unutarnjim izgaranjem.



< Brošura za
gospodarska vozila

GORIVNI ČLANAK

BOSCH SENZORI ZA GOSPODARSKA VOZILA S POGONSKIM AGREGATIMA NA GORIVNE ČLANKE



Kao jedan od vodećih dobavljača održivih tehnologija pogonskih agregata, Bosch tome pridonosi širokim područjem tehnologija. Sustavi gorivnih članaka čine važan dio ovog područja. Pored komponentata kao što su slogovi gorivnog članka i elektronički upravljački uređaji, Bosch nudi i senzore:

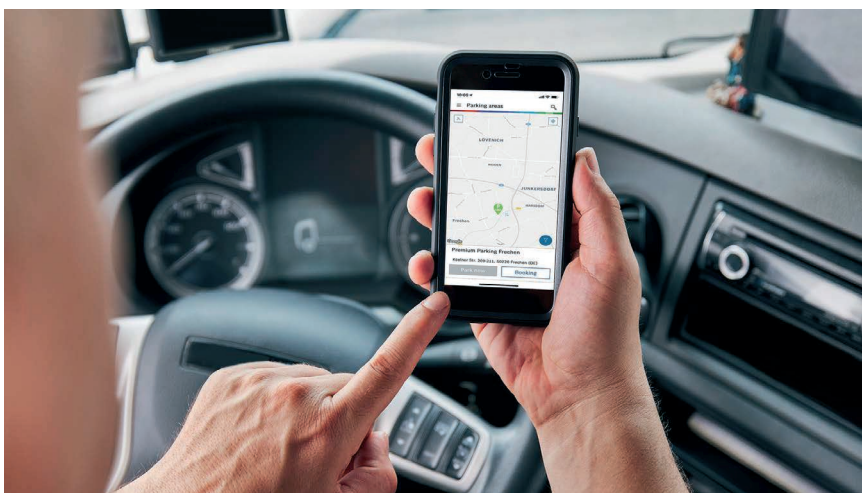
Mjerači mase zraka koriste se na strani katode za upravljanje dovedenom masom zraka.

Novi **senzori koncentracije vodika** pouzdano nadziru dopuštenu količinu vodika sadržanog u ispušnom zraku sustava gorivnog članka. Povrh toga, postoje slučajevi primjene za mjerenje koncentracije H_2 unutar kabine vozila ili blizu modula gorivnog članka. **Senzori temperature i tlaka** nadziru dovedeni vodik do anode sub modula.

GORIVNI ČLANAK: BOSCH INVESTIRA U TEHNOLOGIJE BUDUĆNOSTI

Već od početka Bosch se je angažirao u razvoju tehnologije gorivnih članaka. Ovaj know-how biti će dostupan i na tržištu postprodaje. U budućnosti i pored rezervnih dijelova, Bosch želi ponuditi i prikladne usluge kao što su dijagnostička rješenja i seminari školovanja.

Bosch Secure Truck Parking: 15.000 parkirnih mjesta u 14 zemalja



Bosch Secure Truck Parking (Bosch osigurava parkirna mjesta za gospodarska vozila): jednostavan pretraga dostupnih parkirnih mjesta, rezerviranje i plaćanje putem aplikacije

Logistički sektor suočava se s ogromnim izazovom: Prema najnovijim studijama samo u zemljama EU postoji pomanjkanje cca 400.000 sigurnih parkirnih mjesta za gospodarska vozila. To rezultira rizikom i opasnošću za parkirana vozila i povećanjem stopa otuđivanja tereta. Zbog traženja prikladnog i dostupnog parkirnog mjesta povećava se promet na autocestama, a time i emisije CO₂. Povrh toga, vozači se nalaze pod konstantnim presingom da moraju pažljivo voziti i sa zakonom propisanim periodima stanki u vožnji.

Kako bi se mogli suočiti s ovim izazovima, Bosch Secure Truck Parking i TRAVIS Road Services sada su ujedinili svoje napore kao alijansu za rješavanje pomanjkanja parkirnih mjesta za gospodarska vozila u Europi. Kao dio ovog partnerstva obje kompanije udružuju napore za dijeljenjem parkirnih mjesta prijevoznicima diljem Europe, s najvećom ponudom prikladnih parkirnih mjesta. "Već početkom 2023. korisnicima Bosch Secure Truck Parking i TRAVIS Road Ser-

vices omogućen je pristup ukupno 15.000 parkirnih mjesta na približno 400 lokacija u 14 zemalja Europe. Pored Njemačke to su Nizozemska, Belgija, Velika Britanija, Francuska i Poljska", objašnjava Dr. Jan-Philipp Weers direktor Bosch Secure Truck Parking.

ZAJEDNIČKIM NAPORIMA PROTIV POMANJKANJA PARKIRNIH MJESTA

Bosch i TRAVIS logističkim kompanijama nude parkirna mjesta na različitim lokacijama, kao što su parkovi gospodarskih vozila, kompanije ili sjedišta prijevozničkih tvrtki. Zahvaljujući velikoj fleksibilnosti njihove koncepcije, u svakom trenutku mogu se dodati nove lokacije i parkirna mjesta. Korisnici obje platforme time koriste prednosti kontinuirano povećanog doseg područja s ponuđenim parkirnim mjestima. Prijevozničke tvrtke mogu nastaviti pretraživati i rezervirati parkirna mjesta u realnom vremenu i na platformi koju koriste. Za plaćanje će dobiti kolektivni račun, ne u obliku ispisa.

INDIVIDUALNE PONUDE OSTAJU I DALJE

Neovisno od njihove suradnje, Bosch i TRAVIS nastaviti će pružati individualne ponude na njihovim portalima. Na vrhu ponuda na platformi, Bosch Secure Truck Parking također pruža savjete koji se odnose na kompletna rješenja za transport i za prijevozničke tvrtke, uz doprinos sigurnosti i rješenjima servisa. Na nekim mjestima vrijede Europski sigurnosni certifikati koje je izdao Transported Asset Protection Association (TAPA) ili EU standardi parkiranja. Čak je uspostavljena paneuropska telefonska hotline linija. TRAVIS sa svoje strane nudi kombiniranu rezervaciju usluga čišćenja i popravaka.



VIŠE PARKIRNIH MJESTA - POVEĆANA SIGURNOST

Alijansa između Boscha i TRAVIS-a prijevoznicima, njihovim vozačima i klijentima pružit će osjetno povećanje broja parkirnih mjesta za gospodarska vozila, čiji vozači i klijenti sudjeluju s osjetnim povećanjem broja parkirnih mjesta, a većina od njih odlikuje se visokim standardima parkiranja. Istodobno se od nezgoda prouzročenih opasno parkiranim gospodarskim vozilima, rasterećuju parkirališta u općinama, zajedno s ključnom osi transporta.

www.bosch-secure-truck-parking.com

Ulošci sušača zraka: Štite od vlažnog komprimiranog zraka



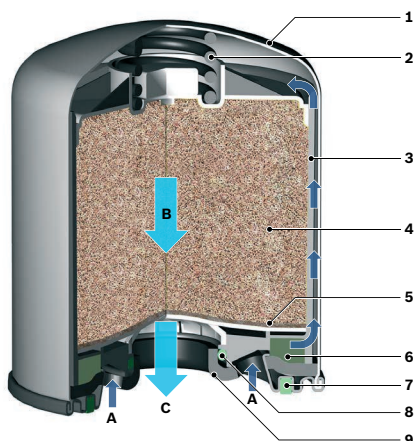
Bosch ulošci sušača zraka za gospodarska vozila

Bosch ulošci sušača zraka štite pneumatski sustav gospodarskih vozila. Oni suše komprimirani zrak i pouzdano uklanjaju krute čestice i uljnu maglu.

PNEUMATSKI SUSTAVI U GOSPODARSKIM VOZILIMA

Komprimirani zrak često se koristi kao izvor energije za brojne procese upravljanja i regulacije. To su među ostalim sustavi nožne i parkirne kočnice, kočioni sustavi prikolice, pneumatski ovjes, sustavi upravljanja pogonom i funkcija otvaranja i

zatvaranja vrata primjerice na autobusima. Vлага i prljavština unutar sustava komprimiranog zraka može rezultirati kvarom ovog sustava i prouzročiti nepotrebno oštećenje. U komprimiranom stanju zrak se zagrijava i apsorbira vodenu paru koja oslobađa kondenzat kada se ohladi do temperature okoline. Ako bi zimi došlo do smrzavanja ove vode, to može rezultirati neispravnošću rada ventila ili prouzročiti koroziju spremnika za komprimirani zrak, ventila i cilindara. To može štetno utjecati i na podmazivanje komponenata kočionog sustava.



Uložak sušača zraka (prikaz u presjeku)

Opis sušača komprimiranog zraka:

1 Kućište, **2** Tlačna opruga, **3** Spremnik sušača zraka, **4** Granulat sušača zraka, **5** Pust, **6** Predfilter, **7** Brtveni prsten, **8** O-prsten, **9** Navojna pločica

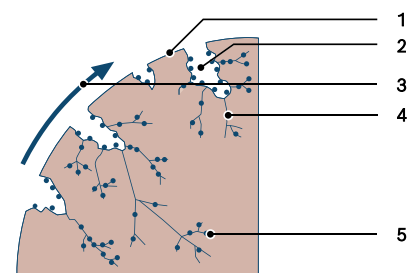
A Komprimirani vlažni zrak prolazi kroz predfilter gdje se odvajaju krupnije čestice

B Sušenje komprimiranog zraka na spremniku granulata

C Suhi, očišćeni komprimirani zrak vraća se u pneumatski sustav

REDOVITA ZAMJENA ULOŠKA SUŠAČA KOMPRIMIRANOG ZRAKA

Samo se s redovitom zamjenom uložka sušača zraka mogu pouzdano spriječiti negativni učinci na pojedine komponente sustava komprimiranog zraka - posebno na kočioni sustav. Zahvaljujući njihovoj specijalnoj konstrukciji Bosch ulošci sušača zraka odlikuju se visokom kvalitetom. Bosch asortiman ovih uložaka sušača zraka kontinuirano se proširuje. Primjenom visokokvalitetnog granulata sušača zraka jamče se visoki stupnjevi apsorpcije vode. Njihova robusna izvedba jamči veliku otpornost na pulzacije tlaka i raspuknuće. Ugrađeni separatori ulja povrhu toga produljuju radni vijek trajanja granulata.



Mikrostruktura granulata sušača zraka:

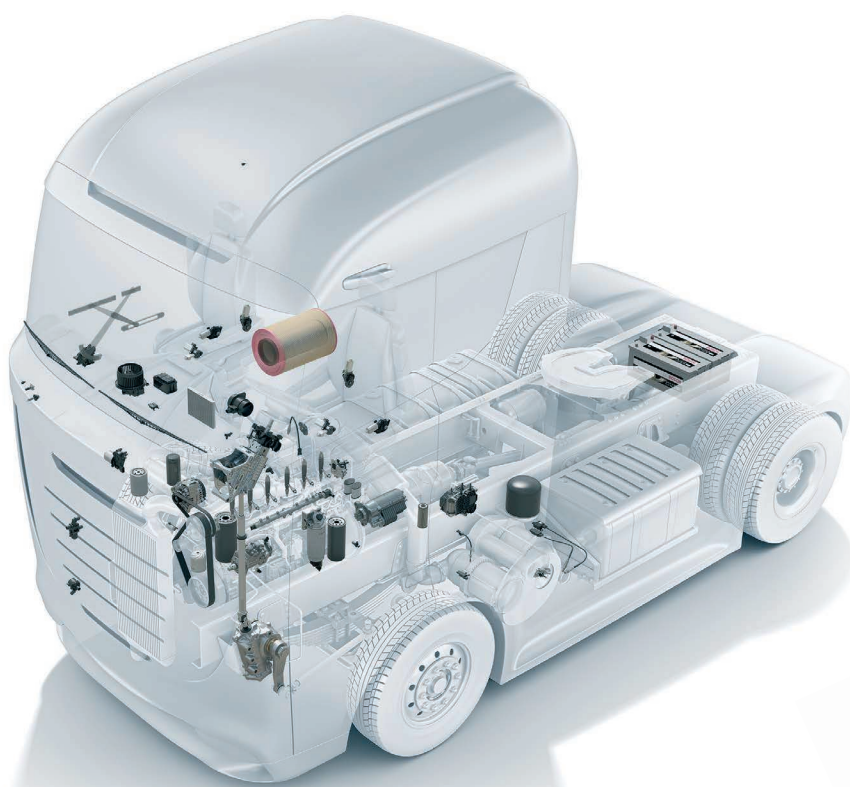
1 Površina, **2** Pore, **3** Zrak,

4 Sićušni kanalići, **5** Molekule vode

GRANULAT SUŠAČA

Granulat sušača odlikuje se veličinom zrna 1 - 3 mm. Pore i sićušni kanalići stvaraju veliku unutarnju površinu za prikupljanje molekula vode. Količina granulata unutar svakog sušača zraka je oko 1 kg, a to je po unutarnjoj površini adekvatno 1 milijun m², što je ekvivalentno površini cca. 20 nogometnih igrališta.

Bosch sustav svjetlosne opreme za gospodarska vozila



Bosch rezervni dijelovi sustava svjetlosne opreme za gospodarska vozila

Gospodarska vozila uvijek moraju biti pouzdana i profitabilna. U tu svrhu vozači moraju biti u stanju obaviti svoje poslove transporta robe, uz određeni broj prijeđenih kilometara dnevno - čak pri vožnji noću za kišovito vrijeme i s vodom i prljavštinom koja zapluskuje vjetrobransko staklo i time smanjuje vidljivost za vozača. Zbog toga za prijevozničke kompanije nema kompromisnih rješenja ako žele spriječiti sve sigurnosne rizike i profitabilno poslovati. Mogu se pouzdati u prvoklasnu kvalitetu Bosch metlica brisača i u žarulje - farova, žmigavaca i svjetla u kabini.



ŽARULJE ŽMIGAVACA

Bosch žarulje žmigavaca kombiniraju u sebi veliku otpornost na vibracije i visoku kvalitetu, uz posebno dugi radni vijek trajanja. Robusne i snažne žarulje odlično su rješenje signalizacije na 24 V.



ŽARULJE FAROVA

Ove snažne žarulje posebno su važne za osvjtljavanje ceste u jesen i zimi. S asortimanom ovih žarulja Trucklight, Trucklight Maxilife, Xenon HID, Xenon White HID i ECO Truck Bosch nudi dugotrajne i ro-

busne 24 V žarulje za gospodarska vozila.



RASVJETNA TIJELA KABINE VOZILA

Profesionalne vozači gospodarskih vozila provedu veći dio vremena unutar kabine svojeg vozila. Čak tijekom stanki u vožnji oni često čitaju knjige i časopise, komuniciraju putem tablet PC-a ili jedu unutar kabine. Zbog toga je osvjtljenje kabine gospodarskog vozila čak važnije nego za osobna vozila. Snažne Bosch žarulje unutar kabine gospodarskog vozila stvaraju prikladnu i udobnu atmosferu za vozača.



METLICE BRISAČA

Prema visoko sofisticiranim zahtjevima Bosch je razvio metlice brisača koje su besprijekorno prilagođene vjetrobranskim staklima gospodarskih vozila i jamče odličnu vidljivost stanja na cesti. Zahvaljujući njihovoj konstrukcijskoj izvedbi i korištenim materijalima za proizvodnju, ove su metlice brisača posebno izdržljive i dugotrajne, uz pouzdano brisanje vjetrobranskog stakla. Pri zamjeni metlica brisača Bosch preporuča tihe i dugotrajne Bosch Aerotwin plosnate metlice brisača (dostupne u dužinama od 500 do 700 mm), a odlikuju se aerodinamičnim profilom i inovativnom Power Protection Plus tehnologijom gumice ovih metlica brisača. Posebno izdržljive i dugotrajne Twin metlice brisača (dužine 400 - 1000 mm) karakterizira njihova robusnost. Odlikuju s metalnim sustavom držača i trostrukom zaštitom od korozije.

Alltrucks Fleet: usluga na jedan klik tipke



Alltrucks Fleet je paneuropska ponuda usluga servisa za operatere voznog parka. Pored dostupnosti autoservisa diljem Europe, ona također pruža brojne dodatne prednosti, kao što je preferencijalni tretman pri prijemu vozila u autoservisu na popravak, olakšanje procesa i 24-satna usluga asistencije u slučaju kvara vozila. Alltrucks Fleet platforma na bazi weba je centralno sučelje između Alltrucks, autoservisa i voznih parkova. Uz pomoć ove platforme može se prikazati čitavi proces, koji seže od identifikacije i lokalizacije pa sve do obrade i dokumentacije popravaka.

ALLTRUCKS FLEET S NOVOM FUNKCIJOM REZERVACIJE

Ova je platforma već je i poboljšana. Ona danas čak omogućava operaterima voznog parka da planiraju dogovaranje termina kod autoservisa registriranih na Alltrucks Fleet.

Novom funkcijom dogovaranja i rezervacije štedi se na dragocjenom vremenu pri planiranju radova održavanja i popravaka vozila, uz dobivanje pregleda stanja.

ALLTRUCKS U EUROPI

Alltrucks mreža partnera obuhvaća više od 700 autoservisa u Njemačkoj, Austriji, Švicarskoj, Velikoj Britaniji, Francuskoj, Španjolskoj, Portugalu, Italiji, Belgiji, Nizozemskoj, Luksemburgu, Norveškoj, Poljskoj, Litvi, Rumunjskoj i Mađarskoj.

Za dodatne informacije molimo posjetite www.fleet-alltrucks.com

PREGLED USLUGA ALLTRUCKS FLEET

- Paneuropska i jednolika mreža usluga servisa za tegljače i prikolice
- One-stop shop
- Konkurentni uvjeti:
- Posebni uvjeti mogu se ponuditi ovisno o dostupnosti za neke rute vožnje ili geografska područja
- Svi radovi održavanja i popravaka vozila izvode se temeljito i kvalitetno, prema zahtjevima proizvođača vozila i uz primjenu rezervnih dijelove OE kvalitete
- 24-satna paneuropska usluga pomoći u slučaju kvara vozila
- Preferencijalni tretman: prioritet dogovorenih servisa koji se odnosi na planiranje i skraćivanje praznih hodova za brze popravke



Blokadni relej startanja za oldtajmer gospodarska vozila

PONOVNO JE UVEDEN NA TRŽIŠTE BLOKADNI RELEJ STARTANJA

Zbog velike potražnje za relejima, Bosch Classic ih je ponovno uveo na tržište. Koriste se na oldtajmer autobusima i specijalnim vozilima, a sprječavaju pokretanje startera u slučaju rada motora, za zaštitu startera, pogonskog zupčanika i lančanika zamašnjaka. Kombiniraju u sebi Bosch kvalitetu s originalnim oldtajmer dizajnom.

www.bosch-classic.com

Tip	Kataloški broj
Blokadni relej startanja (Prehodnik: 0 331 801 300)	F 026 T00 063
Releji ponavljano startanja (Prehodnik: 0 331 802 100)	F 026 T00 061



Oldtajmer gospodarsko vozilo na reliju oldtajmer gospodarskih vozila

Team Hahn Racing dobro je pripremljen za 2023. ETRC



Datumi : 2023. FIA ETRC

Misano	20 i 21. svibnja 2023.
Hungaroring	03 i 04 lipnja 2023.
Slovakia Ring	10. i 11. lipnja 2023.
Poznan	24. i 25. lipnja 2023.
Nürburgring	15. i 16. lipnja 2023.
Most	26. i 27. kolovoza 2023.
Zolder	9. i 10. rujna 2023.
Le Mans	23. i 24. rujna 2023.
Jarama	30. rujna i 1. listopada 2023.

BOSCH OPREMA UGRAĐENA U TRKAČE VOZILO HAHNA 2023.

- Akumulatori
- Senzor bregaste osovine
- Senzor koljenastog vratila
- Sustav ubrizgavanja dizelskog goriva s EDC7U elektroničkim upravljačkim uređajima i unit injektorima
- Zamjensko kućište filtra za gorivo
- Osigurači
- Alternator velike snage
- Senzor tlaka usisne grane
- Filter za ulje
- Releji
- Rebrasti klinasti remeni
- Metlice brisača

HVO dizelski motor na pogon s hidrotretiranim biljnim uljem, snage 1200 KS, trkačkog gospodarskog vozila Iveco S-Way Jochena Hahna, na europskim trkačim stazama.

Team Hahn Racing i njihova strast za osvajanjem naslova

Jochen Hahn - vice šampion na FIA ETRC (Europski šampionat utrka gospodarskih vozila) - poznatog po vrhunskim natjecateljima ponovno će se s njima suočiti u sezoni 2023. To zahtijeva besprijekorne pripreme koje Team Hahn Racing mora obaviti. Do danas su osvojili šest FIA ETRC naslova. U svrhu postizanja glavnog cilja ovaj tim posjeduje istu strast za osvajanjem naslova kao i prvih dana: Oni žele pobijediti i ove godine osvojiti naslov. Bosch ih također podržava u postizanju ovog cilja. Bosch kao tehnološki partner ovaj tim opskrbljuje komponentama i rezervnim dijelovima.



Jochen i Lukas Hahn

KOMPLETNA REVIZIJA

Kao dio priprema Team Hahn Racing treba demontirati važne komponente, pažljivo ih sve kontrolirati, očistiti i ponovno montirati. Motor i mjenjač su već revidirani i svi dijelovi izloženi trošenju i ključne komponente su obnovljene ili zamijenjene novima.

Kada se radi o utrkama gospodarskih vozila, ove pripreme zahtijevaju i kontrolu kablova i raspleta kablova i ako je potrebno njihovu zamjenu novima. U travnju tim će ovo trkaće gospodarsko vozilo testirati na Iveco testnom poligonu u Dunavskoj dolini blizu Ulma. Od 17. do 19. travnja tim odlazi na češki autodrom u mjestu Most na testiranje vozila u stvarnim uvjetima utrka. I tako počinje sezona utrka! Lukas Hahn mora još malo pričekati na angažman. Njegovo "vruće ljeto" započinje na Nürburgringu u srpnju i nastavlja se do utrka na stazi u Mostu u kolovozu.

www.team-hahn-racing.de

IMPRESUM

Izdavač
Robert Bosch GmbH
Automotive Aftermarket
AA/MBC2

Robert Bosch d.o.o.
Auto oprema
Kneza Branimira 22,
10040 Zagreb
www.bosch-autodijelovi.hr



BOSCH
Tehnologija za život