

MAN TGX D30

Vozili smo MAN TGX s novim D30 motorom u Power Lion i Golden Lion izvedbama



Novi Ford Trucks F-Max

Nova generacija Ford Trucks F-Max tegljača donosi novi dizajn, kamere te novi motor



Iveco S-Way NP

Iveco S-Way NP iz Certified Pre-Owned programa za lakši početak energetske tranzicije



GOSPODARSKA VOZILA, CESTOVNI PRIJEVOZ I LOGISTIKA

CIJENA 3,50 €

CARGO

magazin

9 773044 354002 00626
LIPANJ 2026. | GODINA 2 | BROJ 9



Iveco eSuperJolly
Iznimne performanse i veliki doseg koji premašuje dnevne potrebe



Otokar Atlas
Novi laki kamion ističe se dobrom opremom i velikim mogućnostima prijevoza



Volvo FH Electric Extended Range
Električni tegljač s dosegom od 700 km

VOZILI SMO

DAF XG+ 530 EMERALD EDITION

TOP 100 ANALIZA: Najveće hrvatske tvrtke u područjima cestovnog prijevoza robe i putnika te logistike i skladištenja

SMART
Flex AH51

SMART
Flex DH51

SMART
Flex TH31

HANKOOK
driving emotion



OFFICIAL PREMIUM PARTNER OF



Varaždin
Pavleka Miškine 64c, 4200 Varaždin
T: +385 42/404 500

Zagreb
Slavonska avenija 26/5, 10 000 Zagreb
T: +385 1 2452 944

Zagreb
Koledovčina 6, 10 000 Zagreb
T: +385 1 2452 941

Rijeka
Kukuljanovo 387, 51227 Kukuljanovo
M: +385 91 350 7160

Split
Put Stinice 1, 21000 Split
M: +385 91 360 1011

Bjelovar
Ulica Antuna radića 1A, 43000 Bjelovar
M: +385 91 350 71 11

Osijek
Ulica Svetog Leopolda Bogdana Mandića 111 P
31000 Osijek, T: +385 31 271 211

Gumil/MPEx-GRP

UDOBNOST I UČINKOVITOST.



Novi D30 PowerLion pogonski sklop.

S maksimalnom učinkovitošću većom od 50 %, novi MAN D30 motor jedan je od najsuvremenijih motora za gospodarska vozila na svijetu. Uz poboljšanu učinkovitost i smanjenu potrošnju goriva, elegantnu novu unutrašnjost kabine i digitalni zaslon za vozača s novim stilom i funkcijama, MAN TGX dizajniran je kako bi vaša putovanja i poslovanje učinio lakšim. Sve to uz provjerenu pouzdanost i podršku na koju se možete osloniti.

#SimplyMyTruck





Matko Jović, glavni urednik

"DAN D" ZA LAKA VOZILA

“

Od 1. srpnja i laka teretna vozila u međunarodnom prijevozu moraju imati tahografe

Posljednji mjeseci obilježeni (još jednim) ratom na Bliskom Istoku, i rastom cijena goriva, ponovno su uzburkali gospodarstvo, a ponajprije sektor cestovnog prijevoza kojem je gorivo jedan od najvećih troškova. U takvim okolnostima, visoka cijena dizela pomaknula je jezičac na vagi prema električnim kamionima te neki prijevoznici, prije svega sa sjevera Europe, ističu kako im je prelaskom na električni pogon ukupni trošak vlasništva manji nego s klasičnim gorivima. U

ovoj kalkulaciji treba uzeti u obzir i značajno nižu cijenu cestarina koje plaćaju električna vozila. Iako ovo nije poziv svima ostalima da kupe električne kamione, dokaz je kako su poticaji u osnovi krivi način postizanja cilja, i onog trenutka kad se prijevoznici bude više isplatilo voziti na struju umjesto na dizel, neće im trebati poticaji.

Na žalost, to se neće dogoditi na način da će električna vozila postati jeftinija, već će korištenje klasičnih vozila postati skuplje, bilo kroz

nepredviđene događaje kao što je ovaj rat, ili različitim poreznim opterećenjima. Kad već govorimo o nametima, ne možemo se ne zapitati što će se dogoditi kad (i ako) električna vozila budu dominirala i potrošnja dizela se drastično smanji? Države ubiru puno novaca kroz prodaju goriva i onog trenutka kad ta pipa počne presušivati oni će se neminovno okrenuti oporezivanju električne energije, vodika, ili što već bude najviše korišteni energent. Jednako tako se možemo pitati što će biti s cestarinama? Sustav da netko plaća manje moguć je samo dok većina plaća više, kad to nije slučaj onda sustav postaje neodrživ i onda svi opet plaćaju više.

Bliži nam se i 1. srpnja, odnosno početak obveznog korištenja tahografa i za sva laka gospodarska vozila najveće dopuštene mase iznad 2,5 tona u međunarodnom prijevozu robe. Interes i nedoumice koje izaziva ova tema povećavaju se kako se bliži kraj mjeseca, a početkom primjene ovog pravila će stvari vjerojatno postati i gore jer (koliko god se mi trudili) vozači ovakvih vozila ne znaju ništa o tahografima te će nesnalaženja sigurno biti jako puno.

Zašto je uveden ovakav propis? Kao i obično, zbog manjine nastrada većina. Manjina je koristila (i još uvijek koristi) 3,5-tonske modele za međunarodni prijevoz, a kako ti modeli (još uvijek) ne podliježu upotrebi tahografa, onda se narodski rečeno "nisu gasili". Osim što predstavljaju sigurnosni rizik zbog stalne vožnje i premalo odmora, takva su vozila neloyalna konkurencija prijevozniciima s težim vozilima koji moraju poštivati pravila o radnim vremenima i odmorima. Zato je uveden propis koji će uzrokovati gomilu problema onima koji povremeno voze preko granice i nisu ni bili razlog novih propisa.

SADRŽAJ

- 6** **novosti**
Mercedes-Benz eActros Lowliner
Električni tegljač s nižim sedlom za "mega" prikolice.
- 38** **predstavljamo**
MAN eTGM
S modelom eTGM, MAN zaokružuje ponudu električnih modela.
- 64** **tehnika**
Knorr-Bremse Trailer EBS G2 Retrofit
Elektronički kočioni sustav za naknadnu ugradnju u prikolice.
- 66** **predstavljamo**
Kässbohrer prikolice
Nova niskopodna prikolica i nova generacija poluprikolica s ceradom.
- 70** **predstavljamo**
Iveco eSuperJolly L3H2 furgon
Iznimne performanse i veliki doseg koji je više nego dovoljan za dnevne dostavne zadatke.
- 78** **povijest**
50 godina nagrade "International Truck of the Year"
Treći dio serijala o 50 pobjednika pokriva razdoblje od 1997. do 2006.

CARGO

magazin

IMPRESSUM

Broj 09, Godina 02, izlazi dvomjesečno, ISSN 3044-3547

GLAVNI UREDNIK mr. sc. Matko Jović, dipl. ing.

ZAMJENIK GLAVNOG UREDNIKA prof. dr. sc. Dubravko Majetić, dipl. ing.

UREDNIK INTERNETSKOG IZDANJA Zlatko Čorić, mag. ing. mech.

SURADNICI Zoran Kalauz, Dražen Zečević, dipl. ing, Mladen Jambrović, bacc. oec., mr. sc. Krunoslav Ormuž, dipl. ing., Ivan Periša. FOTOGRAFI Petar Santini, Mario Poje, Marin Tomaš i Ivan Lacković. GRAFIČKA PRIPREMA Gams design, vl. Lucija Leskovec, Najliškovićeve ulica 43, 10000 Zagreb KONTAKT tel. +385 91 2008 779, e-mail: cargo-magazin@monoposto.hr INTERNETSKO IZDANJE www.cargo-magazin.hr

IZDAVAČ Monoposto media d.o.o., Prevoj 25, 10000 Zagreb, Hrvatska. Direktor: Matko Jović. TISAK RADIN print d.o.o., Gospodarska 9, Sveta Nedelja. DISTRIBUCIJA Hrvatska pošta d.d. Zabranjeno je prenošenje cijelog ili dijelova materijala bez odobrenja.



"International Truck of the Year",
"International Van of the Year" i
"International Pick-up Award"
www.truck-of-the-year.com
www.van-of-the-year.com

vozili smo

16 DAF XG+ 530 Emerald Edition

Jedan od samo 100 primjeraka posebne limitirane serije najvećeg modela.



24 Volvo FH Electric Extended Range

Uz novu generaciju električnih modela, Volvo je predstavio i novi dizelski motor.



analiza

TOP 100

Najvećih 100 hrvatskih tvrtki u području cestovnog prijevoza robe i putnika te logistike i skladištenja.



41

50

MAN TGX D30 Power Lion & Golden Lion

Još jednom smo se uvjerali u sjajne mogućnosti MAN TGX modela s novim D30 motorima u ekskluzivnim Power Lion i Golden Lion izvedbama.



vozili smo

34 Ford Trucks F-Max

Na hrvatsko tržište je stigla nova generacija tegljača F-Max.



vozili smo

60 Iveco S-Way NP Pre-Owned

Isprobali smo rabljeni plinski kamion iz Iveco Certified Pre-Owned programa.



tehnika

74 Gumiimpex GRP obnova guma

Gume obnovljene Gumiimpex postupkom imaju ista svojstva kao i nove gume uz značajno nižu cijenu.



56 Otokar Atlas

U Sloveniji smo isprobali novi laki kamion Otokar Atlas, koji se ističe dobrom opremom i velikim mogućnostima prijevoza.



intervju

Zoran Kalauz, Tahograf d.o.o.

Od 1. srpnja počinje obveza ugradnje tahografa za laka vozila u međunarodnom prijevozu robe.



30

MERCEDES-BENZ eACTROS LOWLINER

Mercedes-Benz proširuje ponudu eActrosa Lowliner izvedbom s nižim sedlom, namijenjenu vuči tzv. mega prikolica veće unutarnje visine i većeg obujma.

POGONSKI SUSTAV kao i očekivani doseg su isti kao i kod standardnog eActrosa

MAN isporuka

MAN TGM 18.320 za Braniteljsku zadrugu Klanfa

Braniteljska zadruga Klanfa koristi vozila za rad u zahtjevnim uvjetima, s naglaskom na rukovanje različitim vrstama materijala i njihov transport. Vozni park pojačan je kamionom MAN TGM 18.320 4x2 BL CH s kiperskom nadogradnjom i Palfinger kranom. Vozilo je opremljeno automatiziranim mjenjačem i zračnim ovjesom, dok motor snage 320 KS osigurava pouzdanost i učinkovitost u svakodnevnom radu.



Kao i ostali modeli iz eActros obitelji, i Lowliner ima tzv. električnu osovinu (e-axle) s dva elektromotora, LFP baterije, 800 V električni sustav, a kupci mogu birati između dva ili tri baterijska paketa. Tegljač se nudi samo u 4x2 pogonskoj konfiguraciji s međuosovinskim razmakom od 4.000 mm te ima visinu sedla i udaljenost od tla usporedivu s dizelskim kamionima ove namjene. To omogućuje da kompozicija s mega poluprikolicom ostane unutar zakonski dopuštene ukupne visine, uz maksimalnu moguću unutarnju visinu za voluminozne prijevoze.

Novi eActros Lowliner dostupan je s dva ili tri LFP paketa baterija, svaki sa 207 kWh, što rezultira ukupnim kapacitetom od 414 kWh za eActros 400 Lowliner, odnosno 621 kWh za





eActros 600 Lowliner. Doseg eActrosa 600 Lowliner približno je jednak onome kod standardnog eActrosa 600, odnosno oko 500 km s kompozicijom ukupne mase 40 tona. eActros 400 Lowliner s dva baterijska paketa je lakši te nudi korisnu nosivost od 24 tone, dok eActros 600 Lowliner s tri paketa baterija ima korisnu nosivost od 21 tonu.

Kao i ostali eActrosi, i Lowliner se puni snagom do 400 kW na CCS2 priključku, pri čemu punjenje od 10 do 80 posto traje oko 46 minuta u izvedbi s dvije baterije, odnosno oko 70 minuta za tri baterije. Objekti izvedbe će kasnije podržati i megavatno punjenje (MCS) te se dodatni MCS priključak može naručiti kao opcija.

eActros Lowliner opremljen je e-osovinom s dva elektromotora i četverostupanjskim prijenosnikom. Elektromotori isporučuju kontinuiranu snagu od 400 kW i vršnu snagu od 600 kW. Vozaču

je na raspolaganju pet razina rekuperacije, a putem infotainment zaslona je moguće aktivirati i one-pedal-driving opciju kada se ubrzanje i usporenje obavlja samo papučicom gasa.

eActros Lowliner također je opremljen Predictive Powertrain Controlom, sustavom tempomata i upravljanja mjenjačem posebno optimiziranim za električne pogonske sklopove. Ovaj prediktivni sustav upravljanja pogonskim sklopom automatski uzima u obzir topografiju terena, konfiguraciju ceste te prometne znakove kako bi se osigurao najučinkovitiji mogući stil vožnje.

Informacije o ruti iz navigacijskog sustava sada su također integrirane, što omogućuje bolje predviđanje nadolazećih događaja na cesti. To pomaže vozaču da smanji ili idealno izbjegne nepotrebno kočenje i ubrzanje, omogućujući učinkovitije korištenje energije baterije.



DAF SIMULATOR DOSEGA ELEKTRIČNIH KAMIONA

DAF je predstavio interaktivni simulator rute koji prijevoznicima omogućuje provjeru dosega električnih kamiona za predviđeni zadatak. Simulator daje početni pregled dosega i operativne izvedivosti, uključujući kako izbor baterijskog paketa, konfiguracija šasije i težina vozila utječu na to može li se ruta završiti. Simulator pokriva nove generacije DAF XB, XD, XF, XG i XG+ električnih modela, koji su dostupni s više opcija baterijskog paketa, kao i s različitim električnim motorima, konfiguracijama osovina i varijantama kabina.



Sajam alata privukao tisuće mehaničara

Osmišljen kao simulacija velike operativne servisne radionice opremljene i s alternativnim alatima nadohvat ruke, Sajam alata i servisne opreme - održan 15. i 16. svibnja, privukao je rekordan broj posjetitelja. Više od 3.500 profesionalnih servisera i vozača Hrvatske i Slovenije, na preko 2.500 m² izložbenog prostora, upoznalo je 30-ak najpoznatijih svjetskih brendova za opremanje radionica i servis vozila te njihova najnovija i najbolja rješenja.



Gruber Logistics testira IVECO S-eWay Rigid

U okviru projekta EMPOWER, Gruber Logistics će šest mjeseci koristiti IVECO S-eWay Rigid u svojim operacijama u sjeveroistočnoj Italiji. IVECO S-eWay Rigid opremljen je s pet baterijskih paketa ukupnog kapaciteta 300 kWh, a za pogon se koristi FPT e-osovina s dva elektromotora ukupne snage 480 kW.



Novi Volkswagen Caddy s digitalnom unutrašnjošću u seriji



Volkswagen predstavio novi Caddy

Nakon što su prije nekoliko tjedana prikazali promjenu u vanjskom izgledu, sad imamo priliku vidjeti kako novi Caddy izgleda i iznutra. Prvi primjerci u Hrvatsku stižu na jesen.

I dok su promjene u vanjštini relativno male i svode se na kozmetičke intervencije na masci, novom dizajnu naplataka ili boja, unutrašnjost je temeljito obnovljena. Prvo u oči upada novi središnji infotainment zaslon s upravljanjem na dodir dijagonale 12,9", kojeg smo već vidjeli u nekim modelima, a donosi novu generaciju softvera te bolje upravljanje funkcijama. Nove su i presvlake sjedala te brojni detalji (ovisno o opremi), a svi modeli sada imaju Digital Cockpit Pro kao i indukcijsko punjenje snage 25 W. Osim toga, dva USB-C priključka sučelje sprijeda sada ima kapacitet punjenja do 60 W po utičnici. Izva-

na je Caddy osvježen s četiri nove metalik boje te novim naplaticima od 16 do 18 inča te novom maskom.

Ponuda modela i dalje obuhvaća dostavne i putničke model u standardnoj i produženoj izvedbi, a kupci mogu birati između dizelskog, benzinskog ili hibridnog pogona. Potonji nudi ukupni doseg preko 620 km, od čega 122 km samo s električnim pogonom. Uz putničku izvedbu s pet ili sedam sjedala te teretne (Cargo) izvedbe, nudi se i Caddy Flexible s pomičnom pregradom teretnog prostora te se u trenu iz putničkog modela s pet sjedala može pretvoriti u dostavni model.



UMRO JE SVEN ERIK "SVEMPA" BERGENDAHL

Legendarni Svempa umro je 28. travnja u 86. godini, a više od 50 godina je pretvarao Scania kamione u umjetnička djela. Radionica Svempas je redizajnirala preko 500 kamiona, a svjetski poznate kreacije uključivale su Frostfire, Chimeru i Red Pearl, koje se danas smatraju ikonama u dizajnu kamiona. Scania je 2021. kupila pravo na korištenje marke Svempas.



Novi MAN TGX 18.520 za AP Špiro Uvodić

Autoprijevoznik Špiro Uvodić bavi se prijevozom tereta u domaćem i međunarodnom prometu, a tijekom godina izgradio je stabilno poslovanje utemeljeno na pouzdanosti i kontinuitetu. Nedavno je obnovio vozni park kamionom MAN TGX 18.520 4x2 BL SA, snage 520 KS s kabinom GM, opremljenim retarderom, LED svjetlima, stajaćom klimom i sustavom MAN OptiView.

Novi DAF centar za rabljene kamione u Varšavi

DAF je otvorio novi centar za rabljene kamione u Varšavi, koji stalnom ponudom od oko 500 mladih rabljenih DAF kamiona odgovara na rastuću potražnju za mladim rabljenim DAF vozilima u srednjoj i istočnoj Europi. DAF centar za rabljene kamione u Varšavi fokusira se isključivo na mlada rabljena DAF vozila, a objedinjuje prodaju, pregled, pripremu vozila i isporuku pod jednim krovom.



Tri Actrosa L za Auto Select Logistics

Auto Select Logistics preuzeo je tri posebno konfigurirana tegljača za autotransport. Radi se o modelima Actros L 1846 4x2 koje pokreće motor OM470 s 455 KS i 2200 Nm, a opremljeni su CompactSpace kabinom sa smanjenom visinom koja omogućuje izvedbu posebne nadogradnje za prijevoz vozila.



NEW GENERATION DAF



Powering your Success

Nova generacija XG+ je redefinirala koncept luksuza u transportnoj industriji, uvodeći jedinstvenu razinu udobnosti. A sada ovaj vodeći kamion podiže i učinkovitost i sigurnost na nove visine. Najnoviji model je prepun inovacija i uzbudljivih značajki koje će poboljšati vašu radnu učinkovitost i zadržati vozače zadovoljnim. DAF transportna učinkovitost – Powering your Success!

WWW.DAF.COM

DAF

DAF centar HRVATSKA • TTI d.o.o.
Duga ulica bb, Varaždinske Toplice
tel: 042 633 003 • www.dafhrvatska.com

PSC Zagreb • Ulica Dane Grubera 4
10373 IVANJA REKA
tel: 099 3379 333

Hrvatska premijera novih Iveco električnih modela



Iveco eJolly i eSuperJolly

Iveco je u Hrvatskoj počeo s prodajom dostavnih električnih modela koji dolaze iz suradnje sa Stellantisom, a radi se o njihovom srednjem i velikom dostavnom modelu. eJolly je model najveće dopuštene mase od 2,8 do 3,2 tona koji se nudi u dvije duljine, 4,95 m i 5,3 m i jednoj visini vozila, pri čemu je obujam teretnog prostora od 5,3 do 6,6 m³. Postoje dvije veličine baterija, 49 i 75 kWh, s dosegom od 250 ili 350 km. Postoji samo jedna opcija pogona, elektromotor snage 100 kW (136 KS) i s 270 Nm okretnog momenta, koji preko jednostupanjskog prijenosnika pogoni prednje kotače. Najveća snaga punjenja je 100 kW.

Veći eSuperJolly pripada segmentu velikih kombija s najvećom dopuštenom masom od 3,5 do 4,25 tona i obujmom teretnog prostora od 13 do 17 m³. Postoji samo jedna baterija prilično velikog kapaciteta od 110 kWh što omogućuje doseg do čak 420 km, ali velika baterija znači i veću masu pa 3,5-tonske izvedbe imaju nosivost oko 650 kg, što 4,25-tonska izvedba (moguća zbog električnog pogona) podiže za dodatnih 750 kg. Elektromotor pogoni prednje kotače te s čak 205 kW (279 KS) i 410 Nm okretnog momenta omogućuje gotovo sportske performanse. Najveća snaga punjenja je 150 kW.



Oko svijeta u 80 punjenja

Tobias Wagner, poznatiji kao 'Elektrotrucker', planira putovanje oko svijeta s električnim kamionom Mercedes-Benz eActros 600, a oko 45.000 km trebalo bi se pokriti s 80 punjenja. Po uzoru na knjigu Julesa Verna "Put oko svijeta za 80 dana", planira se 80 punjenja, ali Tobias za putovanje planira potrošiti godinu dana. Odabrani kamion je Mercedes-Benz eActros 4x2 šasija, s kamperskom nadogradnjom u kojoj Tobias može boraviti, a tu je i mobilna jedinica za punjenje, itd.

MAN TGX 18.520 za tvrtku Biško

Tvrtka Biško bavi se domaćim i međunarodnim transportom robe i ima dugogodišnje iskustvo u prijevozu na području Europe. U sklopu proširenja voznog parka tvrtka je preuzela vozilo MAN TGX 18.520 4x2 BL SA, opremljeno motorom snage 520 KS, najvećom kabinom, LED svjetlima, tempomatom ACC te svim potrebnim sustavima aktivne i pasivne sigurnosti.



DVA POSEBNA ACTROSA ZA VELEBIT-PROMET

Novi tegljači Actros L 3363 LS 6x4 prvi su za prijevoz tereta do 180 t s novom ProCab kabinom za tvrtku Velebit Promet. Ono što ih dodatno izdvaja je turbo retarder spojka koja omogućuje preciznije manevriranje, produljuje vijek trajanja pogonskog sklopa te osigurava snažno i sigurno kočenje. Pokreće ih najsnažniji motor OM473 s čak 625 KS i 3.000 Nm, u kombinaciji s Mercedes PowerShift 3 Advanced mjenjačem sa 16 brzina. Uz Heavy program vožnje, planetarne diferencijale, ADR paket, LED Matrix svjetla, ProCab Giga kabinu i bogatu premium opremu, ova vozila predstavljaju vrhunac snage, sigurnosti i udobnosti u teškom transportu.



Conti Urban HA 5 NXT osvojio "2026 International busplaner Sustainability Award"

Novo Continentalova guma za gradske autobuse osvojila je prvo mjesto u kategoriji guma, a ovo je ukupno četvrta nagrada za Continental, otkako je ustanovljena 2013. Conti Urban HA 5 NXT sadrži do 60 posto recikliranih materijala, odnosno ISCC materijala od obnovljivih izvora. Novorazvijena smjesa gaznoga sloja osigura-

va 25% manji otpor kotrljanja i 15% veću kilometražu, ali uz još bolje prianjanje u svim uvjetima te zadržava B kategoriju prianjanja na mokrom po EU nomenklaturi. Conti Urban HA 5 NXT gume su serijski opremljene najnovijom generacijom senzora za gume koji nadziru tlak i temperaturu gume.



IVECO

SPIRITO IN MOVIMENTO



POTPUNO
POVEZIV

Uvijek uz vas.

Besplatan eStart paket povezivosti za 3 godine za prvih 1000 kupaca.

Prijavite se odmah i uživajte besplatno u najopsežnijem paketu usluga za vaš eSuperJolly.

IVECO ON

Nadzor i upravljanje
vremenom u servisu

eRange Assurance

eRemote Control

Aplikacija Easy App
i IVECO Driver Pal

**SUPER
JOLLY**

VAŠ PRAVI POTEZ.

BENUSSI

Fažanska cesta 86, Fažana, tel. 052/385-191; Žegoti bb, Kastav, tel. 051/601-100;
Cehovska 20a, Varaždin, tel. 042/658-560; Karlovačka 98, Zagreb, tel. 01/6599-300;
Slavonsko-brodská 19a, Sibinj, tel. 035/212-400; Put Mostina 1, Split, tel. 021/682-440;
Matije Vlačića 77, Zadar, tel. 023/341-249.

Promjene u načinu naplate cestarine za kamione

Nizozemska od 1. srpnja uvodi cestarinu po kilometru



Za sva vozila najveće dopuštene mase iznad 3,5 tona mijenja se sustav naplate cestarine te od 1. srpnja umjesto euro vinjete, plaćaju po prijeđenom kilometru.

Nizozemska se pridružuje zemljama koje cestarinu za teretna vozila naplaćuju po prevezenom kilometru, a naplata će pokrivati većinu autocesta te dijelove regionalnih cesta. Vozila će morati imati uređaj koji će registrirati prijeđenu udaljenost, a nedostatak uređaja, ili nepravilno korištenje, mogu dovesti do kazni. Uređaj (odnosno OBU ili u žargonu zvani box) nude ovlašteni operateri, a uz lokalne operatere (kao što je NeedLinq) koji nude rješenje samo za Nizozemsku, postoje i tvrtke čiji uređaji pokrivaju više zemalja.

Pri tome treba biti oprezan jer određena oprema koja se već koristi u drugim zemljama neće raditi u Nizozemskoj, pa se prijevoznici moraju informirati kod svog pružatelja usluga. Sustav će biti sličan kao Njemačkoj, a nizozemske vlasti ističu kako se radi o pravednijem i održivijem sustavu, a vozila koja manje zagađuju će plaćati manju cestarinu. Vlasti su najavile strogo provođenje novih propisa već od prvog dana pa na vrijeme kontaktirajte pružatelje usluga.

Jacky Perrenot preuzima Vos Logistics

Francuska transportna i logistička grupa Jacky Perrenot dovršila je preuzimanje nizozemskog međunarodnog transportnog i logističkog operatera Vos Logistics. Proširena grupa sada upravlja s više od 14.000 vozila diljem Europe, ima gotovo 1,7 milijardi eura prometa te zapošljava više od 12.000 ljudi u Europi.



Mercedes-Benz Arocs za Ivaniš

Mercedes-Benz Arocs 4152K ulazi u flotu tvrtke Ivaniš d.o.o., a pokreće ga moćni OM 473 obujma 15,6 litara, snage 517 KS i s 2.600 Nm momenta. Kada teren postane zahtjevan, tu je Servotwin sustav upravljanja koji pretvara masu u kontrolu, i 16-brzinski mjenjač koji snagu pretvara u preciznost. U kabini tišina, klima i ergonomija ClassicSpace M-kabine.ropi.



VOLKSWAGEN ID. BUZZ S POGONOM NA SVE KOTAČE

Modelska godina 2027. donosi pogon na sve kotače i u teretnoj izvedbi, ali i brojna druga tehnološka unaprjeđenja. Iako je pogon na sve kotače postojao i ranije u GTX izvedbi, sad se nudi i od razine opreme Pro, kako za putničke tako i za teretne izvedbe, te uz oba međuosovinska razmaka. ID. Buzz Pro 4MOTION ima po jedan elektromotor na svakoj osovinu i ukupnu snagu od 250 kW (340 KS) te nudi povećanu dopuštenu masu prikolice. Model sa standardnim međuosovinskim razmakom koristi bateriju od 79 kWh, dok verzija s produženim razmakom ima bateriju od 86 kWh.

Schmitz Cargobull u potpunosti preuzima Berger Fahrzeugtechnik

Nakon što je 2024. stekao 49 posto vlasničkog udjela u Bergeru, Schmitz Cargobull sada preuzima i preostale dionice. U središtu akvizicije je integracija Bergerovih tehnologija i znanja o laganim konstrukcijama u postojeći portfelj proizvoda i usluga tvrtke Schmitz Cargobull. Schmitz Cargobull s druge strane donosi iskustva u serijskoj proizvodnji, standardiziranim proizvodnim procesima i dobro uspostavljenom prodajnom i servisnom mrežom diljem Europe.





TEŽAK POSAO. LAK IZBOR.

Postavite čvrste temelje svog poslovnog uspjeha
uz odmah dostupne kipere Arocs:

- **Uključen MB Best Basic paket**
redovno održavanje do
48 mjeseci ili 200.000 km

Mercedes Benz

Trucks you can trust



Registracija novih kamiona 1.-5. 2026.



Mercedes-Benz u vodstvu, mali pad tržišta

Prodaja novih kamiona 1.-5. 2026.

	Marka	2026.	2025.
1.	Mercedes-Benz	153	119
2.	Volvo Trucks	149	172
3.	Scania	133	131
4.	MAN	129	168
5.	DAF	81	73
6.	Iveco	72	98
7.	Renault Trucks	43	22
8.	Ford Trucks	6	2
9.	Isuzu	1	2
10.	Fuso	1	4
	Ukupno	768	791

U prvih pet mjeseci ove godine registrirano je 768 novih kamiona, što je za 23 registracije manje nego u istom razdoblju prošle godine.

Unatoč malom padu, tržište je i dalje na visokoj razini te s obzirom na situaciju s cijenama goriva i ostalim poremećajima tržišta možemo biti zadovoljni

Mercedes-Benz je i dalje na prvom mjestu, a Volvo je već drugi mjesec zaredom drugi. Kao što se može vidjeti u tablici, razlike između prvog i četvrtog su vrlo male te nas čeka uzbudljiva borba u nastavku godine.

Iako su brojke općenito malo lošije, Mercedes-Benz, DAF, Renault Trucks i Ford Trucks imaju bolji rezultat nego u istom razdoblju prošle godine.

Dva nova Actrosa za Kikaš Transport

Tvrtka Kikaš Transport d.o.o. nedavno je preuzela svoja dva nova Actrosa 5 L-FHS 1863 LS koji su na značno ovješanim prednjim osovina i s novom ExtraLine GigaSpace ProCabin kabinom krenuli putevima Dalmacije. Vozila pokreće OM 473 motor koji razvija 625 KS i 3000 Nm okretnog momenta, a uz to je vozilo opremljeno bogatom sigurnosnom i komfornom opremom.



Švedska uvodi zatvorsku kaznu za manipulaciju tahografom

Prijedlog novih propisa predviđa zatvorsku kaznu do godinu dana za manipulaciju tahografom, a novi zakon bi trebao stupiti na snagu 1. srpnja. Prijedlog zakona povećava kazne za manipulaciju tahografima, a osim povećavanja novčanih kazni, moguća je i zatvorska kazna u trajanju do jedne godine. Novčana kazna je povećana sa sadašnjih 8.000 kruna (oko 730 eura) na 20.000 kruna (oko 1.830 eura).



10 RENAULT TRUCKS T520 ZA LUKENDA TRANSPORT

Osječka tvrtka Lukenda Transport preuzela je 10 novih tegljača Renault Trucks T520 HSC. Radi se o maksimalno opremljenim modelima s vi-

sokom spavaćom kabinom (High Sleeper Cab), a za pogon se koristi 13-litarski 6-cilindrični DTI 13 motor snage 382 kW (520 KS).

MAN pokreće inicijativu zeleni Brenner

Inicijativa zeleni Brenner ima za cilj promicanje korištenja električnih kamiona na ruti Brenner kako bi se pomirili zahtjevi za prijevozom robe uz istovremeno smanjenje štetnih zagađenja ispuhom i bukom. Brenner je jedan od najopterećenijih cestovnih pravaca u Europi i njime svake godine prođe oko 2,5 milijuna kamiona. Budući da ruta prolazi kroz alpsko po-

dručje, stalna su nastojanja da se smanji utjecaj na okoliš te su na snazi ograničenja prometa koja uzrokuju višednevna čekanja kamiona s robom. Kroz "Inicijativu zeleni Brenner" MAN Truck & Bus, Dettendorfer Energy GmbH i drugi partneri, promiču korištenje električnih kamiona na ovoj ruti kako bi se smanjilo zagađenje bez ograničenja prometa.



ZA SVE MISIJE. ČAK I NEMOGUĆE. **MAN TGE.**

Kamion među kombijima.



10 YEARS
MAN TGE

Već godinama MAN TGE s lakocom svladava čak i najzahtjevnije zadatke. Riječ je o kombiju s pravim DNK-om kamiona: razvijen je za profesionalce, stvoren za teške poslove i dokazan u svakodnevnom radu. Jednostavno ga je nemoguće ne voljeti.
www.van.man



#91

OD 100

Isprobali smo DAF XG+ 530 Emerald Edition, jednog od 100 primjeraka DAF-ove posebne edicije i jedinog takvog u Hrvatskoj. Posebna edicija, najveća kabina i najsnažniji motor, znače da se radi o nečem zaista posebnom

TEKST | Dubravko Majetić
FOTO | Marin Tomaš

Ima li veće radosti za vozača nego sjesti za upravljač vozila koje je proizvedeno u ukupno 100 primjeraka, a vaš je broj 91 od tih 100? Odlična boja, besprijekoran dizajn i najmoćnije dizelsko brundalo ispod sjedala pokazuju da ste privilegirani i da vam je osnovni zadatak biti viđen i pri tome se osjećati kraljevski. E tako je bilo i nama u kratkoj vožnji ovim ljepotanom. Neki će reći, prevelika i preteška kabina, drugi će u zavisti ići i dalje, pa reći da vam toliko prostora i nije potrebno, a neki će zlobnici reći, dizel smrdi i zagađuje. Ma ne slušajte ih, ovo je model napravljen da bude ekskluzivan i on to zaista jest.

Najveća XG+ kabina

DAF je još 2021. predstavio novu seriju kabina među kojima je XG+ najveća i još uvijek nema pravog premca na tržištu. Uz aerodinamičko produženje od 160 mm u odnosu na staru XF kabinu, stražnji dio kabine je pomaknut za dodatnih 330 mm što je rezultiralo značajnim povećanjem unutarnjeg prostora. Volumen od velikih 12,5 metara kubičnih govori sve o prostoru koji vam je na raspolaganju, a to je trenutno i najveća kabina na tržištu. Postavljena je 75 mm niže, odnosno tek 125 mm više od šasije, pa su za ulazak dovoljne samo tri



POSEBNA FOREST DAWN ZELENA BOJA,
u kombinaciji sa sjajnim crnim
okvirom maske, crnim naplatcima
i crnom šasijom za snažan i
samouvjeren izgled

“

Proizvedeno je samo 100 ovakvih XG+
tegljača koji utjelovljuju **vrhunski
dizajn, najsuvremenije tehnologije i
vrhunsku udobnost za vozača**



NAJVEĆA KABINA NA TRŽIŠTU nudi i najveće bočne pretince, koji su isti kao i kod ostalih XG+ izvedbi



KAMERE ODAVNO NISU NOVOST, a DAF je bio prvi proizvođač koji je sve retrovizore na kabini zamijenio kamerama

stepenice, koje su dobro uvučene po visini. To čuva koljena i olakšava ulazak i izlazak iz vozila.

Veliko i, u Emerald ediciji, zeleno zatamnjeno vjetrobransko staklo ukupne površine od 2,3 kvadratna metra je također postavljeno niže, što osigurava dobru preglednost ispred kabine, odnosno povećava sigurnost. Većoj sigurnosti doprinosi i povećanje bočnih stakala na vratima za 15%, a bilo bi odlično kada bi se staklo moglo spustiti do kraja, umjesto da ostane 10-ak cm iznad okvira što malo smeta. Zbog nisko postavljene kabine ostaje mali tunnel motora, ali se radi o zanemarivih 50 mm, pa se zaista ima osjećaj kabine s potpuno ravnim podom.

Veći i razmak osovina

Uz dulje kabine povezano je i povećanje osovinskog razmaka na 4.000 mm, što se u vožnji ne osjeća. Kabina je u donjem dijelu blago izdužena, a to je bitno povećalo aerodinamičnost. Produžen i zaobljen prednji dio najvažnija je aerodinamička promjena koja smanjuje otpor zraka za 19% i smanjuje potrošnju za 6,3%, a boljši aerodinamici dodatno doprinose i vanjske kamere umjesto retrovizora te posebna kamera za pogled ispred kabine. Budući je kabina aerodinamički optimirana, sve

što se postavlja na krov, poput dodatnih svjetala, truba ili sjenila za sunce, iako može biti korisno i atraktivno, u pravilu povećava otpor zraka i u konačnici povećava potrošnju goriva. Ako dobro pogledate naš primjerak vidjet ćete vanjsko sjenilo u boji kabine, koje, osim što jako dobro izgleda, također je izvedeno na način da što manje remeti strujanje zraka oko kabine.

Uporabom kvalitetnijih materijala u unutrašnjosti, te dijelova kabine načinjenih od čelika visoke čvrstoće, DAF-ovi su inženjeri proizveli vozila koja se, osim ljepotom, ističu i malom masom, što je također doprinos manjoj potrošnji goriva. Štednji goriva doprinose sva svjetla, pa i ona na krovu kabine, koja su sva isključivo u LED izvedbi.



SVAKI TEGLJAČ iz ograničene serije ima i jedinstveni broj upisan iznad lijevih vrata – hrvatski primjerak ima broj 91



KABINA je postavljena 75 mm niže, odnosno tek 125 mm više od šasije, pa su za ulazak dovoljne samo tri stepenice



NAJVEĆA KABINA na tržištu nudi prostor od 12,5 kubičnih metara, a vozačko okruženje možemo opisati kao moderno, pregledno, ergonomično i komforno, pogotovo u kombinaciji s maksimalnom opremom našeg modela

Da bi vožnja bila krajnje ležerna tu su i automatsko uključivanje svjetla pri ulasku i izlasku iz tunele te precizni i neumorni senzor za kiše, pa na brisače možete zaboraviti.

Vrhunski komfor i ergonomija

Upravljač se, kao i kod ostalih modela, otklanja od 5 do 55 stupnjeva po nagibu, što nije bio slučaj kod prethodne generacije DAF-ove perjanice. Sjedalo vozača u kombinaciji kože i tkanine zračno je ovješeno i grijano, osjetno je udobnije i može se odmaknuti i po dubini za 1.210 mm te 413 mm po visini. Donji su ležajevi standardno široki 800 mm i dugi čak 2.200 mm. Naravno da je to Relax Bed ležaj koji se podiže do 180 mm po visini u razni nogu i uzglavlju. U dugačkom popisu opreme Emerald izvedbe treba istaknuti mikrovalnu pećnicu kao i posebnu navlaku za poplun, jastuk od memorijske pjene te elegantna kožna torbica za toaletni pribor. Naravno da su u kabini termo zelene zavjese, hladnjak ispod donjeg ležaja i gornji raskošni ležaj do kojeg se dolazi pomičnim stepenicama. Ne zaboravimo važan podatak kojeg uopće ne treba komentirati, a to je razmak među ležajevima od čak 790 mm. Za ugodaj tijekom odmora, ali i noćne

vožnje, zadužena su Emerald zelena LED ambijentalna svjetla. Hvalimo i upravljačku konzolu na stražnjoj stijeni kabine kojom se upravlja osvjetljenjem, krovnim otvorom, klimatizacijom, a ima i prekidač za paniku. Isti se koristi ako vozač na kamerama uoči

sumnjive aktivnosti oko vozila. Pritiskom na taj prekidač pale se vanjska svjetla i alarm, čime vozilo pokazuje da se s njime događa nešto nedopustivo.

Multifunkcionalno kožno kolo upravljača omogućava upravljanje vozilom, a da se ruke



NAJKVALITETNIJI MATERIJALI, bespriječna izvedba te briga o svakom detalju za vrhunac DAF-ove ponude



UZ MIKROVALNU PEĆNICU, tu su i posebno dizajnirane zavjese, madraci presvučeni tkaninom s uzorkom u kojem je i donja strana gornjeg kreveta kao i ekskluzivne podne prostirke

ne skidaju s kola upravljača. Već smo u više navrata isticali da su komande za pametni tempomat sada na lijevoj strani upravljača, dok je desna je strana rezervirana za upravljanje multimedijom. Instrumentna ploča je digitalna, dobro zasjenjena, čitljiva, pregledna i sjajno organizirana. Ona nije i ne treba biti osjetljiva na dodir, za razliku od 10,1 inčnog infotainment zaslon na središnjoj konzoli.

Preglednost s vozačke pozicije je sjajna, a za one koji su navikli na zaslone u kabini umjesto vanjskih retrovizora novost će biti i zaslon pri vrhu vrata suvozača koji pokazuje sliku kamere postavljene na desni bok ispod vjetrobrana. Kokpit nudi i beskontaktno punjenje mobitela, a tu su Apple Car Play i Android Auto, poznate aplikacije kojima

se vaš pametni mobitel ili Ipad lako upare s vozilom.

Za kraj hvaljenja kabine spomenimo još tri važne činjenice. Prva se odnosi na vrata koja se zatvaraju meko, sigurno i zvukom kao kod luksuznih osobnih automobila. Uz dvije brtve u okviru vrata i ostalu zvučnu izolaciju kabine, buka tijekom vožnje praktički ne postoji, unatoč tomu što je ispod najsnažniji dizelski motor u ponudi. Treća činjenica je sada već legendarni DAF Night Lock sistem, koji vas štiti od nasilnog otvaranja vrata izvana.

Izvrсна pogonska grupa

Osim posebnog izgleda, naš Emerald #091 bio je opremljen i najsnažnijim motorom kojeg DAF ima u ponudi (u Europi). Aktualna



UZ SJAJNI CRNI SKYLIGHTS OKVIR, ističe se i sjenilo za sunce te letvice na masci u Forest Dawn zelenoj boji

generacija MX-13 motora predstavljena je zajedno s novom generacijom kabina, a tada je donijela značajna unaprjeđenja koja su rezultirala boljim performansama i manjom



PREGLEDNOST S VOZAČKE POZICIJE je sjajna, a DAF nudi i dodatni zaslon na desnoj strani koji pokazuje sliku kamere postavljene na desni bok ispod vjetrobrana



potrošnjom. Osim 100 Nm većeg okretnog momenta, novi motor ima za 10 do 15 kg manju masu te je 2,6 posto štedljiviji od prethodne verzije. To su omogućile brojne intervencije poput novog sustava višefaznog ubrizgavanja s vršnim tlakom ubrizgavanja od 265 bara. Unaprijeđena je i konstrukcija bloka motora te glave

cilindara, a koriste se i novi zračni kompresori s jednim i dva cilindra, nova elektronički upravljana uljna pumpa te nova generacija alternatora. Ispuh je iznad šasije, čime su smanjeni toplinski gubici prije katalizatora te povećan učinak AdBlue dodatka. Motor radi u tzv. Millerovom ciklusu, što omogućuje učinkovitiju konverziju



TEHNIČKI PODACI

motor

MX-13, vodom hlađeni R6 motor s turbokompresorom promjenjive geometrije i intercoolerom, četiri ventila po cilindru, dva bregasta vratila u glavi motora, SCR, DPF sustav, common-rail ubrizgavanje, Euro 6

Tip	MX-13 530
Radna zapremina	12.900 cm ³
Provrt x hod	130x162 mm
Stupanj kompresije	19,5:1
Ubrizgavanje	Multi-pulse common-rail
Nazivna snaga	390 kW (530 KS) pri 1.600 o/min
Najveći okretni moment	2.700 Nm pri 900-1.125 o/min

prijenos snage

Spojka	automatizirana, elektro-hidraulično aktivirana, suha spojka s jednom lamelom
Mjenjač	TraXon 12TX2620 - 12 stupnjevi prijenosa za kretanje unaprijed: 16,69-1,00
Prijenosni omjer diferencijala	i=2,40

ovjes

Prednji	parabolične lisnate opruge, stabilizator, teleskopski amortizeri, nosivost 8,0 t
Stražnji	SR1347 pogonska osovina, jednostruka redukcija, električki upravljani zračni ovjes s četiri zračna jastuka, teleskopski amortizeri, stabilizator, dopušteno opterećenje stražnje osovine 13 t, električki upravljani zračni ovjes s dva zračna jastuka, dopušteno opterećenje prateće osovine 8,0 t
Pneumatici	srijeda 385/65 R 22,5; straga pogonska 315/70 R 22,5
Kotači	Srijeda 11,75 x 22,5 – čelični naplatci, crno lakirani; straga 9,00 x 22,5 – čelični naplatci, crno lakirani
Sedlo	JOST JSK42W 150+26 mm

koćioni sustav

Prednji	dvokružni sustav na stlačeni zrak s disk kočnicama, EBS
Stražnji	disk kočnice, EBS, ABS, ASR, isušivač zraka, upravljanje opterećenjem preko EBS-a, parkirna kočnica djeluje na stražnje kotače, ZF Intarder, 3 stupnja 500 kW
Motorna kočnica	MX 360 kW pri 2100 o/min, 280 kW pri 1.500 o/min

upravljački sustav

Tip	hidraulički, ZF THP80
Promjer kola upravljača	450 mm

elektrika

Akumulatori	2 x 12V 210Ah
Alternator	130 A
Elektropokretač	6,2 kW
Osvjetljenje	LED

mjere i mase

Međuosovinski razmak	4.000 mm
D x Š x V	6.520 x 2.540 x 4.000 mm
Masa praznog vozila	7.053 kg
Spremnik goriva	lijevo 845 l, desno 620 l
Spremnik AdBlue	85 l

kabina

XG+ kabina za dva vozača, dužina 2.690 mm, širina 2.500 mm, ovjes sa zračnim jasticima u 4 točke, vozačko i okretno suvozačko sjedalo sa zračnim ogibljenjem, integrirani nasloni za glavu i sigurnosni pojasevi u 3 točke, tunel na podu kabine visine 50 mm, visina od tunela do krova 2.170 mm, donji ležaj 2.220x800x150 mm, gornji ležaj 2.000x700x100 mm, razmak među ležajevima 790 mm, Emerald Edition namjenski interijer s posebno dizajniranim zavjesama i madracem presvučenim Emerald tkaninom kao i elegantna donja strana gornjeg kreveta i ekskluzivni podni tepisi

PACCAR MX-13 motor obujma 12,9 litara nudi 390 kW (530 KS) i 2.700 Nm okretnog momenta te je trenutno najsnažniji u DAF-ovoj ponudi. Aktualna generacija ima 100 Nm veći okretni moment, 15 kg manju masu te za 2,6 posto manju potrošnju od prethodne verzije

toplinske u mehaničku energiju nego je to slučaj kod klasičnih četverotaktnih motora. Osnovna karakteristika ciklusa je kasnije zatvaranja usisnog ventila, pa ekspanzija traje duže od kompresije. Uslijed dužeg trajanja otvorenosti usisnih ventila, dio zraka koji uđe u cilindar vrati se u usisnu granu čime se smanjuje količina slobodnog kisika koji nije sudjelovao u izgaranju. Manja količina slobodnog kisika znači manju mogućnost vezanja s dušikom te nastanak otrovnih dušičnih oksida (NOx). Kod ovakve izvedbe, budući je usisni ventil još otvoren, klip počinje kompresijski takt bez otpora te kompresija počinje s tlakom turbokompresora. Ovim se smanjuju mehanički gubici te povećava iskoristivost, ali i smanjuje maksimalna temperatura u cilindru što također pomaže manjoj količini NOx spojeva. Gubitak dijela zraka



DETALJI u sjajnoj crnoj boji iza bočnih prozora te na bočnim oplatama su također dio posebne Emerald edition opreme

“

Novi MX-13 motor u kombinaciji s novom generacijom ZF Traxon mjenjača, novim diferencijalom i unaprijeđenom aerodinamikom

osigurava do 10 posto manju potrošnju goriva

se kompenzira drugačijim postavkama turbokompresora, a zbog efektivnog smanjenja kompresije, geometrijski stupanj kompresije je povećan na 19:1. Kad se ovome doda i novi diferencijal, unaprijeđena strategija izmjene stupnjeva prijenosa te bolja aerodinamika (tada) novih kabina, ukupno smanjenje potrošnje može dosegnuti i do 10 posto.

Opuštena vožnja

S par laganih pomaka prsta lijeve ruke

namjestite željenu putnu brzinu, udaljenost od vozila ispred sebe i ograničite brzinu na nizbrdici, a sve nakon toga, bez greške, odrađuje sam kamion. Da bi sigurnost digli na najvišu razinu tu je pomoć pri bočnom skretanju i vožnji unatrag. Nikad jednostavnije i nikad učinkovitije, pa se ponekad pitate čemu služi vozač. Pojačana dekompresijska motorna kočnica dobro drži na kraćim nizbrdicama, no uz ZF-ov intarder se možete potpuno opustiti. Hvalimo prediktivni tempomat i inteligentnu EcoRoll funkciju koja dozvoljava ubrzanja pri kraju nizbrdice i do 93 km/h, što se nakon 30 sekundi automatski vraća ispod 90 km/h. Ako prijeđete kolničke oznake, a niste aktivirali pokazivač mjera, oglasit će se zvučni signal, ali vozilo neće samostalno korigirati putanju, već samo upozoriti vozača. Spomenimo da radarski sustav tempomata u slučaju zapreke na cesti, kada vozač ne reagira na zvučna i svjetlosna upozorenja o naletu na prepreku, može samostalno zaustaviti kamion (AEBS-3), što je može biti dragocjena pomoć i spriječiti sudar.

Na kraju možemo reći kako će Emerald Edition atraktivnom pojavom obradovati one koji ga vide na cesti, ali pogotovo one koji će ga voziti. Ugodna, sigurna i posve opuštena vožnja je zagarantirana, a ne marketinški osmišljena priča. A cijena, eh to nismo htjeli niti pitati, već samo guštali u svakom trenutku za upravljačem Emerald. |—



DAF XG+ EMERALD EDITION opremljen je potpunim paketom naprednih sustava za pomoć vozaču (ADAS), a dio opreme su i posebni crni naplatci

Smart School



Smart Lux



Smart
Tourer



Smart Eco



Smart Eco Touristic



Smart Touristic



Smart Eco Large



Smart Boxer



EURO LIMBUS d.o.o.

Ulica Dobrovoljačke oružane
skupine "Ban Jelačić" 2
10 000 Zagreb, Hrvatska

PRODAJA:

s.marin@eurolimbus.hr
(+385) 98 430 760

www.eurolimbus.hr

VODEĆI PROIZVOĐAČ MINIBUSEVA



TEKST | Matko Jović

NOVI ELEKTRIČNI I DIZELSKI POGON

Novi električni pogonski sustavi osiguravaju dosege preko 700 km, ali Volvo nije zaboravio ni klasične pogone te sljedeće godine stiže novi D13 VGT motor koji zamjenjuje postojeće 13- i 11-litarske dizelske motore.



Volvo je ne samo jedan od pionira električnog pogona kod kamiona, već i najprodavanija marka električnih kamiona u Europi, a tvrtka ističe kako su od 2019. i predstavljanja prvog električnog vozila, prodali više od 6.400 električnih kamiona u preko 50 zemalja. Unatoč činjenici da predstavljaju novu generaciju električnog pogona, koja pomiče granice kad je u pitanju doseg, Volvo Trucks svejedno ne prestaje s razvojem dizelskih i plinskih motora te usporedno razvija i pogone s vodikom, s vodikovim člancima (fuel-cell) i vodikom u motorima s unutarnjim izgaranjem. Volvo ističe kako je predan ostvarenju cilja da do 2040. budu potpuno bez emisija, ali su u isto vrijeme svjesni kako još uvijek nema jednog rješenja koje bi zadovoljilo sve potrebe te razvoj ide dalje sa svim poznatim načinima pogona i svim poznatim gorivima, odnosno izvorima energije.

Treća osovina za rasterećenje

Predstavljanjem nove generacije električnog pogona, Volvo Trucks rješenja prilagođava namjeni, pa se uvodi posebna kategorija tegljača s velikim dosegom za međunarodni prijevoz, koji su tehnički različiti od "običnih" tegljača, odnosno kamiona za građevinske i ostale namjene.

Ranije je Volvo imao električne tegljače s najviše 540 kWh ukupnog baterijskog



UZ CCS2 PRIKLJUČAK i punjenje snagom do 350 kW, Extended Range modeli imaju i mogućnost megavatnog (MCS) punjenja snage 700 kW

kapaciteta što je dostatno za najviše 500 km, a za ugradnju dodatnih baterije nije bilo prostora. Stoga je Volvo kod novog "dalekometnog" tegljača, koji je dobio i posebno ime, Extended Range, primijenio novi sustav pogona s tzv. električnom osovinom (e-axle). Ovo rješenje znači ugradnju pogonskih elektromotora i prijenosa direktno na pogonsku osovinu, čime prostor unutar šasije ostaje slobodan za ugradnju baterija. Iako e-osovina donosi značajne prednosti kad je u pitanju izvedba pogona i ugradnja baterija, postoji i nedostatak. Njezinom ugradnjom je cijela masa dvaju elektromotora i prijenosa (što je nešto preko 1.000 kg) koncentrirana na pogonskoj osovini, a kad se tome doda opterećenje



“

Unatoč većoj duljini, kompozicija se, zahvaljujući upravljivoj trećoj osovini, može okrenuti u propisanom krugu

DODATNA OSOVINA omogućuje ugradnju električne osovine i dodatnih baterija za doseg od 700 km. Svi modeli imaju toplinsku pumpu i povezane krugove grijanja/hlađenja baterije, motora i kabine

TEGLJAČ s dodatnom osovinom dugačak je preko 7 m, a vidljiv je i veliki te (za sada) neiskorišteni prostor iza kabine



BATERIJSKI PAKETI pojedinačnog kapaciteta 97,5 kWh imaju oblik slova L kako bi maksimalno iskoristili prostor na šasiji



“

Extended Range modeli mogu imati osam baterijskih paketa **ukupnog kapaciteta 780 kWh ili šest s ukupno 585 kWh**

sedla (poluprikolice), onda vrlo lako dolazi do preopterećenja osovine, iako ukupna masa kompozicije može biti daleko ispod maksimuma.

Volvo je tome problemu doskočio ugradnjom dodatne manje 4,5-tonske osovine koja preuzima dio tereta i sprječava preopterećenje. Manja osovina je lakša, ali osim toga omogućuje i lakši pomak sedla. Osim što tegljač izgleda pomalo neobično, problem je i povećana dužina tegljača, pa je osovina upravljiva kako bi se kompozicija (koja ovisno o izvedbi) može biti i metar duža od klasične, okrenula u zadanom krugu promjera 25 m. S dodatnom osovinom dužina tegljača ide preko 7 m, a ukupna dužina kompozicije je gotovo 18 metara. No u Aero izvedbi jedino je mjerodavan krug okretanja, a Volvo tvrdi kako se Extended Range može okrenuti sukladno propisima. Iako to nismo mjerili, možemo svjedočiti da se Volvo FH Aero Electric Extended Range i u najdužoj izvedbi jako dobro vozi te da povećana dužina nije nikakav problem. Također, iza kabine ima jako puno praznog prostora pa je za očekivati

E-OSOVINA s dva motora (ukupne snage 420 ili 460 kW) s integriranim 6-stupanjskim mjenjačem oslobađa prostor za baterije



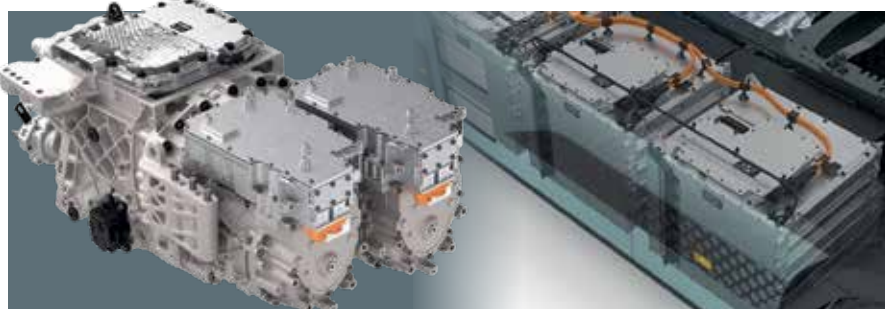
(iako to Volvo nije najavio) da ćemo uskoro vidjeti neku XXXL dugačku kabinu. Ostatak ponude električnih modela zadržava tzv. središnji pogon s motorima i prijenosom unutar šasije, ali su u svim izvedbama motori, prijenos i baterije značajno unaprijeđeni.

Više od 700 km dosega

Osim što imaju e-osovinu, Extended Range izvedbe imaju i drugačije baterije. U ovom

slučaju se koriste tzv. prizmatične ćelije (koje izgledaju kao cigla), a baterijski paketi imaju oblik slova L kako bi se maksimalno iskoristio prostor. Ostali modeli imaju cilindrične ćelije (izgledaju kao obične baterije, osim što su malo veće), a u oba slučaja se koristi NCA (litij-nikal-kobalt aluminijev-oksidi $\text{LiNi}_{0.8}\text{Co}_{0.1}\text{Al}_{0.1}\text{O}_2$) kemija baterija, koje isporučuje Samsung. Dodatna razlika je što Extended Range modeli imaju i mogućnost megavatnog (MCS) punjenja snagom 700 kW, što nije slučaj s ostalima.

Extended Range izvedbe imaju L-baterije pojedinačnog bruto kapaciteta 97,5 kWh (90,6 kWh neto) pa je maksimalni mogući kapacitet s osam paketa 780 kWh bruto (725 kWh neto), što je dostatno za više od 700 km vožnje do ponovnog punjenja. Osam paketa je ugraditi samo u kombinaciji s međuosovinskim razmakom od 4.100 mm, dok se u modele koji imaju 3.600 mm, može ugraditi šest paketa, što rezultira kapacitetom od 585 kWh bruto (544 kWh neto). E-osovina



OSTATAK ELEKTRIČNE PONUDE koristi središnji električni pogon također s dva elektromotora u kombinaciji s 8-stupanjskim prijenosnikom. Baterijski paketi ovdje su standardnog oblika i postavljeni na vanjske bokove šasije

Osnovni tehnički podaci novog D13 VGT motora

Motor	Obujam (ccm)	Najveća snaga (kW/KS)	Najveći okretni moment (Nm)	FM	FH
D13 VGT	12.777	412 / 560	2.900	X	X
		368 / 500	2.800	X ^{B100}	X ^{B100}
		338 / 460	2.600	X ^{B100}	X ^{B100}
		309 / 420	2.400	X	X
		279 / 380	1.800	X	-

“

Potpuno novi D13 VGT motor donosi još veću razinu učinkovitosti **te smanjuje potrošnju za dodatnih 4 %**

Novi D13 VGT motor

Volvo s novim D13 VGT motorom zamjenjuje dosadašnji D13 eSCR, D13 TC i D11 motor, a na istoj platformi je konstruiran i novi G13 plinski motor koji će zamijeniti postojeći. Novi D13 motor ima isti povrt i hod kao i ranije, što znači da je obujam i dalje 12,8 litara, ali je sve drugo promijenjeno. Novi blok i glava su od posebnog čeličnog lijeva koji prigušuje vibracije, pri čemu su čvršći i lakši. Povećan je stupanj kompresije (sa 17:1 na 20:1), kao i tlak izgaranja, dok su smanjeni unutarnji otpori. Valoviti klip je dodatno unaprijeđen te sad ima dvostruke valove za bolje usmjeravanje zraka i goriva, odnosno zapaljenih plinova, što dodatno povećava učinkovitost. Dodatna novost je turbina promjenjive geometrije s kugličnim ležajevima koja osigurava brži odziv turbine te popravlja karakteristiku okretnog momenta. Osim toga, turbina promjenjive geometrije značajno doprinosi učinku motorne kočnice koja postiže najveću snagu od 470 kW. Volvo ističe kako će novi motor imati 4 % manju potrošnju te nižu razinu buke sukladno novim EU propisima, a spreman je za buduću Euro VII normu. Novi plinski G13 motor koji koristi istu platformu ima prethodnu izvedbu klipova s jednostrukim valovima, a nudit će se s istim snagama kao i prije (420, 460 i 500 KS), ali uz veći okretni moment



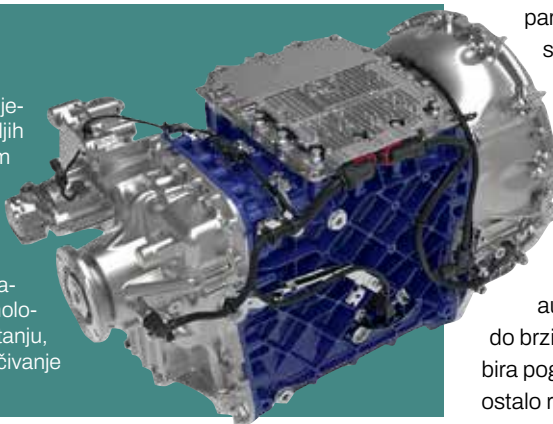
koja se koristi za pogon ima dva motora ukupne (trajne) snage od 420 kW (571 KS) ili 460 kW (626 KS), dok se za prijenos koristi 6-stupanjski mjenjač. Ostali modeli i dalje koriste središnji pogon s dva elektromotora i 8-stupanjskim prijenosom, pri čemu je izvedba motora u osnovi vrlo slična. Budući da su namjene vrlo različite nudi se veći raspon snaga, 300, 350, 400, 470 i 540 kW, a obzirom da mogu vući kompozicije ukupne mase do 65 tona, onda je i najveća snaga nešto veća nego kod Extended Range tegljača. Isto vrijedi i za mjenjač koji ima osam stupnjeva te nove PTO izvode pri čemu je moguće da jedan elektromotor pogoni kamion, a drugi PTO, Također, moguće je i punjenje tijekom korištenja PTO izvoda snage. Ovdje se koriste baterijski paketi pravokutnog oblika pri čemu svaki ima 80 kWh neto (90 kWh bruto), a moguće je ugraditi od dva do šest paketa. Oba mjenjača (6-brzinski kod Extended Range i 8-brzinski kod ostalih) imaju dva



STANDARDNI ELEKTRIČNI MODELI imaju ukupni kapacitet do najviše 585 kWh te doseg do 500 km

Novi I-Shift mjenjač

Uz nove motore, Volvo predstavlja i novi I-Shift mjenjač, koji je i do sada slovio kao jedan od najboljih na tržištu. Novi I-Shift sada prenosi do 2.900 Nm u najvišem (direktnom) stupnju prijenosa, a također ima brže promjene stupnjeva prijenosa, odnosno kraći prekid vučne sile, što je dijelom i rezultat bolje usklađenosti sa spojkom. Novi je i retarder koji je prilagođen radu s bržim diferencijalom. Također, obzirom da Volvo koristi I-Roll tehnologiju s isključivanjem motora pri kotrljanju ili spuštanju, sada se uvodi i spojka na servo pumpi, čije isključivanje kad se ne koristi dodatno smanjuje otpore.



paralelna toka momenta i opremljena su PowerShift funkcijom, što znači da pri promjeni stupnjeva prijenosa jedno vratilo preuzima moment dok se na drugom radi promjena, tako da nema prekida vučne sile, a promjene su potpuno neosjetne. Ovo rješenje je slično izvedbi mjenjača s dvostrukom spojkom kod automobila. Također, kod manevriranja do brzine 30 km/h, vozač ručicom mjenjača bira pogon naprijed ili natrag, a kamion sve ostalo radi sam. Znači, nije potrebno ni kočiti ni ubrzavati, već samo povući ručicu mjenjača nakon čega se kamion sam zaustavlja i kreće u drugom smjeru. Isprobali smo obje izvedbe, a iako je izvedba sa središnjim pogonom iznimno tiha, obzirom da je motor neposredno iza kabine, ipak se naslućuje neki šum. Kod e-osovine su motori daleko iza, a tišina je tolika da pri manjim brzinama jedini zvuk u kabini proizvode ruke koje diraju upravljač. Ruta je uključivala kombinaciju gradskih i lokalnih cesta te autoceste, a prosječna potrošnja je bila oko 110 kWh/100 km. ─

IAKO SE UNUTRAŠNOST nije mijenjala, mogli bismo dobiti dužu kabinu s jako puno prostora za vozača

KOD IZVEDBI SA središnjim pogonom i PTO-izvodom snage jedan elektromotor može pokretati vozilo, a drugi nadogradnju. Također, moguće je puniti za vrijeme korištenja PTO-a



UGRADITE PAMETNI TAHOGRAPH NA VRIJEME.

Obvezna ugradnja pametnog tahografa 2. generacije u laka komercijalna vozila za međunarodni promet od 01.07.2026.

Kvalitetan tahograf. Najniža cijena.

 **info@tahograf.hr**
099/7667 683

MALA VOZILA - VELIKA PROMJENA

Od 1. srpnja na snagu stupaju propisi koji nalažu ugradnju tahografa u laka vozila koja do sada nisu morala imati tahograf. U razgovoru sa Zoranom Kalauzom, izvršnim direktorom tvrtke Tahograf d.o.o., pokušali smo dobiti odgovore na sva pitanja u vezi ove problematike.

RAZGOVARAO — Matko Jović

FOTO — Marin Tomaš

Od 1. srpnja 2026. godine sva vozila kojima se prevozi teret, a koja sudjeluju u međunarodnom prometu unutar država članica EU čija je najveća dopuštena masa vozila (NDM) ili skupa vozila ako se vozilom vuče priključno vozilo, veća od 2,5 tona moraju biti opremljena pametnim tahograфом 2. generacije. Do sada su tahograфом morala biti opremljena vozila ili skupovi vozila čija je NDM veća od 3,5 tona. Novim propisom spušta se granica NDM za vozila moraju biti opremljena tahograфом.

Provjerite svoje Prometne dozvole i ako prevozite teret vašim vučnim vozilom (ili priključnim vozilom), a u rubrici F.2 Prometne dozvole piše brojka 2.501 kg ili viša, te ako s tim vozilom putujete u Sloveniju, Mađarsku ili Italiju (ili dalje po EU), vaše vozilo mora biti opremljeno pametnim tahograфом 2. generacije.

OD 1. SRPNJA 2026., samo u međunarodnom prometu prema državama EU, tahografi postaju obvezni i za vozila kojima se prevozi teret (ili se obavlja kabotaža) ako je njihova najveća dopuštena masa veća do 2,5 tona

Što ove promjene znače za vozača, a što za vlasnika/korisnika vozila?

Svaki vozač, kada s vozilom NDM iznad 2,5 tona sudjeluje u međunarodnom prometu tereta, mora imati svoju digitalnu KARTICU VOZAČA, upotrebljavati je za evidenciju svojih radnih vremena, kao i označavati sve utovare i istovare na tom putu, poštivati sve propise koji se odnose na vrijeme rada, vožnje, pripravnosti i stanke (pauze i odmori) te u svakom trenutku nadležnim inspekcijskim tijelima mora moći pokazati što je radio u prethodnih 56 dana od dana kontrole. Ako se uredno vodi evidencija, svih 56 dana zapisa nalazi se na kartici vozača. Podaci s kartice vozača trebaju se periodično kopirati (najkasnije svakih 28 dana) i dostavljati u sustav za Središnju Obradu TAHografskih podataka – SOTAH. Vlasnici ili korisnici takvih vozila moraju imati KARTICU PODUZEĆA. Ovu karticu treba umetnuti u tahograf neposredno nakon njegove ugradnje u vozilo. Na taj način prijavljujete svoju tvrtku u tahograf i označavate da svi podaci koje tahograf proizvodi pripadaju vašoj tvrtki. Podatci s tahografa se trebaju periodično kopirati (najkasnije svakih 90 dana) i dostavljati u SOTAH.

Što trebaju raditi vozači ako imaju tahograf u vozilu i nekoliko dana/tjedana/mjeseci voze samo po Republici Hrvatskoj ili prema našim istočnim susjedima (BIH, MNE, SRB), a nakon toga odlaze na put u EU?

Ako se vozilo koristi samo po Hrvatskoj ili u zemljama naših istočnih susjeda, tahograf se ne mora naknadno ugrađivati (za vozila čija je NDM od 2,5 do 3,5 tona)! Ipak, ako takvo vozilo samo jednom prelazi preko naše nacionalne granice prema EU susjedima, mora biti opremljeno pametnim tahografom 2. generacije i tada se mora umetnuti vozačka kartica i koristiti tahograf. Također, jednom ugrađen, tahograf je

AKO VAŠE VOZILO u prometnoj dozvoli u rubrici F.2 ima oznaku najveće dopuštene mase veću od 2.500 kg, možda od 1. srpnja 2026. godine morate imati ugrađen pametni tahograf 2. generacije (samo u međunarodnom prometu)



TAHOGRAFI UGRAĐENI u "laka vozila" također se moraju periodično ispitivati - svake dvije godine



“

Vozači ovih vozila će morati naučiti rukovati tahografom, ali još i važnije - morat će svoj rad prilagoditi pravilima o radu, vožnji, stankama i odmorima

stalno prisutan i aktivan u vozilu – to nije prijenosni uređaj kojeg možete aktivirati/deaktivirati ili ga izvaditi iz vozila. On cijelo vrijeme bilježi sve aktivnosti vozila. Stoga, sve vožnje koje ne podliježu obvezi upotrebe tahografa, vozač je dužan ručno obilježiti na način da u tahografu aktivira funkciju koja bilježi da je riječ o vožnji koja je izuzeta od poštivanja EU pravila (opcija OUT OF SCOPE). U trenutku kada kreće u vožnju prema našim EU susjedima (ne na granici nego u trenutku kada započinje njegova

vožnja) mora umetnuti svoju karticu u tahograf i označavati sve svoje aktivnosti pomoću tahografa. Nakon povratka s takvog puta, opet može izvaditi svoju karticu i ako se vozi samo u domicilu, u tahografu može označiti funkciju „OUT“ tj. tada nije dužan voditi svoju evidenciju. Ipak, kad god je u međunarodnom prometu unutar EU, vozač je dužan inspekcijskim tijelima pokazati što je radio u prethodnih 56 dana od dana kontrole – bez obzira što je možda svih 56 dana prije toga proveo u domaćem prometu.



Kako inspeksijska tijela mogu znati je li vozilo bilo u međunarodnom prometu prije nekoliko tjedana?

Pomoću podataka iz tahografa. Podaci u tahografu se pamte i do godinu dana. Naime, tahograf samostalno, bez ikakve intervencije vozača zapisuje mjesto početka i završetka vozačke smjene (mjesto umetanja i vađenja vozačke kartice), gdje se vozilo nalazilo svaka tri sata kretanja vozila, na kojem graničnom prijelazu je prijeđena granica, te je vozač dužan označavati poziciju na kojoj je izvršio utovar ili istovar tereta. Bilježe se geografske koordinate koje je kopiranjem podataka s tahografa ili običnim ispisom iz tahografa lako rekonstruirati i analizirati gdje se sve vozilo nalazilo u nekom trenutku. Na ove geografske podatke/koordinate vozač nema utjecaja te ako je neko vozilo bilo u međunarodnom prometu – inspekcija će to znati.

Može li vozač koji nema „C kategoriju“ vozačke dozvole izvaditi karticu te koliko vrijedi takva kartica?

Kartica vozača se može izvaditi i na „B“ kategoriju vozačke dozvole – nije potrebno imati neku „višu vozačku kategoriju“. Ovakva vozačka kartica je jednakovrijedna kao i svaka druga vozačka kartica i ista vrijedi 5 godina od dana izdavanja.

Što u slučaju da na međunarodno putovanje prema EU krene više osoba, a samo jedna od njih ima vozačku karticu?

U tom slučaju voziti može samo osoba koja ima karticu, ostale osobe NE SMIJU voziti takvo vozilo u međunarodnom prometu. One mogu biti samo putnici, dok samu vožnju može obavljati samo ona osoba koja ima vozačku karticu!

Što je s ograničivačem brzine – ugrađuje li se u ova vozila?

Ne. Ograničivač brzine je propisan sasvim drugim propisom i on se ne ugrađuje na vozila čija je NDM od 2,5 do 3,5 tona. Ipak, vozači ne smiju zaboraviti na opće prometne propise – svaka država propisuje malo drugačija ograničenja ovisno o vrsti ceste. Također, svaka država propisuje posebna ograničenja kada se vuče priključno vozilo. Sva ograničenja brzine su daleko manja od konstrukcijskih najvećih brzina koja mogu razviti današnja vozila.

Koja pravila rada i vožnje se moraju poštivati?

Pravila su potpuno ista za sve vozače koji voze vozila opremljena tahografom. Postoji cijeli niz, relativno kompliciranih pravila koje vozač s tahografom mora poštivati. Evo samo osnovnih:

- neprekidni rad (6 h i pauza od 30 min, 9 h i pauza od 45 min)
- tjedni rad (prosječno 48 h, maksimalno 60 h)
- noćni rad (ako se radi između 00 h i 05 h, ukupni rad unutar 24 h ne smije biti veći od 10 h)
- neprekidna vožnja (4,5 h i pauza 45 min ili pauze 15 + 30 min)
- vožnja u smjeni (9 h ili 2 puta tjedno po 10 h)
- vožnja u tjednu (56 h)
- vožnja u 2 susjedna tjedna (90 h)
- dnevni odmori (najmanje 11 h (ili 3 h + 9 h) ili 3 puta između 2 tjedan odmora po 9 h)
- tjedni odmori (redovni 45 h ili skraćeni 24 h)

Ali ovo su samo osnovna pravila – postoji cijeli niz izuzetaka koji se mogu koristiti u različitim situacijama. Postoji razlika u pravilima kada je u vozilu jedan ili dva vozača. Postoje i posebne situacije kada se ne možete zaustaviti, kada je na cesti prometna nesreća, kada čekate na carini i sl. Predlažemo i savjetujemo da svi kojima to treba pristupe seminaru o rukovanju tahografom te koja radna vremena mora znati i poštivati vozač.

U slučaju da osobni automobil (M1 kategorije), npr. Audi Q7, vuče kamp kućicu na odmor u Italiju – treba li ugraditi tahograf?

Ne. Ovdje je riječ o prijevozu za osobne potrebe (nemojmo brkati prijevoz za vlastite potrebe s prijevozom za osobne potrebe – to su različite stvari) i u takvom slučaju vozilo ne treba biti opremljeno tahografom ako je NDM takvog vozila ili skupa vozila manja od 7,5 tona.



“

Tahograf se može ugraditi u doslovno sva vozila. Dosadašnja praksa ugradnje pokazala je da nema vozila u koje se tahograf ne može ugraditi.

Proširimo ovaj odgovor upitom kolika uopće smije biti NDM priključnog vozila kojeg smije vući vučno vozilo? Odgovor na ovo pitanje ovisi o vučnom vozilu i njegovim tehničkim karakteristikama. Na svakom vozilu postoji identifikacijska pločica s VIN oznakom i njegovim osnovnim tehničkim karakteristikama. Na M1 i N1 vozilima ona je smještena u motornom prostoru ili na nekom od nosača okvira vrata. Na njoj, osim VIN oznake za dvoosovinsko vozilo se nalaze još 4 brojke. Prvi broj predstavlja NDM vučnog vozila (ova brojka piše i u F2 rubrici prometne dozvole), a druga brojka predstavlja NDM skupa vozila koju to vučno vozilo smije vući. Dakle, ovom drugom brojkom je definirana NDM kočenog priključnog vozila koje takvo vozilo može vući (razlika između ove brojke i NDM vučnog vozila). Ako se vuče vozilo veće NDM nego je to ovdje definirano, onda je to prekršaj!

Evo primjera za Audi Q7. Neka na prvom mjestu identifikacijske pločice ovog vozila piše da je NDM 2.980 kg (ova brojka se za Audi razlikuje ovisno o godini proizvodnje, motoru i mjenjaču). Ovaj podatak će pisati i u rubrici F.2 prometne dozvole. Neka na drugom mjestu na identifikacijskoj pločici ovog primjera piše 5.785 kg, onda to znači da takav Audi ne smije vući prikolice čija je NDM veća od 2.800 kg ($5.785 - 2.980 = 2.800$ kg). Uvijek je potrebno provjeriti što piše u rubrici F.2 Prometne dozvole priključnog vozila – ako je tamo viša brojka – takvu se prikolice ne smije vući s tim vučnim vozilom.

U slučaju da osobni automobil (M1 kategorije), npr. Audi Q7 vuče prikolice za prijevoz vozila te vozač iz Njemačke dovozi rabljena vozila za daljnju prodaju u Republici Hrvatskoj – treba li ugraditi tahograf?

Da! Ako se Audi Q7 koristi kao vučno vozilo za obavljanje bilo kojeg komercijalnog prijevoza tereta (na priključnom vozilu se

voze rabljena vozila za daljnju prodaju) onda i u takvom vozilu mora biti tahograf i vozač ga mora upotrebljavati na propisani način. Preciznije govoreći, čak ako se i sada (prije 1. srpnja 2026. godine) Audi Q7 koristi za vuču priključnog vozila s kojim prevozi teret, mora imati ugrađen tahograf jer NDM takvog skupa vozila prelazi 3,5 tona. Obveza postojanja tahografa u takvim vozilima postoji od početka 90-tih godina prošlog stoljeća – samo što sada mora biti pametni tahograf 2. generacije!

Gdje se i kako ugrađuje tahograf u lakim vozilima?

Postoje razna mjesta u unutrašnjosti vozila koja se mogu iskoristiti za postavljanje tahografa. Prije svega iskoristit će se one pozicije koje je sam proizvođač vozila predvidio za ugradnju dodatnih uređaja – npr. ladicica pod krovom vozila, ladicica na armaturi vozila sa standardnim otvorom za auto radio i sl., a ako to nije moguće, tahograf ćemo



VOZAČI SU NAJSLABIJA KARIKA. Ovim vozilima upravljaju vozači "B" kategorije te će isti morati naučiti cijeli niz pravila kojih se moraju pridržavati. Najbolje je vozače uputiti na obuku.

ugraditi na preporučenim mjestima koja se uputama EU mogu koristiti za ugradnju tahografa – npr. ispred suvozača, u ladicici ispred suvozača, u ladicici između vozača i suvozača, na samoj armaturi unutrašnjosti vozila i sl. Ako se tahograf ugrađuje tako da nije u vidnom polju vozača, onda vozač mora moći komunicirati s njim na neki drugi način (posebna lampica ili mobitel). Tahograf se ugrađuje spajanjem ili postavljanjem posebnog senzora na mjenjaču vozila ili spajanjem tahografa na neki postojeći signal brzine vozila. Uvijek je riječ o posebnoj tahografskoj opremi koja se nakon instalacije ispituje i plombira. Cijena ugradnje ovisi o opremi koja se mora ugraditi u vozilo.

Mora li se takav tahograf periodično ispitivati (baždariti) i koliko često?

Da! Svi tahografi se moraju periodično ispitivati (baždariti) najkasnije svake dvije godine od dana zadnjeg ispitivanja. Treba imati na umu da se na lakim vozilima vrlo često tijekom godine mijenjaju gume (zimске i ljetne) i ako se pri tome postavljaju različite dimenzije guma na vozilo (sve korištene dimenzije guma moraju biti upisane u prometnu dozvolu), tahograf je opet potrebno ispitati (baždariti) jer se promjenom dimenzija guma mijenja i karakteristika vozila tj. konstanta vozila unesena u tahograf! Ako su zimске i ljetne gume potpuno istih dimenzija – tahograf nije potrebno baždariti izmjenom guma.

Zašto se prikaz trenutne brzine i ukupno prijeđenog puta na naknadno ugrađenom tahografu u automobilu razlikuje od prikaza na tvornički ugrađenom brzinomjeru u vozilu?

Ova situacija je uobičajena i normalna – brzinomjer u vozilu uvijek prikazuje veću brzinu i veći prijeđeni put od tahografa. Tahograf je mjerni instrument koji radi u vrlo uskom području tolerancije prikaza brzine i mjerenja prijeđenog puta – njegov prikaz je precizniji. Nasuprot njemu, brzinomjer je samo indikator koji prikazuje trenutnu brzinu jako grubo (prikazana brzina je uvijek veća od stvarne brzine – tako to mora biti temeljem homologacijskih zahtjeva) i sukladno tome prikazuje i bitno veći prijeđeni put na tvorničkom odojmetru vozila od stvarno prijeđenog puta.

Brzinomjer mora griješiti, tj. mora prikazivati veću brzinu od stvarne brzine (nikada ne smije prikazivati manju brzinu od stvarne, a dozvoljena greška ovisi o području mjerenja brzine), dok baždareni tahograf prikazuje točnu brzinu pa samim time i prijeđeni put. ─

NOVI F-MAX NA HRVATSKOM TRŽIŠTU

Ford Trucks je počeo s prodajom obnovljenog F-Max tegljača na hrvatskom tržištu, a novi model uz unaprjeđenja aerodinamike, donosi i novu generaciju motora te potpuno novi mjenjač.

TEKST | Matko Jović FOTO | Ivan Lacković

Tvrka Kam i Bus Importer (dio poslovne grupe Auto Hrvatska) koja je zastupnik Ford Trucksa za Hrvatsku, počela je s prodajom nove generacije modela F-Max. Perjanica ponude Ford Trucksa, koja se okitila i titulom "International Truck of the Year 2019", u novoj generaciji dolazi s mnoštvom promjena koje povećavaju učinkovitost i pouzdanost.

Najuočljivija promjena je nova maska u boji karoserije (ranije je bila crna) te kamere umjesto retrovizora koje su dio serijske opreme, iako se na zahtjev mogu dobiti

i klasični retrovizori. Zanimljivo je kako F-Max, za razliku od većine ostalih proizvođača, ima kamere na donjem rubu prozora, a tvrde kako je kut kamere bolji nego kad su postavljene visoko gore te ih vozač vidi prilikom manevriranja, odnosno prolaza kroz naplatne kućice. Također, moguće je kamerom zamijeniti retrovizor za nadzor stanja ispred vozila dok je retrovizor jedina mogućnost za nadzor prostora s desne strane tegljača. Slika s kamera se



UZ KAMERE UMJESTO RETROVIZORA, novost su i dodatni deflektori na nosačima krova, usmjeravanje zraka otvorima uz svjetla postoji već od ranije

projicira na zaslone u kabini, pri čemu je na lijevoj strani zaslon veličine 12", s desne strane je veći, 15" zaslon, uz dodatni 9", u slučaju da se kamera koristi i za prikaz stanja ispred kabine. Zahvaljujući kamerama, vozač na 7" zaslonu uz krevet može vidjeti prikaz s kamera u mirovanju, u slučaju da želi provjeriti stanje

UNAPRJEĐENJA NA AERODINAMICI i pogonskom sklopu smanjuju potrošnju goriva do 11,3 posto



U PONUDI je samo jedna izvedba kabine, s gotovo ravnim podom i stajaćom visinom preko dva metra

oko vozila dok su navučeni zastori u kabini. Uz kamere, boljoj aerodinamici pridonose i novi deflektori na A-nosačima, kao i usmjerivači zraka na rubovima kabine te pored glavnih svjetala. Osim toga, novi F-Max opremljen je i aktivnim krilcima na rešetki hladnjaka te je moguće smanjiti količinu zraka koja prolazi kroz motor kad su potrebe za hlađenjem manje, što također pomaže smanjenju otpora zraka.

Digitalizirana kabina

Kao i ranije, F-Max u ponudi ima samo jednu (najveću) izvedbu kabine, s gotovo ravnim podom i stajaćom visinom preko dva

ECO+

Novost je i ECO+ režim namijenjen uvjetima vožnje kad su potrebe za snagom manje i kojim se snaga limitira na 450 KS, isključuje kick-down, aktivira Eco Roll funkcija te automatski isključuje motor u slučaju da radi na mjestu duže od 5 min. ECO+ se može aktivirati iz vozila ili daljinski preko ConnectTruck mobilne aplikacije te omogućuje dodatnu uštedu u potrošnji goriva od 5%.



NOVA KOMORA IZGARANJA, veći kompresijski omjer, novi sustav ubrizgavanja goriva, dva kruga za povratne plinove (EGR) s hladnjakom



NAJUOČLJIVIA PROMJENA je nova maska u boji karoserije (ranije je bila crna) te kamere umjesto retrovizora koje su dio serijske opreme



UZ NOVU DIGITALNU INSTRUMENTNU PLOČU i infotainment zaslon, glavna novost su zasloni umjesto retrovizora, novi dizajn upravljača, električna parkirna kočnica te pokretanje bez ključa



PREGLEDNA 12" digitalna instrumentna ploča te povećani infotainment zaslon dijagonale 12,4"

metra. Kabina se strukturalno nije mijenjala, ali je novost digitalna instrumentna ploča veličine 12" s prilagodljivim prikazom te veći središnji infotainment zaslon od 12,4". U novi zaslon su integrirane tipke koje su prije bile ispod zaslona, a ugrađene su i brojne nove funkcije poput bežične integracije sa sustavima Android Auto i Apple Car Play. Novi je i prekidač električne ručne kočnice (s automatskim aktiviranjem), a s prekidačem za pokretanje motora ključ može ostati u džepu. Promijenjen je i izgled upravljača koji je dobio kromirane detalje, a od ostalih korisnih detalja treba istaknuti i nove pretince iznad kreveta koji se otvaraju poput pretinaca za prtljagu u zrakoplovima. Također, osim za nadzor stanja oko vozila u mirovanju, zaslon

uz krevet vozaču omogućuje i upravljanje svim glavnim funkcijama dok leži. Uz to, vozač će mirnije spavati uz novi Max-Lock sustav zaključavanja, koji onemogućuje nasilno otvaranje vrata, odnosno provalu u kabinu.

Ecotorq GEN2 motor

Jedna od najvažnijih novosti novog modela je druga generacija Ecotorq GEN2 motora. Iako je zadržan isti obujam od 12,7 litara, gotovo sve komponente su nove. Nova je konstrukcija komora izgaranja te povećan kompresijski omjer, kao i nova generacija sustava ubrizgavanja goriva, dva kruga za povratne plinove (EGR) kao i hladnjak ispušnih plinova koji se vraćaju u motor.

Osim što bi trebao ponuditi veću pouzdanost i dulji životni vijek, novi motor, zajedno sa svim ostalim unaprjeđenjima, omogućuje do 11,3 posto manju potrošnju goriva. Također, motor sada nudi snagu od 375 kW (510 KS), odnosno 10 KS više nego ranije, uz 2.600 Nm okretnog momenta. Ford Trucks u nove modele ugrađuje vlastite automatizirane mjenjače sa 16 stupnjeva prijenosa (+ 4 za vožnju unatrag) s opciskim retarderom snage 450 kW, odnosno 3.800 Nm okretnog momenta.

Uz prodaju novih vozila, Kam i bus importer nudi i zamjenu staro za novo, a na rabljene Ford Trucks kamione postoji mogućnost dokupa jamstva na pogonski sklop od 12 mjeseci ili 150.000 km (što prije nastupi).



NOVI PRETINCI iznad kreveta, 7" zaslon uz krevet za upravljanje glavnim funkcijama tijekom odmora te novi Max-Lock sustav zaključavanja za miran san

Od sada na svim
lokacijama radionica za
gospodarska vozila!

AUTOHRVATSKA
PSC

PODEŠAVANJE GEOMETRIJE KOTAČA

Josam Cam-Aligner

Uređaj za kontrolu geometrije kotača komercijalnih vozila s mogućnošću podešavanja senzora za praćenje linije na cesti* i nagiba kotača.

Omogućuje umjeravanje geometrije na komercijalnim vozilima, kamionima i autobusima, (polu)prikolicama i zglobnim autobusima. Sve referentne vrijednosti se mjere pomoću Josam patentirane tehnologije kamera, sa središnjom linijom vozila kao referencom.

* samo u PSC Zagreb - Hrvatski Leskovac

Zašto podešavati geometriju kotača?

- ✓ veća sigurnost u prometu
- ✓ manja potrošnja goriva
- ✓ manja potrošnja guma
- ✓ veća udobnost u vožnji
- ✓ smanjeno mehaničko trošenje



1. podešena geometrija
2. potrošnja goriva do 2-3 % veća
3. potrošnja goriva do 5-8 % veća



Dostupno za sve marke
gospodarskih vozila!



Auto Hrvatska Prodajno servisni centri d.o.o.

Karlovac | Zagrebačka 15a, Karlovac
Tel: 047 / 609-611

Osijek | Sv. L.B. Mandića 31e, Osijek
Tel: 031 / 636-773

Pazin | Rogovići 82, Naselje Lovrin
Tel: 052/ 688-257

Rijeka | Bujanovo 8, Čavle
Tel: 051 / 506-530

Split | Dugopoljska 2, Dugopolje
Tel: 021 / 668-481

Varaždin | M. Schlegera 13, Turčin
Tel: 042 / 660-025

Zagreb | Zastavnice 25c, Hrvatski Leskovac
Tel: 01/ 2056-568

Zadar | Ulica Franka Lisice 85
Tel: 023/ 344-855



NOVI eTGM S DOSEGOM OD 480 KM

Nakon modela eTGX i eTGS te najmanjeg eTGL-a, MAN sada predstavlja i srednje teški eTGM najveće dopuštene mase 16 tona, namijenjen gradskoj i regionalnoj distribuciji te komunalnim i građevinskim primjenama.

TEKST | Dubravko Majetić



**SREDIŠNJE
KOMPONENTE**
visokonaponskog
sustava, poput
invertera te pumpi
za hlađenje i
grijanje baterije
nalaze se ispod
kabine

S novim električnim modelom, MAN je zaokružio ponudu električnih modela koja sada pokriva mase od 12 do 50 tona, pri čemu eTGM s najvećom dopuštenom masom od 16 tona nudi nosivost do 10,6 tona (bez nadogradnje), a u slučaju da ima prikolicu najveće dopuštena masa kompozicije može biti do 33 tone. Kao i svi MAN električni kamioni, eTGM se temelji na standardiziranoj modularnoj električnoj platformi sa središnjim električnim pogonom, baterijskim sustavima, visokonaponskom arhitekturom i sustavom upravljanja toplinom, koji su izvedeni su iz modela eTGX i eTGS i prilagođeni lakšem segmentu. Novi eTGM koristi baterijske pakete neto kapaciteta 80 kWh, pri čemu je moguće ugraditi od dva do četiri paketa, što u



NAJVEĆA SNAGA PUNJENJA je do 375 kW, a punjenje od 10 do 80% razine napunjenosti traje 43 minute (s četiri paketa)

maksimalnoj konfiguraciji znači ukupni neto kapacitet je 320 kWh i doseg do 480 km. Baterijski paketi koji se ugrađuju u eTGM isti su kao oni koji se koriste u većim modelima, a proizvode se u MAN-ovoj tvornici u Nürnbergu i koriste NMC kemiju ćelija. Najveća snaga punjenja je do 375 kW, pri



“

Središnji elektromotor ima izlaznu snagu od 210 kW te maksimalni okretni moment od 800 Nm

čemu punjenje od 10 do 80 posto razine napunjenosti (SoC) traje 43 minute (s četiri baterijska paketa).

Središnji pogon

MAN za pogon koristi središnju električnu pogonsku jedinicu (eCD210) s izlaznom snagom od 210 kW i maksimalnim okretnim momentom od 800 Nm, u kombinaciji s MAN-ovim dvostupanjskim mjenjačem, TipMatic 2. I ovdje MAN koristi zajedničke komponente jer ovaj motor u većim modelima isporučuje 245 kW, ali je za ovu potrebu snaga smanjena na 210 kW. Čak i to je više nego što je potrebno za ovu klasu, ali veći motor znači bolju iskoristivost jer omogućuje bolju rekuperaciju, koja kod eTGM-a nudi tri stupnja, odnosno tri razine usporenja. Snažna rekuperacija omogućuje tzv. "one-pedal-driving", gdje se ubrzavanjem i usporenjem upravlja samo papučicom gasa, bez upotrebe kočnice, ali eTGM može i "jedriti", odnosno kotrljati se (gotovo) bez usporenja.

MAN navodi najveću dopuštenu masu od 16,01 tona (opcijski do 16,5 tona), a razlog za ovu preciznu brojku je što električni kamioni ispunjavaju uvjete posebne regulatorne benefite tek kada premaše 16 tona. Najveća nosivost šasije do 10,6 tona odnosi se na izvedbu s najvećom dopuštenom masom od 16,5 tona te u kombinaciji sa najmanjom konfiguracijom baterija (dva paketa). Proizvodnja novog eTGM-a počinje sljedeće godine u tvornici u Krakovu, gdje MAN koristi fleksibilnu proizvodnu liniju gdje se električni modeli proizvode uz dizelske. U srpnju ove godine tamo će se početi proizvoditi i manji eTGL, koji također koristi isti motor snage 210 kW te konfiguraciju s dva baterijska paketa, što je minimum za eTGM. ─

SNAŽNA REKUPERACIJA OMOGUĆUJE tzv. "one-pedal-driving", ali eTGM može i "jedriti", odnosno kotrljati se (gotovo) bez usporenja

Vrhunski ulošci

Ulošci sušača zraka
za svaku primjenu.
Dokazani, moćni i učinkoviti.

Posebni uložak



Uložak sušača zraka s bajunetnim spojem
Knorr-Bremse.

- Patentirani bajunetni dizajn za Volvo/Renault EAC2.5, za zamjenu ga je dovoljno samo umetnuti
- OSC tehnologija s predodvajanjem ulja prije sušila

Zeleni uložak



OSC uložak sušača zraka Knorr-Bremse
za upotrebu u starijim vozilima.

- Produljuje radni vijek čitavog kočnog sustav
- Servisni intervali do 24 mjeseca

Raznovrsni uložak



Standardni uložak sušača zraka Knorr-Bremse.

- Servisni intervali do 12 mjeseci
- Prikladan za primjene na niskim temperaturama do -45°C

Visokoučinkoviti uložak

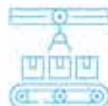


OSC uložak sušača zraka Knorr-Bremse
s jedinstvenim sustavom filtracije aerosola
i ulja.

- Produljuje radni vijek čitavog kočnog sustava
- Servisni intervali do 36 mjeseci



Više od **30 godina** iskustva
u proizvodnji uložaka



Proizvedeno više
od **50 milijuna uložaka**
sušača zraka



Lokalno razvijeno.
Proizvodnja u Češkoj od 1990.



**Proizvođač originalne
opreme** s najvećim
brojem ugradnji



TOP 100

Donosimo popis najvećih hrvatskih tvrtki iz područja cestovnog prijevoza robe, cestovnog prijevoza putnika te logistike i skladištenja



POWERED BY **dun & bradstreet**

Poredak najvećih hrvatskih tvrtki koje se bave prijevozom i logistikom, napravljen je prema ukupnim prometima koje su tvrtke ostvarile u prošloj godini. Pri tome moramo naglasiti kako ukupni prihod ne mora nužno dolaziti samo iz osnovne djelatnosti koju je tvrtka prijavila sukladno nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti (NKD) prilikom registracije.

“

Ukupni promet hrvatskih tvrtki koje se bave cestovnim prijevozom robe, cestovnog prijevoza putnika te logistike i skladištenja je **oko 6 milijardi eura.**

CESTOVNI PRIJEVOZ ROBE (NKD 49.41)

Red. br.	Naziv tvrtke i sjedište	Ukupni prihodi 2025. (€)	Neto dobit/gubitak 2025. (€)	Broj zaposlenih 2025.
1.	MANŠPED d.o.o., Kukuljanovo	53.540.402	2.695.148	278
2.	RALU LOGISTIKA d.d., Dragošička	50.882.456	4.266.645	468
3.	TONIMIR TRANSPORT INTERNATIONAL d.o.o., Vž. Toplice	37.509.911	442.674	77
4.	RICARDO d.o.o., Darda	37.499.305	3.765.444	327
5.	TRANSEURO ADRIA d.o.o., Pojatno	37.278.388	2.382.780	94
6.	KOS TRANSPORTI d.o.o., Varaždin	37.094.593	543.658	266
7.	VIS SOLIS d.o.o., Breznica	31.517.446	1.076.398	71
8.	LUKENDA TRANSPORT d.o.o., Nemetin	27.569.761	169.135	171
9.	MOLARS GROUP d.o.o., Žabnik	25.873.164	86.601	101
10.	MARINO TRANS d.o.o., Otok	20.295.187	463.869	44
11.	PRIMACOŠPED d.o.o., Zagreb	20.106.838	911.756	155
12.	ZAGREBTRANS d.o.o., Zagreb	18.339.727	227.813	108
13.	ADRIA BITUMEN d.o.o., Kukuljanovo	18.119.251	191.251	13
14.	BARNY d.o.o., Benkovačko Selo	16.319.223	461.551	100
15.	TerraLog d.o.o., Varaždin	14.231.905	532.841	25
16.	VEGA International Car-Transport and Logistic - Trading d.o.o., Zagreb	14.014.035	12.239	91
17.	LANA COMMERCE d.o.o., Karlovac	13.964.768	183.906	42
18.	BRAVEL d.o.o., Martinska Ves	13.728.060	115.319	140
19.	FRIGO FOOD d.o.o., Zagreb	13.067.274	-219.568	117
20.	MS EXPRES, vl. Stanislav i Roman Modrić, Žabnik	12.760.227	214.752	107
21.	MACK d.o.o., Hrastina Samoborska	12.073.147	249.215	73
22.	MRNJAVAC d.o.o., Mučići	11.424.877	806.346	66
23.	AUTO CENTAR HORVAT d.o.o., Zaprešić	11.081.829	493.991	47
24.	ZAGREBAČKI TRANSPORTI d.o.o., Leprovica	10.658.343	699.278	44
25.	NEOPROM d.o.o., Veprinac	10.649.711	134.265	69
26.	DINELA LOGISTIKA d.o.o., Kamanje	10.341.589	793.845	49
27.	PRGOMET TRANSPORTI d.o.o., Majerje	9.557.536	930.348	44
28.	VELEBIT-PROMET d.o.o., Dugo Selo	9.100.342	600.313	55
29.	DHL Freight d.o.o., Sveta Nedelja	8.964.128	-59.955	14
30.	ORTEO d.o.o., Osijek	8.950.366	102.304	74
31.	DOLEX d.o.o., Split	8.884.316	420.506	74
32.	M SAN LOGISTIKA d.o.o., Rugvica	8.813.256	-113.590	143
33.	CRNOV-COMMERCE d.o.o., Đakovo	8.079.735	89.608	55
34.	NIKICA PETROL d.o.o., Slavonski Brod	8.073.127	156.883	10
35.	TRANSPORT JAVORIĆ, vl. Ankica Javorić, Hum na Sutli	7.882.886	450.003	47
36.	GOTRA LOGISTIKA d.o.o., Pregrada	7.687.314	230.505	60
37.	DeutschMann Internationale Spedition d.o.o., Jalkovec	7.432.149	127.245	23
38.	INTERKOP TRANSPORT & LOGISTIKA d.o.o., Donja Greda	7.375.102	2.002	49
39.	TRANSPORT JAVORIĆ, vl. Darko i Denis Javorić, Hum na Sutli	7.288.026	306.872	51
40.	TRANS E. A. S. T. d.o.o., Žminj	7.209.247	124.301	29
41.	DRNIŠCOMMERCE d.o.o., Drniš	7.144.499	76.284	51
42.	LA-RO PROMET d.o.o., Pustodol Orehovički	7.109.971	120.364	29
43.	AUTOPRIJEVOZ LOVRENČIĆ, vl. Damir Lovrenčić, Hum na Sutli	6.926.164	247.060	57
44.	ŠIMUNIĆ PROMET d.o.o., Botovo	6.770.469	670.049	37
45.	MS EXPRES d.o.o., Kućan Marof	6.555.181	-258.984	79
46.	UNILog d.o.o., Zagreb	6.551.293	450.210	9
47.	UPTO BENŠAK d.o.o., Đurđić	6.492.781	211.686	54
48.	ŽIVINA d.o.o., Velika Veternička	6.490.376	110.960	31
49.	WINGMAN d.o.o., Zagreb	6.483.057	374.572	10
50.	TRANSPORTI KUBIK d.o.o., Cage	6.195.632	530.750	24

Ukupni prihodi 100 najvećih tvrtki iz sektora cestovnog prijevoza robe iznosili su milijardu eura što je neznatno manje nego prije dvije godine, a dobit se također smanjila s 45 milijuna na oko 39 milijuna eura. Broj zaposlenih je 5.674, što je

za gotovo 1.000 manje nego u 2023. Iako brojke prvih 100 tvrtki ne moraju nužno značiti da je cijeli sektor u stagnaciji, svejedno se radi o prilično dobrom uzorku na osnovi kojeg je moguće procijeniti stanje u cestovnom prijevozu robe.

CESTOVNI PRIJEVOZ ROBE (NKD 49.41)

Red. br.	Naziv tvrtke i sjedište	Ukupni prihodi 2025. (€)	Neto dobit/gubitak 2025. (€)	Broj zaposlenih 2025.
51.	ŠURIĆ LOGISTIKA d.o.o., Koprivnica	6.093.142	99.840	36
52.	TS PROM GOSPODARSKA VOZILA d.o.o., Zagreb	6.053.994	83.740	4
53.	TUTIS d.o.o., Zagreb	6.005.940	9.466	33
54.	CRO EKSPRES d.o.o., Zagreb	5.996.453	353.265	42
55.	ATTENDO CENTAR d.o.o., Dugo Selo	5.948.440	186.223	11
56.	T.S. PRIJEVOZ d.o.o., Buzin	5.946.695	208.885	24
57.	DRENJANČEVIĆ GRUPA d.o.o., Ivanovci Đakovački	5.783.891	139.608	37
58.	NORDLINK LOGISTIC d.o.o., Bestovje	5.667.704	79.243	49
59.	GRADNJA ČUKELJ d.o.o., Velika Gorica	5.496.794	615.783	27
60.	TRANSPORTI DOMJANČIĆ d.o.o., Draganić	5.473.748	361.218	41
61.	TRANSPORTI - LONČAR, vl. Darko Lončar, Cerje Nebojse	5.404.231	234.031	40
62.	S-SEČAN d.o.o., Ivanovec	5.273.044	262.354	35
63.	ĐINO d.o.o., Kamanje	5.187.006	246.706	51
64.	TRANSPORTI ČURAK d.o.o., Črnkovec	5.123.679	74.405	46
65.	ŽARKO TRANSPORTI d.o.o., Ravninsko	5.116.667	112.636	28
66.	BAČANI TRANSPORTI d.o.o., Zabok	4.991.314	503.782	17
67.	MANDARIĆ ŠPED d.o.o., Đakovo	4.979.657	7.038	44
68.	BTV truck logistik d.o.o., Zagreb	4.961.398	281.628	25
69.	GERMEN SAMOBOR d.o.o., Bobovica	4.894.041	140.760	17
70.	AUTOPRIJEVOZ SMOLKOVIĆ d.o.o., Zagreb	4.852.750	584.568	54
71.	STIGRA, vl. Anto Stipić Domagović, Jastrebarsko	4.819.572	23.989	34
72.	MAČEK TRANSPORTI, vl. Predrag Maček, Žarovnica	4.809.406	305.417	27
73.	AUTOPRIJEVOZNIK IVAN VIDOVIĆ, vl. Ivan Vidović, Zlatar	4.697.454	296.163	18
74.	EURO - MATIĆ d.o.o., Velika Gorica	4.627.688	335.997	42
75.	ILIĆ TRANSPORT d.o.o., Cerna	4.598.721	74.003	35
76.	MOSOR-KOMERC d.o.o., Dubrava	4.583.431	948.894	17
77.	DOBRANIĆ d.o.o., Mursko Središće	4.558.756	84.763	41
78.	MEGA KR LOGISTIKA d.o.o., Mihaljekov Jarek	4.544.294	50.352	26
79.	AUTOTRANSPORTI MAJNIĆ, vl. Marijan Majnić, Podturen	4.537.646	40.375	34
80.	ŠINJOR d.o.o., Križic	4.456.855	155.181	26
81.	MAR-LOG TRADE d.o.o., Zagreb	4.439.124	64.426	5
82.	ATLAS LOGISTIKA d.o.o., Sveta Nedelja	4.372.471	-232.342	29
83.	ROŽA TRANSPORT d.o.o., Suza	4.312.380	17.673	16
84.	LAVINA d.o.o., Osijek	4.274.182	214.241	13
85.	FIDENS PRIJEVOZ d.o.o., Zagreb	4.272.283	695.660	19
86.	TOMISLAV TRANSPORTI, vl. Tomislav Mihalić, Sveti Križ	4.166.278	194.888	22
87.	GB LIKA d.o.o., Gospić	4.162.461	186.304	18
88.	KRALJEVIĆ LTI d.o.o., Bobovje	4.155.276	126.417	19
89.	KURBLA d.o.o., Dugo Selo	4.132.897	108.731	55
90.	UTER UTRUIS d.o.o., Novi Marof	4.117.262	13.738	20
91.	MARIJOS LOGISTIKA d.o.o., Zadar	4.054.141	410.083	44
92.	TRANSPORTI BUNETA, vl. Daniel Buneta, Duga Resa	4.049.687	18.126	23
93.	ASSAULT d.o.o., Ivanić-Grad	4.009.306	103.503	21
94.	CIBO PROMET d.o.o., Nerezine	3.989.813	127.988	17
95.	TRGO-TERM PRIJEVOZI d.o.o., Zagreb	3.971.161	9.169	24
96.	VARJAČIĆ d.o.o., Krapina	3.927.072	110.768	19
97.	DIVA PRIJEVOZ d.o.o., Zagreb	3.848.233	68.897	24
98.	TRGO-SIROVINA d.o.o., Bratina	3.836.252	1.465.887	17
99.	STILL TRANSPORT & LOGISTIC d.o.o., Ivanec	3.831.828	308.550	38
100.	OBALA LOGISTICA d.o.o., Zagreb	3.815.460	105.188	18

SKLADIŠTENJE, TRANSPORT I LOGISTIKA
(NKD 52.10, 52.21, 52.22, 52.23, 52.24, 53.10 I 53.20)

Red. br.	Naziv tvrtke i sjedište	Ukupni prihodi 2025. (€)	Neto dobit/ gubitak 2025. (€)	Broj zaposlenih 2025.
1.	HP - Hrvatska pošta d.d., Velika Gorica	315.615.708	1.121.829	8.056
2.	ALCA ZAGREB d.o.o., Zagreb	181.751.098	4.254.133	996
3.	HRVATSKA KONTROLA ZRAČNE PLOVIDBE d.o.o., V. Gorica	148.159.138	12.088.799	790
4.	MEĐUNARODNA ZRAČNA LUKA ZAGREB d.d., V. Gorica	88.433.157	-1.887.413	237
5.	RIJEKA GATEWAY d.o.o., Rijeka	83.297.640	-16.539.808	197
6.	TANKERSKA PLOVIDBA d.o.o., Zadar	78.837.344	50.372.294	82
7.	ZRAČNA LUKA SPLIT d.o.o., Kaštel Štafilić	73.513.685	15.730.084	464
8.	ZRAČNA LUKA DUBROVNIK d.o.o., Čilipi	72.969.171	6.206.769	638
9.	LAGERMAX LOGISTICS Croatia d.o.o., Luka	50.074.512	787.374	353
10.	INTEREUROPA d.o.o., Zagreb	44.923.843	3.674.599	254
11.	GEBRÜDER WEISS d.o.o., Sveta Nedelja	43.910.655	2.999.684	188
12.	QUEHENBERGER LOGISTICS d.o.o., Sveta Nedelja	39.497.536	1.689.949	599
13.	DPD DIREKTA PAKETNA DISTRIBUCIJA CROATIA d.o.o., Sesvete	38.775.695	-4.983.378	94
14.	LUKA RIJEKA d.d., Rijeka	35.424.164	3.858.174	467
15.	RHENUS LOGISTICS CROATIA d.o.o., Kukuljanovo	30.220.883	38.425	43
16.	LUKA PLOČE d.d., Ploče	27.708.955	4.637.417	255
17.	DHL INTERNATIONAL d.o.o., Zagreb	27.697.029	877.969	126
18.	CARGO-PARTNER d.o.o., Zagreb	27.154.242	13.951	79
19.	HAVAS - ZEMALJSKE USLUGE d.o.o., V. Gorica	26.813.625	-52.574	602
20.	DHL GLOBAL FORWARDING d.o.o., Zagreb	26.774.765	524.904	31
21.	KUEHNE & NAGEL d.o.o., Vukovina	24.222.269	-989.151	30
22.	DUCAL d.o.o., Jalžabet	23.994.292	881.205	500
23.	DSV ROAD CROATIA d.o.o., Zagreb	23.443.220	-632.761	115
24.	ZRAČNA LUKA ZADAR d.o.o., Zemunik Donji	22.626.257	70.600	276
25.	RAIL CARGO LOGISTICS - CROATIA d.o.o., Zagreb	19.126.884	-1.966.348	62
26.	SAMER & CO. SHIPPING d.o.o., Zagreb	18.190.510	-203.954	43
27.	LAGERMAX AUTOTRANSPORT d.o.o., Luka	18.052.957	31.820	81
28.	MEDMAR d.o.o., Rijeka	17.476.791	137.385	17
29.	LIBURNIA d.o.o., Opatija	17.122.286	2.146.348	20
30.	IN TIME d.o.o., Zagreb	16.686.822	1.181.552	283
31.	ILS Adriatic Logistika d.o.o., Vukovina	13.798.381	549.715	140
32.	BEST IN PARKING d.o.o., Zagreb	12.948.133	1.452.948	39
33.	SIGNUMŠPED d.o.o., Zagreb	12.895.989	87.147	31
34.	DRAGON MARITIME ADRIA d.o.o., Rijeka	12.416.376	336.073	22
35.	VIATOR&VEKTOR PROJEKTI d.o.o., Zagreb	10.788.152	150.496	118
36.	RHEA d.o.o., Zagreb	10.607.653	286.147	111
37.	ZAGREBŠPED d.o.o., Zagreb	10.429.072	1.022.899	152
38.	BRODOSPAS d.o.o., Split	10.372.782	460.027	149
39.	LUKA SPLIT d.d., Split	9.987.338	2.075.633	92
40.	EGIS ROAD OPERATION CROATIA d.o.o., Zagreb	9.463.928	406.312	136
41.	ZRAČNA LUKA PULA d.o.o., Ližnjan	9.317.315	-1.101.932	118
42.	LOGISTIKA BIRO d.o.o., Gornje Brezno	9.120.120	328.672	3
43.	CENTAR ZA KOMBINIRANI TRANSPORT ZAGREB d.d., Zagreb	9.006.635	654.252	64
44.	TPG EXPRESS d.o.o., Rijeka	8.374.373	72.100	15
45.	CITO FRESH LOGISTIKA d.o.o., Rijeka	7.893.277	429.252	21
46.	JADROAGENT d.d., Rijeka	7.725.282	595.999	104
47.	GRADSKI PARKING d.o.o., Šibenik	7.276.760	-19.952	158
48.	CAT Logistika Tereti d.o.o., Sveta Nedelja	7.166.129	-150.211	21
49.	DELTA TERMINALI d.o.o., Zagreb	6.138.489	148.547	54
50.	STORM LOG d.o.o., Velika Mlaka	5.969.678	43.000	11

Za razliku od cestovnog prijevoza robe, sektor logistike i skladištenja ima rast ukupnih prihoda koji su premašili dvije milijarde eura. Također, u posljednje dvije godine

SKLADIŠTENJE, TRANSPORT I LOGISTIKA
(NKD 52.10, 52.21, 52.22, 52.23, 52.24, 53.10 I 53.20)

Red. br.	Naziv tvrtke i sjedište	Ukupni prihodi 2025. (€)	Neto dobit/ gubitak 2025. (€)	Broj zaposlenih 2025.
51.	C. STEINWEG - ADRIA d.o.o., Rijeka	5.797.130	10.704	6
52.	JANI d.o.o., Požega	5.787.701	94.460	9
53.	SEDRA RAIL d.o.o., Zagreb	5.587.085	205.398	6
54.	POMORSKO RIJEČNA AGENCIJA AGENT PLUS ZAGREB d.o.o., Zagreb	5.314.877	235.362	15
55.	LUKA DUBROVNIK d.d., Dubrovnik	5.311.996	490.780	69
56.	TEMPO d.o.o., Labin	5.131.778	966.229	78
57.	BI - LOGISTIC d.o.o., Rijeka	4.905.929	108.524	9
58.	JADROŠPED međunarodno otpremništvo d.o.o., Rijeka	4.877.405	-303.626	33
59.	LANERIS d.o.o., Velika Gorica	4.865.434	294.106	8
60.	AMEC OPSKRBA BRODOVA d.o.o., Rijeka	4.827.845	915.512	15
61.	NAVIS SUPPLEMENTUM d.o.o., Solin	4.806.109	87.682	3
62.	MATADURA, d.o.o., Split	4.583.443	1.308.003	18
63.	KROLO DOM d.o.o., Kaštel Lukšić	4.446.339	159.269	151
64.	SIMMOR d.o.o., Rijeka	4.371.013	206.866	6
65.	FAS LOGISTIKA d.o.o., Vukovina	4.270.602	262.364	10
66.	TRAUSSNIG d.o.o., Zaprešić	4.187.912	38.462	10
67.	BANDIĆ MARITIME d.o.o., Split	3.987.622	367.872	6
68.	ZRAČNA LUKA RIJEKA d.o.o., Omišalj	3.866.275	369.119	38
69.	LETAK MEDIA d.o.o., Zagreb	3.826.943	261.616	52
70.	AGRAM SQUAD d.o.o., Zagreb	3.800.336	96.640	150
71.	CEVA LOGISTICS CROATIA d.o.o., Zagreb	3.791.404	-82.388	7
72.	SANITAT DUBROVNIK d.o.o., Dubrovnik	3.731.517	-453.484	88
73.	LOGISTICS PARTNER GROUP d.o.o., Zagreb	3.696.752	22.349	5
74.	PROLO d.o.o., Čakovec	3.669.520	89.972	9
75.	LOGATECH d.o.o., Jalšovec	3.450.651	174.343	10
76.	MOTUS EUROPE d.o.o., Zagreb	3.390.465	5.264	45
77.	ELEN LOG d.o.o., Koprivnica	3.318.982	139.682	11
78.	CARGOMIND (CROATIA) d.o.o., Velika Gorica	3.153.525	101.866	7
79.	ALIANCA d.o.o., Rijeka	3.069.713	54.635	9
80.	LUKA TRANZIT OSIJEK d.o.o., Osijek	3.047.585	-262.929	54
81.	DOMUS CARGO d.o.o., Zagreb	2.990.918	136.210	16
82.	ZRAČNA LUKA ZAGREB d.o.o., Velika Gorica	2.973.793	165.163	5
83.	KAJIĆ d.o.o., Praputnjak	2.833.471	184.574	28
84.	INTERŠPED VUKOVAR d.o.o., Vukovar	2.789.869	81.945	64
85.	GLOBTIK EXPRESS AGENCY d.o.o., Split	2.691.394	564.467	18
86.	LOGARITAM SKLADIŠNA LOGISTIKA d.o.o., Zagreb	2.647.651	200.737	30
87.	BRANITELJSKA ZADRUGA LEGIO QUARTA, Split	2.608.868	379.799	50
88.	STAN-FAR d.o.o., Zagreb	2.607.655	130.150	9
89.	TSP d.o.o., Zagreb	2.550.146	144.815	18
90.	CREATOR GROUP d.o.o., Sesvete	2.531.450	14.641	90
91.	LUKA LOGISTICS d.o.o., Milanezi	2.517.665	803.679	36
92.	TRANSJUG d.o.o., Zagreb	2.496.547	66.415	55
93.	V.S.T. d.o.o., Žitarka	2.463.851	39.190	24
94.	POMORSKI PELJAR d.o.o., Split	2.434.226	1.042.455	12
95.	COMARK d.o.o., Rijeka	2.407.815	23.027	7
96.	LOG ASIA d.o.o., Rijeka	2.399.895	-330.971	2
97.	LUST TRANSPORTI d.o.o., Gornji Stupnik	2.388.012	15.500	17
98.	PORTLAND STONE d.o.o., Split	2.290.472	449.020	3
99.	COSMOPARTNER ADRIA d.o.o., Samobor	2.278.117	-37.387	8
100.	HOPI GLOBAL SOLUTION CROATIA d.o.o., Zagreb	2.239.546	12.442	3

je i značajno povećana dobit koja je s 83 skočila na 103 milijuna eura. U isto vrijeme se i dalje smanjuje broj zaposlenih koji je pao ispod 19.000 pa izgleda da su naše logističke tvrtke sve učinkovitije.

CESTOVNI PRIJEVOZ PUTNIKA (NKD 49.31, 49.32 I 49.39)

Red. br.	Naziv tvrtke i sjedište	Ukupni prihodi 2025. (€)	Neto dobit/gubitak 2025. (€)	Broj zaposlenih 2025.
1.	ZAGREBAČKI ELEKTRIČNI TRAMVAJ d.o.o., Zagreb	226.436.957	815.154	3.652
2.	AUTOTRANS d.d., Cres	64.487.366	1.532.591	916
3.	PROMET d.o.o., Split	38.055.597	15.822	690
4.	SLAVONIJA BUS d.o.o., Novi Grad	27.244.763	3.062.312	264
5.	VINCEK d.o.o., Jalkovec	26.079.254	1.607.412	308
6.	JAKOPIĆ d.o.o., Žabnik	19.618.990	809.320	42
7.	PRIJEVOZ KNEŽEVIĆ d.o.o., Plitvička Jezera	18.994.588	3.544.312	139
8.	LIBERTAS - DUBROVNIK d.o.o., Komolac	16.537.484	23.025	273
9.	BRIONI d.o.o., Pula	16.039.491	501.968	168
10.	PRESEČKI GRUPA d.o.o., Krapina	14.191.583	627.704	145
11.	GRADSKI PRIJEVOZ PUTNIKA d.o.o., Osijek	13.913.281	-390.860	239
12.	AUTOBUSNI PRIJEVOZ d.o.o., Varaždin	10.861.331	51.338	182
13.	LIBURNIJA d.o.o., Zadar	9.914.065	-802.556	208
14.	RUDI-EXPRESS d.o.o., Mihovljan	7.851.780	323.152	64
15.	PULAPROMET d.o.o., Pula	6.839.517	156.803	121
16.	AUTOTRANSPORT KARLOVAC d.o.o., Karlovac	6.558.398	160.741	117
17.	ČAZMATRANS VUKOVAR d.o.o., Vukovar	6.286.801	122.164	149
18.	POLET d.o.o., Vinkovci	5.565.012	56.340	98
19.	LONE d.o.o, Vrlika	5.455.910	434.627	20
20.	PLESO PRIJEVOZ d.o.o., Zagreb	5.159.778	803.525	60
21.	PROMET MAKARSKA d.o.o., Makarska	4.998.359	2.056.005	40
22.	AUTO PROMET SISAK d.o.o., Sisak	4.710.458	32.673	73
23.	SOS BUS d.o.o., Ivanečki Vrhovec	4.709.711	73.462	29
24.	AUTOTRANSPORT d.d., Šibenik	3.398.641	122.217	68
25.	TERMO DRIVE d.o.o., Split	3.299.579	140.380	24
26.	AUTOMOBILI ANTARES, vl. Kristijan Čupić, Nova Mokošica	3.285.393	157.249	35
27.	DAROJKOVIĆ PROMET d.o.o., Dugo Selo	3.257.061	37.165	32
28.	DOMI - PRIJEVOZ, vl. Zdravko Domitran, Zlatar	3.240.960	317.513	21
29.	SREČKO TOURS d.o.o., Luka	2.798.712	40.492	33
30.	ORTRAN d.o.o., Orahovica	2.558.472	44.913	30
31.	MALUKS PROMET d.o.o., Ivanić-Grad	2.449.350	212.805	27
32.	ROYAL CARS COMPANY d.o.o., Varaždin	2.409.384	91.457	1
33.	HERC TOURS d.o.o., Sesvete	2.037.418	105.303	27
34.	AUTOPROMET d.d., Slunj	2.029.498	32.426	27
35.	POTOČKI PROMET d.o.o., Jazvine	1.642.914	4.665	17
36.	Croatia Line d.o.o., Sesvete	1.555.731	50.134	26
37.	JELINAK d.o.o., Zagreb	1.502.597	81.071	17
38.	AUTOPRIJEVOZNIK ŽELJKO ŠUBIĆ, vl. Željko Šubić, Kladare	1.466.453	11.655	14
39.	MONDEA TRAVEL, vl. Dean Jakuš-Mejarec, Lug Poznanovečki	1.455.510	29.797	8
40.	MILE MAKER j.d.o.o., Zagreb	1.438.539	26.288	30
41.	AUTOTURIST TURIZAM d.o.o., Samobor	1.372.819	120.328	20
42.	INTER d.o.o., Srednje Selo	1.351.737	162.954	16
43.	PROMET SINJ d.o.o., Sinj	1.263.476	31.751	18
44.	F&B TOURS, vl. Miljenko Filipčić, Mala Erpenja	1.202.950	31.781	12
45.	LANDWAYS d.o.o., Zagreb	1.054.826	-166.984	10
46.	PEPEKS d.o.o., Zagreb	1.001.336	35.618	11
47.	TERZIĆ BUS d.o.o., Slavonski Brod	994.945	4.457	23
48.	FLORENCE PRIJEVOZ d.o.o., Solin	984.063	49.288	16
49.	PRIJEVOZ FRANCUZEVIĆ, vl. Josip Francuzević, Dugo Selo	982.212	9.323	17
50.	TRANSPORTI ĐURAŠ, vl. Nikša Đuraš, Dubrovnik	948.429	12.831	8

Prvih 50 tvrtki iz područja cestovnog prijevoza putnika ostvarilo je ukupno 611,5 milijuna eura prometa, što je nešto manje nego prije dvije godine, a pad bilježi i dobit koja je s 24 milijuna pala na 17,5 milijuna eura. I ovaj sektor ima manje zaposlenih nego prije dvije godine te se broj smanjio za oko tisuću te ih je sada oko 8,5 tisuća. ─



NOVO NA TRŽIŠTU

- NAJBOLJI U SVOJOJ KLASI
- TVORNIČKO JAMSTVO 4 GODINE
ILI 1.000.000 KILOMETARA

Motor

- Cummins 3,8 l dizelski motor
- Najmodernija common-rail tehnologija ubrizgavanja
- Visoki okretni momenti i pri niskim okretajima

Mjenjač

- ZF 6+1 stupanj prijenosa
- Provjerene komponente i jednostavno održavanje
- 6-stupanjski mjenjač osigurava ugodnu vožnju

Kočnice

- Najbolje u svojoj klasi
- Zračni kočioni sustav

Šasija

- Svestrana i prilagodljiva
- Primjerena za sve vrste nadogradnji
- Iznimno robusna

Spremnik za gorivo

- Aluminijski spremnik osigurava malu masu i maksimalni obujam



FOTON GOSPODARSKA VOZILA NA HRVATSKOM TRŽIŠTU

Benussi Motors d.o.o., članica Benussi grupe, predstavila je ponudu Foton gospodarskih modela koju čine električna dostavna vozila, laki kamioni i pick-upovi.

Foton je jedan od najvećih svjetskih proizvođača gospodarskih vozila, a u suradnji s tvrtkom Benussi Motors počinju prodaju na hrvatskom tržištu. U prošloj godini Foton je prodao ukupno 650.000 vozila, od čega 165.000 na inozemnim tržištima, a već su 21 godinu vodeći proizvođač gospodarskih modela u Kini. Također, Foton je poznat po tome što u svojim modelima ima puno komponenti vodećih europskih dobavljača (ZF, Bosch, Continental, ...).

Nova generacija pick-up vozila

Važan dio ponude u Hrvatskoj su pick-up modeli koji se nude s električnim, hibridnim i klasičnim pogonima, a bez obzira na vrstu

pogona, nude bogatu serijsku opremu, napredne sigurnosne sustave i dobre vozne karakteristike.

U ponudi za hrvatsko tržište nalaze se četiri modela:

- eTunland – potpuno električni pick-up nove generacije kojeg pogoni sinkroni elektromotor snage 130 kW (177 KS), a ugrađena je baterija kapaciteta 88,55 kWh koja omogućuje doseg do 490 km.
- Tunland G7 – robustan i pouzdan pick-up kojeg pokreće dvolitarski dizelski motor snage 120 kW (163) i 390 Nm okretnog momenta, dok se snaga prenosi preko 8-brzijskog ZFG automatskog mjenjača ili 6-brzijskog ručnog mjenjača.
- Tunland V7 – premium pick-up koji

kombinira snažne performanse, mild hibrid tehnologiju i atraktivan dizajn, pružajući idealan spoj radnog vozila i vozila za slobodno vrijeme. Za pogon se koristi kombinacija dizelskog 2.0 motora snage 120 kW (177 KS) i elektromotora snage 9 kW, a ukupni okretni moment je 450 Nm.

- Tunland V9 – perjanica Foton ponude koja spaja luksuz, najnapredniju tehnologiju, vrhunsku opremu i impresivne terenske sposobnosti. Ovaj pick-up koristi isti pogonski sustav kao i V7, ali ima još višu razinu opreme i luksuza.

Za sve pick-up modele Foton osigurava jamstvo od 5 godina ili 200.000 km, što dodatno potvrđuje povjerenje proizvođača u kvalitetu svojih proizvoda.

PONUDA LAKIH KAMIONA i dostavnih vozila uključuje modele najveće dopuštene mase od 3 do 7,5 tona, a svi modeli su isključivo s električnim pogonom





Benussi Motors kao ekskluzivni partner za Hrvatsku

Za distribuciju, prodaju i postprodajnu podršku na hrvatskom tržištu zadužena je tvrtka Benussi Motors d.o.o., članica Benussi grupe s dugogodišnjim iskustvom u automobilske industriji. Foton će kupcima u Hrvatskoj biti dostupan kroz mrežu od sedam prodajno-servisnih centara, čime se osigurava kvalitetna podrška na cijelom teritoriju države.

Električna budućnost prijevoza

Uz pick-up segment, Foton je u Zagrebu predstavio i svoju naprednu liniju potpuno električnih gospodarskih vozila namijenjenih dostavi, logistici, komunalnim djelatnostima i urbanom transportu.

Predstavljene su modeli:

- eAumark – električni laki kamion za



PONUĐU FOTON vozila predstavili su Fabio Benussi, direktor tvrtke Benussi Motors d.o.o. (lijevo) i Josip Blažević, zadužen za prodaju (desno)

“

Foton je jedan od najvećih svjetskih proizvođača gospodarskih vozila, **s godišnjom proizvodnjom većom od 650.000 vozila**

gradski i regionalni transport robe, s velikom nosivošću, nultim emisijama i niskim troškovima eksploatacije. S najvećom dopuštenom masom od 7.480 kg, eAumark koristi elektromotor najveće snage 115 kW, a baterija kapaciteta 100,5 kWh osigurava doseg do 180 km.

- eView Grand – moderan električni dostavni model koji objedinjuje prostranost, udobnost i učinkovitost za svakodnevne dostavne zadatke. S duljinom od 549 cm i najvećom dopuštenom masom od 3.495 kg nudi velike mogućnosti. Pogoni ga sinkroni elektromotor snage 135 kW, a baterija kapaciteta 77,3 kWh osigurava do 350 km dosega.

- eToano Pro – najveći u ponudi električnih dostavnih modela, s velikim dosegom i prostranim teretnim prostorom, namijenjen je profesionalnim korisnicima. S dužinom od gotovo 6 m, nudi se u dvije visine s obujmom teretnog prostora od 10,4 ili 12,2 m³.
- Cavan – kompaktni električni kombi razvijen za potrebe moderne gradske logistike. Duljina je 4.885 ili 5.185 mm, a nudi se u dvije visine. Obujam teretnog prostora je od 6,8 do 8,5 m³.

Za električna vozila Foton nudi 8 godina ili 160.000 km jamstva na bateriju, dok je jamstvo na vozilo 3 godine ili 100.000 km. ─



TRI OSNOVNA PICK-UP modela s mnoštvom verzija, pri čemu postoje izvedbe s električnim dizelskim i hibridnim pogonom

POPUT MOĆNIH BRODOVA



Niski okretaji volumnih punokrvnih dizel motora poznati su iz pomorskog svijeta. Brodovi ugodno i pouzdano plove uz karakteristični i topli zvuk dizel agregata. Sličnu ugodu i pouzdanost osjetili smo i u prvim kilometrima za upravljačem novih MAN-ovih perjanica među tegljačima s novim D30 motorima.

TEKST | Mladen Jambrović FOTO | MAN



Nakon brojnih električnih vozila bilo je pomalo neobično sjesti u – „klasični dizel“. Toliko neobično da smo propustili okrenuti kontakt ključ, već smo direktno krenuli na mjenjač. Jer, tišina je uobičajena kod modela s električnim pogonom. No, kad se ništa nije dogodilo, ključ je odradio svoje i ispod kabine se pouzdanim brundanjem javio novi D30 13-litreni dizelski motor koji stiže kao zamjena za seriju D26.

Zamjena koja donosi brojne uštede, a kolike i kakve, pokušali smo dokučiti na testnim vožnjama južnom Bavarskom za što nam je MAN pripremio dva vozila – D30 Golden Lion Edition kao top verziju s GX kabinom i ukupno 560 KS na raspolaganju te D30 Power Lion u „brončanoj“ izvedbi s manjom (nižom) GM izvedbom kabine i 520 KS.

UNAPRIJEĐENA JE AERODINAMIKA KABINA, a novi D30 motor koristi visco spojku na ventilatoru hladnjaka, zbog čega je ugrađen veći hladnjak te su prošireni otvori za usis zraka



BRONČANA BOJA za slabiji Power Lion s još uvijek visokom dozom luksuza te opcionalnim kamerama za još bolju aerodinamiku

Štedljivost kao prioritet

Prvo smo probali slabiju verziju. I dalje je bila riječ o dobro opremljenom kamionu koji vozaču nudi popriličnu dozu luksuza i vrlo ugodno, a opet tradicionalno MAN-ovo radno okruženje. Pregledno, solidno, sa svim podacima točno tamo gdje ih i očekuješ.

Krenuli smo slijedeći kolegu iz Slovenije koji je predvodio u snažnijem modelu D30 Golden Lion u karakterističnoj crno-zlatno oslikanoj kabini. Put je vodio od MAN Forumu u Münchenu, prilično raznolikim cestama južnog dijela Bavarske uključujući i manji dio na autocestama, a solidnu količinu

kilometara na brežuljkastim magistralnim i lokalnim cestama s dosta ozbiljnih uspona i spuštanja. Sve zajedno oko 225 km. Naš Power Lion vukao je kompoziciju ukupne mase 36 tona, a moćniji Golden Lion punih 40 tona. Sami motori i pripadajući automatski



POSLEDNJA OBNOVA donijela je novi izgled digitalne instrumentne ploče veličine 12,3", a MAN Mediasystem Advanced nudi se sa središnjim zaslonom veličine 12,3" (na slici) ili manjim s dijagonalom od 7"



KAMERE su već dugo s nama, a MAN je drugi proizvođač koji je retrovizore potpuno zamijenio kamerama



IAKO JE NAŠ POWER LION imao drugu po veličini GM kabinu (najveću GX smo isprobali na snažnijem modelu), prostora ima više nego dovoljno, a stajaća visina je 186 cm

mjenjač nisu potpuna novost budući da ih je sestrinska Scania također već prikazala, ali u MAN-u ističu da je upravljanje motorom drukčije te plod isključivo njihovog razvoja. Sve skupa ima dosta zanimljivih detalja s kojima su uspjeli smanjiti prosječnu potrošnju za otprilike 4 posto u odnosu na prethodnu generaciju motora.

Prvi kilometri prošli su u gradskoj vožnji i tu nema nekih prevelikih razlika u odnosu na kamione prethodne generacije. Ipak, ono što je odmah primjetno je lakoća kojom kamion kreće i ubrzava. Visoki okretni moment od 2.650 Nm u rasponu od 900 do

1.350 okretaja stvara osjećaj moći i gotovo poništava teret koji kamion vuče. Vozilo je bilo opremljeno kamerama umjesto retrovizora i svim aerodinamičkim novostima od bočnih stijenki vozila, posebne ploče ispod kabine koja bolje raspoređuje zrak..., što se kao prava prednost pokazalo tek po izlasku iz grada. Bolja aerodinamika znači i manju buku i ugodnije vozačevo radno mjesto, što je moguće osjetiti tek pri većim brzinama.

Slabije, a dovoljno moćno

Hvatanje autoceste u Efficiency Plus načinu rada (koje vozaču, između ostaloga,



MADRAC je debljine 110 mm te izveden od hladno lijevane pjene sa sedam zona tvrdoće. Duljina je 200 cm, a širina je od 70 do 80 cm, ovisno o području



Novi D30 motor

Novi motor koristi XPI ubrizgavanje s povećanim tlakom od 1.800 bara, posebnim brizgaljkama koje stvaraju iznimno finu „maglu“ goriva, paljenjem smjese na većem tlaku (250 bara) što je omogućeno uslijed većeg kompresijskog omjera (23:1, u odnosu na dosadašnji 21:1). Time je ukupna iskoristivost povećana na više od 50 posto, ali je to rezultiralo i nešto većom razinom NOx. Zbog toga su motor dopunili duplim SCR katalizatorima, svaki s vlastitim dovodom AdBluea. Na taj način je maksimalno iskorišteno gorivo, smanjena potrošnja, a višak dušičnih oksida riješen je dvostupanjskom selektivnom katalitičkom redukcijom i nešto višom potrošnjom AdBluea.

Poznata kabina u novom ruhu

Iako je kabina, više-manje, ista kao i do sada u TGX liniji, tu su nove boje unutrašnjosti i još poneki detalj, vrlo je zanimljiva bila MAN-ova odluka oko komandne ploče. Naime, iako je gotovo identična kao i do sada, nova nudi manje informacije. Primjerice, na ekranu ne vidite u kojem stupnju prijenosa vozite, što i nije loše. Jer, neke bi vozače pogled na taj podatak možda potaknuo da sami promijene stupanj na niže ili na više, a (htjeli to priznati ili ne) elektronika to ipak radi bolje. Novi Efficient Cruise „gleda“ dalje nego što je to bio slučaj s dosadašnjim sustavima i mudrije koristi topografiju i sve tehničke mogućnosti kamiona.

onemogućava ručno mijenjanje brzina) upoznao nas je i s 14. stupnjem prijenosa, odnosno overdriveom. Novi TipMatic 14 ima 13 stupnjeva prijenosa i overdrive stupanj, kada je prijenosni omjer 0,78 pa se kardana vrti brže od motora omogućavajući mu rad u vrlo niskim okretajima. Tada je Power Lion uistinu zaplovio poput broda održavajući zadanih 84 km/h i kad god su to okolnosti dozvoljavale koriste najviši stupanj prijenosa pa bi se motor vrtio na uistinu niskih 800-850 o/min, smanjivši potrošnju goriva na minimum. Pri tome, vozač niti u jednom trenutku nema osjećaj da ga teret koji prevozi guši, usporava.

A, podsjetimo, vozili smo prvo slabiju izvedbu koja iz 12,7 litarskog stroja istiskuje 383 kW, odnosno 520 KS i 2.650 Nm okretnog momenta.



SPREMNA ZA UGODAN ŽIVOT NA KOTAČIMA. Promjena u kabini u odnosu na prethodnu generaciju nije bilo previše, a Golden Lion je imao praktički svu moguću opremu

U brdo s niskim okretajima

Ipak, vozački nekako najdojmljiviji događaj je način na koji pametni tempomat najnovije generacije (Predictive drive i Efficient Cruise) prilagođava taktiku svladavanja uspona,

nizbrdica..., koristeći, između ostaloga, mogućnosti i brzinu novog TipMatic 14 mjenjača, koji puno brže mijenja stupnjeve prijenosa te stoga kraće vrijeme ostavlja kamion bez vučne sile na uzbrdicama,



DETALJI KOJI POMAŽU NA PUTOVANJIMA, sklopivi stolić, preklopni naslon suvozačkog sjedala te unutarnja prilagodljiva rasvjeta omogućuju da se kabina iz spavaonice brzo pretvori u ured



GOLDEN LION ispod kabine skriva najsnažniju izvedbu novog D30 motora sa 560 KS

ATRAKTIVNA CRNO-ZLATNA KOMBINACIJA dominira i privlači poglede ostalih sudionika u prometu. Najveća GX kabina nudi najviše prostora te ima stajaću visinu od 207 cm



odnosno sile kočenja na nizbrdicama kad je to potrebno.

Još nismo imali prilike vidjeti da kamion "napada" brdo ostajući maksimalno u najvišem stupnju prijenosa i na vrlo niskim okretajima. Iako smo prošli škole eko-vožnje, sigurno bismo ranije koristili niži stupanj u

strahu da nam negdje u brdu ne ponestane snage. No, to se nikad nije dogodilo, a maksimiziranje vožnje u nižim okretajima čak i na usponu uistinu je doprinijelo štednji goriva. Usponi koje smo svladavali su bili uistinu ozbiljni, ali čak i ovaj slabiji tegljač bez zamjerki je svladavao cestu.

Moćno i nizbrdo

Kad smo se preselili za upravljač „zlatnog lava“ sve je postalo dodatno luksuznije i moćnije. Činjenica je da smo njime većinom ipak išli nizbrdo, što je nam je otvorilo mogućnost da provjerimo i kako funkcionira novi kočioni sustav. Motorna kočnica je moćna i može ostvariti snagu kočenja do 355 kW, a tu je i retarder kočionog momenta do čak 4.700 Nm. Uz mehaničku doradu kočionih čeljusti i diskova, obloge i diskovi se bolje odvajaju, manje je frikcijskih gubitaka u kočenju, poboljšana trajnost, smanjena buka... Iako su potpuno natovareni kamioni imali pristojnu potrošnju i na prvom, brdovitoj i usponima više opterećenoj etapi, povratak u München nakon stupnjevanog spuštanja pokazao je da s ovim motorom „dizel“ definitivno nije mrtav... Naravno, iskustvo od nešto više od 200 kilometara nije isto kao i svakodnevno korištenje u realnom prijevozu,

ali daje dobar uvid u ono što je moguće. A, moguće je uistinu dosta. Snažniji kamion imao je prosječnu potrošnju od 22,7 l/100 km, a slabiji (s kojim smo proveli nešto više vremena) trošio je ispod 20 l/100 km. Konačna brojka na kraju rute bila je 19,3 litre na 100 km. Povučiti 40, odnosno 36 tona preko dosta različitih prometnica s dosta ozbiljnih uspona i ostvariti takvu potrošnju, nije mala stvar. Plovidba cestama uz dizel i dalje je više nego zanimljiva opcija većini prijevoznika, a novi D30 u toj priči ima jake adute. ─



JEDAN OD NOVIH STILSKIH DETALJA je i deflektor zraka kojim je aerodinamika dodatno poboljšana



NOVA, ALI NE I NEPOZNATA MARKA

Turski Otokar, koji je kod nas poznatiji po svojim autobusima, također ulazi u svijet kamiona te s modelom Atlas pokriva laki segment s najvećom dopuštenom masom do 10,5 tona. U susjednoj Sloveniji smo isprobali model Atlas 11.

TEKST | Ivan Periša FOTO | Ivan Lacković

OTOKAR od 2013. proizvodi kamione u suradnji s Fotonom, a iz te suradnje dolazi i model Atlas koji je iznimno uspješan na turskom tržištu



Otokar nije nova marka, osnovana je 1963. te se može pohvaliti s više od 60 godina tradicije u proizvodnji komercijalnih vozila i jedan je od vodećih proizvođača u Turskoj. Nakon osnutka tvrtke bili su prvi turski proizvođač autobusa, koje su tada proizvodili pod licencom Magirus-Deutz. Nakon toga, uslijedio je razvoj vlastitih autobusa, a 1980-ih ušli su i u vojni segment, u kojem sada proizvode široku paletu različitih specijalnih vozila.

Godine 2013., na temelju ugovora o licenci s kineskim proizvođačem Foton, počeli su proizvoditi i kamione, a upravo iz suradnje dolazi i model kojeg smo imali priliku isprobati. Atlas je iznimno uspješan na turskom tržištu i posljednjih se godina približio gotovo polovici tržišnog udjela, zbog čega su proširili i ponudu izvedbi te počeli s prodajom i na drugim tržištima. Tvrtka Cordia, koja zastupa Otokar trucks u Sloveniji, u ponudi ima dva modela Atlasa - manji s najvećom dopuštenom masom od 8,5 tona te veći s 10,5 tona.

Model Atlas tipične je 'kamionske' izvedbe s motorom ispod kabine i klasičnom šasijom, te pogonom na stražnje kotače, što vozilu omogućuje veliku fleksibilnost pri ugradnji širokog spektra nadgradnji. Model Atlas 11 s najvećom dopuštenom masom od 10,5 tona dostupan je u dvije duljine šasije, kraća izvedba mjeri 5,96 m i ima međuosovinski razmak od 3,36 m, što je čini idealnom za uske gradske ulice, dok duža, koju smo imali priliku isprobati, ima duljinu od 6,88 m i međuosovinski razmak od 3,8 m. Ovjes je klasičan mehanički s lisnatim oprugama, amortizerima i poprečnim



VRATA se otvaraju 90 stupnjeva što olakšava ulazak i izlazak iz kabine preko jedne stepenice

stabilizatorima, a kočioni sustav je zračni s disk kočnicama na obje osovine.

Provjereni pogonski sklop

Pogon je povjeren poznatom proizvođaču motora Cummins - kompaktni redni četverocilindrični dizelski motor obujma 3,8 litara, opremljen common rail ubrizgavanjem goriva, turbopunjačem i intercoolerom, posao obavlja savršeno. Maksimalna snaga u modelu 11 je 122 kW (163 KS) uz 584 Nm okretnog momenta, dok isti motor u manjem modelu Atlas 9 motor nudi 112 kW (152 KS) i 534 Nm. Zahvaljujući dobroj karakteristici okretnog momenta, nudi dobre performanse čak i pri niskim okretajima te osigurava vrlo dobru ekonomičnost.

Zasad je u ponudi samo jedan mjenjač - ručni šesterostupanjski poznate tvrtke ZF. Praktična kratka ručica mjenjača postavljena je na tunelu motora, a najavljuje se i dolazak automatskog mjenjača koji će vožnju učiniti još lakšom i ugodnijom.

Pregledna i kvalitetna kabina

Atlas modeli dostupni su samo s jednom kabinom, širine 2,06 m, koja uz vozača može primiti i dva putnika. U kabinu se ulazi preko jedne stepenice, koja je postavljena nešto više i na sigurnoj udaljenosti kako se ne bi oštetila pri kontaktu s višim rubnicima ili manjim preprekama tijekom gradske vožnje. Cjelokupni dizajn kabine vrlo je moderan, kako u pogledu vanjskog dizajna s velikom srebrnom rešetkom i LED dnevnim svjetlima, tihim zatvaranjem vrata, tako i s modernom

U PONUDI SU DVIJE DULJINE ŠASIJE, kraća od 5,96 m s međuosovinskim razmakom od 3,36 m, te duža izvedba od 6,88 m i međuosovinskim razmakom od 3,8 m



armaturnom pločom koja u mnogočemu podsjeća na osobne automobile. Moramo pohvaliti izvrsnu vidljivost koju pružaju velike staklene površine, posebno bočna stakla na vratima spuštaju se vrlo nisko prema A-nosaču, a izvrstan dojam ostavljaju i veliki retrovizori, koji su veći nego što smo navikli u kamionima ove klase. Uz to, na desnoj i prednjoj strani kabine su kamere koje pokrivaju mrtve kutove ispred i s desne strane vozila, a sustav aktivira vizualno i zvučno upozorenje ukoliko se netko nalazi u prostoru kojeg vozač ne može vidjeti. Kada se vozač popne u kabinu, dočeka ga nekoliko pozitivnih iznenađenja – prvo je udobno sjedalo sa zračnim ovjesom i izvrsnom bočnom potporom, koje već pomalo podsjeća na sportske automobile. Dva putnika također imaju naslone s izraženom bočnom potporom, a vozač srednji može koristiti i kao radni stol kada se sklopi. Zatim slijedi još jedno veliko iznenađenje – sva tri naslona mogu se preklopiti prema naprijed, a preko njih se može postaviti pjenasti madrac koji se inače sprema uz stražnji zid kabine. Vozač tako



VRLO UDOBNO, ovješeno sjedalo vozača, čiji se naslon, kao i ostala dva, može preklopiti tvoreći ravnu površinu na koju je moguće staviti i staviti madrac i prileći te prileći

dobiva krevet dug nešto manje od dva metra za prilično udoban kratki odmor u kabini – praktično i pohvalno!

Instrumentna ploča ima gornji rub izrađen od imitacije kože s vidljivim šavovima, što je također nešto što ne biste očekivali u kamionu ove klase, a u njoj se krije još jedno vrlo korisno rješenje – držač za mobilni telefon. Središnji dio namijenjen je opcionskom infotainment sustavu s desetinčnim LCD zaslonom osjetljivim na dodir, koji testni kamion nije imao – umjesto toga, nalazio se radio prijemnik i manji pretnac za odlaganje.

MODERNA digitalna instrumentna ploča dio je serijske opreme



KVALITETNO IZVEDENA KABINA osigurava vrlo dobru preglednost, a moguće ju je opremiti i 10,25" središnjim infotainment zaslonom. Klima uređaj, dva zračna jastuka i aktivni tempomat su serijska oprema



4-CILINDRIČNI CUMMINS motor obujma 3,8 litara razvija 122 kW (163 KS) i 584 Nm okretnog momenta



U LIJEVI NOSAČ KROVA je zaslon sustava asistencije, a pored njega je i vizualizacija parkirnih senzora, koji imaju i zvučno upozorenje

Ispod njega nalaze se klasični prekidači za osnovne funkcije i ventilaciju. Što se tiče prostora za odlaganje, ispred suvozačevog se nalazi veći zatvoreni pretinac, veliki prostor za odlaganje nalazi se i pored vozačevog sjedala na tunelu motora, manji iznad vjetrobranskog stakla pored tahografa, a nešto prostora za odlaganje ostaje iza sjedala. Pogled na sigurnosne i pomoćne sustave, uz sve one koji su već zakonski obvezni i poznati su iz drugih vozila, ponovno je iznenađujući - kamion je također standardno opremljen s dva zračna jastuka, za vozača i suvozača, što je pravi unikat na tržištu.

Okretan i udoban

Ispred vozača nalaze se digitalni mjerači koji pružaju dobar pregled svih funkcija vozila, a vozač se može kretati izbornicima putnog računala pomoću tipki na upravljaču, na kojem su i tipke za upravljanje tempomatom i mobitelom. Osim upravljanja brisačima, desna ručica na upravljaču koristi se i za aktiviranje jednostupanjske kočnice motora. U vožnji, Atlas 11 je iznimno okretan, s vrlo fleksibilnim motorom koji se ne boji niskih okretaja, te udobno podešenim ovjesom, dok udobnost vozača dodatno poboljšava ovješeno sjedalo. Jedina zamjerka je relativno mala mogućnost podešavanja položaja upravljača. Ovakvi kamioni najčešće služe za lokalnu distribuciju, građevinske ili komunalne



BOČNA I PREDNJA KAMERA za nadzor prostora s desne strane i ispred vozila, aktiviraju upozorenje u kabini

namjene, i moguće PTO pogonom za upravljanje vanjskim uređajima poput dizalica i hidrauličnih pumpi. Otokar će kupce pridobiti modernim dizajnom kabine, robusnom šasijom i pouzdanim pogonskim sklopom, a sve to zaokruženo povoljnom cijenom i niskom potrošnjom goriva. Stoga sigurno neće biti iznenađenje ako ih budemo vidali na našim cestama. ─



OSIM SA SANDUKOM i utovarnom rampom, Atlas se nudi i kao hladnjača, kiper, komunalno ili vatrogasno vozilo

RABLJENI S JAMSTVOM

Iako u pravilu isprobavamo nove kamione, ovaj put smo imali priliku voziti kamion iz Iveco Certified Pre-Owned ponude s više od pola milijuna kilometara na satu, pri čemu se radilo o modelu s pogonom na ukapljeni prirodni plin.

TEKST — Dubravko Majetić FOTO — Marin Tomaš

Tržište rabljenih gospodarskih vozila u Hrvatskoj je iznimno važno pa je u prošloj godini uz 1.737 novih, prvi put registrirano i 4.257 rabljenih vozila. Drugim riječima, na svaki novi kamion uvezemo dva i pol rabljena, pa je sasvim logično da svi proizvođači imaju vlastite kanale prodaje rabljenih vozila.

Iveco je 2015. osnovao vlastitu marku za prodaju provjerenih rabljenih vozila, nazvanu

OK Trucks. Nakon malo više od 10 godina OK Trucks je preimenovan u Iveco Certified Pre-Owned, a njihov veliki regionalni centar u Slavonskom Brodu, uz Hrvatsku, opslužuje i tržišta Slovenije, Srbije i Bosne i Hercegovine. Sva rabljena vozila u Iveco Certified Pre-Owned ponudi prolaze detaljnu inspekciju i servisni pregled prema utvrđenoj proceduri, a eventualni nedostaci se saniraju prije nego se vozilo ponovno ponudi na



S DVA LNG SPREMNIKA
ukupnog kapaciteta 540 kg
Iveco S-Way NP ima
autonomiju do 1.600 km





SVA VOZILA iz Iveco Certified Pre-Owned ponude imaju standardno jamstvo od šest mjeseci, ali se ugovorima o održavanju može osigurati pokriće svih troškova sve do milijun kilometara ili tri godine od trenutka kupnje

www.cargo-magazin.hr



UNATOČ VIŠE OD POLA MILIJUNA KILOMETARA, kabina je u vrlo dobrom stanju, prekidači nisu istrošeni, a godine upotrebe vidljive su tek na ukrasnom okviru prekidača upravljača

prodaju. Na taj način kupci mogu biti sigurni da će dobiti kamion koji nije samo pouzdan, već i u besprijekornom stanju. Rabljena vozila na prirodni plin iz Iveco Certified Pre-Owned programa

prijevoznicima omogućuju racionalno pokretanje energetske tranzicije te ostvarivanje istih pogodnosti kao i s novim vozilima na prirodni plin. Pogon s plinom ima daleko manje razine emisija

dušikovih dioksida (NOx) i čestica u usporedbi s dizelskim vozilima, uz identične performanse. U slučaju korištenja bioplina, emisije CO₂ mogu biti 95% niže nego kod dizelskih vozila. Također, vozila na prirodni plin certificirana su kao 'Pieck Quiet Truck' s 72 dB buke i omogućuju tihu isporuku tijekom dana, a posebno noću. Sva vozila iz Iveco Certified Pre-Owned ponude imaju standardno jamstvo od šest mjeseci, ali kupci s ugovorima o održavanju mogu osigurati pokriće svih troškova popravka sve do milijun kilometara ili tri godine od trenutka kupnje. Također, ugovorima o održavanju moguće je pokriti i trošak zamjene dijelova koji se troše korištenjem vozila, kao i redovito održavanje vozila.

Više od pola milijuna kilometara

Kako bismo se i sami u uvjerali u sve navedeno, sjeli smo za upravljač tegljača iz 2020. s 566.000 kilometara na satu. Dojmovi su više nego pozitivni jer S-Way vrlo dobro skriva godine i broj prijeđenih kilometara, prije svega u unutrašnjosti gdje je vidljiv iskorak u kvaliteti kojeg je donio S-Way. Tragovi upotrebe jedva su primjetni, prekidači nisu istrošeni, a godine upotrebe vidljive su



KAKO BI OSIGURAO najvišu razinu kvalitete, Iveco u svim popravcima certificiranih rabljenih vozila, koristi samo originalne rezervne dijelove i komponente

S TRŽIŠNIM UDJELOM od 70 posto, Iveco se etablirao kao vodeći proizvođač gospodarskih vozila na prirodni plin u Europi



30 godina plinske tehnologije

Iveco je prvi motor s prirodnim plinom predstavio još 1997., a radilo se o 6-cilindričnom 9,5-litarskom koji je razvijao 306 KS. Cursor 8 s 325 KS predstavljen je 2006., a 2016. i Cursor 9 s 400 KS. Plinsko rješenje za međunarodni prijevoz stiže s modelom Stralis NP i motorom obujma 12,9 litara sa 338 kW (460 KS) i 2.000 Nm okretnog momenta, čime su se performanse izjednačile s dizelom, uz niže troškove goriva.

Kamioni su imali doseg oko 1.500 km, odnosno nešto manje od dizelskih, ali i značajno više u usporedbi s današnjim električnim vozilima. Tijekom tog razdoblja, Stralis NP se već dokazao kao pouzdano vozilo u praksi; tijekom posljednje obnove 2016. dobio je veliku kabinu Active Space širine 2,5 metra s povišenim krovom.

Već 2019. na tržište stiže nasljednik – model S-Way, a odmah je ponuđena i NP verzija na prirodni plin, koja je vozačima donijela novu, još višu razinu udobnosti i ergonomije, kao i moderniju unutrašnjost kabine.

uštedu goriva poznatim iz dizelskih verzija, poput prediktivnog Hi-Cruise tempomata i funkcije Eco Roll. Motor razvija maksimalnu snagu od 338 kW (460 KS) pri 1.900 o/min i maksimalni okretni moment od 2.000 Nm pri 1.100–1.600 o/min. Dakle, vrlo slično modernim dizelima s usporedivim performansama. Maksimalni okretni moment dostupan je u širokom rasponu od 600 o/min, tako da automatizirani mjenjač nema više posla nego kod dizela. ─

tek na ukrasnom okviru prekidača upravljača. Dobar prvi dojam ostaje i tijekom vožnje, pogonski sklop radi besprijekorno, a isto vrijedi i za ovjes, koji savršeno upija neravnine na cesti, bez lupanja ili škripanja,

a isto vrijedi i za upravljački sustav koji osigurava besprijekornu stabilnost i držanje pravca. Da je netko prekrpio kilometražu, bili bismo sigurni da se radi o malo korištenom kamionu s pet puta manjom kilometražom.

Dokazani pogonski sklop

S-Way se u vožnji gotovo ne razlikuje od svog dizelskog rođaka. Motor lijepo ubrzava i lako održava zadanu putnu brzinu, a krstarenje autocestom je moguće na niskim okretajima. Jedna od prednosti Cursor 13 NP motora je značajno niža razina buke i vibracija, što je posljedica nižeg stupnja kompresije od 12:1 (dizel 17:1). U konstrukciji su korišteni novi materijali i učinkovito multipoint direktno ubrizgavanje goriva. Glava cilindra je od nodularnog lijeva, odnosno čelika obogaćenog grafitnim listićima, što osigurava poboljšana mehanička i akustična svojstva materijala. Radna temperatura benzinskog motora znatno je viša nego kod dizelskog – za oko 30 posto – pa je ispušni kolektor izrađen od sivog lijeva s legurom nikla. Turbopunjač je fiksne geometrije, s čeličnim tijelom i vodeno hlađenim kugličnim ležajevima.

S-Way NP opremljen je svim značajkama za



POSTUPAK PUNJENJA ukapljenog plina na temperaturi od -162 stupnja, nešto je složeniji u odnosu na dizel, ali je potrebno vrijeme gotovo isto

POUZDANOST KOJA VAS ODRŽAVA U POKRETU

U prijevozu je svaka minuta važna, zastoji znače troškove, a kako bi vozila stalno bila u pokretu brine se Trailer EBS G2: kvalitetno rješenje za naknadnu ugradnju u prikolice, konstruirano za maksimalnu pouzdanost i trajnost.

U Hrvatskoj je gotovo 23.000 priključnih vozila najveće dopuštene mase veće od 12 tona, pri čemu ih je više od polovice starije od 10 godina. Iako su novije poluprikolice opremljene elektroničkim kočionim sustavima, veliki broj starijih vozila i dalje koristi klasične pneumatske sustave ili rane generacije ABS/EBS sustava. Knorr Bremse Trailer EBS G2 Retrofit Kit omogućuje nadogradnju takvih prikolica na suvremeni, elektronički kontrolirani kočioni sustav koji donosi veću sigurnost, stabilnost i učinkovitost. Na ovaj način i stare prikolice ispunjavaju mo-

derne sigurnosne standarde bez potrebe za potpunom zamjenom kočionog sustava. TEBS poboljšava djelovanje tradicionalnog pneumatskog kočionog sustava dodajući inteligentnu elektroniku, što omogućuje brži i precizniji odziv kočionog sustava, kao i dodatne sigurnosne funkcije. Uz EBS (elektronički kočioni sustav) za brži odziv sustava i povećanje



**KOČIONI MODUL
TEBS G2.2**

OSIM NA STARIJE POLUPRIKOLICE, Knorr Bremse Trailer EBS G2 Retrofit Kit može se ugraditi na nove s ciljem standardizacije flote



“

Naknadnom ugradnjom Knorr-Bremse Trailer EBS sustava, **birate sigurnost, učinkovitost i dugoročnu pouzdanost**

stabilnosti pri kočenju te ABS koji sprječava blokiranje kotača i skraćuje zaustavni put, TEBS također:

- prepoznaje nagle promjene bočnog ubrzanja, opasne manevre i visoko težište tereta te automatski prilagođava silu kočenja na osovina, čim se smanjuje rizik od prevrtanja;
- automatski prilagođava kočenje ovisno o opterećenju prikolice;
- ravnomjerno raspoređuje kočnu silu po kotačima.

Osim toga, sustav ima i integriranu dijagnostiku kompatibilnu s Knorr-Bremse dijagnostičkim softverom, što omogućuje čitanje grešaka, testiranje ventila, konfiguraciju osovine te testiranje sustava nakon ugradnje.

Uz veću razinu sigurnosti, što je posljedica kraćeg zaustavnog puta, stabilnijeg kočenja te manjeg rizika od prevrtanja, TEBS G2 kroz manje trošenje guma i kočnica, bržu dijagnostiku i jednostavniju zamjenu komponenti, također smanjuje troškove i povećava učinkovitost. Dodatna prednost ugradnje TEBS G2 sustava je standardizacija flote gdje korištenje jedne TEBS platforme pojednostavljuje dijagnostiku i servisiranje. Također, obuka djelatnika je jednostavnija kao i opskrba rezervnim dijelovima, uz dosljedne performanse na svim prikolicama.

Neispravan kočioni modul može dovesti, ne

samo do visokih troškova popravka, već i do operativnih poremećaja i kašnjenja u isporuci – s izravnim financijskim posljedicama. Naknadnom ugradnjom Knorr-Bremse Trailer EBS sustava, birate sigurnost, učinkovitost i dugoročnu pouzdanost – uz podršku standardiziranog sustava koji osigurava nesmetan rad vašeg voznog parka.

Knorr-Bremse Trailer EBS G2 Retrofit Kit predstavlja jednu od najisplativijih nado-

gradnji za starije prikolice jer se ugradnjom osigurava:

- viša razina sigurnosti,
- bolja stabilnost,
- niži troškovi održavanja,
- moderna dijagnostika i
- usklađenost s EU standardima

Za prijevoznike i flote, ovo je ulaganje koje se vraća kroz sigurnost, pouzdanost i smanjene operativne troškove. ─



Što je kočioni modul TEBS G2?

Kočioni modul TEBS G2 je elektronički sustav kočenja koji kombinira:

- elektroničku upravljačku jedinicu (ECU)
- pneumatske modulatore tlaka
- senzore brzine kotača
- CAN komunikaciju prema vučnom vozilu (ISO 11992)
- dodatne funkcije poput stabilizacije i kontrole opterećenja

Generacija G2.2 predstavlja drugu, poboljšanu izvedbu Knorr-Bremse sustava, dostupnu u verzijama G2.0 i G2.1..



KNORR-BREMSE originalni alati za montažu demontažu elektronskog kočionog sustava

VRHUNSKA UPRAVLJIVOST I JEDNOSTAVNO RUKOVANJE



Nova niskopodna prikolica za specijalne Transporte s inovativnim rješenjima koja omogućuju iznimnu upravljivost te nova generacija poluprikolica s ceradom, posebno prilagođenih intermodalnom transportu.

TEKST | Ivan Periša

Iako specijalne prikolice ne prednjače po broju prodanih primjeraka, iznimno su važne za specifične namjene u građevinarstvu, rudarstvu i sl., a upravo u tom vrlo zahtjevnom segmentu dolazi do izražaja stručnost i kvaliteta proizvođača. Kässbohrer predstavlja novu niskopodnu poluprikolicu (popularno zvana "labudica") K.SLL P iz vlastitog razvoja, konstruiranu za vrhunsku upravljivost i jednostavno rukovanje pri specijalnim prijevozima. K.SLL P koristi neovisni ovjes s tzv. pendel (njihajućim) osovinama s vertikalnim hodom od 600 mm te progresivnim, hidrauličkim, sustavom upravljanja koji omogućuje



PRAKTIČNOST
i upotrebljivost povećava i odvojivi vrat, a postupak odvajanja je vrlo jednostavan i brz



S NEOVISNIM OVJESOM te mogućnošću zakreta kotača od 60 stupnjeva, K.SLL P osigurava iznimnu stabilnost i upravljivost



zakretanje kotača do 60 stupnjeva. Na ovaj način se kotači lakše prilagođavaju podlozi te se postiže besprijekorno poravnanje platforme uz vrhunsku upravljivost koja omogućuje savladavanja zavoja oštrijih od 90 stupnjeva. Ovo je važno pri prijevozu vangabaritnih tereta koji se nerijetko odvijaju u skućenim prostorima, gradilištima i sl. Također, Kässbohrer K.SLL P nudi najmanju visinu utovarne platforme od samo 350 mm, što omogućuje prijevoz tereta visine do 3.650 mm unutar zakonskih granica za standardne terete, što je ključno za nesmetan prolazak ispod mostova i nadvožnjaka te značajno olakšava planiranje rute. Uz to sustav neovisnog ovjesa omogućuje opterećenje do 12 tona po osovini u skladu sa zakonskim propisima u Njemačkoj. Kässbohrer K.SLL P se lako prilagođava različitim dimenzijama tereta te je moguće dodatno produženje do 5.550 mm u segmentima po 500 mm, kao i proširenje za 230 mm za svake strane, što omogućuje stabilno pozicioniranje različitih tereta. Praktičnost i upotrebljivost povećava i odvojni vrat, što omogućuje utovar tereta i s prednje strane,



VISINA UTOVARNE PLATFORME od samo 350 mm omogućuje prijevoz tereta visine do 3.650 mm

što je važno kod prijevoza građevinskih strojeva. Postupak odvajanja je vrlo jednostavan i brz te traje manje od minute. Ovo je i niskopodna poluprikolica s najvećim kapacitetom i brojem prstenova za pričvršćenje tereta u Europi te je Kässbohrer SLL P standardno opremljen s ukupno 8x2

NOVA GENERACIJA PRIKOLICA s ceradom ima čvrstu i laganu šasiju te su posebno prilagođene intermodalnom transportu





PATENTIRANI K FIX sustav za osiguranje tereta u više točaka omogućuje brzo i jednostavno osiguranje najrazličitijih tereta

ZA SPECIJALNE POTREBE PRIJEVOZA u ponudi su također Air Cargo i Coil izvedbe s ceradom

prstena nosivosti do 13,4 tone, 4x2 prstena od 8 tona i 3x2 prstena od 10 tona. Dio standardne opreme su i integrirani pretinci za potpornje i kućišta za brave kontejnera, dok se šest pari odvojivih 13,4-tonskih prstenova integriranih u pod nudi kao dodatna oprema.

Kässbohrer K.SCS M

Kässbohrer je također predstavio i najnoviju generaciju modela poluprikolica s ceradom "Next Generation Standard" i "Mega", koje unaprjeđuju upotrebljivost i funkcionalnost, prije svega kod intermodalnog prijevoza. S KTL zaštitnim premazom od cinka i fosfata, osigurava se dugi životni vijek te dugotrajno zadržavanje vrijednosti vozila.

Nova generacija vozila ima novu šasiju izvedenu od čelika visoke čvrstoće čime je povećana čvrstoća i torziona krutost šasije, uz istodobno smanjenje mase. Ojačano područje kraljevog čepa dodatno poboljšava sigurnost i učinkovitost, posebno

u intenzivnim operacijama u lukama i terminalima. Sve poluprikolice imaju i patentirani K Fix sustav za osiguranje tereta u više točaka, koji omogućuje brzo i jednostavno osiguranje najrazličitijih vrsta i dimenzija tereta. Također, sve Kässbohrerove prikolice s ceradom certificirane su sukladno standardu EN 12642 Code XL za nadogradnju i sve položaje podizanja krova.

S čvrstom šasijom, prednjom stijenkom od aluminija, visokoizdržljivom podnom konstrukcijom s nosivošću za viličar do 7,2 tone, K.SCS M prikolice su konstruirane da izdrže zahtjevna operativna okruženja. Modularna konstrukcija koja uključuje vijčane aluminijske prednje stupove, graničnike za paleta i viličare, osigurava jednostavno održavanje i popravak.

Također, Kässbohrer je predstavio i elektrificirane prikolice s ceradom nove generacije koje koriste ZF-ovu TrailTrax

tehnologiju, pri čemu električni sustav prikolice koristi energiju rekuperativnog kočenja što omogućuje smanjenje emisije CO₂ do 16%. Sustav uključuje ZF-ovu 210 kW AxTrax 2 e-osovinu, EBS za prikolicu i baterijski paket, koji su integrirani u poluprikolicu nove generacije. Električna osovina može pomoći pogonu i smanjiti potrošnju tegljača, dok pri usporenju motori rade u generatorskom režimu, što ne samo da generira električnu energiju koja se sprema u baterije već i pomaže pri usporenju kompozicije. ─

Inženjerska izvrsnost

Inovativnost i inženjerska izvrsnost su srž Kässbohrerovog pristupa razvoju proizvoda što je utjelovljeno u tzv. „Enginuity“ filozofiji tvrtke. Ovo omogućuje da Kässbohrer ima jedan od najširih portfelja proizvoda na europskom tržištu, koji pokriva 96 posto svih vrsta prikolica za cestovni prijevoz. Tijekom proteklih pet godina u istraživanje i razvoj uloženo je više od 46 milijuna eura, a tvrtka ima dva razvojnja centra te posebni centar za testiranje prikolica. U istraživanju i razvoju sudjeluju ukupno 194 visokokvalificirana inženjera, a Kässbohrer također surađuje s 23 sveučilišta te je kroz tu suradnju objavljeno 30 međunarodnih recenziranih stručnih radova, dok su samo u posljednjih 12 mjeseci prijavljena 63 patenta.

Svi proizvodi se rigorozno testiraju kako bi izdržali najzahtjevnije uvjete eksploatacije, a programi ispitivanja uključuju ekstremne temperature od -70°C do +150°C, izloženost atmosferskim utjecajima te simulacije stvarnih cesta. Ovi intenzivni testovi osiguravaju održive performanse tijekom životnog ciklusa vozila. Kässbohrerova se posebno ističe po zaštiti od korozije gdje je tehnologija metalizacije postigla referentni rezultat, premašivši 3.800 sati u ispitivanju slanom maglom bez stvaranja hrđe, što je priznato kao europski rekord.



MAN UPTIME GUARANTEE: JEDINSTVENA PONUDA MAN JAMSTVA MOBILNOSTI

Više informacija na



Aktivacijom usluge MAN Uptime Guarantee, MAN nudi dodatnu sigurnost korisnicima svojih vozila te povećava njihovu raspoloživost.



Kod kamiona najveći trošak kvara često nije sam popravak, već neisporučena roba, izgubljen posao i povjerenje klijenta. Da se to ne bi dogodilo, MAN nudi uslugu dodatnog jamstva MAN Uptime Guarantee, koje prijevozniku pruža podršku u slučaju tehničkog kvara, s ciljem da se kamion što brže vrati na cestu.

“

S MAN Uptime Guarantee prijevoznik može biti siguran **da će njegova vozila uvijek biti u pogonu**

MAN Uptime Guarantee:

- Moguće je dokupiti za nova, ali čak i za rabljena vozila do 9 godina starosti,
- Vrijedi za sve game MAN vozila (laka dostavna, kamione i autobuse)
- Moguće je dokupiti na rok od nekoliko mjeseci do čak 84 mjeseca od dana aktivacije
- Vrijedi i do 1.000.000 km

U slučaju kvara vozila MAN servisna mreža je tu da vam brzo i efikasno pomogne, a MAN Uptime Guarantee pokriva troškove:

- Vuče vozila (kamion i prikolicu/ poluprikolicu) do najbliže radionice ukoliko se popravak ne može odraditi na cesti
- Trošak izlaska na teren servisne radionice i trošak sitnog materijala

- Trošak zamjenskog vozila do čak 14 dana ili financijsku kompenzaciju ako se popravak ne završi isti dan

Aktivacija MAN Uptime Guarantee vrlo je jednostavna, a o uvjetima se informirajte kod svojeg MAN prodajnog predstavnika ili u MAN servisnoj mreži Auto Hrvatska PSC. †



VELIKA SNAGA I DOSEG

Iveco eSuper Jolly nudi iznimne performanse i veliki doseg koji je više nego dovoljan za dnevne dostavne zadatke, a velika snaga punjenja omogućuje i duža putovanja. Minus je mala nosivost i visoka cijena.

TEKST — Matko Jović FOTO — Marin Tomaš

Iveco je jedan od pionira uvođenja električnog pogona u dostavni segment te smo prvi EcoDaily Electric (kako se tada zvao) vozili još 2010., a bio je opremljen "Zebra Z5" baterijama koje su omogućavale relativno skroman doseg od 90 km (s dvije baterije) ili 130 km (tri

baterije). Još je skromniji bio pogon koji je razvijao najviše 60 kW.

Naravno, današnji eDaily nudi puno više, kako po pitanju dosega, tako i snage, ali to nije i jedini električni dostavni model kojeg Iveco ima u ponudi. Naime, Iveco nudi i eMoovy koji dolazi iz suradnje s Hyundaijem



VELIKA SNAGA PUNJENJA od 150 kW, omogućuje punjenje od 20 do 80% za 30 min



IVECO eSuperJolly nudi se zbog velike baterije samo s dugačkim međuosovinskim razmakom

“

Suradnja sa Stellantisom donosi i modele s prednjim pogonom **što kod Iveca prije nije bio slučaj.**

te modele eJolly i eSuperJolly iz suradnje sa Stellantisom, a upravo smo potonjeg isprobali na domaćem terenu. Već smo pisali o bogatoj Iveco povijesti, odnosno o tvrtkama iz kojih je nastao, a od tamo dolazi i naziv našeg modela. Naime, jedna od tvrtki koje su ušle u sastav Iveca bila je i Lancia (odnosno dio koji se bavio gospodarskim vozilima), a Lancia je 60-ih godina prošlog stoljeća imala dostavne modele Jolly i SuperJolly, pa su ta imena

iskorištena i za nove električne modele. Tehnički gledano eJolly i eSuperJolly su blizanci Stellantisovih modela eScudo i eDucato (i ostalih) i osim drugačijeg logotipa te mogućih izvedbi opreme, nema bitnih razlika.

Samo jedna izvedba pogona

Iveco eSuperJolly se (baš kao i Stellantisovi blizanci) nudi sa samo jednom izvedbom pogona, a to znači

VELIKI KAPACITET od 110 kWh osigurava veliku autonomiju, ali velika masa negativno utječe na nosivost

(velika) baterija kapaciteta 110 kWh te (snažni) elektromotor snage 205 kW (279 KS) i 410 Nm okretnog momenta, koji je na raspolaganju uvijek. Velika baterija znači i veliki doseg, koji je po WLTP ciklusu čak 430 km, što u realnim uvjetima vožnje znači oko 350 km, a to je također u vrhu klase. Iako osigurava veliki doseg, velika baterija sa sobom nosi i veliku težinu te eSuperJolly u ovoj izvedbi ima masu od 2.865 kg te za teret ostaje nevelikih 635 kg. Kad (i ako) se uvede propis da vozila s nultom emisijom mogu imati najveću dopuštenu masu od 4,25 tona, a sve ostalo kao i vozila od 3,5 tona. Osim što povećava masu vozila, velika baterija povećava i cijenu, ali kako se nudi samo ovakva izvedba, onda nemamo previše izbora. Velika baterija treba i puno prostora pa eSuperJolly postoji samo s većim međuosovinskim razmakom od 4.035 mm, odnosno u izvedbama L3 i L4, koje imaju isti međuosovinski razmak, ali L4 ima 365 mm dulji prevjes.

Naš model je bio L3H2, što znači duljinu od 5.998 mm, visinu od 2.612 mm te obujam teretnog prostora od 13 kubika. Ovo je jedna od najčešćih kombinacija Stellantisovih furgona te se radi o vrlo sposobnom dostavnom modelu s duljinom teretnog prostora od 3.705 mm, dok visina od 1.932 mm većini omogućuje normalno stajanje u teretnom prostoru. Serijski se nude jedna klizna vrata, a imali smo i opsijsko otvaranje stražnjih krilnih vrata za 270 stupnjeva. Teretni prostor ima snažno LED središnje osvjetljenje i dva dodatna LED svjetla u donjim stražnjim kutovima teretnog prostora te dijelom osvjetljava i pristupni prostor iza vozila. Ovo je dio dodatne opreme koju se isplati uzeti.



IZVEDBA KABINE je identična kao i kod Stellantisovih modela, koja je s digitalizacijom značajno unaprijeđena, a serija je i 10" središnji infotainment zaslon



NE OSOBITO DOBRO RIJEŠENA digitalna instrumentna ploča, električna parkirna kočnica i okretni selektor pogona umjesto mjenjača, ali i podešavanje upravljača samo po dubini. Kamera za nadzor vozača koja uskoro postaje obvezna u svim modelima

Kabina je također ista kao i kod ostalih Stellantis modela, a to znači da je nedavno ugrađen digitalni kokpit kao i središnji infotainment zaslon s upravljanjem na dodir veličine 10", koji je serija. Od ostale opreme treba izdvojiti automatsku klimu te grijano sjedalo vozača, ali je upravljač moguće podešavati samo po dubini. Važan detalj je zaslon koji "glumi" retrovizor, a sliku dobiva

od kamera te je vrlo koristan obzirom da se radi o furgonu.

Sportska ubrzanja

Već smo navikli na dobre performanse električnih modela, što mogu zahvaliti dobroj momentnoj karakteristici, ali eSuperJolly svejedno spada u posebnu kategoriju. S 205 kW (278 KS) i 410 Nm dostupnih od 0 o/min, prilikom kretanja (ili međuubrzanja)

slična vozila s dizel motorom nemaju nikakve šanse.

Motor pogoni prednje kotače, a vozač može birati između tri režima rada, Eco, Normal i Power, pri čemu se, naravno, performanse prigušuju kako bi se povećao doseg te vam je u Eco režimu na raspolaganju 120 kW, u Normal 160 kW, odnosno svih 205 kW u Power režimu. Bez obzira na način rada u kojem se nalazili, u slučaju potpunog pritiska na papučicu gasa, funkcija kick-down automatski će odabrati Power kako bi se povećale performanse i olakšalo uključivanje na autocestu ili pretjecanje, tako da stalna vožnja u Power režimu i nema previše smisla.

Na raspolaganju su i četiri različite razine intenziteta regenerativnog kočenja, kojima se upravlja pomoću prekidača ispod upravljača. Pri najsnažnijem usporenu eSuperJolly će usporiti do brzine hoda što je praktično u gradskom stani-kreni prometu, a



DVIJE KAMERE, gornja daje sliku digitalnom retrovizoru tijekom vožnje, a donja sa širokim kutom se projicira na infotainment zaslon kod vožnje unatrag

Iveco eSuperJolly L3H2 furgon

Motor	Elektromotor, sinkroni s permanentnim magnetima
Najveća snaga (kW/KS)	205 / 278
Okretni moment (Nm)	410
Pogon	Na prednje kotače
Baterija – kapacitet (kWh):	NMC - 110
Naj. snaga punjenja (kW)	150
Dimenzije (dxšxv mm)	5.998 x 2.050 x 2.522
Međuos. razmak (mm)	4.035
Masa praznog vozila (kg)	2.865
Korisna nosivost (kg)	635
Ukupna dozvoljena masa (kg)	3.500
Širina lukovi/puna (mm)	1.422/1.870
Teretni prostor - obujam (m³):	13
Teretni prostor - dužina (mm)	3.705
Podvozje	Naprijed, neovisni MacPherson ovjes; Straža kruta osovina s lisnatim oprugama, disk kočnice sprijeda i straga, električna ručna kočnica; Gume: 225/75 R16C
Maksimalna brzina (km/h)	130
Potrošnja (tvornička)	26 kWh/100 km
Potrošnja (test)	28 do 34 kWh/100 km
Cijena (€)	< 50.000



VOZAČI će uživati u odličnim performansama jer je ubrzanje do 100 km/h ispod 10 s

k tome i povećava ukupni doseg. Obzirom na snagu motora i relativno veliku vlastitu masu, dodatni teret se gotovo ne osjeća, a iako ovakve performanse potiču na snažna ubrzanja, to naravno troši bateriju i dovodi vas u opasnost od značajnog prekoračenja ograničenja brzine. Ovisno o uvjetima i načinu vožnje, možete računati s potrošnjom od 28 do 34 kWh/100 km, što znači realni doseg preko 350 km. Velika baterija omogućuje i velike snage punjenja te Iveco deklarira najveću snagu od 150 kW na DC punjačima, odnosno 11 kW na AC punjačima. Ovo u velikoj mjeri odgovara istini jer smo postigli gotovo 140 kW što omogućuje da se u 30 minuta baterija napuni od 20 do 80 posto razine napunjenosti. Iveco eSuperJolly u jedinoj konfiguraciji pogona osigurava više dosega nego ga dnevno realno možete napraviti u lokalnom prometu uz performanse kojima ni jedan dizel nije ravan. Električni pogon, a pogotovo ovako snažan te s velikom baterijom teško da može biti jeftin, a ovako konfiguriran eSuperJolly košta nešto ispod 50.000 € (+PDV). Iako je to značajno više od sličnog dizela, u slučaju poticaja razlika se značajno smanjuje. ─



TERETNI PROSTOR obujma 13 kubika, stražnja krična vrata se otvaraju 270 stupnjeva (opcija), a tri LED svjetla odlično osvjetljavaju teretni prostor



ISTA RAZINA KVALITETE, MANJI TROŠKOVI

Najsuvremenija tehnologija i strojevi te vodeći svjetski dobavljači omogućuju da gume obnovljene Gumiimpex postupkom imaju ista svojstva kao i potpuno nove gume uz značajno nižu cijenu

TEKST | Ivan Periša FOTO | Ivan Lacković

U prošlom broju smo analizirali prednosti korištenja obnove guma tzv. vrućim postupkom, odnosno smanjivanje ukupnih troškova prijevozničkih tvrtki uz zadržavanje iste razine kvalitete gume, koja u eksploataciji ima ista svoja svojstva, jednaku potrošnju i trajnost. Također, iako je na tržištu moguće kupiti obnovljene gume iz različitih izvora, najbolji način je kupnja kvalitetnih novih guma te obnova tih istih guma po isteku "prvog životnog vijeka". Na taj se način postiže najbolja kvaliteta jer u postupak obnove ulaze gume koje, iako s potrošenim

gaznim slojem, imaju kvalitetnu karkasu te kvalitetne materijale.

Tvrtka Gumiimpex GRP, osim što je najveći distributer novih guma za gospodarska vozila u Hrvatskoj, već 26 godina ima i najveći pogon za obnovu guma. Godišnje se uz oko 2.500 guma u "vrućem" postupku, obnove i oko 10.000 guma tzv. hladnim postupkom. Oba postupka imaju određenih prednosti, pri čemu se kod "vrućeg" uz gazni sloj obnavlja i bočni dio gume, ali su dimenzije i profili gaznog sloja ograničeni kalupima. Kod "hladnog" postupka se obnavlja samo gazni sloj, ali se može

obnavljati veći broj različitih dimenzija guma te koristiti veći broj izvedbi gaznog sloja.

Bez obzira na koju vrstu obnove se odluči neka flota, postupak je u osnovi isti, kupnja kvalitetnih novih guma i njihovo zadržavanje u upotrebi postupkom obnove jer se ispravnim održavanjem kvalitetnih guma, one gotovo sve mogu obnoviti nakon što se potroši gazni sloj. Sve gume za gospodarska vozila konstruirane su i proizvedene na način da ih je moguće obnoviti, pri čemu gume premium marki imaju višu razinu kvalitete što olakšava obnovu, odnosno daje bolji rezultat.

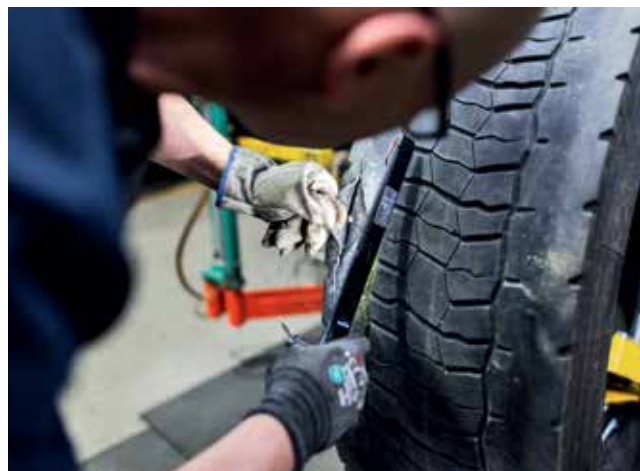


PODTLAK UNUTAR STROJA je 52 mb čime se stvara suprotno opterećenje od onog prilikom eksploatacije, čime eventualna oštećenja strukture gume postaju vidljiva.

INTERFEROMETRIJSKO SNIMANJE

Ključ kvalitetne obnove je kvalitetna karkasa, odnosno metalna konstrukcija gume. Bez obzira na stanje gaznog sloja gume, ako je karkasa u dobrom stanju guma se može obnoviti, odnosno ako je karkasa oštećena obnova nije moguća. Pošto se karkasa nalazi unutar gume koristi se poseban postupak laserske interferometrije, pri čemu se unutrašnjost gume snima laserskim zrakama pri normalnom tlaku te pri podtlaku od -50 mbara. Usporedbom dvaju snimaka moguće je uočiti eventualne nepravilnosti unutar gume.

1.



KONTROLA OPERATERA

Nakon računalnog pregleda na scenu opet stupa čovjek koji detaljno pregledava gumu opipom i vizualno (sukladno propisanim procedurama) te na gumi bilježi sve ono što je važno u kasnijem procesu. Operater pregledava krunu (gazni sloj), bokove i stope te posebno unutarnji dio gume, a dio postupka je i pregled elektromagnetnom indukcijom gdje se kroz metalne dijelove pušta struja i, ako postoji oštećenje, može doći do proboja. Tek nakon zadovoljavanja svih pregleda guma se upisuje u sustav i ulazi u proces obnove.

2.

3.

STROJNO BRUŠENJE

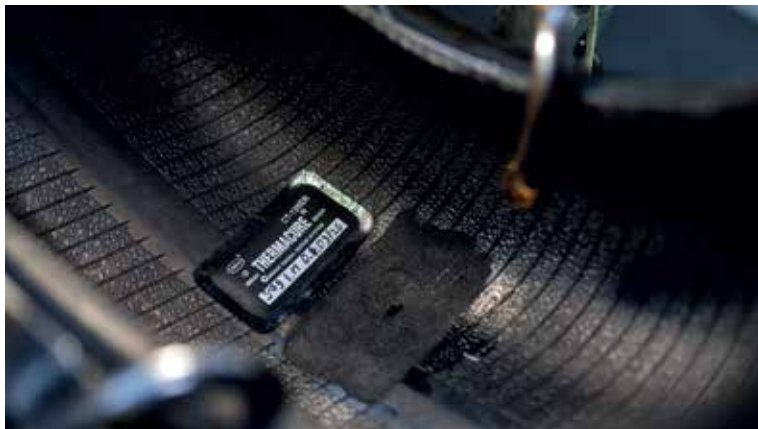
Gume koje prođu sve kontrole dolaze na brušenje gdje CNC brusilica skida sav materijal s krune gume kako bi se, tzv. tehnički sloj, geometrijom i teksturoom pripremio za prihvata novog materijala. U informacijama koje prate gumu već je definiran kasniji proces obnove, o čemu ovisi i način brušenja. Brušenje je važan korak jer se njime definira geometrija i tekstura buduće obnovljene gume (radijusi, zaobljenja, ...), a ovisno o vrstama i postupcima se izvodi i programiranje brusilice.

4.

RUČNO BRUŠENJE

U slučaju da postoje dublja oštećenja, ona se moraju očistiti ručnim brušenjem. Nužno je doći do "zdravog" materijala, a ako eventualno postoji (prihvatljivo) oštećenje metalnog dijela, mora se očistiti sva korozija. U ovom koraku se još uvijek može dogoditi da se brušenjem ustanovi kako su oštećenja prevelika i da se guma ne može obnoviti, budući su točno propisana dozvoljena oštećenja pojedinih slojeva.





SANACIJA PROBOJA

U slučaju da guma ima rupu, to ne mora značiti nepopravljivo oštećenje, jer se rupe u pravilu mogu sanirati. Pri tome se ne radi samo o zatvaranju otvora kako bi se onemogućilo istjecanje zraka, već se mora vratiti izvorna nosivost gume, odnosno sanirati i karkasa. Kroz probroj se posebnim svrdlom najprije napravi provrt što je priprema za sanaciju. Rupa se najprije zapuni sirovom gumom te stavlja odgovarajuća zakrpa, čija vrsta i veličina ovise o poziciji i veličini probroja. Zakrpa u sebi ima i čeličnu žicu jer svrha postupka nije tek puko zatvaranje otvora, već i sanacija karkase, odnosno vraćanje potrebne nosivosti. Postoje posebne zakrpe za bočni dio, posebne za rameni dio te sredinu krune, ali jednako tako i propisi koji definiraju koje se rupe ne mogu sanirati. Zakrpa se u procesu vulkanizacije zapeče, čime je probroj saniran.

5.



NANOŠENJE CEMENTA

Nakon svih postupaka gdje se s gume skidao materijal, sada počinje nanošenje materijala, a prvi je tzv. cement, odnosno sirova guma u odgovarajućem otapalu, koji se osim na oštećenja, nanosi i na ramena na koja se kasnije postavljaju ramene trake. Uloga cementa je da olakša prihvat novog materijala te osigura njegovo dobro prianjanje do procesa vulkanizacije. Potom se ispunjavaju „krateri“ nastali ručnim brušenjem, što se radi ručnim ekstruderom sa sirovom gumom zagrijanom na 80 stupnjeva.

6.

7.

NANOS MEĐUSLOJA

Na pripremljenu gumu slijedi robotsko nanošenje tzv. međusloja. Ekstrudira se tanki sloj sirove gume (1,2 do 1,4 mm), zagrijane na 80 stupnjeva, koja je podloga za prihvat novog gaznog sloja. Postupak se automatski prilagođava različitim dimenzijama guma te laserskim očitanjem definira širinu potrebnog nanosa međusloja. Ovo je znatno kvalitetniji i brži proces od tradicionalnih koji nanose međusloj u traci te ga valjanjem prilagođavaju gumi. Međusloj je sirova guma koja se u procesu vulkanizacije spaja s karkasom i gaznim slojem, čime guma postaje jedna cjelina.

8.

NOVI GAZNI SLOJ

Slijedi najvažniji korak, odnosno nanošenje novog gaznog sloja ili gradnja gume. Kad se guma postavi na uređaj napravi se jedan puni okret tijekom kojeg laserski senzor mjeri opseg gume koji je nužan za određivanje potrebne duljine trake novog gaznog sloja. Podatak o opsegu se uspoređuje s duljinom trake novog gaznog sloja, koji se moraju poklapati. Također, prilikom namatanja novog gaznog sloja jedan senzor prati količinu trake koja je preostala, a drugi preostali opseg te se tim podacima upravlja radom zateznog valjka koji cijelo vrijeme više ili manje zateže traku kako bi se dobio savršeni spoj.





PRITISKANJE GAZNOG SLOJA

Nakon nanošenja gaznog sloja i ručnog saniranja spoja, potrebno je valjcima pritisnuti gazni spoj na podlogu kako bi se što bolje prihvatio, a valjci u isto vrijeme iz spoja istiskuju eventualni zaostali zrak. Brzina i pritisak valjaka ovise o poziciji te je brzina najmanja na sredini gume dok se pomicanjem valjka prema ramenu gume smanjuje brzina, a povećava pritisak kako bi se osiguralo maksimalno prijanjanje na kritičnom dijelu te spriječilo odvajanje materijala kod smičnih naprezanja gume (prilikom okretanja na mjestu i sl.).

9.



TRETIRANJE VAKUUMOM

Nakon nanošenja i pritiskanja gaznog sloja, gume se stavljaju u omotače, vanjske i unutarnje, te izlažu vakuumu. Ovaj korak osigurava da svi postavljeni elementi ostanu na svom mjestu te u isto vrijeme eliminira eventualne zaostale mjehuriće zraka. Gume u omotačima provode najmanje 20 minuta ili više dok ne počne proces vulkanizacije.

10.



VULKANIZACIJA

11. Vulkanizacija je jedan od završnih koraka kojim se sirova guma prevodi iz plastičnog u elastično stanje. Vulkanizacija ima tri osnovna uvjeta, temperatura (110 °C), tlak od 6 bara u komori i 4,5 bara koji se aplicira kroz omotače suprotno od ranijeg vakuuma te vrijeme od 195 minuta koliko je potrebno da proces završi. U uvjetima visokog tlaka i temperature novi gazni sloj, međusloj i guma se spajaju u jednu cjelinu koja je svojstvima jednaka kao i potpuno nova guma.

ZAVRŠNA KONTROLA I GRAVIRANJE

Nakon vulkanizacije skidaju se omotači i proces je završen, ali svaka guma još prolazi i završnu kontrolu i u slučaju sumnje na nepravilnost, eventualno se može napraviti i interferometrijski pregled. Također, ovaj se pregled povremeno radi slučajnim odabirom guma kako bi se provjerila kvaliteta. Na kraju se na gume graviraju podaci o postupku obnove koji je korišten..

12.



1997.-2006.

U ovoj godini obilježavamo 50 godina nagrade International Truck of the Year, te u serijalu od pet brojeva donosimo priče o svim pobjednicima od 1977. do 2026., a u ovom predstavljamo pobjednike od 1997. do 2006.

TEKST | Richard Stanier



MERCEDES-BENZ ACTROS utemeljio je koncept modernog kamiona uvodeći novu elektroničku arhitekturu temeljenu na CAN sabirnici

1997. – Mercedes-Benz Actros

Mercedes-Benz Actros predstavljen 1996. donosi koncept modernog kamiona te je prvi na svijetu imao potpuno digitaliziranu električnu arhitekturu temeljenu na CAN sabirnici. Pod skupnim nazivom Telligent uveden je i niz novih elektroničkih komponenti, poput elektronički upravljanih disk kočnica, odnosno poluautomatskog ili

potpuno automatiziranog mjenjača. Jedna od posebnosti kabine bila je konzola uz vozačevo sjedalo – na njoj je bila ručica poluautomatskog pneumatskog EPS (Electronic Power Shift) mjenjača, kao i ručica parkirne kočnice te prekidači za podizanje prozora i podešavanje retrovizora. Na popisu dodatne opreme Actrosa već se našao i zračni jastuk ugrađen u upravljač.





KAO I DANAS, DAF je prije 30 godina imao najveću kabinu na tržištu. Super Space kabina je predstavljena 1994., ali je dodatno produžena 1997.

Uvedena su dva nova motora – OM501LA 12-litarski V6, s 313 KS, 354 KS, 394 KS ili 428 KS, te OM502LA 16-litarski V8 s 476 KS, 530 KS ili 571 KS. Nove kabine bile su široke 2,5 m i nudile su značajno povećanje prostora u odnosu na prethodne SK modele, a postojale su u dnevnoj izvedbi, standardnoj spavaćoj ili spavaćoj s visokim krovom. Također, MegaSpace kabina nudila je i potpuno ravan pod.

1998. – DAF 95XF

DAF je nakon 10 godina zamijenio DAF 95 koji je osvojio titulu 1988., a nasljednik 95XF je to napravio 1998. Uspjehu modela 95XF kumovala su dva glavna faktora, nova Super Space kabina, koja je bila vodeća u klasi za dugolinijski prijevoz, te potpuno novi motor od 12,6 litara. Originalna Super Space kabina predstavljena je 1994., ali za 95XF DAF je povećao duljinu

za dodatnih 20 cm. Nove kabine imale su krevet širine 81 cm i bile su postavljene 10 cm više, a imale su i unaprijedenu armaturnu ploču, poboljšano grijanje te podesivi stup upravljača pomoću gumba. Vrata su produžena kako bi se zatvorile stepenice, a ugrađena je i veća rešetka za hladnjak povećanog kapaciteta potrebnog za novi motor.

Potpuno novi motor zamijenio je dugovječni WS 11,6-litreni motor koji je podrijetlo vukao još od početka 1960-ih. Novi 12,6-litarski motor imao je četiri ventila po cilindru te se nudio u izvedbama sa 380, 430 ili 480 KS te najvećim okretnim momentom od 2.050 Nm. Pogonski sklop upotpunjen je ZF-ovim 16-stupanjskim ručnim mjenjačem i DAF-ovom SR 1347 pogonskom osovinom s jednostrukom redukcijom.

1999. – Mercedes-Benz Atego

Žiri je za izbor International Truck of the Year proširen predstavnicima Slovačke, Grčke i Rusije te je brojao ukupno 18 članova, a najviše bodova su dodijelili Mercedes-Benz Ategu. Mercedes-Benz je u novom modelu Atego spojio bivšu laku i srednju kategoriju kamiona raspona najveće dopuštene mase od 6,5 do čak 36 tona. Svi cestovni modeli imali su disk kočnice na svim kotačima, pri čemu su lakši modeli koristili pneumatsko aktiviranje, umjesto elektroničkog koji je korišten na modelima iznad 18 tona. Ponuda motora uključivala je 4-cilindrični OM 904 obujma 4,25 litara koji se nudio u snagama od 122, 152 ili 170 KS, te 6-cilindričnog OM 906 obujma 6,37 litara sa snagama od 231 i 279 KS. Oba motora imala su tri ventila po cilindru i elektronički kontrolirano ubrizgavanje. Kupci su mogli birati između ručnih ZF mjenjača s pet ili devet stupnjeva ili Mercedes-Benzovih sa šest ili 12 stupnjeva prijenosa. Nova kabina širine 2,3 m donijela je 25 posto više prostora od prethodnika i nudila se u četiri izvedbe - kratka dnevna, produžena dnevna, spavaća te spavaća s visokim krovom.

2000. – Volvo FH12

Nakon drugog mjesta za FM 1999., Volvo je godinu dana kasnije s FH12 osvojio ukupno petu titulu što nikome prije nije pošlo za rukom. FH12 donio je novu CAN-bus elektroničku arhitekturu te opsijske elektronički kontrolirane disk kočnice. Nova konstrukcija stražnjeg zračnog ovjesa s



MERCEDES-BENZ je u novom modelu Atego spojio bivšu laku i srednju kategoriju kamiona raspona od 6,5 do čak 36 tona

četiri jastuka također je koristila elektroničku kontrolu s automatskim podešavanjem visine, a ispod novog ovjesa nalazila se nova, značajno lakša, osovina RS 1344.

Cijenjeni D12 motor je unaprijeđen te je dobio i novu oznaku D12C. Povećan je tlak ubrizgavanja i kompresija te doradena komora izgaranja, ugrađeni su novi klipovi, klipni prstenovi i ventili, novo bregasto vratilo te povećana krutost bloka. D12C sada je nudio 460 KS i 2.200 Nm okretnog momenta, a za prijenos su bili zaduženi novi 14-brzinski mjenjači VT 2014 i 2514. Uz upola manje naprezanja pri promjeni brzina, za 30% je olakšan i pritisak na papučicu spojke. Unatoč značajnim tehničkim promjenama, kabina je ostala ista do 2001. kada je predstavljena obnovljena izvedba.

2001. – MAN TG-A

TG-A je dobio ime od složenice – „Trucknology“ Generation A, a namjera je bila kasnijim generacijama mijenjati oznaku u B, C, itd. Ideje je uskoro odbačena, kao i crtica u imenu. Uz novi CAN sustav koji je razvijan zajedno s vozilom, TG-A je ponudio i potpuno novu konstrukciju šasije s opcijskim prednjim zračnim ovjesom te elektronički upravljanim disk kočnicama na svim kotačima u seriji. Novi Brakematic sustav

NOVI TG-A, koji uskoro postaje TGA, označio je početak nove ere MAN kamiona



VOLVO JE S FH12 osvojio ukupno petu titulu te postao prvi proizvođač kojem je to uspjelo

kombinirao je motornu kočnicu i retarder s tempomatom, a nova je bila i stražnja osovina, lakša i kompaktnija od prethodnika. Početna ponuda motora preuzeta je iz F2000 Evolution, a sastojala se od 12-litarskog D2866 motora sa 310, 360 ili 410 KS te 12,8-litarskog D2876 snage 460 te kasnije

i 510 KS. U početku su se nudile Euro-2 i Euro-3 izvedbe, pri čemu je potonji imao četiri ventila po cilindru te bio kamionski motor koji je koristio recirkulaciju ispušnih plinova. Potpuno nova kabina nudila se u pet različitih izvedbi, XL kabina sa širinom od 2,44 m te standardnom visinom, dok je XXL imala visoki krov. Osim toga, uže izvedbe širine 2,24 m imale su oznaku M u dnevnoj izvedbi, L u spavaćoj dok je spavaća kabina s visokim krovom imala oznaku LX.

2002. – DAF LF

DAF LF je u siječnju 2001. donio treću titulu za DAF, a bio je zamjena za serije 45 i 55. Novi LF je u osnovi pokrивao raspon od 6 do 18 tona, ali je nudio i kamione NDM od 21 tone te tegljače do 28 tona. Za pogon su se koristili 4-cilindrični ili 6-cilindrični Cummins motori, koji su preimenovani u Paccar BE i Paccar CE. Izvedba s četiri cilindra imala je obujam od 3,9 litara te snagu od 135, 150 i 167 KS, dok je 5,9-litarski 6-cilindrični motor imao snagu od 185, 220 ili 250 KS. Kabina je rezultat suradnje s Renaultom koji je DAF-u isporučivao (drugačije dizajnirane) kabine koje je koristio Renault Midlum. Modeli do 12 tona nosili su oznaku LF45, dok su teže izvedbe imale oznaku LF55 pri čemu su modeli od 12 do 15 tona koristili kotače od 19,5", a modeli preko 18 tona kotače od 22,5". Za prijenos se nudi izbor između ZF-ovih 5- ili 6-stupanjskih ručnih mjenjača ili Eaton 9-stupanjskih mjenjača uz snažnije motore.





DAF S MODELOM LF modernizira najlakši segment, a kabine dolaze iz suradnje s Renaultom



NOVI IVECO STRALIS zamijenio je EuroTech i EuroStar te postavio temelje budućih modela

2003. – Iveco Stralis

Desetljeće nakon EuroTechove pobjede iz 1993., Iveco ponovno osvaja titulu s novom generacijom teških kamiona. Novi Stralis bio je zamjena za EuroTech i EuroStar, a donio je kombinaciju provjerenog pogonskog sklopa, nove elektroničke CAN-bus arhitekture i inovativnog dizajna kabine. Motori Cursor 10 i 13 u Euro 3 izvedbi, koristili su ubrizgavanje

pumpa-brizgaljke i jednu bregastu osovinu u glavi motora s turbopunjačem promjenjive geometrije. Cursor 13 je uz postojeću varijantu od 480 KS ponudio i novu sa snagom od 540 KS, dok je Cursor 10 zadržao izvedbe sa 400 i 430 KS. EuroTronic 2 mjenjač (odnosno ZF AS-Tronic) bio je serija, pri čemu su manji motori imali izvedbe s 12 stupnjeva, a veći sa 16 stupnjeva. Također,

u ponudi je zadržan i ručni 16-stupanjski ZF Ecosplit.

Unatoč zadržavanju okvira kabine iz Eurostara, sve ostalo je bilo novo, dajući kamionu puno atraktivniji izgled, ali ponuđena je samo jedna veličina kabine – širine 2,5 m s visokim krovom te novim sustavom zračnog ovjesa s četiri točke i amortizerima. Kabina oznake "Active Space" nudila je tri konfiguracije, ovisno radi li se o rješenju za jednog ili dva vozača.

2004. – Mercedes-Benz Actros

Sedam godina nakon prve generacije, titulu najboljeg kamiona na Starom kontinentu osvojila je i druga generacija Mercedes-Benz Actrosa. Uz drugačiji dizajn te intervencije na šasiji, najveći napredak postignut je u unutrašnjosti kabine. Potpuno nova armaturna ploča izrađena je od vrlo kvalitetne i mekane plastike, a nestala je i konzola pored vozačkog sjedala te je prekidač za upravljanje EPS mjenjačem premješten na desni naslon za ruku koji se mogao podići, što je olakšalo kretanje po kabini. Također, ugrađeno je i novo vozačko sjedalo s certifikatom za čuvanje zdrave kralježnice, a krevet je bio opremljen klasičnim madracem. Motori su dobili novi sustav ubrizgavanja goriva s tehnologijom pumpa-brizgaljke, a ovaj model je također označio dolazak strožih ekoloških standarda i u pet godina postojanja na tržištu obuhvatio je čak tri emisijske norme: od Euro 3 do Euro 5. Na

DRUGA GENERACIJA ACTROSA je, između ostalog, uvela i ispuh sa SCR katalizatorom, odnosno AdBlue dodatkom





NOVA R-SERIJA bila je prvi Scania kamion s Euro 4 motorom

ovom modelu premijerno je predstavljena Mercedes-Benz tehnologija za čišćenje ispušnih plinova sa SCR katalizatorom i s reagensom AdBlue, nazvana BlueTec.

2005. – Scania R

U skladu sa Scania filozofijom, nova R-serija bila je evolucija modularnog koncepta koji je u sljedećih 12 mjeseci iznjedrio i P model s niskom kabinom te T seriju s "nosom". Modeli su također dobili nove oznake gdje se najprije navodila vrsta kabine, a tek onda snaga. Kabina je dobila potpuno novu unutrašnjost, a nova armaturna ploča postavljena je bliže vjetrobranu kako bi se osiguralo više prostora. Također, kabina je bila malo više postavljena što je osiguralo gotovo ravan pod. Kontrole Opticruise mjenjača i retardera postavljene su na stup upravljača, a upravljanje radiom preselilo je na upravljač. Dodana je i nova izvedba kabine CR19H s visokim krovom, između standardne i Topline.

Scanijin poznati V8 16-litarski motor nudio se u izvedbama s 580 i 500 KS, a potonji je bio pojačana varijanta prethodnog motora

NOVI TGL u stvari je bio TGA u "manjem pakiranju", a ponudio je tri izvedbe kabine te je pokrivaio raspon od 7,5 do 12 tona

s 480 KS. Motor obujma 12 litara postojao je u izvedbama s 420 i 470 KS, 11-litarski motor u varijantama s 340 ili 380 KS. U R seriji je predstavljen i prvi Scania Euro 4 motor, 12-litarski od 420 KS s turbopunjačem i EGR-om.

2006. – MAN TGL

Novi TGL donio je implementaciju TGA kabine za modele od 7,5 do 12 tona, a nudile su se tri opcije kabine. Početna „C“ kabina bila je nisko postavljena te imala samo jednu stepenicu, dok je spavaća "L" kabina bila više postavljena s dvije pristupne stepenice, a najveća "LX" kabina nudila je i visoki krov. Novi zračni ovjes s dva jastuka ponuđen je kao alternativa standardnim lisnatim oprugama, a korištene su ventilirane disk kočnice s elektroničkim upravljanjem.

Četverocilindrični 4,6-litreni D08 motor nudio se sa 150 ili 180 KS u modelima od 7,5 tona, te sa 180 ili 206 KS u modelima od 8, 10 i 12 tona, a uz njih se mogao dobiti i 6,9-litreni 6-cilindrični motor snage 240 KS. TGL je bio prvi kamion koji je ponuđen s novim ZF 6-stupanjskim automatskim mjenjačem, koji je bio dostupan sa svim izvedbama 4-cilindričnog motora pod markom MAN "TipMatic". Nudili su se i ručni ZF mjenjači s pet ili šest brzina, a uz 12-tonski model konvencionalni 6-stupanjski ZF mjenjači također su bili dostupni, a za model od 7,5 tona sa 150 KS nudio se i 5-stupanjski. Model od 12 tona imao je 9-stupanjski ručni Eaton mjenjač. ─

“

Razdoblje od 1996. do 2005. obilježilo je uvođenje moderne elektroničke arhitekture, a u njemu je žiri s 13 narastao na 19 članova



DANI PROFESIONALACA

STELLANTIS
PRODUŽENO JAMSTVO

5 GODINA

ILI 200.000 KM



**DOBLÒ
CARGO L1**

od **17.100 €***
od **170 €*/mj.**

**DUCATO
LIGHT L2H2**

od **22.900 €***
od **230 €*/mj.**

**SCUDO
FURGON L2**

od **21.490 €***
od **200 €*/mj.**

* cijene ne uključuju PDV

FIAT
PROFESSIONAL

U gradu okretan, u poslu ozbiljan.



Volkswagen Caddy

Caddy je prepun najmodernijih rješenja i iznimno je izdržljiv. Do krova i još malo više. Ono što u velikom i fleksibilnom prostoru ne pronađe svoje mjesto, jednostavno smjestite na krov – na njemu možete transportirati do 100 kg materijala.

Volkswagen Caddy spreman je da ga zapolite.



Gospodarska
vozila

5 godina
jamstva



Kombinirana potrošnja goriva i kombinirana vrijednost specifične emisije CO₂ za model Caddy Van 2.0 TDI 4Life: 5,5 l/100 km, 145 g/km. Vrijednosti potrošnje i emisije CO₂ odnose se na serijski model bez dodatne opreme. Motorno vozilo nije predmet oporezivanja PPMV-a sukladno članku 5. stavak 1. točka 1. u vezi s člankom 4. stavak 1. točka n) Zakona o PPMV-u, a prema obavijesti CU KLASA: 410-19/21-11/568 URBROJ: 513-02-1760/2-21-2 od 6. travnja 2021. godine.

TAHOGRAF U LAKIM KOMERCIJALNIM VOZILIMA



Tko smo i što nudimo

Tradicija i povjerenje

S više od 80 godina iskustva, gradimo dugoročna partnerstva s prijevoznicima, nudeći stručnu podršku i najsuvremenija tehnološka rješenja. Naša snaga leži u povjerenju koje nam ukazuju klijenti i mjerljivim rezultatima koje zajedno ostvarujemo.

Naša misija

Tahograf je vodeći pružatelj usluga na području podizanja razine konkurentnosti voznih parkova primjenom ITS-a (inteligentnih transportnih sustava), te ovlaštenu regionalni distributer vodećeg svjetskog proizvođača tahografa VDO, članice renomirane njemačke grupacije Continental. Također, dio Tahografa je i servisni centar u Svetoj Nedelji koji nudi širok spektar proizvoda i usluga. Poslovanje tvrtke vezano je većinom uz gospodarska vozila i stvaranje dodane vrijednosti vlasnicima voznih parkova, bilo da se radi o poboljšanju učinkovitosti kroz vlastita rješenja za digitalizaciju ili kvalitetnim servisnim uslugama te edukacijama i savjetovanjem na području cestovnog transporta. Tahograf je agilna učeća organizacija koja broji 40 poslovnica te više od 350 partnera prisutnih u svim zemljama regije. Osim u Hrvatskoj, kroz vlastite tvrtke posluje na tržištima Srbije, Slovenije te BiH, a izvozno još na tržištima Poljske, Češke, Albanije, Švedske i Mađarske.



Pametni tahograf u lakim komercijalnim vozilima

Zakonodavstvo se mijenja, a s njime i obveze prijevoznika. Pripremite svoju flotu na vrijeme i izbjegnite kazne.



Važna obavijest: rok 1. srpnja 2026.

Pametni tahograf 2. generacije bit će obavezan i za laka komercijalna vozila* iznad 2,5 tona NDM u međunarodnom prometu, kao i za kabotažne operacije, počevši od 1. srpnja 2026. godine.



Što to znači za vas?

Sva laka komercijalna vozila (>2,5 t NDM) u međunarodnom prometu bit će obvezno opremljena pametnim tahografom.

Vozači će morati posjedovati kartice vozača te poštivati pravila o vremenima vožnje i odmora.

Tvrtke moraju posjedovati karticu poduzeća, organizirati preuzimanje, analizu i pohranu podataka s tahografa i kartica, te dostavu istih u SOTAH.



Sve informacije na jednom mjestu

Detaljne informacije o naknadnoj ugradnji i VDO ovlaštenim instalacijskim partnerima dostupne su na našoj web-platformi: www.tahograf.hr

* Uredba se primjenjuje na vozila kojima se obavlja cestovni prijevoz tereta u međunarodnom prijevozu ili tijekom kabotaže



Ugradili ste tahograf u svoj kombi. Što dalje?

- Izvadite **KARTICU PODUZEĆA i KARTICU VOZAČA** za sve vozače koji će se kretati na području EU-a
- Educirajte vozača i sebe o svim tahografskim pravilima - kako se rukuje tahografom, kako se vodi evidencija, što je **SOTAH**
- Nakon ugradnje tahografa umetnite svoju karticu poduzeća u tahograf kako bi se tahograf zaključao na vašu tvrtku
- Dok se krećete po domicilu, postavite tahograf na opciju **OUT** te se krećite bez upotrebe tahografa (ili prema AETR-državama)
- Ako nakon 1. srpnja 2026. morate vozilom voziti u EU, to može obaviti samo vozač koji ima **KARTICU VOZAČA**. Kartica vozača se umeće prije početka putovanja, odnosno na početku vozačke smjene (ne na granici), obavlja se naknadni unos aktivnosti (ili izdaje potvrda poslodavca), a nakon toga vozač mora poštivati sva tahografska pravila. Karticu se smije izvaditi iz tahografa tek povratkom u RH, tj. završetkom njegove smjene.

Vremena vožnje i odmora u teretnom cestovnom prijevozu

Uredba (EZ) br. 561/2006

Pametni tahograf 2. generacije bit će obavezan i za kombije iznad 2,5 t u međunarodnom prometu te za kabotažne operacije od 1. srpnja 2026.



Sve informacije o naknadnoj ugradnji i VDO-ovlaštenim instalacijskim partnerima dostupne su na našoj web -platformi **www.tahograf.hr**



MAKSIMALNO VRIJEME VOŽNJE

NEPREKIDNO VRIJEME VOŽNJE

4 sata i 30 minuta

DNEVNO VRIJEME VOŽNJE

9 sati
Maksimalno 10 sati dvaput tjedno

TJEDNO VRIJEME VOŽNJE

56 sati

DVOTJEDNO VRIJEME VOŽNJE

90 sati

MINIMALNA VREMENA ODMORA / PAUZE

PAUZE

≥ 45 minuta bez prekida,
najkasnije nakon 4 sata i
30 minuta vožnje

Mogućnost podijeljene pauze

Prva pauza ≥ 15 minuta
(u bilo kojem trenutku
između) i druga pauza ≥
30 minuta, najkasnije na
kraju 4 sata i 30 minuta
vožnje

DNEVNI ODMOR

11 sati ili 3 sata + 9 sati
(podijeljeni odmor)

Skraćeni

9 sati

Odmor mora biti isko-
rišten unutar 24 sata
od početka radnog
vremena

Najviše tri skraćena
dnevna odmora između
dva tjedna odmora

TJEDNI ODMOR

Redovni

45 sati

Skraćeni

24 sata

U dva uzastopna tjedna
ili dva redovna tjedna
odmora ili najmanje
jedan redovni i jedan
skraćeni tjedni odmor.
Skraćeni odmor mora se
nadoknaditi naknadno.

MOGUĆNOST

Dva uzastopna skraćena
tjedna odmora (samo
pod određenim
uvjetima u međunarod-
nom prijevozu)

DODATNE INFORMACIJE:

- * Pod uvjetom da sigurnost na cestama nije ugrožena, iznimke od pravila mogu se primijeniti u određenim situacijama
- * U izvanrednim okolnostima primjenjuju se posebna pravila kako bi se vozaču omogućilo da stigne do sjedišta tvrtke ili mjesta stanovanja neposredno prije početka tjednog odmora

→ U oba slučaja postoje obveze dokumentiranja i naknadnog nadoknađivanja

- * Također postoje posebna pravila za korištenje trajekata i vlakova



Za više informacija
provjerite zakonske
akte ili posjetite naš
web-portal
www.tahograf.hr

Osnovni tahografski simboli



Vrijeme rada

– vrijeme koje vozač provede u svom radu, poput utovara ili istovara, nadgledanja utovara ili istovara, pripreme za rad ili pripreme vozila (točenje goriva, pranje vozila ...), obavljanje drugih radova koji nisu povezani s vožnjom i sl.



Vožnja

– vrijeme koje je vozač proveo za upravljačem vozila (bilježi se automatski)



Vrijeme pripravnosti ili čekanja

– vrijeme koje vozač provede uz vozilo u pripravnosti, ali ne obavlja nikakav posao – koristi se kod vozača u posadi



Vrijeme pauze/odmora

– slobodno vrijeme vozača s kojim samostalno raspolaže



OUTOFSCOPE

– funkcija kojom vozač označava aktivnosti kada nije dužan upotrebljavati tahograf ili poštovati sva pravila o radnim aktivnostima vozača. Vozači 'kombija' opremljenog tahografom ovu će funkciju upotrebljavati dok se vozilo (kombi) vozi u domaćem prometu!



Trajekt ili vlak

– kada god se vozilo opremljeno tahografom nalazi na trajektu ili vlaku, vozač MORA upotrijebiti ovaj simbol. U suprotnom će doći do 'sukoba signala kretanja' i po izlasku s trajekta/vlaka tahograf će označiti grešku.



? Praznina na vozačkoj kartici

– ovaj simbol vozači koriste kada se razdoblje koje nisu proveli u vozilu i nije evidentirano na kartici vozača, opravdava na drugi odgovarajući način.

Najčešća pitanja



1. Što je s prijevozom za vlastite potrebe?

Iako se radi o prijevozu za vlastite potrebe, on se također obuhvaća ovim propisom. Ako vozač vozi robu u vlasništvu tvrtke gdje je zaposlen i u čijem je vlasništvu kombi vozilo, te je riječ o radnom mjestu vozača, dužan je posjedovati tahograf za međunarodni promet.

2. Postoji li razlika između firme i obrta?

I tvrtke i obrti vode se kao komercijalna djelatnost, te po pitanju tahografa ne postoji razlika između navedenog. U oba slučaja mora se voditi evidencija radnih vremena mobilnih radnika putem tahografa.

3. Trebam li tahograf koristiti i po Hrvatskoj?

Tahograf je uređaj koji je od ugradnje i aktivacije uvijek aktivan te se kao takav ne može isključiti po potrebi. Vozači koji se kreću po domaćem prometu, a imaju tahograf u kombi vozilu, koriste opciju OUT (Out Of Scope) bez vozačke kartice. Tahograf će pritom kontinuirano bilježiti sve aktivnosti, ali za vozača to u tom slučaju znači da upravlja vozilom kao da nema tahografa.

4. Kada gasim OUT opciju?

Svaki put kada vozač započinje svoju vozačku smjenu u međunarodnoj vožnji dužan je isključiti opciju OUT. Ista se isključuje i automatski postavljanjem vozačke kartice u tahograf.



Najčešća pitanja



5. Moram li vozilo opremiti ograničivačem brzine?

Ne. Laka komercijalna vozila nemaju tvornički ugrađen ograničivač brzine. Za njih vrijede ograničenja prema Zakonu o sigurnosti prometa na cestama.

6. Što je s aktivnostima u tijekom nekorištenja tahografa?

Sve aktivnosti vozač je dužan unositi na svoju vozačku karticu prilikom stavljanja vozačke kartice. Tahograf ga tada pita što je radio od zadnjeg vađenja kartice iz tahografa, a vozač je to dužan označiti za to predviđenim simbolima.

7. Odnosi li se obveza ugradnje i na prijevoz putnika?

Uredbom je definirano da se ista odnosi na prijevoz tereta u međunarodnom prometu ili tijekom kabotaže, stoga se ista ne odnosi na prijevoz putnika. Međutim, ako se takvom vozilu priključi priključno vozilo za prijevoz tereta, onda i takvo vozilo mora biti opremljeno tahografom - ovisno o tome što se prevozi na priključnom vozilu.

8. Mogu li na B kategoriju izvaditi karticu vozača?

Da, kartice vozača izdaju se neovisno o kategoriji u vozačkoj dozvoli.



Naša rješenja

Sigurnost na cesti počinje ovdje. Pregled naših ključnih usluga:

Tahografi

- Ispitivanje svih vrsta tahografa
- Popravak tahografa
- Servis tahografa
- Zamjena tahografa
- Ugradnja tahografa u laka vozila



Digitalna rješenja

- Daljinsko preuzimanje podataka + SOTAH
- Automatizirani putni nalozi
- Telematika

Dodatna oprema

- Kamera 360 sustavi
- ADAS sustavi
- Sustavi protiv krađe goriva

Servis vozila

- Sve vrste popravaka za osobni i teretni program
- Geometrija kotača
- Dijagnostika
- XL code



Naš tim – vaša sigurnost na cesti

Stručnost, pouzdanost i partnerstvo temelj su našeg odnosa sa svakim klijentom. Naš tim visokokvalificiranih stručnjaka posvećen je osiguravanju optimalnog rada vaših vozila i uređaja. Bilo da se radi o ugradnji pametnog tahografa, dijagnostici kvara ili savjetovanju o zakonskim obvezama, naš tim je uz vas. Razumijemo izazove modernog transporta i tu smo da vam olakšamo svakodnevno poslovanje, omogućujući vam da se fokusirate na svoju primarnu djelatnost – vožnju i dostavu.

Sustav praćenja vozila i telematika

Rješenje za tvrtke koje žele bolju kontrolu i pregled voznog parka.

Zašto odabrati naš sustav?

Moderni vozni parkovi zahtijevaju napredna rješenja za upravljanje. Naš sustav praćenja omogućuje vam donošenje informiranih odluka i optimizaciju poslovanja u stvarnom vremenu.



Pregled vozila u stvarnom vremenu: U svakom trenutku znajte točnu lokaciju i status svojih vozila.



Evidencija i analiza službenih vožnji: Automatizirano prikupljanje podataka olakšava administraciju i smanjuje mogućnost pogreške.



Bolja organizacija terenskog rada: Efikasnije planiranje ruta i zadataka povećava produktivnost vozača.



Optimizacija troškova voznog parka: Praćenje potrošnje goriva, stila vožnje i redovitih servisa, izravno smanjuje operativne troškove.



Edukacijski centar Tahografa: Ulažemo u znanje vaših vozača i voditelja transporta.

Što nudimo?

- Edukacije vozača i voditelja transporta
- KOD 95 - periodička izobrazba vozača
- ADR - osposobljavanje za prijevoz opasnih tvari
- Prekvalifikacije vozača

Zašto se educirati kod nas?

Zakonodavstvo u transportu stalno se mijenja. Naš edukacijski centar osigurava da vaši zaposlenici uvijek usvoje najnovija znanja, što izravno utječe na sigurnost te smanjuje rizik od prekršaja i kazni.

Za prijave i informacije kontaktirajte nas na: edukacija@tahograf.hr

Gdje se nalazimo?



Dostupni smo na brojnim lokacijama diljem Hrvatske.

- **PSC Auto Hrvatska** Zastavnice 25/C
- **Zadar** (STP Croatia) Put Murvice 2
- **Sesvete** (STP ENCO) Ljudevita Posavskog 7
- **Šibenik** (STP Croatia) Velimira Škorpika 6
- **Sveta Nedelja** Dr. Franje Tuđmana 24
- **STP Automehanika Zagreb** Kovinska 4
- **Varaždin** (STP HAK Varaždin) Gospodarska ulica 58
- **Posedarje**, (STP CVH) Posedarje Islam Latinski 2B
- **Zabok** (Tahometar d.o.o.) Matije Gupca 1C
- **Velika Gorica** (Auto Zubak) Zagrebačka ulica 117
- **Rijeka** (STP Croatia - Svilno) Petorice strijeljanih 1
- **Karlovac** (Eurobonaca d.o.o.) Vatrogasna cesta 3
- **Zadar** (STP Atlas) 84. gardijske bojne HV Termiti 2
- **Duga Resa**, AK Duga Resa (Eurobonaca d.o.o.) Bana Josipa Jelačića 48
- **Zagreb, Blato** (Mercedes-Benz servisni centar) Kanalska 5F
- **Pula** **USKORO**

Rezervirajte svoj termin!

Dalmacija

099/478 6382

Rijeka, Istra, Karlovac

098/243 704

Zagorje i Varaždin

099/1684 404

Sveta Nedelja, Zagreb

099/7343 578

099/2743 276



Kontaktirajte nas

Za sve upite, dogovore i informacije stojimo vam na raspolaganju.



Sjedište i uprava
TAHOGRAPH d.o.o.

Dr. Franje Tuđmana 24
10431 Sveta Nedelja, Hrvatska



Tel: +385 1 3795 700



Email: info@tahograf.hr

**Vaša flota zaslužuje sigurnost i učinkovitost
– mi donosimo oboje.**

www.tahograf.hr
