

Tranzit

ADAS SISTEMI

V TOVORNJAKIH IN AVTOBUSIH



Aktualno

Povišanje cestnin za tovornjake



Predstavljamo

Električni velikan MAN eTGX



Tehnika

Do Marsa v 30 dneh





Ko se izkušnje srečajo z inovacijami, nastane legenda.

Izkoristite jubilejno priložnost za Actros L ProCabin po posebnih pogojih.

Na voljo za omejeno količino vozil.

[illegible]

Slike so simbolične.



Podpisani
pod varne
prometne poti.
Skupaj z vami.

triglav

Triglav Group
triglav.eu



ELECTRIC



BIO CNG



HYBRID

CROSSWAY

- Vodilna zmogljivost TCO in dokazana zanesljivost: najbolje prodajan medkrajevni v Evropi
- Prilagojen vašim potrebam: 3 dolžine in 3-je nizkoemisijski pogonski sklopi za trajnostno mobilnost, visoko potniško zmogljivost in optimiziran prostor za prtljago, primerno za medkrajevne in šolske prevoze
- Sodoben, dinamičen sprednji dizajn: izboljšajte podobo svoje flote in privlačnost za potnike



Za več informacij obiščite www.dualis.si

**EXCELLENCE
MADE IN EUROPE**

67 six seven

V letih izhajanja smo prišli do številke 67. Če je v bližini kakšen predstavnik mlajše generacije Z, zdajle že maha z rokami v nekem čudnem »tehtajočem« gibu. Viralni meme »six seven« (6–7 ali 67) se je pojavil lani in se kar noče posloviti. Medtem ko mladina izkoristi prav vsako situacijo, da lahko zakriči svoj »six seven«, s sedmico obvezno takole trapasto razpotegnjeno, in se ob tem neznansko zabava, se starejše generacije čudno spogledujemo v nevednosti, obračamo oči v zgražanju ali pa jim celo pritegnemo. Čudna so pota viralnih memov. In če se sprašujete, kaj pri matematičnih bogovih to pomeni, naj pojasnim: ne pomeni prav nič. Le malo šale in zabave.

No, naša realnost pa ni ravno smešna in zabavna, še posebej sedaj, ko se zaostrujejo razmere na Bližnjem vzhodu. Prometna industrija se tako sooča z novimi pritiski in spet se zdi, da smo na prelomnici. Na eni strani nas k spremembam sili vse dražja nafta, ki narekuje tempo logistike, cen prevozov in globalne trgovine. Na drugi strani pa tehnološki razvoj odpira vrata elektrifikaciji – tudi tam, kjer smo še pred kratkim verjeli, da to ni mogoče.

Elektrifikacija tovornjakov danes ni več zgolj vizija prihodnosti. Proizvajalci pospešeno razvijajo električne modele, logistična podjetja pa testirajo prve flote. Kljub temu ostaja vprašanje: ali lahko elektrika res nadomesti dizel na dolgih razdaljah, kjer so zahteve po dosegu, moči in zanesljivosti največje? To smo poskušali razložiti v nadaljevanju, v članku: »Ali lahko MAN eTGX nadomesti dizelskega kralja transporta?«

Resnica je, da tranzicija ne bo enostavna. Infrastruktura za polnjenje težkih vozil je še v povojih, baterijska tehnologija pa mora dohiteti realne potrebe transporta. Toda pritisk visokih cen goriva pomeni, da si industrija ne more več privoščiti čakanja. Vsaka nova podražitev nafte pospeši razmislek o alternativah. Elektrifikacija tovornjakov se iz eksperimenta postopoma spreminja v strateško nujo – tako za podjetja kot za države, ki želijo ohraniti konkurenčno logistiko.

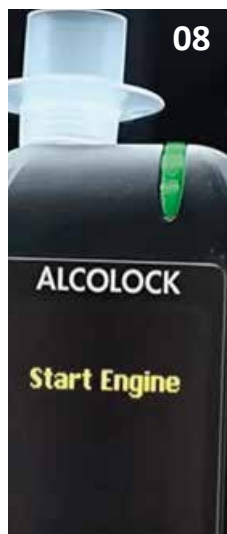
Pred nami je obdobje odločitev. Ali bomo energijsko prihodnost cestnega transporta oblikovali proaktivno ali pa nas bodo k njej prisilile razmere na trgu energije?

Sam sicer ne verjamem, da bodo električni tovornjaki prav kmalu kraljevali po evropskih cestah, bodo pa opravljali krajše distribucijske naloge, kot recimo električna Toyota Proace Max, ki smo jo prav tako opisali v nadaljevanju.

Čeprav so nam že v 70. letih prejšnjega stoletja razlagali, da bo nafte zmanjkalo, pa jo je še vedno dovolj, kljub močno povečani porabi, težava bo sedaj dobava – transport – tranzit.



Borut Štajnahr



KAZALO

AKTUALNO

Povišanje cestnin za tovornjake po Evropi, to je več kot le podražitev	6
Obvezne alkoholne ključavnice	8

NOVICE

10

NA CESTI: Otokar Atlas 11L

Majhen tovornjak z resnim značajem	16
--	----

PREDSTAVLJAMO:

Električni velikan na cestah	22
------------------------------------	----

NA CESTI: Toyota Proace Max electric

Električni velikan za novo logistično realnost	26
--	----

PREDSTAVLJAMO:

Toyota in Würth pomagata mladim podjetnikom	28
---	----

PLAZMA POGON

Do Marsa v 30 dneh	32
--------------------------	----

SVETUJMO

Temelj varne in odgovorne vožnje	34
--	----

ADAS SISTEMI

Tehnologija, ki povečuje varnost v cestnem prometu	36
--	----

PREDSTAVLJAMO CONTI HYBRID HTS

Continental dopolnjuje družino pnevmatik za regionalni prevoz.....	38
--	----

STROKOVNJAKI SVETUJEJO

V pomlad z jasnim pogledom	40
----------------------------------	----

POGOVOR: Rok Vihar, novi direktor LPP

Leta 2030 v Ljubljani samo še »zeleni« avtobusi	42
---	----

NA CESTI:

Cupra Formentor 1,5 TSI PHEV	44
Fiat Panda	45

IZZA OVINKA:

Crngrob	46
---------------	----

ZGODOVINA:

Tomos – legenda slovenske mobilnosti	48
--	----

Revija Tranzit

Založnik: Borut Štajnahr s.p., Tomačevo 1, 1000 Ljubljana

Glavni urednik: Borut Štajnahr

Naslov uredništva: Tomačevo 1, 1000 Ljubljana, tel.: 041 804 840, borut@revija-tranzit.si

Avtorji: Tomaž Ficko, Jože Jerman-Jeri, Igor Jelen, Zoran Samardžić, Matjaž Gregorič

Oblikovanje in prelom: Color.id, Uroš Sterle s.p.

Lektura: Perfectio

Marketing: 041 331 781, info@revija.tranzit.si

Tisk: Schwarz print d.o.o.



Povišanje cestnin za tovornjake po Evropi, to je več kot le podražitev

Evropski cestni prevozniki se v letih 2025–2026 soočajo z občutnimi spremembami na področju cestninjenja. Ne gre zgolj za klasične podražitve, temveč za sistemsko preoblikovanje obračunavanja cestnin, ki je vse bolj povezano z emisijami CO₂, dejansko prevoženimi kilometri in okoljskimi cilji Evropske unije. Za logistični sektor to pomeni nove stroške, nove izzive – in tudi nove priložnosti.

Prehod na kilometrični model

Eden ključnih trendov je opuščanje vinjetnih sistemov in uvajanje kilometričnega cestninjenja, pri katerem se plačuje glede na dejansko prevoženo razdaljo ter emisijski razred vozila.

Na Nizozemskem bo od julija 2026 uveden nov sistem cestninjenja za tovornjake, ki bo nadomestil sistem Eurovignette. Plačilo bo temeljilo na številu prevoženih kilometrov in emi-

sijskem razredu vozila, kar pomeni bolj neposredno povezavo med obremenitvijo infrastrukture in višino dajatve.

Podoben model je uvedla tudi Danska, kjer so vinjetni sistem nadomestili s cestninjenjem glede na težo vozila in razred CO₂. Sistem postopoma zajema širše cestno omrežje, kar vpliva tudi na regionalni in distribucijski promet.

Okoljska komponenta postaja odločilna

Nove evropske smernice omogočajo državam članicam, da v cestnine vključijo stroške emisij CO₂. Posledično se razlike med vozili povečujejo: starejši dizelski tovornjaki z višjimi emisijami plačujejo občutno več kot sodobna vozila z nižjim ogljikim odtisom.

V Avstriji so tarife za težka vozila vezane na število osi, emisijski razred in celo raven hrupa. Avstrija ostaja med dražjimi tranzitnimi državami, vendar obenem jasno spodbuja prehod na čistejšo floto.

Tudi Češka je razširila cestninsko omrežje in povečala okoljsko komponento v obračunu. V določenih segmentih so podražitve dosegle dvomestne odstotke, kar občutno vpliva na mednarodne transportne tokove.

Indeksacije in inflacija

Poleg okoljskih prilagoditev številne države cestnine prilagajajo tudi inflaciji in stroškom vzdrževanja infrastrukture. V Italiji





so se cestnine zvišale zaradi indeksacije koncesijskih pogodb, medtem ko Belgija redno prilagaja kilometrične tarife glede na gospodarske kazalnike.

Gre torej za kombinacijo treh dejavnikov:

- okoljskih politik,
- širitve cestninskih omrežij,
- makroekonomskih pritiskov.

Posledice za prevoznike

Za transportna podjetja to pomeni:

1. Višje operativne stroške

Tovornjaki z višjimi emisijami bodo po številnih državah plačevali bistveno več na kilometer.

2. Spremembe pri planiranju poti

Razlike med državami postajajo večje, zato optimizaci-

ja poti ni več le vprašanje razdalje, temveč tudi tarifnih struktur.

3. Pritisk na posodobitev voznega parka

Naložbe v vozila z nižjimi emisijami ali alternativnimi pogoni postajajo tudi ekonomska odločitev, ne zgolj okoljska.

4. Posredni vpliv na cene blaga

Ker cestni promet predstavlja hrbtenico evropske logistike, se višji stroški lahko prenesejo v cene prevoza in posledično v maloprodajne cene.

Strateški premik, ne zgolj podražitev

Povišanje cestnin ni izoliran ukrep, temveč del širše evropske strategije razogljičenja prometa. Cilj je jasen: uporabnik plača več, če bolj obremenjuje okolje in infrastrukturo.

Za prevoznike to pomeni potrebo po:

- natančnem spremljanju nacionalnih zakonodaj,
- digitalnem nadzoru stroškov na relacijah,
- strateškem razmisleku o sestavi flote.

Evropski cestninski sistemi se tako spreminjajo iz preprostega fiskalnega mehanizma v instrument prometne in okoljske politike. Vprašanje ni več, ali se bodo cestnine še zvišale – temveč kako hitro se bo prevoznikom uspelo prilagoditi novim pravilom igre.





Obvezne alkoholne ključavnice

V Italiji so konec leta 2024 zaostri ukrepe glede prekrškov v prometu, ki jih storijo vozniki pod vplivom alkohola. Voznikom, pri katerih ugotovijo vsebnost alkohola v krvi med 0,5 in 0,8 promila, grozi kazen do 2170 evrov in začasni odvzem vozniškega dovoljenja za do šest mesecev.

Če je vsebnost alkohola v krvi med 0,8 in 1,5 promila, je predvidena kazen 3200 evrov ter prepoved vožnje od šest mesecev. Če je vsebnost alkohola v krvi višja od 1,5 promila, se kršitev kaznuje z zaporom od šestih mesecev do enega leta in denarno kaznijo od 1500 do 6000 evrov, pa tudi z začasnim odvzemu vozniškega dovoljenja od enega do dveh let. S februarjem pa so kaznovanje nadgradili z obveznim vgrajevanjem naprave Alcolock, za vse »povratnike«, ki so že »napihali« in se po plačani in prestani kazni vračajo v promet.



Alkoholne ključavnice

V Italiji se začenja operativna faza obvezne namestitve alkoholne ključavnice – t. i. alcolock v vozila oseb, ki so bile pravno-močno obsojene zaradi vožnje pod vplivom alkohola. Alkoholna ključavnica (IID) je elektronska naprava, nameščena v vozilu, ki prepreči zagon motorja, če voznik ne opravi preizkusa izdihane ga zraka. Preden obrne ključ ali aktivira sistem za zagon, mora voznik pihniti v ustnik za enkratno uporabo, povezan z napravo: če je zaznana že najmanjša sled alkohola, se motor ne zažene, saj le ničelna stopnja alkohola omogoča speljevanje. Sistem, obvezen za določene kategorije voznikov, je zasnovan za preprečevanje ponovitev vožnje pod vplivom alkohola in zmanjševanje tveganja prometnih nesreč, povezanih z alkoholom.

Obveznost namestitve velja izključno za tiste, ki so bili pravno-močno obsojeni zaradi vožnje pod vplivom alkohola z več kot 0,8 grama alkohola na liter krvi. V takih primerih sodnik ali prefekt po začasnem odvzemu vozniškega dovoljenja odredi namestitev naprave kot nujni pogoj za ponovno pridobitev pravice do vožnje.

Uporaba najmanj dve leti

Obdobje obvezne uporabe je odvisno od teže prekrška. Predvideno je dveletno do triletno obdobje. V tem času se vozilo sme uporabljati le, če je opremljeno z delujočim alkolockom.

Namestitev alkolocka v celoti bremeni voznika. Ocenjeni stroški, ki se razlikujejo glede na tip vozila in cenik pooblaščenih delavnic, znašajo okvirno med 1.500 in 2.000 evri za napravo in montažo.

V primeru nenastitve ali nepravilne uporabe naprave je predvidena globa v višini med 158 in 638 evri ter začasni odvzem vozniškega dovoljenja od enega do šestih mesecev. Sankcije se podvojijo v primeru posega v napravo ali njene prireditve.

Novo težišče

F-MAX



**Novo težišče, F-MAX,
združuje udobje, tehnologijo in zmogljivost.**

Z novo zasnovo, inovativnimi tehnologijami in učinkovitim motorjem Ecotorq GEN2 novi F-MAX začenja novo dobo.

KAM in BUS Importer d.o.o.
www.fordtrucks.si

Celovška cesta 492, 1210 Ljubljana – Šentvid | Tel. 01 810 75 01 | info@fordtrucks.si



Sharing the load

Fuchs olja, odobrena za zmogljivost

Sodobni dizelski motorji v gospodarskih vozilih delujejo v izjemno zahtevnih pogojih. Visoke temperature, velike mehanske obremenitve ter kompleksni sistemi za zmanjševanje emisij postavljajo pred maziva nove standarde zmogljivosti. Motorji so danes opremljeni s turbopolnilniki s spremenljivo geometrijo, sistemi za recirkulacijo izpušnih plinov (EGR) ter naprednimi tehnologijami naknadne obdelave izpušnih plinov, kot sta DPF in SCR.

Takšna zasnova zahteva napredna motorna olja z nizko vsebnostjo SAPS, ki ohranjajo stabilnost tudi pri visokih temperaturah in velikih obremenitvah. Hkrati morajo omogočati podaljšane intervale menjave ter zagotavljati pravilno delovanje občutljivih emisijskih sistemov. Za servisne delavnice in upravljalce vozniških parkov je zato izbira ustreznega olja ključna za visoko razpoložljivost vozil in optimizacijo obratovalnih stroškov.



Maziva iz serije Fuchs za gospodarska vozila so razvita za širok spekter uporabe – od mednarodnega transporta na dolge razdalje do regionalnega prometa, komunalnih storitev in gradbenih okolij. Njihove ključne prednosti vključujejo:

- podaljšane intervale menjave in manj izpadov vozil,
- stabilno delovanje pri visokih temperaturah,
- učinkovit nadzor nad nastajanjem usedlin in saj,
- zmanjšano obrabo komponent ter daljšo življenjsko dobo motorja,
- optimizirano trenje za boljšo porabo goriva,
- dobro združljivost pri mešanih voznih parkih.

Za upravljalce flot, mehanike in vodje servisov je uporaba olj, ki izpolnjujejo odobritve Daimler Truck, Cummins, Daf, Deutz, Iveco, Mack, Man, Mtu, Renault, Scania in Volvo, ključna za zanesljivo delovanje vozil in dolgoročno zaščito motorjev. Maziva Fuchs ponujajo odobrene, vzdržljive in emisijsko združljive rešitve za sodobna gospodarska vozila.

Celotna ponudba teh maziv je v Sloveniji na voljo pri podjetju Prigo, ki zagotavlja strokovno podporo ter dobavo kakovostnih mazalnih rešitev za profesionalno uporabo, olje Titan Cargo Flex LD pa je ekskluzivno na voljo zgolj pri podjetju Prigo.



OLJA | MASTI | TEKOČINE | SPECIALNI IZDELKI



DARILO OB
NAKUPU



NAZIV	TITAN CARGO FLEX LD 5W-30 205L	TITAN CARGO LA 10W-40 205L	TITAN CYTRAC SL 75W-90 20L	TITAN CYTRAC MB SYNTH 75W-90 20L	MAST RENOLIT CA-LZ 400G
KAT. ŠT.	FU5W3060296166	FU10W40LA205L	FUTC75W9020L	FUTCSY759020L	0030513
SPECIFIKACIJA	DTFR 15C100 (MB 228.31); DTFR 15C110 (MB 228.51); MAN M3677; MAN M3775; MTU DDC TYPE 3.1; RENAULT RLD-3; SCANIA LDF-4; VOLVO VDS4.5	MAN M3477; MB-APPROVAL 228.51; MTU DDC TYPE 3.1; RENAULT RLD-2/RXD/RGD; DEUTZ DQC IV-18 LA	MB 235.8; MAN 342 TYPE S1	MAN 341 TYPE MB; MB-APPROVAL 235.11	-30°C to +120°C, NLGI 2
CENA	717,50 €	676,50 €	185,00 €	195,00 €	5,82 €

Akcija velja do razprodaje zalog. Količine so omejene. Vse cene so navedene neto, brez DDV-ja. Fotografije so simbolične. Pridržujemo si pravico do sprememb brez predhodnega obvestila.



PRIGO, d.o.o., Brezovica
Podpeška cesta 10
1351 Brezovica pri Ljubljani

Servisni center Brdo
Mladinska ulica 89, 1000 Ljubljana
T | 01 365 82 22 | E trgovina@prigo.si

Servisni center Hoče
Miklavška cesta 53D, 2311 Hoče
T | 02 606 07 40 | E trgovina@prigo.si

www.prigo.si

Optimiziran Kögel Light Plus

V okviru projekta MOST, ki ga financira EU, je Iveco v sodelovanju s podjetjem Accentureon predstavil zanimivo softversko rešitev, ki lahko izboljša varnost vseh udeležencev v prometu. Sistem uporablja komunikacijski način Vehicle-to-Everything (V2X), ki omogoča komunikacijo z drugimi vozili, infrastrukturo, pešci in mrežami, s čimer se izboljšujeta učinkovitost in varnost v prometu. Informacije se delijo med povezana vozila in infrastrukturo, kot so semaforji in ostali senzorji, kar bo omogočilo kooperativno in kolektivno razumevanje okolice. S sprejemanjem in obdelavo podatkov iz različnih virov lahko vozilo »vidi« veliko dlje pred sabo in opozori voznika na možen zastoj, nesrečo ali kakšno drugo nevšečnost na poti.



Težko, težje, še težje – MAN TGX 41.640



MAN Truck & Bus je predstavil novega robustneža TGX 41.640 8x4/4 za vleko tovorov tudi do 250 ton. Štirisno vozilo z močjo 640 KM zlahka premika velike tovore, ki tehtajo več sto ton. Poganja ga vrstni šestvaljni motor MAN D3876 s 640 KM in 3000 Nm navora, ki je na voljo v širokem razponu od 900 do 1380 vrt/min – idealen za visoke obremenitve pri nizkih hitrostih. Sklopka pretvornika navora (WSK), integrirana v avtomatizirani menjalnik MAN TipMatic 12.30 OD, omogoča nizko obrabo, močno speljevanje z do 1,59-krat večjim navorom in občutljivo manevriranje. Poleg tega Retarder 40 zagotavlja visoko neprekinjeno zavorno zmogljivost in toplotno stabilnost. Posebni programi TipMatic nudijo podporo med delovanjem: program Heavy Transport za tovore do 250 ton, način Efficiency za tovore do 70 ton z izjemno varčno porabo goriva.

MAN združuje osrednje komponente za težka dela v posebnem stolpu za kabino, kjer so nameščeni štirje tlačni rezervoarji za 160 litrov dodatnega dovoda zraka, 960-litrski rezervoar za dizelsko gorivo in 290-litrski rezervoar za dvostopenjsko hidravliko za težka dela.

PETRANS
25 let podjetja

DAN ODPRTIH VRAT

**VSTOP
PROST**

16. MAJ
SOBOTA, 11.00-22.00

PETRANS
Jurčkova cesta 234
1000 Ljubljana

KAJ VAS ČAKA?

- BOGAT SEJEMSKI PROGRAM NAŠIH PARTNERJEV
- BREZPLAČNA POGOSTITEV ZA UDELEŽENCE
- GLASBENI NASTOPI:
DEJAN VUNJAK & NATALIJA VERBOTEN
- AKTIVNOSTI ZA NAJMLAJŠE
- VEČ KOT 5.000 M² VELIKO DOGAJANJE

**Največje srečanje transportne
branže to pomlad.**

VEČ INFORMACIJ & PRIJAVA:
www.pettrans.si/dogodek



Avtonomni VW ID.Buzz AD

Znamka Volkswagen Gospodarska vozila je v začetku marca, obeležila 70. obletnico tovarne v Hannovru. Takrat je leta 1956 v današnji matični tovarni znamke stekla proizvodnja legendarnega kombija Transporter T1. Leta 2026 je to ena najsodobnejših avtomobilskih tovarn v Evropi. Tovarna v Hannovru je simbol tehnološkega napredka in zgodovine z bogato tradicijo: uspešno se je uveljavila kot središče za elektromobilnost in je prilagodljiva tudi za vse vrste pogonov. V tovarni, ki je bila ustanovljena leta 1956, bodo letos izdelali enajst-milijonto vozilo. Leta 2027 bo kolektiv v Hannovru začel serijsko proizvodnjo modela ID. Buzz AD – prvega evropskega popolnoma avtonomnega serijskega vozila. V tovarni bo že zdaj stekla predserijska proizvodnja popolnoma avtonomnega ID. Buzza, kar pomeni naslednji korak na poti do industrializacije avtonomne mobilnosti v Evropi.



Ivecova rešitev proti kraji



»Stolen Vehicle Assistance« je integrirana rešitev znotraj ekosistema IVECO ON, ki omogoča hitro iskanje vozil v primeru kraje, 24/7 podpora pa deluje v neposrednem sodelovanju z evropskimi organi pregona.

Sistem temelji na standardni povezljivosti in integrira tehnologije avtomatiziranega zaznavanja, ki temeljijo na umetni inteligenci in geofencingu, s podporo podjetja Targa Telematics, vodilnega evropskega akterja in svetovnega vodje na področju umetne inteligence ter razvoja digitalnih rešitev in platform za povezano mobilnost. Možno je določiti virtualne geografske meje, zaznati nenavadne premike, ob potrditvi kraje pa se takoj aktivirajo postopki iskanja in vračila. Ključni element storitve je 24/7 varnostni center, ki v sodelovanju s podjetjem Targa Telematics združuje napredne telematske tehnologije z dolgoletnimi izkušnjami na področju storitev iskanja ukradenih vozil. Po potrjenem opozorilu o kraji varnostni center takoj uskladi aktivnosti z ustreznimi organi, upravlja sledenje vozil in podpira postopek iskanja v skladu z veljavnimi predpisi. Storitve podpirajo tudi pomočniki umetne inteligence, ki so sposobni analizirati podatke o vozilu in operativni kontekst, povezovati dogodke in predlagati najučinkovitejše ukrepe za upravljavce.

www@gb-leasing.si
info@gb-leasing.si



GB Leasing
Gorenjska Banka



- Težka in lahka **tovarna vozila**
- Gradbeni in kmetijski **stroji**
- **Proizvodni** in **transportni stroji**
- **Plovila**
- Medicinska in druga **oprema**
- **Osebna vozila** in motorna kolesa

LAHKA GOSPODARSKA VOZILA RENAULT



**že za 15.990 € brez DDV
4 let jamstva
dobava takoj**

Predstavljena ponudba velja za vozilo Renault Kangoo Van Comfort Furgon Blue dCi 95 z B-stebričkom. Ob nakupu kupec prejme popust v višini 1.970 € brez DDV (zajema 1.000 € LGV popusta + 970 € Renault bonusa), ki ga zagotavlja uvoznik GA Adriatic d. o. o. in 4 leta jamstva, ki sestoji iz 2 let tvariške garancije in 2 let podaljšanega jamstva Renault oziroma do 200.000 skupaj prevoženih kilometrov, karkoli se zgodi prej. Ob financiranju z Mobilize Financial Services kupec prejme še bonus ob financiranju v višini 1.230 € brez DDV. Priporočena maloprodajna cena modela v akciji je 15.990 € brez DDV, ni obvezujoča za pooblaščenega prodajalca in že vključuje popust in bonus ob financiranju ter DMV. Informativni izračun mesečne obveznosti za vozilo Renault Kangoo Van Comfort Furgon Blue dCi 95 z B-stebričkom v primeru financiranja: Informativni izračun je narejen na dan 2. 2. 2026. Informativni izračun za skupni znesek finančnega lizinga v višini 9.263,86 € je narejen za dobo obdobja 84 mesecev in upošteva fiksno obrestno mero 8,99% ter plog v višini 6.726,14 €. EOM znaša 11,73% in se lahko spremeni, če se spremeni katerikoli element v izračunu. Lizingojemalec vrne obveznosti v 84 mesečnih obrokih v višini 149 €. Pogoj akcije je sklenitev finančne pogodbe z minimalno financirano vrednostjo 8.000 € in minimalnim trajanjem 48 mesecev ter sklenitev avtomobilskega zavarovanja za čas financiranja z Mobilize Financial Services. Ponudba velja za pravne osebe od 9. 3. do 5. 4. 2026. Več o ponudbi na renewalt.si. Vozila, ki so na zalogi, so dobavljiva takoj. Slika vozila je simbolična. Pridržujemo si pravico do napak. GA Adriatic d. o. o., Dunajska cesta 22, 1000 Ljubljana.

Renault priporoča  Castrol

renewalt.si



Mercedes predstavlja naslednika razreda V

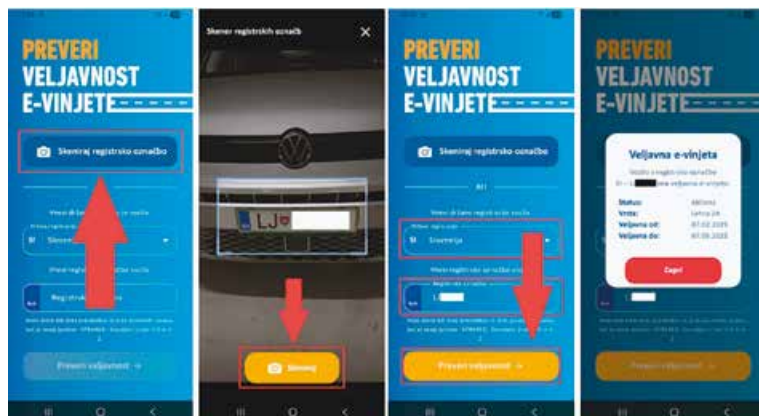
Mercedes-Benz z letošnjim letom na novo definira segment prestižnih limuzinskih kombijev. 12 let po prihodu tretje generacije razreda V prihaja njen naslednik. Kot smo vajeni pri Mercedesu v zadnjem obdobju, bo na ceste najprej zapeljal v električni izvedbi, le ta pa bo namesto dosedanjega imena EQV nosila ime VLE. V Stuttgartu ob tem obljublajo, da bo avtomobil predstavljal najboljšo mešanico limuzine in enoprostorca do sedaj. Novinec, ki ga bodo v prihodnjih tednih začeli proizvajati v Mercedesovi španski tovarni, bo v dolžino meril 5,31 metra v krajši oziroma 5,48 metra v daljši različici, kar je približno 17 oziroma 11 centimetrov več kot pri predhodniku. Hkrati bo na voljo tudi z dvema pogonskima različicama. Osnovna z oznako VLE 300 bo prinašala en elektromotor z močjo 203 kilovate, medtem ko izvedba VLE 400 4Matic prinaša štirikolesni pogon in dva elektromotorja z več kot 300 kilovati moči.

Za napajanje bo sprva skrbel baterijski sklop z uporabno kapaciteto 115 kilovatnih ur, ki temelji na tehnologiji NMC. Pri Mercedesu so mu zagotovili 800-voltno tehnologijo, po zaslugi katere bo v idealnih pogojih vozilo v 15 minutah polnjenja na



ustrezni polnilnici mogoče zagotoviti do 355 kilometrov električne avtonomije; s polno baterijo naj bi različica VLE 300 ponujala več kot 700 kilometrov avtonomije – tudi po zaslugi količnika zračnega upora, ki znaša le 0,25. To sicer ne bo edini baterijski sklop na voljo, saj bo ponudbo prihodnje leto okrepila še manjša baterija s tehnologijo LFP ter neto kapaciteto 80 kilovatnih ur. Pri Mercedesu medtem, kot že rečeno, obljublajo izdatno količino udobja med vožnjo. Zanj bo skrbelo štirikolesno krmiljenje in pa zračno vzmetenje, ki bo oddaljenost vozila od tal lahko prilagajalo za do 40 milimetrov. Seveda pa se pravi prikaz udobja pokaže šele v kabini, ki jo bo mogoče izdatno prilagajati. Ta bo lahko ponujala šest ali sedem sedežev, pri čemer bosta srednja dva lahko zasnovana kot prava fotelja z električnim pomikom in dodatnim naslonom za noge. Odvisno od postavitve sedežev bo v prtljažniku prostora do 795 litrov; pri odstranjenih sedežih bo kabina ponujala dobre štiri kubične metre prostora.

Tudi z vidika tehnoloških dodatkov bo novinec primerljiv s posodobljenim razredom S. Pred voznikom bo denimo 10,25-palčni zaslon instrumentne plošče, desno od njega pa par 14-palčnih zaslonov infozabavnega sistema z zadnjo generacijo operacijskega sistema MBUX, ki že vsebuje tehnologijo generativne umetne inteligence. Glavna atrakcija bo medtem 79-palčni zaslon na stropu vozila in za prvo sedežno vrsto z ločljivostjo 8K, ki bo zadnji del kabine spremenil v kino dvorano, podprto z 22 zvočniki proizvajalca Burmester.



DARS predstavil aplikacijo eVinjeta

V družbi DARS so predstavili novo mobilno aplikacijo eVinjeta, namenjeno enostavnemu in hitremu preverjanju veljavnosti elektronske vinjete. Uporabniki lahko z aplikacijo preprosto fotografirajo registrsko tablico vozila, aplikacija pa takoj prikaže, ali je e-vinjeta veljavna in do kdaj velja. S takšnim preverjanjem pred vključitvijo na avtocestno omrežje se vozniki lahko izognejo nevšečnosti zaradi vožnje brez veljavne e-vinjete. Aplikacija je brezplačna na voljo v trgovini Google Play in trenutno deluje na napravah z operacijskim sistemom Android, v kratkem pa bo dostopna tudi uporabnikom iPhonov.

ZF TraXon – izdelanih več kot 1,5 milijona enot

TraXon je eden najboljših in najbolj znanih menjalnikov za gospodarska vozila na trgu, pred kratkim je s tekočega traku prišel že 1,5-milijonti primerek. Proizvajajo se v tovarnah ZF v Nemčiji, na Kitajskem in v Braziliji. Z lanskoletno predstavitvijo nove generacije menjalnikov TraXon 2 ti zdaj omogočajo še hitrejšo prestavljanje, izboljšano digitalno integracijo in nižjo porabo goriva. TraXon 2 je opremljen z mikroprocesorji nove generacije, integriranimi varnostnimi moduli in funkcionalnimi nadgradnjami programske opreme ter novimi krmilnimi enotami in aktuatorji za spreminjanje hitrosti. Poleg težkih tovornjakov in turističnih avtobusov je TraXon 2 idealen tudi za posebne aplikacije, kot so težka mobilna dvigala. Glede na vse večjo elektrifikacijo ZF že razvija TraXon 2 Hybrid, ki je zasnovan za zahteve trajnostnega prometa in zagotavlja določen doseg samo z električno energijo, kar omogoča vožnjo brez emisij v urbanih območjih.



Ena kartica. Ena naprava. Cela Evropa.

Shell kartica podpira vaš vozni
park na vsakem kilometru.



Ključne prednosti plačevanja s **SHELL KARTICO:**

- Gorivo na več kot 38.000 lokacijah po Evropi
- EETS cestninjenje – plačilo z eno napravo v večini evropskih držav
- Vračilo DDV in trošarin z minimalno administracijo
- Shell Fleet Hub za popoln nadzor nad stroški
- Podpora in varnost 24/7

Ko je pot dolga, šteje zanesljiv partner.
To je Shell. Kakovost na poti.

www.shell.si





Majhen tovornjak z resnim značajem

Turški proizvajalec Otokar je v zadnjih letih tiho, a vztrajno širil svojo prisotnost na evropskem trgu lahkih gospodarskih vozil in tako prišel tudi v Slovenijo, in sicer prek podjetja Cordia d.o.o. iz Medvoda. Model Atlas 11L, ki smo ga lahko tudi preizkusili, predstavlja vrh ponudbe v segmentu do 11 ton skupne mase in cilja na prevoznike, ki potrebujejo robustno, a še vedno okretno vozilo za mestno in medkrajevno distribucijo.

Atlas 11L že na prvi pogled ne skriva svojega namena. Kabina je zasnovana klasično, a premišljeno. Je klasične škatlaste zasnove z velikimi steklenimi površinami in velikimi vzratnimi ogledali. Sprednji del je robusten, z izrazito masko hladilnika in velikimi žarometi, ki poudarjajo delovni značaj vozila. Na kabini ne boste našli oblikovalskih eksperimentov, saj je vse podrejeno uporabnosti. Vstop je enostaven zaradi nizko nameščene stopnice in široko odpirajočih se vrat. Ročaji so masivni in postavljeni tako, da omogočajo varen oprijem, tudi če voznik nosi delovne rokavice. To je skromen detajl, ki pa ga profesionalni vozniki hitro opazijo.

Kabina je preprosta, a ergonomska

Turški proizvajalec Otokar je Atlas 11L zasnoval kot robustno distribucijsko vozilo, vendar prav kabina in vozne lastnosti pokažejo, koliko pozornosti so namenili vsakodnevni uporabnosti. V tem segmentu namreč odločajo detajli, kot so udobje,

preglednost, ergonomija in dober občutek za volanom.

V notranjosti Atlas 11L preseneti z dobro ergonomijo. Voznikov sedež je mehansko vzmeten (v bolj opremljenih različicah tudi zračno), z dovolj nastavitvami, da si voznik hitro najde pravi položaj. Sedenje je višje kot v klasičnem dostavniku, kar pomeni boljši pregled nad prometom in lažje manevriranje v mestnem okolju. Volanski obroč je nastavljen po višini (v nekaterih izvedbah tudi po globini), prestavna ročica pa ergonomsko nameščena, tako da je dosegljiva brez odmikanja hrbta od naslonjala. Tudi vsa stikala so logično razporejena in pri roki. Plastika je sicer nekoliko trša, vendar deluje vzdržljivo – kar je v tem segmentu pogosto pomembnejše od prestiža.

Prostora za 3 potnike

Prostora je dovolj za tri potnike, sredinski sedež, če preklopimo naslon, pa je uporaben tudi kot odlagalna površina. Armaturna plošča je robustna in v celoti digitalna. Hitrost in šte-



Kdo pravi da ni za špedicijo?
4-valjni turbodizelski motor ponuja
dovolj moči za mestne dostave, za
regionalne, pa tudi mednarodne
prevoze.



Atlas 11 je dokaz, da lahko tudi manj znana znamka ponudi
zelo prepričljivo vozilo.

V razredu lahkih distribucijskih tovornjakov je Atlas 11L resen igralec.





Močna šasija omogoča namestitvev različnih nadgradenj.



Posodi za 120 litrov goriva in 30 litrov AdBlue sta našli svoje mesto na desni strani.



Notranjost ne preseneča ima pa vse, kar voznik potrebuje: pregledne merilnike in uporabna stikala na volanu. Ročica menjalnika je pri roki, na voljo pa so klasične tipke in za vse nostalgike – Grundig radio. Zanimivi so modri detajli okoli prezračevalnih rež, za sedeži pa je blazina, ki si jo lahko raztegnete preko poklopljenih sedežev in na njej opravite 45-minutni počitek.

vilo vrtljajev prikazuje na polkrožnih merilnikih in v numerični obliki hkrati. Med merilnikoma pa je velik ekran za dodatne informacije o vožnji. Prikaz informacij je jasen in čitljiv tudi ob močni sončni svetlobi. Stikala za klimatsko napravo, ogrevanje in dodatne funkcije so mehanska – kar pomeni manj zapletenosti in več zanesljivosti. Krmilni mehanizem je hidravlično podprt in presenetljivo natančen. Kljub skupni masi do 11 ton deluje Atlas 11L okretno, z razmeroma majhnim obračalnim krogom za svojo kategorijo. Nad vetrobranskim steklom so dodatni predali, vrata pa imajo globoke žepe za dokumente in orodje.

Velike steklene površine in relativno ozki A-stebrički omogočajo zelo dobro preglednost naprej in vstran. Velika zunanja ogledala z dodatnimi širokokotnimi segmenti občutno zmanjšajo mrtve kote. To pride do izraza še posebej pri parkiranju in dostavah v ozkih mestnih ulicah. Voznik ima dober občutek, kje se vozilo konča, to pa zmanjšuje stres pri manevriranju.

Testirani Atlas je bil opremljen tudi s senzorji za mrtvi kot in za pomoč pri vzvratni vožnji, kar pride še posebej prav v mestih in pri vzvratni vožnji na nakladalno ploščad. Seveda so tu tudi vsi potrebni asistenčni sistemi, s pametnim tempomatom na čelu.



Ni najmehkejši, ni najtišji, a je zanesljiv, stabilen in stroškovno racionalen.



Velike steklene površine, relativno ozki A-stebrički in velika ogledala omogočajo zelo dobro preglednost naprej in vstran.



V notranjosti Atlas 11L preseneti z dobro ergonomijo.

Pogon je ameriški

Srce Atlasa se skriva pod kabino in ga tvori Cumminsov 4-valjni turbodizelski motor s prostornino 3,8 litra in močjo 166 konjev. Motor zagotavlja dovolj navora za enostavno vožnjo ob polni obremenitvi. Je dovolj prožen že v nizkih vrtiljajih in lepo povleče že od 1000 vrtljajev. Motor ni najtišji v razredu, a je zvočna izolacija kabine solidna. Pri avtocestnih hitrostih je prisoten tipičen dizelski zvok, ki pa ni moteč.

Ročni 6-stopenjski menjalnik ima razmeroma kratke in natančne hode. Prestavna razmerja so prilagojena nosilnosti, kar pomeni, da sta prvi dve prestavi dovolj kratki za speljevanje

pod polno obremenitvijo, višje prestave pa omogočajo zmerno varčno vožnjo na odprti cesti. Sklopka je progresivna in relativno mehka za vozilo tega razreda, kar pomeni manj utrujenosti v gostem prometu, kjer pa boste lahko kakšno prestavo tudi preskočili, saj je moči povsem zadosti.

Podvozje je zasnovano za veliko nosilnost, zato vozilo, ko je prazno, nekoliko bolj poskakuje. Nagibanje v ovinkih je zmerno in povsem pod nadzorom, zavore pa delujejo samozavestno tudi pri večjih obremenitvah. Elektronski varnostni sistemi (ABS, ASR, EBS) dodatno prispevajo k varnosti, v pomoč pa je tudi enostopenjska motorna zavora.



Nosilnost in uporabnost

Glavna prednost modela 11L je njegova prilagodljivost. Na voljo so različne nadgradnje – od klasične keson izvedbe do hladilnih in zabojniških različic. Šasija je dovolj robustna za zahtevnejše naloge, obenem pa vozilo ohranja relativno kompaktne zunanje mere. Za podjetja, ki opravljajo distribucijo po mestnih središčih ali regionalne prevoze, predstavlja Atlas 11L zanimivo alternativo bolj uveljavljenim evropskim znamkam, saj je enako uporaben, ob tem pa precej cenejši.

Poraba goriva se v praksi giblje v razponu med 14 in 18 litrov na 100 km, odvisno od obremenitve, topografije in načina vožnje. Servisni intervali so konkurenčni, rezervni deli pa cenovno dostopni, kar je pomemben dejavnik pri skupnih stroških lastništva.

Otokar Atlas 11L ni tovarnjak, ki bi stavil na prestiž ali tehnološke presežke. Njegova moč je v robustnosti, preprostosti z racionalnimi stroški uporabe. Za podjetnike, ki iščejo zanesljivo delovno orodje brez nepotrebnih dodatkov, je to vozilo, ki bo opravilo svoje delo brez pretirane drame.

Za podjetja, ki iščejo robustno distribucijsko rešitev brez nepotrebnih zapletov.

Tehnični podatki Atlas 11L

Motor	Cummins 3.8, turbo diesel, Euro 6
Število valjev	4 (vrstni)
Prostornina motorja (ccm)	3800
Največja moč (kW/KM)	122/166 pri 2600 vrt/min
Največji navor (Nm/min)	584/1500–1800
Menjalnik	Ročni ZF 6+1
Sklopka	Enojni disk, hidravlična, zračno podprta
Diferencial	Razmerje 4.3
Vzmetenje	Mehansko, listnate vzmeti
Zavore	Zračni sistem EBS, disk zavore spredaj in zadaj
Krmiljenje	Hidravlično, nastavljiv volan
Pnevmatike	235/75 R17.5
Rezervoar za gorivo (l)	120
Rezervoar AdBlue (l)	30
Akumulator	2 × 12 V, 105 Ah
Najvišja hitrost (km/h)	90
Povprečna poraba (l/100 km)	17
Alternator	28 V, 90 A
Zaganjač	24 V, 3.6 kW
Mere	
Dolžina (mm)	7160
Širina (mm)	2280
Višina (mm)	3450
Medosna razdalja (mm)	3800
Dolžina tovarnega prostora (mm)	5170
Masa	
Masa vozila (kg)	4565
Največja dovoljena masa (kg)	10.500
Nosilnost tovora (kg)	5900
Obremenitev sprednje osi (kg)	4000
Obremenitev zadnje osi (kg)	7600



NOVO V SLOVENIJI

- UNIKATEN V SVOJEM RAZREDU
- TOVARNIŠKA 4-LETNA GARANCIJA
ALI DO 1.000.000 KILOMETROV

Motor

Cummins 3,8 l dizelski motor
Najsodobnejša tehnologija skupnega voda (common-rail)
Visok navor tudi pri nizkih obratih

Menjalnik

Menjalnik ZF 6+1
Enostavno vzdrževanje
6-stopenjski menjalnik
zagotavlja dolgotrajno udobje

Zavore

Najboljše v svojem razredu
Zračni zavorni sistem

Šasija

Vsestranska in prilagodljiva
Primerna za skoraj vsa vozila
Izjemno robustna

Rezervoar za gorivo

Najboljši v svojem razredu
Aluminijast rezervoar za gorivo

ELEKTRIČNI VELIKAN NA CESTAH

Ali lahko **MAN eTGX** nadomesti dizelskega kralja transporta?



1000 e-tovornjakov z levom na maski že kroži po Evropi. Z dosegom do 740 kilometrov in z inovativno tehnologijo popoln električni tovornjak pomeni začetek nove dobe trajnostnega prometa.

Če se spomnite, smo že leta 2024 lahko preizkusili predse-rijska električna vozila eTGX. Med tem pa se je pričela že tudi serijska proizvodnja električnih tovornjakov MAN. Tako električni kot dizelski tovornjaki bodo sedaj proizvedeni v popolnoma integrirani mešani proizvodnji na isti liniji.

Elektrifikacija postaja realnost

Elektrifikacija težkega transporta postaja realnost. Elektrifikacija cestnega transporta postaja ena najpomembnejših tem v logistični industriji. Proizvajalci tovornjakov razvijajo nove generacije električnih vozil, ki naj bi v prihodnjih letih bistveno

zmanjšale emisije in stroške transporta. Novi električni vlačilec MAN eTGX prinaša doseg tudi do 700 kilometrov, hitro polnjenje in nič lokalnih emisij. Toda ali lahko v praksi resno konkurira uveljavljenemu dizelskemu modelu MAN TGX, ki že desetletja predstavlja standard mednarodnega transporta?

Transport v času energetskega prehoda

Evropska logistika se nahaja v obdobju velike transformacije. Evropska zakonodaja postopoma uvaja strožje emisijske standarde, logistična podjetja pa se soočajo z vse večjim pritiskom za zmanjšanje ogljičnega odtisa.

Težki cestni transport predstavlja pomemben delež emisij CO₂ v prometu. Zaradi tega proizvajalci razvijajo alternativne pogonske sisteme, med katerimi ima električni pogon trenutno največji potencial za široko uporabo.

Električni tovornjaki ponujajo tri ključne prednosti:

- bistveno višjo energijsko učinkovitost,
- nižje emisije,
- tišje delovanje vozila.

Električni vlačilec eTGX je zasnovan prav z namenom, da lahko prevzame del nalog, ki jih danes opravljajo dizelski tovornjaki.

Tehnologija električnega vlačilca

Model MAN eTGX uporablja modularno zasnovo baterij, ki omogoča različne konfiguracije glede na potrebe transportnega podjetja. Šest baterijskih sklopov ima neto kapaciteto 480 kWh. V praksi to pomeni doseg približno 500 kilometrov



Razvoj električnih tovornjakov, kot je MAN eTGX, kaže smer razvoja transportne industrije.





Notranjost ni kaj dosti različna med dizelsko in električno izvedbo. Razlika je pretežno v grafiki na plošči z merilniki, kjer ni klasičnega merilnika vrtljajev motorja, temveč je indikator napolnjenosti baterije in merilec dosega.

pri standardnem transportu s polpriklonikom. Za še večje dosege je kot dodatna oprema na voljo sedma baterija, ki omogoča vožnjo do 740 kilometrov.

Električni pogonski sklop razvije največ 400 kW moči oziroma okoli 540 konjskih moči (245/333, 330/449, 400/544, z ustreznim največjim navorom 800, 1150 ali 1250 Nm). Pomembna značilnost električnega pogona je takojšen navor, ki je na voljo že ob speljevanju, kar omogoča zelo dobro pospeševanje tudi pri polni obremenitvi.

Polnjenje baterij poteka prek hitrih polnilnic z močjo do 375 kW, prihodnji standardi za težka tovorna vozila pa predvidevajo megavatne polnilne sisteme, ki bodo še dodatno skrajšali čas polnjenja.

Dizelski referenčni model

MAN-ov TGX že desetletja velja za enega najbolj uveljavljenih tovornjakov v mednarodnem transportu. Najnovejša generacija uporablja sodoben šestvaljni motor z notranjim zgorevanjem, ki razvije med 380 in 560 konjskimi močmi. Motor združuje visoko zmogljivost in relativno nizko porabo goriva. Ključna prednost dizelskega tovornjaka ostaja njegov doseg. Z velikimi rezervoarji lahko vozilo prevozi tudi več kot 1200 kilometrov brez postanka in potrebe po polnjenju goriva. Poleg tega je infrastruktura za točenje dizla razvita po vsej Evropi, kar omogoča izjemno fleksibilnost transporta.

Sodobni dizelski motorji sploh niso tako veliki onesnaževalci, saj so za to poskrbeli birokrati v Bruslju in z Euro normami izjemno zajezili vse izpuhe. Sedaj je v pripravi že norma

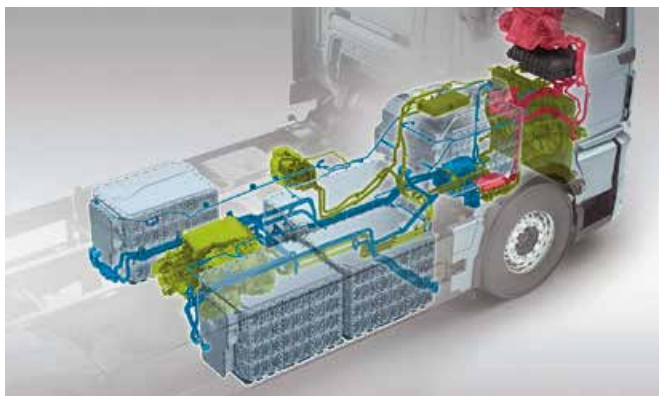


Elektrika se »prebija« tudi v gradbeni sektor.

Euro 7, ki pa bo zahtevala, da bodo tudi več let rabljeni tovornjaki še vedno izpolnjevali ekološke zahteve na enak način kot povsem novi.

Primerjalna analiza

Čeprav imata oba tovornjaka podobno moč, se razlikujeta predvsem v načinu delovanja in energetskega viru. Električni pogon ima bistveno večji energijski izkoristek. Električni motor lahko pretvori več kot 90 % energije v mehansko delo, medtem ko je izkoristek dizelskega motorja pol nižji. Po drugi strani ima dizelski tovornjak pomembno prednost pri dosegu in hitrosti oskrbe z energijo.



Baterije so nameščene na boku, kjer je sicer prostor za dizelske rezervoarje.

Prednosti električnega transporta

Električni tovornjaki prinašajo številne operativne prednosti za transportna podjetja.

Najpomembnejša je zmanjšanje emisij. Ker električni pogon ne proizvaja izpušnih plinov, so takšna vozila primerna za uporabo v mestnih območjih z omejitvami emisij.

Druga pomembna prednost je bistveno nižja raven hrupa. Električni tovornjaki lahko zato izvajajo dostave tudi v nočnem času brez večjih motenj za okolico. Električni pogonski sistemi imajo tudi manj mehanskih komponent kot dizelski motorji, kar lahko pomeni manj vzdrževanja in nižje servisne stroške.

Ovire na poti elektrifikacije

Kljub velikemu napredku električni tovornjaki še niso popolna zamenjava za dizelska vozila. Največji izziv predstavlja infrastruktura za polnjenje. Polnilne postaje za težka gospo-



Klasičen vlačilec s sodobnim dizelskim motorjem bo še kar nekaj časa kraljeval v špedicijskih, mednarodnih prevozih.

darska vozila še niso dovolj razširjene na vseh evropskih transportnih koridorjih.

Drugi izziv je cena vozila. Električni tovornjaki imajo zaradi baterijskih sistemov trenutno višjo nabavno ceno kot primerljivi dizelski modeli. Poleg tega polnjenje baterij še vedno traja veliko, veliko dlje kot točenje goriva, čeprav razvoj hitrih polnilnih sistemov to razliko postopoma zmanjšuje.

Tu je tudi teža, saj so paketi baterij težki tudi po 700 kilogramov, kar pomeni, da če je na vozilu 6 paketov baterij, je tovornjak za 4 tone težji. Povsem brez onesnaževanje pa tudi tu ne gre. Zaradi visokega navora že od samega speljevanja zelo trpijo pnevmatike, ki se tako bolj trgajo in kljub rekuperaciji, ki zaustavlja vozilo, so zavore na večjem udaru zaradi večje teže, zato se iz njih vali več zavornega prahu.

Transport prihodnosti

Razvoj električnih tovornjakov, kot je MAN eTGX, kaže jasno smer razvoja transportne industrije. Električni pogon bo v prihodnjih letih verjetno prevzel velik del regionalnih in distribucijskih transportnih nalog. Dizelski tovornjaki, kot je MAN TGX, pa bodo zaradi svojega dosega in pomanjkljive infrastrukture še nekaj časa ostali ključni pri dolgotrajnem transportu.

Strokovnjaki zato pričakujejo, da bo



Kljub velikemu napredku električni tovornjaki še niso popolna zamenjava za dizelska vozila.

transportni sektor v prihodnjem desetletju temeljil na kombinaciji različnih pogonskih tehnologij, pri čemer bodo električni tovornjaki postopoma prevzemali vedno večji delež transporta.

Tehnične značilnosti

Značilnost	MAN eTGX	MAN TGX
Pogon	električni	dizelski
Največja moč	Približno 333–540 KM	400–560 KM
Navor	takojšen električni navor	do približno 2800 Nm
Energijski vir	baterije 240 - 480/560 kWh	dizelsko gorivo
Doseg	približno 500 km	več kot 1200 km
Čas oskrbe z energijo	hitro polnjenje uro in več	nekaj minut
Emisije	brez emisij	emisije CO ₂
Poraba	1 kWh/km	0,27 l/km
Hrup	zelo nizek	višji



MAN TGE NEXT LEVEL

Preprosto izjemen
pri vsakodnevnih izzivih.



Ne glede na to, ali vas čakajo zgodnje jutranje vožnje, težka bremena, kratki roki, ali zahteven teren — MAN TGE Next Level je pripravljen. Izdelan je z DNA-jem tovornjaka, vendar okreten kot kombi. Načrtovan je tako, da z neprimerljivo natančnostjo izpolni zahteve vašega poslovanja. Od digitalnega voznikovega prostora in pametnih sistemov za pomoč vozniku do po meri izdelanih različic - MAN TGE Next Level se zna prilagoditi vsaki nalogi, ne pa obratno. Za več informacij obiščite www.van.man.



Električni velikan za novo logistično realnost



Elektrifikacija lahkih gospodarskih vozil ni več eksperiment, temveč strateška odločitev številnih podjetij. Z večanjem okoljskih zahtev, širjenjem nizkoemisijskih con in pritiskom na stroške poslovanja se segment velikih električnih dostavnikov hitro razvija. V ta prostor vstopa tudi *Toyota Proace Max Electric*.

Gre za model, ki meri na profesionalne uporabnike – od kurirskih služb in distribucijskih podjetij do obrtnikov z večjimi logističnimi potrebami. Toda ali električni pogon v razredu velikih dostavnikov dejansko pomeni praktično rešitev ali predvsem korak k trajnostni podobi podjetja?

Moč in kapaciteta

Proace Max Electric poganja elektromotor z močjo 200 kW (270 KM) in 410 Nm navora. Takšna konfiguracija omogoča prepričljivo odzivnost tudi pri višjih obremenitvah. Električni navor je na voljo takoj, kar je pri speljevanju s polno obremenitvijo izrazita prednost v primerjavi z dizelskimi agregati. Baterijski sklop s kapaciteto 110 kWh (bruto) uvršča model med zmogljivejše v segmentu. Uradni doseg po WLTP znaša 400 kilometrov, vendar je v realnih delovnih pogojih – z upoštevanjem mase tovora, temperature in hitrosti vožnje – smiselno računati bolj na doseg med 250 do 350 kilometrov. Za mestno in regionalno distribucijo je to več kot dovolj, medtem ko pri daljših relacijah zahteva premišljeno načrtovanje polnjenja.

Podpora hitremu DC-polnjenju do 150 kW pomeni, da je baterijo mogoče napolniti do 80 odstotkov v manj kot eni uri. Za podjetja z lastno infrastrukturo pa je ključnega pomena 11-kilovatni AC-polnilnik, ki omogoča nočno polnjenje na sedežu podjetja.

Ena od glavnih prednosti modela je, da baterija ne posega bistveno v tovorni prostor. Na voljo so različne dolžine in višine karoserije, največje izvedbe pa ponujajo do kar 17 kubičnih metrov prostornine. To zadostuje za do pet Euro palet, kar pomeni, da je vozilo povsem primerljivo z dizelskimi tekmeci.

Nosilnost je nekoliko nižja kot pri klasičnih različicah, kar je pričakovana posledica mase baterije. V praksi to pomeni, da je treba pri težjih tovorih skrbno načrtovati obremenitve, vendar za večino distribucijskih nalog omejitve ne predstavljajo resne ovire.

Tišina in stabilnost

Za volanom Proace Max Electric razkrije svojo električno naravo. Tiho delovanje, odsotnost vibracij in linearni pospešek ustvarjajo občutek lahkotnosti, ki je pri vozilih te velikosti presenetljiv.

Pri mestni vožnji pride do izraza rekuperacija energije, ki zmanjšuje obrabo zavor in hkrati povečuje učinkovitost. Na avtocesti se zaradi višje mase in aerodinamike poraba poveča, kar je značilno za vsa električna vozila.

Podvozje je trše in naravnano, da zagotavlja zgledno stabilnost in nosilnost. Tudi pri večjih hitrostih vozilo deluje umirjeno, kar je pomembno pri daljših regionalnih vožnjah.

Digitalizacija in varnostni sistemi

V kabini voznik dobi sodoben informacijski sistem z velikim osrednjim zaslonom, naprednimi prikazi porabe energije in dosega ter podporo povezljivosti za flotno upravljanje. Napredni asistenčni sistemi vključujejo sisteme za ohranjanje voznega pasu, nadzor mrtvega kota, kamero za vzvratno vožnjo, parkirne senzorje ...

Za flotne upravljavce je pomembna tudi možnost telematičnega nadzora, ki omogoča optimizacijo poti in spremljanje porabe energije.





L3 H2 izvedba ponuja 15 m³ tovornega prostora, v katerem je nedrseča podlaga in pritrditvena ušesa na tleh in v steni.



Armatura plošča je prilagojena električnemu pogonu.



Vtičnica za električno polnjenje je na mestu, kjer klasične kombije polnimo z dizelskim gorivom.

Čeprav je začetna investicija višja kot pri dizelskem modelu, se razlika postopoma zmanjšuje z nižjimi obratovalnimi stroški. Električna energija je v povprečju bistveno cenejša od dizelskega goriva, še posebej če imate lastno elektrarno in vozilo polnite ponoči doma. Poleg tega električni pogon pomeni manj rednega servisiranja, ni menjave olja, manj je obrabljenih mehanskih delov, manjša je obraba zavora zaradi rekuperacije ...

V okolju, kjer vozilo letno prevozi več deset tisoč kilometrov, so lahko prihranki pri energiji in vzdrževanju znatni. Še posebej, če podjetje izkorišča subvencije ali davčne spodbude za električna vozila.

Pragmatična elektrifikacija velikega razreda

Toyota Proace Max Electric dokazuje, da je elektrifikacija dosegla tudi segment največjih lahkih gospodarskih vozil brez večjih kompromisov pri uporabnosti. Zmogljiv pogonski sklop, velik tovorni prostor in sodobna digitalna podpora ga postavljajo med resne kandidate za podjetja, ki razmišljajo o prehodu na brezemisijno mobilnost.

Ni več vprašanje, ali je električni dostavnik tehnično sposoben opravljati zahtevne naloge. Ključno vprašanje je, ali je poslovni model podjetja pripravljen izkoristiti njegove prednosti. V pravem operativnem okolju je Proace Max Electric lahko ne le trajnostna, temveč tudi ekonomsko smiselna izbira.



Tehnični podatki

Velikost baterije (kWh)	110 kWh
Moč elektromotorja (kW/KM)	200/270
Doseg (km)	420
Čas polnjenja 10–80 % DC (min)	55
Pogon	Na sprednja kolesa
Skupna masa vozila (kg)	3500
Sprednji previs (mm)	948
Zadnji previs (mm)	1380
Dolžina (mm)	6363
Širina (mm)	2050
Višina (mm)	2612
Medosna razdalja (mm)	4035
Število sedežev	3
Dolžina kesona (mm)	4070
Širina kesona (mm)	1870
Višina kesona (mm)	1932
Prostornina nakladalnega prostora (m ³)	15
Obračalni radij kolesa (m)	15,3





Toyota in Würth pomagata mladim podjetnikom

Ste mladi podjetnik, ki je šele pričel svojo poslovno pot, in za delo potrebujete zanesljivo orodje in partnerje? Na pomoč vam bosta priskočila tako Toyota z zanesljivim vozilom kot Würth z dodatno opremo omaric za orodje in drobnarije.

Toyota Proace Max je velik gospodarski kombi, ki v svoji ponudbi združuje prostornino, zanesljivost in sodobno tehnologijo. Model z 2,2-litrskim dizelskim motorjem in L2H2 karoserijsko izvedbo predstavlja odlično izbiro za podjetja ali samostojne uporabnike, ki potrebujejo zmogljivo in praktično vozilo za prevoz blaga ali opreme.

Izvedba L2H2 pomeni: srednja dolžina (L2) in povišana streha (H2), kar omogoča boljšo izkoriščenost prostora vse do 13 m³ in stojno višino. Takšna konfiguracija je idealna za prevoz večje količine blaga, transport opreme ali celo specializirane nadgradnje in vgradnje omaric, kot v našem primeru s strani podjetja Würth.

Toyota Proace Max z 2,2-litrskim dizelskim motorjem ponuja več različic moči, najpogostejša pa je verzija s 140 KM (103 kW), ki zagotavlja dober kompromis med zmogljivostjo in porabo goriva. Gre za štirivaljni turbo dizelski motor s prostornino 2184 cm³, ki razvije 350 Nm navora, kar je dovolj za zanesljivo vožnjo tudi ob polno naloženem vozilu. Za prevoz in logistične naloge to pomeni dovolj moči pri speljevanju in varno vožnjo tudi na avtocesti ali po klancih.

Notranjost in oprema

Notranjost Proace Max je zasnovana praktično in funkcionalno, pri čemer se Toyota osredotoča na udobje in ergonomijo, ki ju lastnik potrebuje pri vsakodnevni rabi:

- moderno multimedijско središče z zaslonom na dotik in Apple CarPlay/Android Auto omogoča enostavno povezljivost pametnih telefonov,

- klimatizacija, tempomat, kamera za vzvratno vožnjo in aktivni varnostni sistemi (npr. sistem zaviranja v sili s prepoznavanjem pešcev in kolesarjev) povečujejo udobje in varnost pri delu.

Toyota Proace Max 2.2 dizel L2H2 je vsestransko, prostorno in uporabno gospodarsko vozilo, ki zadovolji tako potrebe večjih podjetij kot tudi manjših samostojnih uporabnikov. Vsem mladim podjetnikom bodo z veseljem pripravili privlačno ponudbo za nakup novega vozila, ob tem pa vam bodo dodali še nedrseč lesen pod in kar 10 let jamstva.

Würth omarice – popolna organizacija za profesionalce na terenu

Vsak obrtnik, serviser ali monter, ki veliko časa preživi na terenu, ve, kako pomembno je imeti dobro organizirano dostavno vozilo. Orodje, vijaki, materiali in dokumentacija morajo biti vedno pri roki, varno shranjeni in pregledno razporejeni. Rešitev, ki vse to omogoča, so Würthove omarice za dostavna vozila – inovativni sistemi za opremo notranjosti gospodarskih vozil, zasnovani z mislijo na praktičnost, varnost in trajnost.

Pametna zasnova za večjo produktivnost

Würth omarice so zasnovane modularno, kar pomeni, da jih lahko popolnoma prilagodite svojemu načinu dela in vrsti vozila. Sistem ORSYmobil omogoča izbiro med številnimi elementi:



Toyota na svoj izdelek ponuja kar 10 let jamstva.



Primopredaja vozila mlademu podjetniku s strani Toyote in Wurtha.



Kabina je sodobna, svetla, z veliko odlagalnih površin in služi tudi kot mobilna pisarna.



PRAVA IZBIRA ZA POSEL.



**GOSPODARSKA VOZILA TOYOTA
OD 15.874 € BREZ DDV**

**DO 10 LET JAMSTVA
TOYOTA RELAX**

Ogljikov dioksid (CO₂) je najpomembnejši toplogredni plin, ki povzroča globalno segrevanje. Emisije onesnaževal zunanega zraka iz prometa pomembno prispevajo k poslabšanju kakovosti zunanjega zraka. Prispevajo zlasti k čezmerno povišanim koncentracijam prizemnega ozona, delce PM₁₀ in PM_{2,5} ter dušikovih oksidov. Po preteku tovarniške garancije vam ponujamo brezplačno vključitev v program jamstva Toyota Relax (vse do starosti 10 let ali 200.000 km). Slika je simbolična. Več na www.toyota.si.

AC JEREB KRANJ | CESTA STANETA ŽAGARJA 65B, KRANJ | 04 777 77 77 | INFO.KRANJ@A-JEREB.SI



Würth sistem ORSYmobil omogoča izbiro med številnimi elementi.

- predali in izvlečne police različnih velikosti, ki zagotavljajo hitro dostopnost in stabilnost orodja,
- stranske omare za večje komponente, rezervne dele ali naprave,
- nosilci, kovčki in zaboji, ki se enostavno odstranijo in prenašajo na delovno mesto,
- vpenjalni sistemi in zaščite, ki preprečujejo premikanje predmetov med vožnjo.

Vsak element je izdelan iz kakovostnih materialov, ki prene-sejo obremenitve in tresljaje med vožnjo, hkrati pa zagotavljajo dolgo življenjsko dobo opreme.

Varnost in zanesljivost na prvem mestu

Würth veliko pozornosti namenja varnosti. Omarice za dostavna vozila so testirane po najvišjih evropskih standardih trčenja (crash test), kar pomeni, da v primeru nenadnega zaviranja ali nesreče ostanejo varno pritrjene in ščitijo voznika ter tovor.

Tudi sama montaža sistemov ORSYmobil poteka po strogih tehničnih smernicah s certificiranimi vgradnimi materiali, pri čemer se ohrani celovitost vozila.

Estetika in profesionalen vtis

Würth ne poskrbi le za funkcionalnost, temveč tudi za urejen in profesionalen videz vozila. Kombinacija aluminija, jekla in moderne barvne sheme daje notranjosti vozila urejen videz, ki odraža kakovost in zanesljivost – vrednote, s katerimi se poistoveti vsak profesionallec.



Po vgradnji omaric mora vozilo ponovno na homologacijo.



Mladi podjetnik se je z novim, za delo pripravljenim vozilom odpeljal z nasmeškom.

Individualne rešitve za vsakega uporabnika

Vsako dostavno vozilo ima svojo namembnost – od električarjev, vodovodnih inštalaterjev, serviserjev do vzdrževalcev ali gradbenikov. Würth zato ponuja individualno svetovanje, 3D načrtovanje notranje opreme in individualno prilagoditev vozilu glede na vaše potrebe. Na ta način se vsaka omarica in nosilec natančno prilega razpoložljivemu prostoru, kar maksimalno izkoristi nosilnost in volumen vozila.

Investicija, ki se izplača

Würth omarice za dostavna vozila niso le estetska izboljšava, temveč strateška naložba v učinkovitost. Urejen delovni prostor pomeni manj izgubljenega časa pri iskanju orodja, večjo varnost in boljšo organizacijo vsakodnevnega dela. Za vsakega profesionalca na poti je to korak k bolj enostavnemu in učinkovitemu delovnemu dnevu.

AC Jereb Kranj

Ko je bil dogovor o ceni vozila in omaric sklenjen, je sledila nabava vozila, za katero je poskrbelo podjetje AC Jereb Kranj. Po prihodu vozila v glavno skladišče v Koper, so poskrbeli, da se je vanj vgradil še protizdrsni pod, nato pa so vozilo pripeljali na svojo lokacijo v Kranj. Pri AC Jereb Kranj so poskrbeli za pripravo vozila ter ga odpeljali v delavnico podizvajalca Würth na dodelavo in vgradnjo omaric. Po vgradnji so svojo pomoč nudili tudi s prevozom vozila na pregled in pridobitev nove homologacije, nato pa so avto pripravili za registracijo in prevzem s strani novega lastnika. Uredili so vso potrebno dokumentacijo, tako da je novi lastnik je le še odšel plačati zavarovanje, dvignil nove tablice in se odpeljal novim zmagam naproti.

RFID

Popelje vašo floto dalje. In vaše zmogljivosti prav tako.

Nova Conti Hybrid HT 5.

Nemški inženiring za veliko število prevoženih kilometrov.

Generacija 5. Skupaj ustvarjamo razliko.





Do Marsa v 30 dneh

Kljub gospodarskim sankcijam Rusija ne miruje. Zanimiva novica prihaja s področja osvajanja vesolja, ki je vedno veljalo za nekakšen tihi boj med Rusijo in ZDA. Morda so sedaj Rusi celo korak pred vsemi, saj že preizkušajo plazma tehnologijo.

Rusija na tiho testira nov vesoljski motor, ki bi lahko temeljito spremenil način, kako priti na Mars. Prvi rezultati kažejo na skok v hitrosti in tehnologiji, ki ga le malokdo pričakuje. Ruski raziskovalci testirajo nov plazemski pogonski sistem, ki bi lahko pospešil prihodnje misije na Mars in skrajšal večmesečni čas potovanja na zgolj 30 dni. Motor, ki ga razvija Troick Institute korporacije Rosatom, trenutno preizkušajo na tleh in bi lahko bil pripravljen za uporabo in let v vesolju do leta 2030.

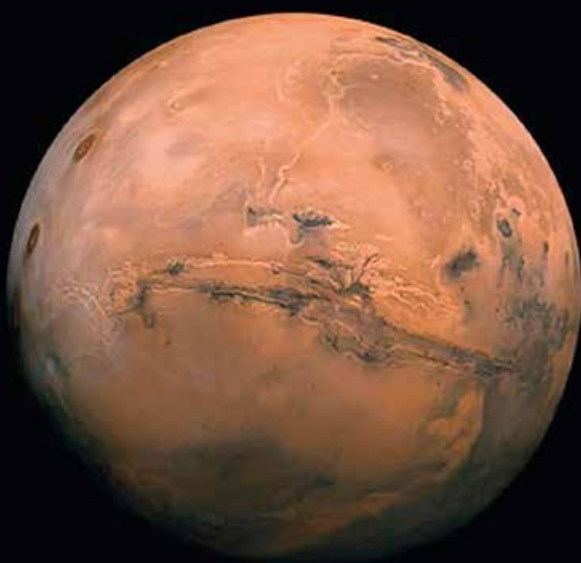


Pogonski sistem pospešuje nabite delce vodika, protone in elektrone, do hitrosti celo 100 kilometrov na sekundo.

Sistem uporablja elektromagnetna polja za pospeševanje vodikovih delcev in se razlikuje od klasičnega kemičnega pogona. Če doseže predvideno zmogljivost, bi lahko pomembno vplival na načrtovanje medplanetarnih misij, tako v civilnem kot vojaškem sektorju.

Simulacija vesoljskih razmer

Ruski razvojni program sovпада s svetovnimi prizadevanji za izboljšanje električnih pogonskih sistemov. Možnost skrajšanja trajanja misij ob hkratnem zmanjšanju mase goriva je plazemske motorje postavila med prednostne naloge prihodnjih raziskovalnih konceptov.



Do rdečega planeta v samo 30 dneh.



Klasične rakete naj bi vesoljsko plovilo pripeljale v nizko zemljino orbito, kjer bi se aktiviral plazemski motor in zagotavljal neprekinjen potisk skozi globoko vesolje.

Prototip se preizkuša v 14 metrov dolgi vakuumski komori, zasnovani za simulacijo vesoljskih razmer. Motor deluje z močjo 300 kW v pulzno-periodičnem načinu in je že dokazal življenjsko dobo, večjo od 2400 ur, v skladu s tehnično analizo časopisa Izvestija. To je dovolj za celotno misijo na Mars, vključno s fazama pospeševanja in zaviranja.

Pogonski sistem pospešuje nabite delce vodika, protone in elektrone, do hitrosti celo 100 kilometrov na sekundo, kar je potrdil Aleksej Voronov, prvi namestnik direktorja za znanost na inštitutu. To je veliko več kot pri kemičnih raketah, ki običajno dosežejo okoli 4,5 km/s.

Enota ni namenjena izstrelitvi z zemeljske površine. Klasične rakete bi vesoljsko plovilo pripeljale v nizko zemljino orbito, kjer bi se aktiviral plazemski motor in zagotavljal neprekinjen potisk skozi globoko vesolje. Uradniki dodajajo, da bi sistem lahko služil tudi kot vesoljski »vlačilec« za premikanje tovara ali modulov med planetarnimi orbitami.

Gorivo je vodik

Motor uporablja vodik kot gorivo in ima lasten jedrski reaktor za stalno oskrbo z energijo. Ruski raziskovalec Jegor Birjulin je poudaril, da majhna atomska masa vodika omogoča hitrejšo pospeševanje z manjšo porabo goriva. Njegova porazdelitev v vesolju bi lahko v prihodnosti omogočila polnjenje na kraju samem.

Birjulin navaja, da motor ustvarja usmerjeno gibanje plazme z uporabo dveh visokonapetostnih elektrod. Nabiti delci prehajajo med njima in tvorijo magnetno polje, ki izvrže plazmo in ustvari potisk. Ta rešitev odpravlja potrebo po segrevanju plazme na ekstremne temperature, zmanjšuje obrabo komponent in povečuje energetske učinkovitost.

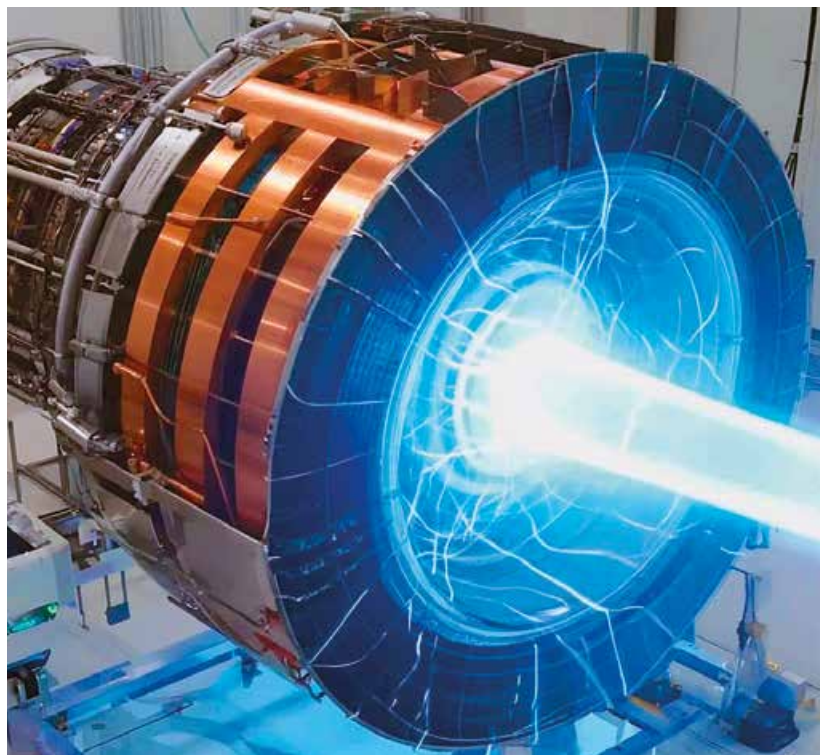
Predvideni potisk je 6 N, kar je največ med obstoječimi prototipi plazemskega pogona, v skladu s tehnično dokumentacijo Rosatoma. To pomeni dolge faze pospeševanja in zaviranja, zato bi bila prihodnja vesoljska plovila zasnovana za počasen, a neprekinjen potisk in ne za kratke, močne impulze.

OneWeb

Plazemski pogon se v orbiti že uporablja, vključno s številnimi sateliti in misijami, izstreljenimi v zadnjem desetletju. Ruski



Prototip se preizkuša v 14 metrov dolgi vakuumski komori, zasnovani za simulacijo vesoljskih razmer.



Motor deluje z močjo 300 kW v pulzno-periodičnem načinu.

sistemi se uporabljajo na satelitih OneWeb in so vključeni tudi v misijo Nase na asteroid Psyche, izstreljeno leta 2023.

Trenutni plazemski motorji običajno delujejo s hitrostmi od 30 do 50 km/s. Novi motor naj bi dosegel dvakrat večjo hitrost in presegal sisteme, ki so v razvoju v ZDA, Evropi in na Kitajskem. Vendar pa strokovno pregledani znanstveni podatki še niso bili objavljeni, sistem pa tudi še ni bil preizkušen v vesolju.

Vesoljska plovila na jedrski pogon so redka zaradi varnostnih in regulativnih vprašanj. Zasnova reaktorja za ta sistem še ni bila objavljena, ravnanje z jedrskim materialom med izstrelitvijo pa bi verjetno zahtevalo odobritve mednarodnih agencij.

Namestitev sistema v letalo s posadko bi zahtevala znatne strukturne spremembe, zlasti na področju toplotnega upravljanja, zaščite pred sevanjem in distribucije energije. Kljub potencialu pa motor še ni pripravljen za serijsko izdelavo, načrtovana operativna pripravljenost do leta 2030 pa je odvisna od uspeha testov in predvsem denarnih sredstev.

Temelj varne in odgovorne vožnje

Dnevno preverjanje tovornjakov je obvezen postopek pred začetkom vožnje, s katerim voznik zagotovi varnost, tehnično brezhibnost in skladnost s predpisi.

Vsak poklicni voznik ve, da se varna vožnja ne začne na cesti, temveč na parkirišču. Dnevno preverjanje tovornjaka je osnovni, a ključni korak pri zagotavljanju varnosti, tehnične brezhibnosti vozila in skladnosti z zakonodajo. Gre za rutino, ki ne vzame veliko časa, lahko pa prepreči drage okvare, globe ali celo prometne nesreče.

V slovenskem pravnem okviru odgovornost voznika jasno

opredeljuje Zakon o pravilih cestnega prometa, ki določa, da sme biti v prometu udeleženo le tehnično brezhibno vozilo. V praksi to pomeni, da je voznik dolžan pred začetkom vožnje preveriti stanje ključnih sklopov vozila in zagotoviti, da ne predstavlja tveganja za varnost prometa ali okolja.

Sistematičen pristop kot del varnostne kulture

V organiziranih transportnih podjetjih dnevni pregled ni prepuščen improvizaciji. Uveljavljena praksa vključuje standardizirane kontrolne sezname, dokumentiranje pregleda ter jasno določene protokole ob zaznavi nepravilnosti. Tak pristop zmanjšuje operativna tveganja, stroške neplaniranih izpadov vozil in morebitne odškodninske zahtevke. Dnevni pregled praviloma obsega pet ključnih področij: zunanji pregled vozila, motorni prostor, kabino, zavorni in krmilni sistem ter preverjanje tovora oziroma priklopnika.

Zunanji pregled: prvi indikator tehničnega stanja

Vizualni obhod vozila omogoča hitro identifikacijo očitnih nepravilnosti. Posebna pozornost je namenjena:

- stanju pnevmatik (tlak, globina profila, mehanske poškodbe),
- delovanju svetlobne in signalne opreme,
- stanju ogledal in zasteklitve,
- morebitnemu puščanju tekočin,
- mehanskim poškodbam podvozja ali nadgradnje.



Preverite globino profila pnevmatik, tlak in morebitne poškodbe ali zatakne predmete.



Redno preverjajte nivo zavornega in motornega olja ter hladilne tekočine.

Statistično gledano so nepravilnosti na pnevmatikah in svetlobni oprepi med najpogostejše ugotovljenimi pomanjkljivostmi pri cestnih kontrolah tovornih vozil v EU.

Motorni sklop: preventiva pred dragimi izpadi

Kontrola nivojev motornega olja, hladilne in zavorne tekočine ter tekočine za pranje stekel predstavlja osnovni preventivni ukrep. Zgodnje odkrivanje puščanj ali mehanskih poškodb cevi in priključkov lahko prepreči okvare, ki bi povzročile večurne zastoje ali draga intervencijska popravila na terenu. V kontekstu upravljanja voznega parka ima dosledno izvajanje teh pregledov neposreden vpliv na znižanje stroškov lastništva – TCO (Total Cost of Ownership).

Kabina in nadzorni sistemi: skladnost in funkcionalnost

Preverjanje delovanja merilnikov, opozorilnih sistemov in zračnega tlaka v zavornih sistemih je zelo pomembno. Enako pomembna je pravilna uporaba tahografa, ki mora biti nastavljen skladno z veljavno evropsko zakonodajo o delovnem času voznikov. Nepravilnosti na tem področju ne pomenijo le varno-



Dnevni pregled praviloma obsega pet ključnih področij: zunanji pregled vozila, motorni prostor, kabino, zavorni in krmilni sistem ter preverjanje tovora oziroma priklopnika.

stnega tveganja, temveč lahko vodijo do visokih glob in upravnih postopkov proti prevozniku.

Zavore, krmiljenje in priklopni sistemi

Zavorni sistem tovornega vozila deluje pod visokimi obremenitvami, zato je vsak nenavaden zvok, padec tlaka ali slabša odzivnost volana razlog za takojšnjo tehnično presojo.

Pri vozilih s priklopnikom je dodatno treba preveriti:

- mehansko zaporo vlečnega mehanizma,
- priklop zračnih in električnih vodov,
- delovanje svetlobne signalizacije na priklopniku,
- ustreznost pritrditve tovora.

Nepravilno pritrjen tovor ostaja eden glavnih dejavnikov sekundarnih prometnih nesreč pri težkih vozilih.

Dnevni pregled kot del sistema upravljanja tveganj

V sodobnih logističnih podjetjih dnevni tehnični pregled ni zgolj individualna odgovornost voznika, temveč integriran del širšega sistema upravljanja tveganj. Digitalizacija kontrolnih seznamov, telematika in sistemi za spremljanje stanja vozila omogočajo dodatno plast nadzora, vendar ne nadomeščajo osnovnega vizualnega in funkcionalnega pregleda.

Dnevni tehnični pregled tovornega vozila predstavlja osnovni, a strateško pomemben element profesionalnega cestnega transporta. V času povečanih regulativnih zahtev, rasti stroškov in pritiska na operativno učinkovitost ostaja prav doslednost pri osnovnih varnostnih postopkih tista, ki dolgoročno ločuje stabilne in zanesljive prevoznike od tveganih operaterjev. V praksi nekaj minut strukturiranega pregleda pomeni investicijo v varnost, zakonitost poslovanja in trajnostno upravljanje voznega parka.

»Dnevni pregledi štejejo kot delovni čas in voznikom je treba dati ustrezen čas, da jih pravilno opravijo.«



V sodobnem cestnem transportu, kjer se učinkovitost meri v minutah, varnost pa v milijonih prevoženih kilometrih, ostaja ena praksa nespremenjena in ključna: dnevni tehnični pregled vozila pred začetkom vožnje.

Tehnologija, ki povečuje varnost v cestnem prometu



V zadnjem desetletju so se v cestnem prometu močno razširili napredni sistemi za pomoč vozniku – ADAS (Advanced Driver Assistance Systems). Njihov glavni namen je povečanje prometne varnosti, zmanjšanje števila prometnih nesreč ter pomoč vozniku pri upravljanju vozila.

Evropska unija je z Uredbo (EU) 2019/2144 uvedla obvezno uporabo številnih ADAS funkcij v novih vozilih, vključno s tovornjaki in avtobusi. Sistemi ADAS uporabljajo različne senzorje (radar, kamere, ultrazvočne senzorje, lidar), programsko opremo in povezavo z digitalnimi zemljevidi za zaznavanje okolice ter opozarjanje ali posredovanje pri vožnji.

Datum, ki je zakonsko uvedel sisteme ADAS v tovornjake in avtobuse, je 7. julij 2024. Tega dne je začela veljati znamenita uredba o splošni varnosti GSR II. To je uredba, ki novo registriranim vozilom nalaga obveznost vgradnje nekaterih sistemov ADAS. To je tudi datum, ki so si ga proizvajalci in uporabniki tovornjakov zagotovo označili z rdečim krogom.

Kaj so sistemi ADAS

ADAS (Advanced Driver Assistance Systems) so elektronski sistemi, ki spremljajo okolico vozila in pomagajo vozniku pri odločanju ali celo samodejno posežejo v vožnjo. Njihove funkcije vključujejo:

- zaznavanje vozil, pešcev in kolesarjev,
- opozarjanje na nevarnosti,
- samodejno zaviranje ali popravljanje smeri vožnje,
- nadzor nad hitrostjo in stabilnostjo vozila.





Prepoznavanje znakov ali vzdrževanje varnostne razdalje sproži samodejno zaviranje.

Ti sistemi so ključni korak na poti proti avtomatizirani vožnji, saj predstavljajo osnovo za razvoj vozil z višjo stopnjo avtonomije.

Obvezni sistemi ADAS za tovornjake in avtobuse v EU

Po evropski zakonodaji morajo novi tovornjaki in avtobusi (kategorije N2, N3, M2 in M3) vsebovati več varnostnih sistemov. Za nove tipe vozil veljajo od leta 2022, za vsa nova vozila pa od leta 2024.

1. Samodejno zaviranje v sili (AEB – Autonomous Emergency Braking). Sistem zazna vozila ali ovire pred vozilom in samodejno aktivira zavore, če voznik ne reagira pravočasno. S tem zmanjšuje hitrost ali popolnoma prepreči trčenje z uporabo radarjev in kamere. Ta sistem je eden najpomembnejših za zmanjšanje naletnih trčenj.

2. Sistem za opozarjanje na zapustitev voznega pasu (LDW/LKA). Sistem spremlja položaj vozila glede na vozni pas in opozori voznika, če vozilo zapusti pas brez uporabe smernika. Pri nekaterih sistemih lahko tudi samodejno popravi smer vožnje.

3. Inteligentna pomoč pri omejitvi hitrosti (ISA). Sistem prepozna prometne znake in digitalne podatke o omejitvi hitrosti ter voznika opozori, če preseže dovoljeno hitrost, s tem pa pomaga zmanjšati število prometnih nesreč zaradi neprilagojene hitrosti.

4. Sistem za nadzor mrtvega kota (BSIS – Blind Spot Information System). Ta sistem zaznava pešce, kolesarje ali vozila v mrtvem kotu tovornjaka ali avtobusa, še posebej je uporaben v mestnem prometu, saj opozarja voznika pri zavijanju ali menjavi pasu.

5. Sistem za zaznavanje pri speljevanju (MOIS – Moving Off Information System). Sistem zazna udeležence v prometu pred vozilom pri speljevanju, zlasti pešce ali kolesarje, in opozarja voznika, če je območje pred vozilom nevarno.

6. Sistem za nadzor utrujenosti in pozornosti voznika (DDAW). Sistem analizira vedenje voznika (gibi volana, položaj glave, oči) in opozori na znake utrujenosti ali nepazljivosti. Sistem je pomemben na dolgih vožnjah.

7. Sistem za zaznavanje ovir pri vzvratni vožnji. Sistem uporablja kamere ali senzorje za zaznavanje ljudi ali ovir za vozilom. Zmanjšuje tveganje nesreč pri manevriranju.

8. Sistem za nadzor tlaka v pnevmatikah (TPMS). Sistem spremlja tlak v pnevmatikah in opozori voznika ob izgubi tlaka, s tem pa izboljšuje varnost in zmanjšuje porabo goriva.

9. Zapisovalnik podatkov o dogodkih (EDR). Sistem je namenjen beleženju in shranjevanju kritičnih podatkov o nesrečah tik pred trčenjem, med njim in takoj po njem.

10. Priprava za alkoholno blokado (Alcohol Interlock). Vozila morajo imeti možnost vgradnje sistema, ki prepreči zagon vozila, če voznik preseže dovoljeno stopnjo alkohola.

11. Signal za zaustavitev v sili (ESS). Vklopi zelo intenzivne opozorilne luči med zaviranjem v sili in opozori druge udeležence v prometu, da vozilo nenadoma upočasnjuje ali močno zavira. Sistem se uporablja za preprečevanje trkov zadaj.

12. Kibernetika varnost. Proizvajalci vozil morajo zagotoviti in certificirati sistem upravljanja kibernetike varnosti, da dokažejo sposobnost zagotavljanja varnosti v celotnem življenjskem ciklu izdelka.

Dodatni sistemi, ki prihajajo v prihodnjih letih

Evropska zakonodaja predvideva še dodatne varnostne tehnologije, ki bodo postopoma postale obvezne:

- napreden sistem za zaznavanje distrakcije voznika (ADDW) – v letu 2026
- izboljšana neposredna vidljivost iz kabine tovornjaka (Direct Vision) – do leta 2029.

Pomen sistemov ADAS za prometno varnost

Raziskave Evropske komisije kažejo, da lahko uvedba obveznih sistemov ADAS:

- zmanjša število smrtnih žrtev v prometu za približno **20 %**,
- zmanjša število poškodb za približno **12 %**.

Za transportno industrijo to pomeni tudi večjo zaščito voznikov, nižje stroške nesreč in bolj učinkovito upravljanje voznih parkov.

Sistemi ADAS predstavljajo pomemben korak k varnejšemu cestnemu prometu. Evropska zakonodaja je z uvedbo obveznih sistemov v tovornjaki in avtobusi bistveno pospešila njihovo uporabo. V prihodnjih letih lahko pričakujemo še več naprednih funkcij, ki bodo postopoma vodile proti polavtonomni in avtonomni vožnji ter dodatno zmanjšale število prometnih nesreč.



Continental dopolnjuje družino pnevmatik za regionalni prevoz



Continental z novo pnevmatiko za prikolice Conti Hybrid HT 5 dopolnjuje svojo družino pnevmatik Hybrid 5. generacije za regionalni tovorni promet. Upravitelji flot imajo zdaj na voljo tehnično dosledno rešitev za krmilne, pogonske in prikolične osi, zasnovano za izpolnjevanje vsakodnevnih zahtev distribucijskega prometa – od mestnih poti do avtocest in celo kratkih cestnih/terenskih poti.

»Novo pnevmatiko Conti Hybrid HT 5 smo razvili posebej za flote, ki morajo vsakodnevno prenašati visoke zahteve regionalnega distribucijskega prometa,« pravi Hinnerk Kaiser, vodja razvoja tovornih in avtobusnih pnevmatik pri Continentalu. To vključuje situacije, kot so pogosto zaviranje in speljevanje, manevriranje v ozkih ulicah, ovinki in spreminjajoče se obremenitve. »Conti Hybrid HT 5 združuje varnost, učinkovitost in vzdržljivost ter podpira zanesljivo in ekonomično delovanje v spreminjajočih se pogojih.«

Visoka kilometraža in zmanjšan kotalni upor za večjo ekonomičnost

V primerjavi s predhodnico, Conti Hybrid HT 3+, doseže nova Conti Hybrid HT 5 15 odstotkov višjo kilometražo, posledica česar so nižji stroški zamenjave pnevmatik prikolice. To pri tipični regionalni floti z 80 prikolicami in povprečno letno kilometražo 110.000 km na prikolico pomeni prihranek približno 32 pnevmatik prikolice na leto. Poleg tega se zmanjša tudi čas, potreben za menjavo pnevmatik, skladiščenje in nabavo. »Optimiziran kotalni upor pnevmatike zagotavlja učinkovito porabo goriva in pomaga zmanjšati stroške flote,« poudarja Kaiser. Navsezadnje pnevmatike predstavljajo do 53 odstotkov obratovalnih stroškov voznega parka gospodarskih vozil. Poleg ekonomskih učinkov obstajajo tudi ekološke koristi. Ker se ne proizvajajo nove pnevmatike, se zmanjša poraba surovin in emisije CO₂ v celotni vrednostni verigi.

Varna zmogljivost zaradi inovativne tehnologije tekalne plasti

Conti Hybrid HT 5 navdušuje predvsem z bistveno izboljšanim oprijemom na mokrih in hladnih cestah. »Novo razvita zmes tekalne plasti in celovito optimizirana zasnova tekalne plasti zagotavljata zanesljiv oprijem tudi v zahtevnih vremenskih razmerah. To se odraža v oceni B za oprijem na mokri pod-



Conti Hybrid HT 5: Razvito za visoke zahteve regionalnega distribucijskega prometa.



Hinnerk Kaiser, vodja razvoja tovornih in avtobusnih pnevmatik pri Continentalu

lagi na EU nalepki za pnevmatike,« pravi Hinnerk Kaiser. Poleg tega pnevmatika z oceno »A« na EU nalepki za zunanji kotalni hrup izpolnjuje najvišje zahteve glede nizkih emisij hrupa – s čimer prispeva k opaznemu zmanjšanju hrupa. Nova zasnova tekalne plasti znatno izboljša oprijem. Cikcakasto oblikovani sredinski utori in natančno zasnovane 2D žepaste lamele zagotavljajo zanesljiv oprijem tudi pri manjši globini tekalne plasti. To zagotavlja dosledno visoko zmogljivost v deževnih, mokrih

in zimskih cestnih razmerah. Optimizirana togost tekalne plasti podpira tudi enakomerno porazdelitev tlaka, kar je osnova za stabilno in enostavno nadzorovano zavorno zmogljivost v mokrih razmerah.

Prava tehnologija pnevmatik za vsako os

S predstavitvijo pnevmatike Conti Hybrid HT5 Continental zdaj ponuja tehnološko usklajene rešitve za vse osi v regionalnem prometu. Conti Hybrid HS5 za krmilno os zagotavlja natančno krmiljenje in udobno vožnjo, medtem ko je Conti Hybrid HD5 za pogonsko os zasnovana za močan oprijem ter stabilno, uravnoteženo zavorno zmogljivost. Nova pnevmatika Conti Hybrid HT5 dopolnjuje portfelj pnevmatik za osi prikolice z visoko stabilnostjo vožnje, robustno konstrukcijo in zanesljivim oprijemom pri različnih obremenitvah. »Vse pnevmatike v družini Hybrid so zasnovane za veliko prevoženih kilometrov in dolgotrajno zmogljivost v zahtevnih regionalnih aplikacijah,« povzema Hinnerk Kaiser. Optimizirana konstrukcija karkase pnevmatike Conti Hybrid Gen 5 je osnova za visokokakovostno obnavljanje tekalne plasti skozi več življenjskih ciklov. Vse pnevmatike so opremljene tudi s senzorji RFID.

Razpoložljive dimenzije

Nova pnevmatika za prikolice Conti Hybrid HT5 je na voljo od marca 2026 v dimenzijah 385/65 R22.5 in 385/55 R22.5. Continental bo do leta 2027 v portfelj dodal še druge ključne dimenzije. Vse pnevmatike so na voljo kot pametne pnevmatike, tovarniško opremljene s senzorji tlaka in temperature. Predhodno nameščen senzor pnevmatik omogoča njihovo brezhibno integracijo v digitalni sistem za upravljanje pnevmatik ContiConnect.



Na voljo kot pametne pnevmatike: Conti Hybrid HT 5 je mogoče integrirati v digitalni sistem za upravljanje pnevmatik ContiConnect.





V pomlad z jasnim pogledom

Z daljšimi dnevi in močnejšim soncem prihaja čas, ko naši obrazi iščejo novo osvežitev, naše oči pa dodatno zaščito. Letošnja pomlad v svet optike prinaša harmonijo med visoko tehnologijo in retro estetiko. Preverili smo, kaj svetujejo strokovnjaki optike Teržan d.o.o., da boste v pomlad zakorakali s slogom in popolnim vidom.

Stilski preporod: Od 70-ih do ekološke osveščenosti

Letošnjo sezono narekujejo drzni okvirji. Pozabite na minimalizem; v ospredje stopajo oversized modeli in nostalgичni Boho Šik – slog 70-ih. Če iščete nekaj bolj subtilnega, strokovnjaki priporočajo transparentne okvirje v pastelnih odtenkih sivke, mete in blede rumene, ki obrazu podarijo mehkobo.

Poleg estetike je letos v ospredju trajnostnost. Vodilni proizvajalci, o katerih razpravljajo na dogodkih pod okriljem Društva očesnih optikov Slovenije



Naj bo letošnja pomlad priložnost za nov pogled.



Pozabite na minimalizem, letos v ospredje stopajo oversized modeli in nostalgичni Boho Šik – slog 70-ih.

(DOOS), vse pogosteje uporabljajo bi-o-acetat in reciklirane materiale, ki so prijazni do okolja in hkrati izjemno lahki za nošenje.

Izzivi cvetenja: Kako preživeti sezono alergij?

Za tiste, ki se spopadate s senenim nahodom, je pomlad lahko naporna. V optiki Teržan d.o.o. svetujejo:

- Preklop na enodnevne leče: Da se izognete kopičenju cvetnega prahu na površini leč, so dnevne kontaktne leče najbolj higienska izbira.
- Umetne solze brez konzervansov: Te delujejo kot »tuš za oči«, saj fizično izperejo alergene in pomirijo draženje.

Izza volana

V optiki Teržan d.o.o. opozarjajo, da pomladno sonce vara. UV-žarki so v tem času že zelo intenzivni, zato so polarizirana stekla praktično obvezna oprema. Ta ne le ščitijo, temveč eliminirajo moteče odboje z mokrih cest po spomladanskem dežju, kar drastično izboljša varnost pri vožnji.

Ključne lastnosti očal za spomladansko vožnjo

- Polarizirane leče: So bistvenega pomena za blokiranje vodoravnega bleščanja z armaturne plošče, vetrobranskega stekla in cestišča po dežju. V optiki Teržan d.o.o. opozarjajo, da polarizacija lahko oteži branje digitalnih zaslonov (npr. navigacije), zato je pred nakupom priporočljiv preizkus.
- Tehnologija Drivewear: Strokovnjaki iz optike Teržan d.o.o. tudi priporočajo leče Drivewear, ki združujejo polarizacijo in fotokromatsko odzivnost celo znotraj avtomobila (za vetrobranskim steklom), kjer običajna fotokromatska stekla ne delujejo.
- Barva leč:
 - Siva: Ohranja naravne barve in je idealna za splošno uporabo.
 - Rjava/bakrena: Izboljša kontrast in globinsko zaznavo, kar je koristno pri vožnji skozi spremenljivo spomladansko svetlobo in sence.
- Antirefleksni premaz: Zmanjšuje notranje odseve na površini leče, kar zmanjša napenjanje oči.



- Higiena: Redno umivanje rok in izogibanje drgnjenju oči sta ključna za preprečevanje okužb v sezoni sene-nega nahoda.
- Očala kot ščit: Večji okvirji ne služijo le modi, temveč delujejo kot mehanska pregrada, ki zmanjšuje stik oči s svetnim prahom v zraku.

no zaščito v vseh svetlobnih pogojih.

Naj bo letošnja pomlad priložnost za nov pogled. Obiščite svojega optika,

preverite dioptrijo in si privoščite okvir, ki ne bo le varoval vaših oči, temveč poudaril vašo osebnost.

Digitalni razstrup pod pomladnim soncem

Tudi ko uživamo zunaj, so naši pametni telefoni vedno z nami. Optiki poudarjajo pravilo 20-20-20: na vsakih 20 minut pogledajte v daljavo, vsaj 20 metrov predse, za vsaj 20 sekund. To preprosto dejanje sprosti očne mišice in preprečuje spomladansko utrujenost oči.

Za tiste, ki veliko časa preživite med pisarno in teraso, so idealna zbira fotokromatska (samozatemnilna) stekla nove generacije, ki se v letu 2026 odzivajo hitreje kot kdaj koli prej in nudijo popol-



BOLJŠI VID ZA BOLJŠE ŽIVLJENJE

OPTIKA Teržan

V OPTIKI VAM NUDIMO:

STROKOVNO:

- pregled vida, ki ga opravi zdravnik okulist
- za očala in kontaktne leče

KVALITETNO:

- širok izbor korekcijskih okvirjev in stekel
- kontaktne leče in čistila priznanih proizvajalcev
- sočna očala z vso potrebno zaščito in modnih dizajnov
- sončna očala z dioptrijo po naročilu

ZANIMIVO:

- ZNIŽANE CENE SONČNIH OČAL

POSEBNOST:

- lasten brezplačen parkirni prostor za stranke

UGODNO:

- konkurenčne cene

TERŽAN D.O.O.
Mariborska 54, Celje
Tel.: 03 491 38 00
051 306 800
Delovni čas: delavniki: od 8. do 18. ure, sobote: od 8. do 12. ure

Optika Teržan je pravi naslov za dober nasvet, za oster pogled in moden izgled.



www.optika-terzan.si



Leta 2030 v Ljubljani samo še »zeleni« avtobusi

Krmilo Ljubljanskega potniškega prometa je v začetku leta prevzel Rok Vihar. V LPP je zaposlen od leta 2019, zadnja tri leta pa je opravljal naloge namestnika direktorja. V tem času je pridobil poglobljeno razumevanje javnega potniškega prometa in prometne politike tako v Ljubljani kot v širšem slovenskem in evropskem prostoru.

Med temeljnimi nalogami mandata bo tudi vzpostavitev »zelenega« voznega parka. V vaši strategiji je celovita zamenjava voznega parka z električnimi in vodikovimi avtobusi. Kakšna je časovnica, kako se boste lotili te zahtevne prenove?

Časovnica je tesna, je ambiciozna, do leta 2030 želimo zamenjati vse dizelske avtobuse z namenom, da potnikom zagotovimo boljše potovalno izkušnjo z mestnimi avtobusi. Strategija je sestavljena iz več tehnologij, ki ste jih omenili, tudi iz predpostavke, da nekaj časa še ohranimo avtobuse na metan, ki jih danes uporabljamo. Predvsem zato, ker gre za novejšje avtobuse, ki smo jih kupovali v zadnjih nekaj več kot desetih letih. Da bodo lahko prav tako izpolnjevali kriterije ogljične nevtralnosti, bomo postopno nadomestili metan posebnega izvora z biometanom. Teh avtobusov je trenutno nekaj manj kot polovico, vse ostale dizelske avtobuse bomo do leta 2030 nadomestili, in tukaj mislim, da nam trenutno tudi zelo dobro kaže.

Gre pa za veliko investicijo, saj so električni in vodikovi avtobusi precej dražji od dizelskih. Koliko sredstev bo potrebnih za obnovo voznega parka?

Tukaj imamo srečo, da je posluš države, namreč uvajanje brezemisijских tehnologij je finančno zelo zahtevno. Praktično noben javni prevoznik v Evropi tega ne uvaja brez pomoči države oziroma nekih evropskih sredstev in v našem primeru se to sofinancira s sredstvi podnebne sklada. Iz tega naslova je 80 % subvencij, ostala sredstva zagotovi Mestna občina Ljubljana.

V preteklem letu smo pridobili osem novih avtobusov na vodik, v tem letu prihajata še dva dodatna na vodik in 28 baterijskih električnih, ki bodo tukaj v nekaj mesecih do pol leta. Za naslednje leto imamo že v tem trenutku odobrena sredstva za dodatnih 36 baterijskih električnih avtobusov; vseh avtobusov potrebujemo 120, investicija bo skupno okoli 100 milijonov evrov.

Kaj pa infrastruktura? Treba bo zagotoviti veliko število zmogljivih električnih polnilnic, vodikove črpalke, kako potekajo te aktivnosti?

Zelo dobro sodelujemo z Energetiko Ljubljana, ki je tudi del holdinga. Mi v vlogi kupca oziroma uporabnika energije, tako ali drugače, oni kot dobavitelj. Že v preteklosti je bila Energetika Ljubljana dobavitelj stisnjenega metana, je tudi naš dobavitelj električne energije, po novem bo še dobavitelj vodika. V ta namen so postavili polnilnico vodika v Stanežičah, prav tako bodo predvidoma v naslednjem letu izvedli še investicijo v lastne proizvodne kapacitete za proizvodno zelenega vodika iz fotovoltaike. Tako da bo naslednje leto vodik, ki ga porabimo v Ljubljani za transport, pridobljen brezogljeno. Seveda so tudi investicije v infrastrukturo zelo velike, električne polnilnice financiramo iz sredstev CEFA, se pravi mehanizma za povezovanje v Evropi. V tem trenutku imamo 12 priključnih mest v Stanežičah ob polnilnici za vodik, 12 priključnih mest pa bomo še postavili tukaj na Celovški.

Ali bodo električne polnilnice tudi na končnih postajah, na obračališčih avtobusov ali bodo zgolj na omejenih lokacijah?

Ne, izbrali smo nekoliko drugačen način kot drugo največje mesto v Sloveniji, kjer imajo tudi te tako imenovane priložnostne polnilnice s pantografi. Pri nas smo se že v začetku odločili, da bo zaradi dinamike oziroma načina izvajanja prevoza v Ljubljani polnjenje baterij avtobusov samo v nočnem času. Zato smo tudi predvideli vozila z nekoliko večjimi baterijami. Polnilnice so nameščene v depojih, v remizi, večina jih je tukaj, nekaj v Stanežičah in pa še na tretji lokaciji na Verovškovi.

S temi tremi lokacijami bomo pokrili celotne potrebe, je pa logika takšna, da na eno vozilo pride ena polnilnica, tako da ima vsak avtobus svojo, kjer se lahko polni v nočnem času, ko je približno štiri ure izven obratovalnega režima.

Bo nočno polnjenje zadoščalo za celodnevno obratovanje avtobusa oziroma za vožnje v eni izmeni?

Avtobusi, ki jih naročamo, imajo tako konfiguracijo, da imajo dovolj zaloge električne energije za celodnevno obratovanje. Je pa tukaj ravno posebnost tega našega pristopa, pri katerem kombiniramo v bistvu različne tehnologije, baterijske, električne in vodikove avtobuse. Vodikovi avtobusi pokrijejo tiste najbolj zahtevne delovne naloge, proge, kjer so največje razdalje, kjer je poraba energije največja, in ravno tam, kjer bi morda v klasičnem baterijskem avtobusu zmanjkalo energije in bi potrebovali vmesno polnjenje. Namreč, avtobus na vodik ima bistveno večjo zalogo energije in bistveno večji doseg. Hkrati se bo tudi zelo hitro napolnil, polnjenje vodika traja okoli sedem, največ deset minut, tako da je to praktično zanemarljiv čas.

In tukaj je mogoče posebnost tega našega pristopa. Zakaj uvajamo vodik, če vsi vemo, da je dražji, infrastruktura pa zahtevna in draga? Avtobus, če že ni dražji, pa povzroča večje stroške pri vzdrževanju. Mi vidimo smisel ravno v tem, da se ti dve tehnologiji ustrezno dopolnjujeta. Hkrati pa verjamemo, da je vodik zelo perspektiven kot energijski vektor, se pravi kot shranjevalnik energije. Če želimo na koncu tega vse avtobuse pogajati z zeleno električno energijo, jo moramo nekje uskladiščiti.



Uvedba baterijskih električnih in vodikovih avtobusov bo zahtevala tudi dodatno izobraževanje voznikov in ostalega osebja, kako ste se lotili tega področja?

Pri voznikih je usposabljanje še najlažje. Vozniki seveda vsi opravijo izobraževanja, ki so sorazmerno kratka. Električni ali vodikov avtobus se vozi zelo podobno kot dizelski, bistvena razlika je predvsem v tem, da vozniki dojamejo, na kakšen način morajo ohranjati energijo oziroma da vozijo tako, porabijo čim manj energije. Pomembno je, da bo elektrike v bateriji dovolj do konca dneva, zato moramo voznike usposobiti predvsem v smeri ekonomične vožnje.

Večji zalogaj je usposabljanje servisnega osebja za ravnanje z vodikom. Mi praktično vso servisno dejavnost in popravila vozil izvajamo sami. Tukaj na lokaciji imamo precej velik servisno-vzdrževalni center, imamo zaposlenih 120 sodelavcev, ki lahko poskrbijo za vse servisne storitve za naše avtobuse v celotnem življenjskem ciklu avtobusa in v celoti za nemoteno obratovanje in tehnično brezhibnost. Tudi v garancijski dobi servise in popravila na vozilih izvajamo sami.

Prepričan sem, da je v tem trenutku LPP najbolj usposobljena delavnica in verjetno tudi ena izmed redkih, če ne edina v Sloveniji, ki je sposobna izvesti popravila na vodikovih avtobusih, za kar smo se pripravljali oziroma usposabljali več kot pol leta. Morali smo dodatno opremiti delavnico, morali smo nabaviti dodatno specialno orodje in svoje zaposlene seveda ustrezno usposobiti. Kar nekaj izobraževanja smo morali opraviti s strani proizvajalcev oziroma pridobiti vsa specialna znanja, ki jih bodo serviserji potrebovali.

Pred kratkim ste na mestnih avtobusih vzpostavili možnost brezstičnega plačevanja s plačilnimi in kreditnimi karticami. Kakšne novosti še čakajo potnike v bližnji prihodnosti?

Seveda imamo v načrtu še neke druge izboljšave, ki bodo še izboljšale uporabniško izkušnjo. Imamo še določene ideje, načrte za spremembo sheme avtobusnih linij, to je za nas zelo pomemben projekt. Tudi na infrastrukturnem delu nas čaka še kar nekaj izzivov, da bo avtobusni promet konkurenčen in boljši, predvsem glede hitrosti, v primerjavi z osebnimi avtomobili. Tukaj so odločilni oziroma zelo pomembni rumeni pasovi, ki jih sedaj uvajamo pospešeno na praktično vseh vpadnicah in prometnicah v okolici potniškega centra, in to bo bistveno pohitilo avtobuse.



Drzen križanec

Formentor je eden najbolj drzno oblikovanih križancev v razredu. Nizek nos, ostre linije, bakreni detajli in široka drža mu dajejo skoraj kupejski značaj.



Tehnični podatki

Motor: 4-valjen bencinski, turbo polnilnik, priključni hibrid

Prostornina (ccm): 1498

Moč (bencin/elektr. kW): 200/277

Navor (Nm): 250

Menjalnik/pogon: DSG samodejni/na sprednja kolesa

Mere

Dolžina (mm): 4450

Širina (mm): 1840

Višina (mm): 1530

Medosna razdalja (mm): 2680

Prtljažnik (l): 345

Masa vozila (kg): 1800

Zmogljivosti

Pospešek (0–100 km/h): 7

Najvišja hitrost (km/h): 220

Kombinirana poraba (l/100 km): 5

Izpust CO₂ (g/km): 130

Pred voznikom sta dva velika digitalna zaslona – instrumentna plošča in osrednji multimedijski zaslon. Sedeži so športno oblikovani, a dovolj udobni za daljša potovanja. Prostora je dovolj tako spredaj kot zadaj, prtljažnik pa s približno 450 litri povsem zadosti družinskim potrebam. Formentor preseneti z zelo dobro lego na cesti. Volan je natančen, podvozje stabilno, a ne pretrdo. V športnem načinu postane odzivnejši, medtem ko je v normalnem režimu priazen za vsakodnevno vožnjo.

Različica Plug-In Hybrid združuje športno-vozniški značaj z učinkovito hibridno tehnologijo, ki omogoča vožnjo po mestu praktično brez uporabe bencina in znatno znižane emisije na daljših poteh. PHEV pomeni, da ima Formentor poleg klasičnega bencinskega motorja tudi električni motor in baterijo, ki jo je mogoče polniti na električni vtičnici. To omogoča večjo električno avtonomijo kot pri običajnih blago hibridnih modelih, in to kar do 100 kilometrov, saj ima baterija kapaciteto 20 kWh (neto). Elektro motor lahko samostojno poganja vozilo povsem brez emisij ali pa pomaga bencinskemu motorju pri pospeševanju ali vožnji v klanec. Povprečna poraba bo od 0 do 5 litrov na 100 kilometrov.

Pogonski sistem torej sestavljata 1,5-litrski bencinski motor s 177 KM in elektromotor, prav tako postavljen spredaj, ki razvije dodatnih 115 KM. Skupna sistemska moč znaša 272 KM, kar je dovolj za odlične, a ne spektakularne zmogljivosti. Avtomobil potrebuje 7,2 sekunde, da doseže 100 km/h, kar ni ravno hitro, je pa dovolj, da pri pospeševanju občutite malo »metuljčkov v trebuhu«. Tudi največja hitrost ni spektakularna: 220 km/h.

Formentor PHEV ohranja športni značaj znamke Cupra – pospeški so živahni, voziška dinamika je boljša kot pri povprečnem križancu, predvsem zaradi takojšnjega navora elektromotorja. Ob kombinaciji z DSG menjalnikom je vožnja tekoča in odzivna. Cupra Formentor Plug-In Hybrid je zanimiva kombinacija športnih zmogljivosti in učinkovite hibridne tehnologije. Če imate možnost rednega polnjenja elektrike, lahko ta avtomobil nudi resnično nizko porabo goriva in prijetno vožnjo, hkrati pa ohranja značilen karakter znamke Cupra.



Medved je spet na prostosti

Obujanje legend se je v večini primerov izkazalo za zmagovalno kombinacijo. To velja tudi za Grande Pando. V 45 letih obstoja se je spremenila skozi tri generacije in našla pot do skoraj osmih milijonov kupcev. In zato imamo tukaj spet kockasto obliko, ki igra na karto nostalgije.

Prisotnost zaščitne plošče v spodnjem osrednjem delu odbijača poudarja SUV držo, medtem ko so žarometi, izdelani iz opalnih kock, navdihnjeni z okni fasad tovarne Fiat Lingotto. Kot poklon klasični Pandi 4x4 ima nova Grande Panda na vratih 3D-natisnjene reliefne črke. K celotnemu vtisu pa prispevajo tudi pobarvane kljuge na vratih in ogledala ter 16-palčna aluminijasta platišča v obliki črke X.

Sedimo na udobnih sedežih, vtis prostornosti ni lažen, škatlata karoserija zagotavlja dovolj prostora tudi na zadnjih sedežih, pohvalna pa je tudi vgradnja recikliranih materialov. Za dodatek pa so tu še deli notranjosti iz pravega bambusa, kar je povezava s pravo pando. Za volanom je 10-palčni digitalni zaslon, na sredini pa 10,25-palčni zaslon na dotik z dobro odzivnostjo in jasno grafiko.

Hibridna različica uporablja novo generacijo 1,2-litrskega trivaljnega turbobencinskega motorja T-Gen3 s skupno sistemsko močjo 110 KM (81 kW) in 205 Nm največjega navora (vključno z elektromotorjem z močjo 21 kW/29 KM), 48-voltno litijonsko baterijo s kapaciteto 0,876 kWh in samodejni menjalnik z dvojno sklopko in integriranim elektromotorjem. Zahvaljujoč Millerjevemu ciklu znašajo emisije CO₂ 117 g/km. Tehnologija omogoča zagon vozila izključno na elektriko (e-launch), premikanje v prometnih zastojih in parkiranje brez uporabe bencinskega motorja (e-creeping in e-parking), pa tudi izklop motorja v določenih voznih pogojih, kar dodatno zmanjša porabo, hrup in emisije.

Trenutno je pogon izključno na sprednji kolesi. So pa pri Fiatu že napovedali, da bo Grande Panda kmalu na voljo v kombinaciji s pogonom na obe osi, kar je ključna komponenta, zaradi katere so bili vsi prejšnji modeli Pande priljubljeni v številnih evropskih državah, ki se ponašajo z goratimi regijami.



Tehnični podatki

Motor: bencinski, atmosferski, blagohibridni	
Prostornina (ccm):	1199
Moč (bencin/elektro kW):	80/110
Navor (Nm):	205
Menjalnik/pogon:	EDC, samodejni z dvojno sklopko/na sprednja kolesa
Mere	
Dolžina (mm):	3999
Širina (mm):	1760
Višina (mm):	1580
Medosna razdalja (mm):	2540
Prtljažnik (l):	412/1366
Masa vozila (kg):	1342
Zmožljivosti	
Pospešek (0–100 km/h):	10
Najvišja hitrost (km/h):	160
Kombinirana poraba (l/100 km):	6
Izpust CO ₂ (g/km):	117

V predpasniku je prinašala velike skale

Cerkev Marijinega oznanjenja v Crngrobu. Fotografije: Primož Hieng

Crngrob, ki leži med Škofjo Loko in Kranjem, je precej pozabljena božja pot, a včasih je bilo drugače. Na binkoštni praznik je nekdaj sem romalo kar 28 procesij iz najbolj imenitnih far bližnje in daljne okolice, med njimi ljubljanskega Šempetra, Nevelj, Mošenj, Cerknega in Idrije. Vsako leto je bilo še v 19. stoletju v tem svetišču opravljeno do 900 maš. O teh slavnih časih danes pripovedujejo mogočni zidovi in bogata oprema.

Odslej bo ob cerkvi v Crngrobu še lepše. Občina Škofja Loka začenja trajnostno ureditev dostopnih površin in postavitev urbane opreme pred cerkvijo. »V sklopu ureditvenih del bomo položili kamnite pohodne plošče, postavili dve klopi in meditativna sedala, stojalo za kolesa ter informacijsko tablo,« pravijo na škofjeloški občini.

Romarska cerkev Marijinega oznanjenja v Crngrobu velja za eno izmed najlepših gotških cerkva na Slovenskem in predstavlja kulturni spomenik državnega pomena v smislu sinteze arhitekture, razvoja srednjeveških stenskih poslikav in notranje opreme, zlasti zlatih oltarjev in dragocenih – obnovljenih – baročnih orgel, ter spada med izbrane sakralne spomenike Slovenije.

Mogočni zvonik pritegne pozornost

»Crngrobska cerkev z mogočnim zvonikom pritegne našo pozornost že od daleč, ko se s Sorškega polja ozremo proti Svetemu Joštu in Križni gori,« pravi Franci Petrič v eni od knjig Duša, le pojdi z mano. Pota, ki vodijo k njej, nas skozi senčne gozdove pripeljejo pod bele zidove svetišča, kjer nam postane jasno, zakaj so si za film Cvetje v jeseni izbrali prav idiličnost tega kraja. Prvo vprašanje, ki si ga tukaj zastavimo, je seveda – zakaj tako nenavadno ime. Nekateri ga povezujejo z nemškim Ehrenguben in to skušajo razlagati. Za nas pa je domača ljudska razlaga, ki je



Znamenite crngrobske freske.



Vodnjak in župnišče.



Mogočna cerkev je prava katedrala.

pravljичno obarvana. Ime naj bi nastalo zaradi črne trave, ki je zrasla na grobu loškega mestnega glavarja. Ta je hotel preprečiti zidanje tako velikega stolpa, kot je crngrobski. Kaznovan je bil s tem, da ga je veter vrغل z odrov pri zvoniku, zato se je pogreznil globoko v zemljo. Nad tem grobom je dolgo rasla črna trava.

Če je ime zavito v pravljичne razlage, pa je bolj zgovorna stavbna zgodovina svetišča. Včasih kdo trdi, da Slovenci nimamo katedral. Ob pogledu na Crngrob bo moral to trditev preklicati. Štiri različne cerkve in zidave so povezane v stavbno gmoto s tako domiselnostjo, da je pred nami slovenski Köln ali Reims. V zidovih te cerkve je skrita zgodovina vse od leta 1250 dalje. To je pravi raj za umetnostne zgodovinarje in umetnike.

Eden večjih zlatih oltarjev

»Če v arhitekturi in slikarstvu prevladuje gotika, pa je oprema s čudovitimi zlatimi oltarji vsa baročna,« dodaja Petrič. »Njeno lepoto posebno doživite ob igri svetlobe na glavnem oltarju Marijinega oznanjenja, ki ga je leta 1652 napravil ljubljanski rezbar Jurij Skarnos. Velja za enega največjih zlatih oltarjev pri nas, saj meri v višino 10 metrov, na njem pa je skoraj sto figur. Nad tabernakljem pod baldahinom pa je v nasprotju z velikimi merami majhna in prikupna podoba Marije z Jezusom.«

Ob umetnostni zakladnici, ki ji ni para daleč naokoli, ne bi smeli pozabiti na slavne freisinške škofe, graditelje tega svetišča, pa na nemške koloniste, ki so se sem doselili in najbrž dali ime, na ajdovsko dekllico, ki je pomagala graditi to cerkev in je njeno rebro shranjeno v cerkvi, na turškega vojskovodjo, ki je pustil sled konjske podkve, ter še in še.

Ajdovska dekllica

Prav legenda o ajdovski dekllici je še posebno zanimiva. Živela naj bi v gozdovih Crngroba in pomagala pri gradnji cerkve. Zidarjem je v predpasniku prinašala velike skale, v ogromnem škafu pa jim je podajala vodo iz Save. Pri delu je bila tako pridna, da se je pretegnila, prehladila in nato umrla. Iz hvaležnosti in v spomin so njeno rebro obesili v cerkev. Ljudje pripovedujejo, da vsako leto od rebra kane kapljica krvi, ko bo padla zadnja, pa se bo zgodil sodni dan.

Poleg same fizične ureditve okolice cerkve želi občina Škofja Loka s tem projektom znova poudariti njeno izredno ambientalno umestitev in njen kulturni pomen. »V sklopu projekta smo pripravili tudi niz kulturnih vsebin, programov in dogodkov, ki med drugim vključujejo vodene ogledе, razstavo predmetov (ekspонатov) v njihovem izvirnem okolju, koncerte in tematske poti,« so še povedali na občini. »Trajnostno ureditev okolice



Ajdovsko dekllico je upodobila Agata Pavlovec.

cerkve izvajamo v sklopu projekta Crngrob naokrog, ki ga naša občina vodi skupaj s projektnimi partnerji: Razvojno agencijo Sora, Javnim skladom za kulturne dejavnosti, območna izpostava Škofja Loka, Kulturno-zgodovinskim društvom Lonka Stara Loka, Loškimi muzejem in Župnijo Stara Loka.

»S projektom tako nadaljujemo aktivnosti za ohranjanje oziroma varovanje kulturne dediščine ter popularizacijo umetnosti z vključevanjem različnih ustvarjalcev, tudi oziroma predvsem iz lokalnega okolja. Naša sakralna in kulturna dediščina in umetnost bosta tako postali še bolj dostopni in bolj privlačni, tako za domačine kot za turiste oziroma obiskovalce od vsepovsod,« so sklenili na občini Škofja Loka.

Primož Hieng



Sv. Krištof je iz leta 1464.



Zunanje freske so lepo ohranjene.

Tomos – legenda slovenske mobilnosti



Tomos je bilo eno najpomembnejših proizvodnih podjetij v Sloveniji in nekdanji skupni Jugoslaviji, poznano predvsem po lahkih motornih kolesih, mopedih in kasneje sodobnih električnih vozilih. V svoji bogati zgodovini, ki se razteza čez več kot šest desetletij, je Tomos postavil temelje mobilnosti za generacije; njegovi legendarni mopedi so zaznamovali ulice Jugoslavije, Slovenije, pa tudi mnogih držav v Evropi in celo ZDA.

Ideja za nastanek tovarne Tomos ni bila naključna, temveč rezultat političnih, gospodarskih in strateških okoliščin petdesetih let 20. stoletja. Po drugi svetovni vojni je nova oblast v Jugoslaviji pospešeno gradila industrijo. Cilj je bil zmanjšati odvisnost od uvoza, ustvariti delovna mesta in razviti domačo proizvodnjo tehničnih izdelkov. Lahka motorna vozila – predvsem mopedi in motocikli – so bila idealna rešitev za državo, kjer si večina prebivalstva avtomobila še ni mogla privoščiti.

Potrebovali so poceni, enostavno in zanesljivo prevozno sredstvo za delavce, kmete, poštarje in študente. Moped je predstavljal mobilnost, ki je bila dosegljiva širšim množicam.

Po priključitvi Primorske k matični domovini leta 1954 je bilo politično pomembno, da se novo pridobljeno območje gospodarsko okrepi. Koper je imel pristanišče, delovno silo in prostor za industrijski razvoj. Ustanovitev večje tovarne je pomenila utrjevanje prisotnosti države na tem območju ter pospeševanje razvoja Istre. Tomos je tako postal tudi simbol vključevanja Primorske v jugoslovanski gospodarski sistem.

Začetek v Sežani

Tomos je bil ustanovljen leta 1954 v Sežani in je v prvih letih deloval pod imenom Tovarna motornih koles Sežana – od tod izhaja tudi kratica TOMOS!

Sprva je podjetje začelo proizvodnjo motornih koles in mopedov na podlagi licence Puch, avstrijskega proizvajalca dveh koles. Prvo dvokolesno vozilo, ki je zaznamovalo proizvodnjo, je bil model Puch SG 250 iz leta 1955. Kmalu so dodali tudi lastni program mopedov. Zaradi velikega povpraševanja so se proizvodne zmogljivosti hitro povečale, domači moped je postal prevladujoč izdelek. Tomosovi prvi mopedi so zato hitro osvojili trg. Bili so

cenovno dostopni, robustni in enostavni za vzdrževanje – idealni za podeželje, mestne opravke in prve mladostne kilometre. V času, ko osebni avtomobil še ni bil samoumeven del vsakdana, je moped pomenil mobilnost in neodvisnost.

Preboj s serijo Colibri

V šestdesetih in sedemdesetih letih je Tomos postal sinonim za praktično in cenovno dostopno osebno mobilnost. Podjetje je znatno povečalo proizvodnjo in prešlo na proizvodnjo lastnih modelov mopedov z različnimi motorji do 50 cm³. Pomembno je bilo tudi mednarodno širjenje – že leta 1966 je bila na Nizozemskem ustanovljena Tomosova tovarna, ki je postala pomemben proizvodni in razvojni center za evropski trg. Eden prvih velikih uspehov je bila serija Colibri v šestdesetih letih. Lahki mopedi z dvotaktnim enovaljnim motorjem prostornine 49 cm³ so dosegali hitrosti okoli 40–50 km/h, kar je bilo za tisti čas več kot dovolj.

Colibri je bil tehnično preprost: zračno hlajen motor, ročni menjalnik in robusten jeklen okvir. Zaradi nizke teže in zanesljivosti je postal idealen za vsakodnevne opravke, vožnjo v službo ali šolo. Posebej priljubljen je bil model Tomos Colibri T 12, ki je združeval eleganten dizajn in mehansko trpežnost.

Globalne ambicije

Leta 2004, po vstopu Slovenije v Evropsko unijo, je Tomos dobil priložnost tesnejšega vključevanja v evropski proizvodni prostor. Podjetje je podpisalo tudi pogodbe za proizvodnjo komponent za druge velike blagovne znamke, kar je pokazalo njihovo tehnično sposobnost in predelovalne zmogljivosti. Poleg koles z motorjem je Tomos eksperimentalno tudi z razvojem prvih električnih skuterjev in mopedov v sodelovanju s slovenskimi tehnolo-



Tovarna Tomos je bila ustanovljena julija 1954 v Sežani, tri mesece pozneje pa so jo preselili v Koper.



Tovarno sta si 19. avgusta 1959 ogledala jugoslovanski predsednik Tito in njegov etiopski kolega Haile Selassie.



Motorji iz Kopra so omogočili motorizacijo delovnih ljudi.

loškimi podjetji, kar je bil korak proti trajnostni mobilnosti. Kljub bogati zgodovini in globalnemu priznanju pa se je Tomos spopadel z gospodarskimi izzivi in padcem povpraševanja po klasičnih dvotaktnih mopedih, kar je privedlo do finančnih težav. Dolgoletna proizvodnja v Kopru in drugih obratih je postopoma upadala, vse do uradnega prenehanja proizvodnje in bankrota leta 2018 ter popolne zaustavitve proizvodnje leto kasneje.

Tomos ni bil le industrijski obrat, temveč pomemben del lokalne skupnosti. Zaposloval je tisoče ljudi in soustvarjal gospodarski

Tomos Automatic

V sedemdesetih letih je Tomos sledil trendom in razvil modele z avtomatskim menjalnikom. Serija Automatic je voznikom omogočila lažjo vožnjo brez ročnega prestavljanja, kar je bilo posebej privlačno za mestno okolje.

Modeli, kot je Tomos Automatic A3, so združevali preprostost klasičnega mopeda z večjim udobjem. Uporabljali so dvotaktni motor, centrifugalna sklopka pa je omogočala enostavnejše speljevanje in manj napora v prometu. Automatic je bil pogosto prva izbira mladih, ki so želeli »skočiti« na moped brez tehničnega znanja o prestavljanju.



Ljudska serija APN

Če obstaja model, ki pooseblja Tomos, je to nedvomno serija APN (avtomatski prestavni nakladalec). Najbolj legendarna med njimi je Tomos APN 4/6.

Imel je dvotaktni motor prostornine 49 cm³, štiristopenjski menjalnik in značilen visok okvir s poudarjeno funkcionalnostjo. Dosegal je približno 49 km/h, a njegova prava vrednost ni bila v hitrosti, temveč v vzdržljivosti. Bil je preprost za servisiranje, rezervni deli so bili dostopni, številni lastniki pa so se osnov mehanike naučili prav na tem motorju.

APN je bil nepogrešljiv na podeželju: uporabljali so ga kmetje, obrtniki, poštarji in dijaki. Zaradi svoje robustne konstrukcije je premagoval makadamske poti in preobremenitve, večina nas je vanj vgradila tudi peto prestavo, valj pa zbrusila na 60 cm³.



Terenski ATX

V osemdesetih letih se je oblikovanje spremenilo – linije so postale ostrejšje, plastika je zamenjala del kovinskih elementov, mladi pa so želeli bolj agresiven videz. Tako je nastal Tomos ATX 50. ATX 50 je imel terenski pridih, višje vzmetenje in bolj športno geometrijo. Bil je priljubljen med mladimi, ki so si želeli avanture zunaj asfaltiranih cest. Tehnično je ostal zvest dvotaktnemu motorju prostornine 49 cm³, vendar je ponujal bolj dinamično vožnjo izkušnjo. Ta model je simboliziral prehod Tomosa v bolj sodobno, mladinsko usmerjeno podobo.



Športni BT 50

Posebno mesto med navdušenci je imel Tomos BT 50, eden redkih modelov, ki se je približal pravemu športnemu motociklu. Z agresivno obliko, nizkim krmilom in izboljšanimi zmogljivostmi je predstavljal sanje marsikaterga najstnika.

BT 50 je iz 50-kubičnega motorja iztisnil največ, kar je bilo zakonsko dovoljeno. Zaradi športne drže in estetske drznosti je danes eden najbolj cenjenih zbiraljskih primerkov.



Izvenkrmní motorji

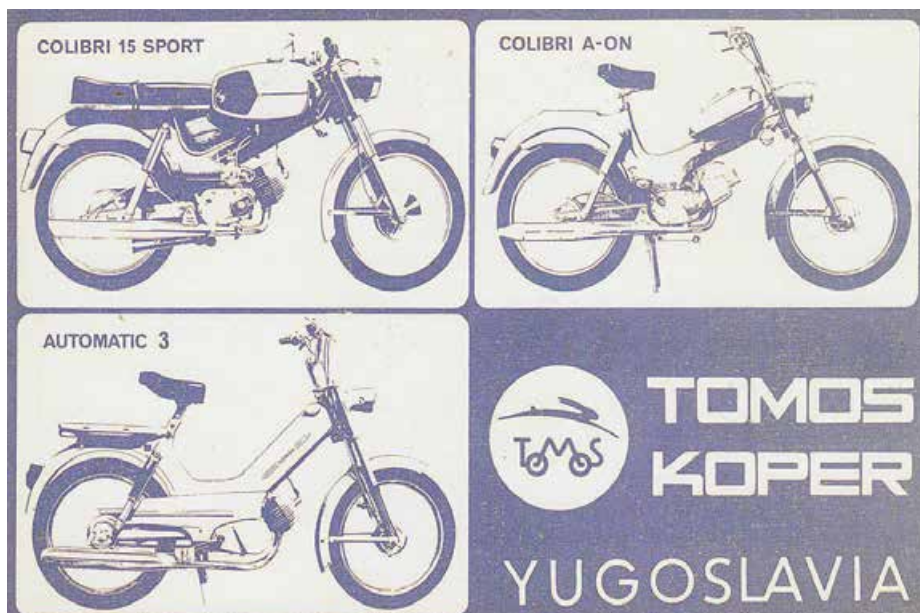
Poleg dvokolesnikov je Tomos dosegel velik uspeh z izvenkrmnimi motorji za čolne. Ti so bili cenjeni zaradi zanesljivosti in enostavnega vzdrževanja ter so našli pot do ribičev in rekreativcev po Evropi in ZDA. V nekaterih državah je bila blagovna znamka Tomos celo bolj prepoznavna po izvenkrmnih motorjih kot po mopedih.





Prvo dvokolesno vozilo, ki je zaznamovalo proizvodnjo, je bil model Puch SG 250 iz leta 1955.

1957 Tomos Puch 250SG /SGA/SGS/SGSA 65kmh 4-sp manual 332lb 24kcc 13.5hp @5400rpm	63, 65 Tomos Colibri T13 37kmh 49cc 3-sp manual 2.3/2.5hp 121lb w/fuel	1971 Colibri 15 Young 47kmh 5-sp manual 143lb 49cc 4.2hp @	1976 Tomos Tricikel 25kmh 4-sp manual 220lb 49cc 2.4hp @ 5000rpm	1973 Tomos Automatic N 25kmh 1-sp auto 95lb 49cc 2.0hp @ 4500rpm	1978 Tomos Cross 50 Senior 30kmh 5-sp manual 147lb 49cc 10.0hp @ 9600rpm	1987, 88 Tomos APN 65 30kmh 4-sp manual 122lb 49cc 2.5hp @ 5500rpm	1989 Tomos Automatic 35L 30kmh 2-sp auto 110lb 49cc 2.0hp @ 5500rpm
57 Tomos Puch R125 Galeb 47kmh 3-sp manual 220lb 121cc 3.5hp @ 5100rpm	63, 65 Tomos Colibri T83 37kmh 49cc 3-sp manual 2.3hp 95lb w/fuel	1971 Colibri 15 Sport 50kmh 5-sp manual 143lb 49cc 4.2hp @ 6500rpm	1973 Tomos Colibri 24TL 45kmh 4-sp manual 134lb 49cc 4.2hp @ 6500rpm	1973 Tomos Automatic 1 26kmh 1-sp auto 95lb 49cc 2.0hp @ 5500rpm	1980 Tomos 14TL 45kmh 4-sp manual 137lb 49cc 4.2hp @ 6500rpm	1986 Tomos Automatic 3M 28kmh 2-sp auto 97lb 49cc 2.0hp @ 5500rpm	1989, 1997 Tomos Colibri 30kmh 2-sp auto 125lb 49cc 2.4hp @ 5200rpm
58 Tomos Puch SR 125 Galeb 50kmh 3-sp manual 224lb 147cc 6hp @5500rpm	65, 68-70 Tomos Colibri T12 37kmh 49cc 3-sp manual 2.5hp 121lb w/fuel	1972 Colibri A-OS 30kmh 3-sp manual 95lb 49cc 1.8hp @	73-77 Tomos Colibri 14TL5 45kmh 5-sp manual 143lb 49cc 4.2hp @ 6500rpm	73-78 Tomos Automatic 3K 28kmh 2-sp auto 97lb 49cc 2.0hp @ 5500rpm	1981 Tomos 15SLC 30kmh 3-sp manual 143lb 49cc 6.0hp @ 8200rpm	88-89, 96-98 Tomos ATX 50C 31kmh 5-sp manual 154lb 49cc 7.5hp @ 6000rpm	1997 Tomos T5R 50 31kmh CVT auto 172 lb 49cc 3.4hp @ 6000rpm
58-59 Tomos Colibri 01 /02, /03, /04 31kmh 2-sp manual 95lb 49cc 2.0hp @	68-70 Tomos Automatic 1 1970 Tomos Automatic TT 25kmh 1-sp auto 95lb 49cc 1.8hp @ 4500rpm	1972 Colibri A-ON 30kmh 4-sp manual 122lb 49cc 2.2hp @	1973 Tomos Colibri 13TL 49cc 4.2hp @ 6500rpm	1974 Tomos Colibri 15SLH 53kmh 5-sp manual 161lb 49cc 4.0hp @ 8200rpm	1981 Tomos APN 4MS 29kmh 4-sp manual 134lb 49cc 4.0hp @ 8200rpm	88-89, 96-98 Tomos CTX 80 30kmh 2-sp auto 163lb 80cc 7.5hp @ 6000rpm	1997-98 Tomos Targa LX 30kmh 2-sp auto 112lb 49cc 2.0hp @ 5500rpm
60-61 Tomos Colibri Scooter 31kmh 3-sp manual 139lb 49cc 2.0hp @	1969 Tomos Colibri 14V 40kmh 4-sp manual 143lb 49cc 2.7hp @	73-75 Tomos APN 4/4H 30kmh 4-sp manual 130lb 49cc 2.5hp @ 5500rpm	73-77 Tomos Colibri 15SL 53kmh 5-sp manual 143lb 49cc 4.0hp @ 8200rpm	74-76 Tomos Colibri 14TL6 45kmh 4-sp manual 139lb 49cc 4.0hp @ 8200rpm	1982 Tomos Automatic 3M 28kmh 2-sp auto 97lb 49cc 2.0hp @ 5500rpm	1988 Tomos Alpino 30kmh 5-sp manual 121lb 49cc 2.5hp @ 5500rpm	1998 Tomos Flexor 30kmh 2-sp auto 103lb 49cc 1.0hp @ 3800rpm
62, 63 Tomos Colibri T12 37kmh 49cc 3-sp manual 2.3hp 121lb w/fuel	1970 Tomos Norton TN750 124kmh 4-sp manual 407lb 745cc 50hp @6800rpm	1977 Tomos APN 4K/4KS 30kmh 4-sp manual 130lb 49cc 2.5hp @ 5500rpm	73, 78 Tomos Cross 50 Jr 50kmh 5-sp manual 147lb 49cc 7.5hp @ 7500rpm	75-76 Tomos 15 Sprint 53kmh 5-sp manual 147lb 49cc 4.0hp @ 8200rpm	1985-89 Tomos BT50/50S 50kmh 5-sp manual 122lb 49cc 5.4hp @ 8000rpm	1989 Tomos Automatic 35 30kmh 2-sp auto 110lb 49cc 2.0hp @ 5500rpm	1999 Tomos Classic 30kmh 2-sp auto 112lb 49cc 2.4hp @ 5200rpm



Z osamosvojitvijo so prišli tudi modernejši modeli.

razvoj slovenske Istre. Generacije delavcev so v proizvodnih hlah razvijale tehnično znanje, inovacije in občutek pripadnosti. Za mnoge Slovence pa je Tomos pomenil še nekaj več – prvi stik z mehaniko, prvo vožnjo brez staršev, prvo pot na morje s prijatelji. Moped je bil obred prehoda v odraslost.

Tomos živi naprej

Kljub zaprtju tovarne pa Tomos živi naprej v garažah, na srečanjih starodobnikov in v delavnicah navdušencev, ki skrbno obnavljajo stare modele. Rabljen Tomos APN 6 ali Colibri je postal zbirateljski kos, rezervni deli pa imajo skoraj kultni status.

Tomos ostaja simbol časa, ko je bila industrija tesno povezana z lokalnim okoljem in ko je preprost moped pomenil svobodo. Njegova dediščina ni le tehnična, temveč tudi čustvena – vtakna v spomine ljudi, ki so z njim prevozili svoje prve kilometre samostojnosti.

Ko danes na cesti zaslišimo značilno brnenje starega mope-da, se marsikomu pred očmi prikaže mladost, vonj po mešanici bencina in olja ter občutek svobode. To je zvok, ki ga je desetletja ustvarjala tovarna Tomos – eno najprepoznavnejših indu-



V šestdesetih in sedemdesetih letih je Tomos postal sinonim za praktično in cenovno dostopno osebno mobilnost.

strijskih imen nekdanje Jugoslavije in simbol tehnične iznajdljivosti slovenske obale.

V Kopru, na naslovu Kidričeva ulica 23a, je danes Tomos muzej. Zbirka se ponaša z več kot 40 originalnimi mopedi Tomos, prototipi, z več izvenkrmnimi motorji, originalni plakati, zgiban-kami, fotografijami in marketinškim materialom.



29. - 31. MAJ 2026

KAMNOLOM HRUŠEVJE (POSTOJNA)

- Zbor in ocenjevanje tovornjakov
- Razstavni prostori
- Hrana in pijača
- Glasba in zabavni program
- Šoferske igre in tekmovanja

**VSTOP
PROST**

Za prijave tovornjakov in sponzorska
ali razstavna sodelovanja skenirajte
QR kodo ali obiščite www.truckshow.si



TRUCKSHOW.SI