



# Servis & vzdrževanje

GOSPODARSKIH VOZIL

1

Maj 2022

etransport.si

AKTUALNO

## Kaj vključujejo servisne pogodbe?



■ **INTERVJU**

Štefan Pristavec,  
Prigo

■ **MOBILNE DELAVNICE**

Rešitve za opremo  
servisnih vozil

■ **KABINSKI FILTRI**

Za boljše zdravje  
in varnost v prometu

■ **PNEVMATIKE**

Senzorji za popolni  
nadzor tlaka

V O L V O

# 4+ POSEBNA PONUDBA ZA VOZILA STARA VEČ KOT 4 LETA

## Cena paketa vključuje:

- filter olja 2 kosa
- filter olja bypass
- čep karterja
- filter goriva
- filter goriva separatorja
- filter sušilca zraka
- mast za sedlo
- motorno olje

cena že od  
**550,00 €**  
brez DDV



Nihče ne servisira vaš Volvo tovornjak tako kot mi. Za vas smo pripravili posebno ponudbo rednega vzdrževanja Volvo tovornjakov starejših od štirih let.

Po opravljenem servisu, bomo brezplačno izvedli celovit pregled vozila, s čimer boste imeli jasno sliko o stanju vozila, mi pa vam bomo pripravili ponudbo, ki vključuje poseben 25% popust na originalne VOLVO nadomestne dele, ki jih je potrebno zamenjati



## Prevoznik naj bo prevoznik

Številni prevozniki so v preteklih letih svojo dejavnost iz prevoznišva širili tudi na druga področja, od skladiščenja in oddaje poslovnih prostorov, do avtopralnic in raznih servisnih dejavnosti. Predvsem slednja pa lahko predstavlja ekonomski model, ki dolgoročno ne prinaša nujno prihrankov ali zasluzka, ampak lahko celo večje stroške.

Če so v preteklosti proizvajalci vozil iste motorje in komponente pogonskega sklopa vgrajevali v dve modelski generaciji, je sedaj slika ravno obratna. Hiter razvoj tehnologije in vse strožji okoljski predpisi imajo za posledico, da se vozila med seboj razlikujejo že po modelskem letu proizvodnje, hkrati pa je v njih vedno več kompleksnih elektronskih komponent. Zato so potrebna sodobna servisna orodja, stalne posodobitve programske opreme diagnostičnih naprav in seveda vzporedno s tem nenehno izobraževanje in izpopolnjevanje znanja servisnega osebja. Le na ta način je namreč mogoče zagotoviti kakovostno opravljanje servisnih posegov na vozilih. Prevoznik, ki ima za potrebe vzdrževanja svojega voznega parka zaposlenega enega ali morda dva mehanika, bo temu verjetno težko sledil, saj bodo velika vlaganja v znanje in opremo hitro podrla njegov ekonomski račun lastnega servisiranja. Ta trend je že prisoten v tujini, kjer številni prevozniki ne le opuščajo lastne servisne delavnice, ampak podobno počnejo tudi s pralnicami – te prav tako zahtevajo velika vlaganja v infrastrukturo ter skrb za okolju prijazno delovanje, brez negativnih vplivov izpustnih voda. Ker se pričakuje, da se bo, zaradi omejenih dobav novih vozil, še kakšno leto nadaljeval trend staranja voznih parkov, bo vzdrževanje vozil postalo še toliko bolj pomembno. Varčevanje na tem področju se ob prvi okvari vrne kot močan bumerang v obliki velikih stroškov popravila v tujini ali celo vleke vozila. Zato je smiselno, da prevozniki ostanejo prevozniki, vzdrževanje pa zaupajo izkušenim strokovnjakom, ki za svoje delo jamčijo tudi z garancijo.

Boštjan Paušer, glavni urednik



14



24



28

- 6 Novice
- 8 Servisne pogodbe
- 14 Intervju: Štefan Pristavec, Prigo
- 18 Servis in vzdrževanje klimatskih naprav
- 24 Mobilne delavnice
- 28 Obnova jeklenih platišč
- 30 Sistemi za nadzor tlaka v pnevmatikah
- 32 Kabinski zračni filtri

**Izdajatelj**  
Tehnis Media d.o.o., Ljubljana

**Glavni in odgovorni urednik**  
Boštjan Paušer, univ. dipl. org

**Sodelavci**  
Matej Jurgele, Emil Štrbenk

**Naslov uredništva**  
Linhartova 3, 1000 Ljubljana  
T: 01 430 60 60  
E: logistika.magazin@tehnis.si  
www.etransport.si

**Marketing in oglasno trženje**  
Martina Kermavner  
T: 041 913 193  
T: 01 430 60 65  
E: martina@tehnis.si

**Oblikovanje in grafična priprava**  
Studio Tehnis d.o.o.,  
Sebastijan Frumen

**Tisk**  
Schwarz print, d.o.o.  
Ljubljana

**Distribucija**  
Ekdis, d.o.o.  
in Pošta Slovenije, d.d.

Revija Servis & Vzdrževanje izhaja 2-krat letno in je priloga revije Transport & Logistika. Letna naročnina znaša **39,00 €**. Poštnina in DDV sta vključena v ceno. Revija šteje med grafične izdelke, za katere se plačuje 5-odstotni davek na dodano vrednost.

Copyright © Servis & Vzdrževanje  
ISSN 1580-4488.

Kakršna koli reprodukcija in posredovanje edicije ali njenih posameznih delov sta dovoljena le s pisnim soglasjem izdajatelja.

**Slika na naslovnici**  
Daimler Truck AG

TEHNIŠ  
MEDIA  
GROUP

TISKANO V  
SLOVENIJI

**Daimler Truck****Lastna izdelava rezervnih delov**

Lastniki avtobusov znamk Mercedes-Benz in Setra bodo kmalu lahko v svojih prostorih hitro in poceni izdelali številne rezervne dele. Vse, kar potrebujejo, je certificiran 3D-tiskalnik, enkraten postopek registracije in licenca za zahtevani del v želeni količini za ustvarjanje lastne »mini tovarne delov«. Zaradi novega upravljanja licenc za nadomestne dele je servisna znamka Omniplus podjetja Daimler Buses začrtala pot za celotno avtomobilsko industrijo. Avtobusna podjetja morajo opraviti enkraten postopek registracije v e-trgovini licence 3D Printing License s svojimi 3D-tiskalniki. V trgovini so strankam prikazani samo deli, ki so na voljo za njihov tiskalnik ali so združljivi z njim. Nato stranke kupijo licenco za šifrirano 3D-tiskanje za komponento, ki jo trenutno potrebujejo, v želeni količini in jo lahko natisnejo v svojem podjetju. Po uspešnem tiskanju sestavnega dela ustrezna licenca poteče brez shranjevanja podatkov. Stranke lahko tudi obvestijo najbližjega servisnega partnerja Omniplus o svojih zahtevah. Slednji lahko nato pridobi ustrezno licenco in poskrbi za tisk.

**ZF****Dvesto milijonov enot EPB**

ZF, vodilni svetovni proizvajalec zavornih sistemov, je izdelal svojo 200-milijonto enoto elektronske parkirne zavore EPB (Electronic Park Brake). ZF je s tem postal prvo podjetje na svetu, ki je doseglo ta mejnik. Izum elektronske parkirne zavore EPB, z elektromotorjem v čeljusti, sega več kot dvajset leti nazaj, danes pa se ta proizvaja že v svoji šesti generaciji in je pravo utelešenje inteligentnega mehanskega sistema. Podjetje je proizvedlo tudi že več kot 500 milijonov integriranih parkirnih zavore (IPB), s katerimi so bili prav tako prvi na trgu. IPB vključuje popolnoma integriran mehanizem parkirne zavore v zadnji čeljusti in je postavil temelje za uvedbo elektronske parkirne zavore EPB. EPB zmanjšuje težo zavornega sistema in je odličen primer elektrifikacije mehanskih sistemov, ki omogoča integracijo in napredne funkcije v kombinaciji z drugimi sistemi vozil, pri tem je bil pomemben prvi korak k elektrifikaciji zavornih sistemov. Tehnologija prav tako pomaga povečati varnost voznika, saj omogoča zaustavitev v sili brez blokiranja koles.

**SRS****sortimosi**  
oprema in inženiring d.o.o.#WORK  
your  
WAYsistemi za največjo **PRODUKTIVNOST**

- Potujoče delavnice.
- Dvojne kabine.
- Specialna vozila.
- Prtljažniki.
- Dovozne in nakladalne klančine.

**www.sortimo.si****OBIŠČITE NAS!**  
Gerbičeva 114, 1000 Ljubljana

sortimo@sortimo.si



051 644 296

**Europart**

## **Mobilne delavnice s sončnimi celicami**

Evropski prodajalec rezervnih delov Europart je za nemške železnice opremil mobilne delavnice v zabojnikih s sončnimi elektrarnami. Paket 'vse v enem', ki ga je dobavil Europart, obsega sončne celice z največjo močjo 380 W, 3.000 W inverter in litijevo baterijo. S to kombinacijo je mogoča popolnoma avtonomna oskrba mobilnih delavnic, brez škodljivih emisij. Za napajanje z elektriko so pred tem uporabljali generatorje z motorjem z notranjim zgorevanjem.



# SERVIS NAKLADALNIH PLOŠČADI

Podjetje AMK Servis d.o.o. je pooblaščen serviser za popravila in redne letne servise za hidravlične nakladalne ploščadi proizvajalcev: D Hollandia, BAR, Zepro in Dautel, servisirajo pa tudi ploščadi ostalih blagovnih znamk. Redni letni servis ploščadi zajema menjavo olja, čiščenje in mazanje gibljivih delov ter pregled delovanja po kontrolnem seznamu.

Poleg ploščadi v podjetju nudijo tudi montažo in servis različnih nadgradenj

za gospodarska vozila, predelave vozil za invalide ter so pogodbeni partner podjetja Scania Slovenija za montažo in popravila nadgradenj in ostalih komponent, ki jih zagotavlja Scania na svoji šasiji. Servisna dejavnost pa zajema tudi servisiranje grelnikov spalnih kabin proizvajalca Autoterm.

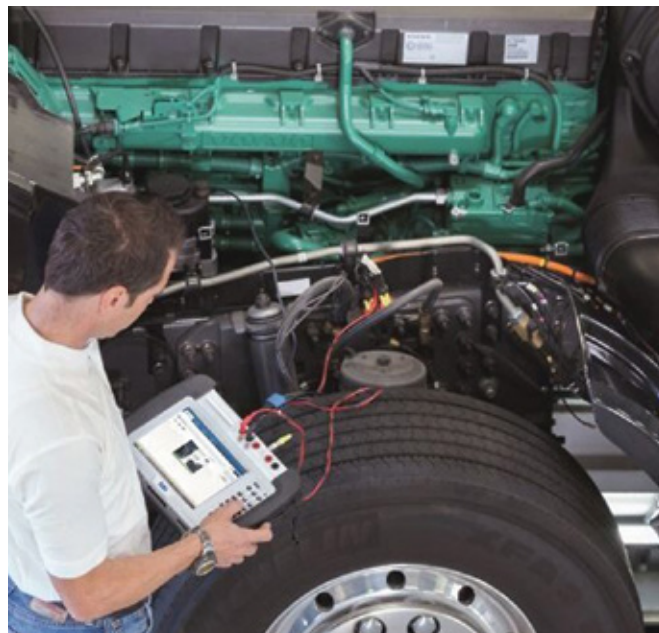
V podjetju AMK Servis celotno ponudbo storitev dopolnjujejo tudi s prodajo rezervnih delov, varjenjem in obdelavo profilov na CNC stroju.



## Krone

**Eno leto rezervnih delov Krone Trusted**

Od januarja 2021 lahko pri Krone po vsej Evropi naročite več kot 300 različnih preizkušenih nadomestnih delov blagovnih znamk, ki pokrivajo več kot 80 odstotkov običajnih obrabnih delov na prikolicah in so do 50 odstotkov cenejši od originalnega rezervnega dela. Paleta sega od delov osi in ABS-senzorjev do zavornih bobnov, zračnih blazin in ploščic za kolutne zavore. Krone Trusted je ugodna alternativa originalnim rezervnim delom brez ogrožanja kakovosti. Rezervni deli Krone Trusted niso primerni samo za prikolice Krone, ampak tudi za prikolice drugih proizvajalcev.



## Varnost

**Šifriranje diagnostike**

Ko gre za diagnostiko gospodarskih vozil, se je veliko začelo premikati na področju varnosti. Proizvajalci se vse bolj odločajo za šifriranje sistemov in integracije varnostnih prehodov SGW (Security Gateways). Ta varnostna tehnologija je že uveljavljena v osebnih avtomobilih, vpeljava pri gospodarskih vozil pa je še v povojih. Vendar pa obstajajo težnje v naslednjih nekaj letih, da se bo SGW vse pogosteje uporabljal v novih modelih. SGW je varnostna tehnologija, podobna požarnemu zidu na osebnem računalniku. Pri vozilih to pomeni, da določene diagnostične dejavnosti lahko izvajajo samo pooblaščenec osebe. Pooblastilo se običajno izda s tako imenovanimi certifikati, ki jih mora serviser z diagnostičnim orodjem prevzeti pri proizvajalcu vozila. Samo s tem certifikatom lahko nato izvaja diagnostiko vozila.

**bott**

Bott Slovenija

**MESTODELA d.o.o.**Poslovna cona A 49  
4208 Šenčur

☎ +386 41 621 222, +386 4 27 90 800

✉ info@bott.si      [www.bott.si](http://www.bott.si)



## Schmitz Cargobull Izbor servisnega partnerja leta

V podjetju Schmitz Cargobull se zavedajo, da morajo nuditi svojim strankam najboljši možni servis, zato tudi vzpodbujajo servisne partnerje k vedno boljšemu in kvalitetnejšemu servisu. Ena izmed teh vzpodbud je tudi priznanje 'Servisni partner leta'. Skozi leto spremljajo svoje servisne partnerje po določenih kriterijih in tako določijo najboljšega servisnega partnerja. Ta nagrada predstavlja zahvalo za preteklo sodelovanje in vzpodbudo za še boljše in kvalitetnejše storitve vseh njihovih servisnih partnerjev. Servisni partner leta 2022 je postalo podjetje Habjan Transport iz Škofje Loke.

# SERVISNI PAKETI MAN TGX IN TGS

Prigo, d.o.o. | Servisni center Brdo

**DARILO**  
sončna očala Prigo  
ob vsakem servisu  
med 1. 6. in 31. 7.



## Posebna ponudba servisnega paketa za modele EURO 6 | 6-C | 6-D

Servisni paket MAN TGX / TGS (EURO 6/6-C/6-D) zajema:

- zamenjavo filtra goriva,
- zamenjavo filtra olja,
- zamenjavo motornega olja (5W30 M3677),
- pregled vozila.

Cena servisnega paketa z delom: **298,00 €+DDV**

Vse cene so navedene brez DDV-ja. Možne so napake v tekstu. Slike so simbolične. Pridržujemo si pravico do spremembe cen brez predhodnega obvestila. Akcija velja od 9. 5. 2022 do 31. 8. 2022 oz. do razprodaje zalog.



Mladinska ulica 89, 1000 Ljubljana | T +386 (0)1 365 83 00 | M +386 (0)51 30 15 15 | E servis.tv@prigo.si | <http://man.prigo.si>



# SERVISNE POGODBE SO VSE BOLJ PRILJUBLJENE

**Vsak podjetnik si želi stroške imeti čim bolj pod nadzorom in na kar najnižji ravni, zato vzdrževalne pogodbe postajajo vedno bolj priljubljene. Prevoznikom omogočajo dolgoročno načrtovanje operativnih stroškov vozila, hkrati pa mu zagotavljajo kakovostno vzdrževanje.**

Tekst: Emil Šterbenk, Boštjan Paušer Foto: proizvajalci

Novi tovornjaki so vedno bolj zahtevni za vzdrževanje, saj se zadnja leta močno povečuje predvsem delež elektronskih komponent. Če so bili pred desetletjem ali dvema za vzdrževanje najzahtevnejši motorji, se je sedaj tehnika prevesila na elektronske sisteme, ki bdijo nad vsemi procesi, ki se odvijajo v vozilu. Njihova prisotnost se je v tem obdobju močno povečala, v prvi vrsti zaradi čiščenja izpušnih plinov, ki je prineslo nove tehnologije in s tem tehniške komponente, pa tudi zaradi številnih varnostnih asistenčnih sistemov.

## **Vzdrževanje je vse bolj zahtevno**

Tudi med posameznimi proizvajalci prihaja do diferenciacij, zato so vedno bolj redki servisi, ki »v delo« vzamejo katero koli znamko tovornjaka. Pooblaščen servisi se morajo priučiti že za vsak nov letnik tovornjaka. Najpomembnejša postaja diagnostika, saj je hitreje in ceneje odpraviti okvaro z zanesljivo diagnozo. Pomanjkanje surovin na eni in vojaški spopad v Evropi na drugi sta upočasnila proizvodnjo gospodarskih vozil. Posledično se je začelo dražiti še gorivo in prevozniki skupaj s celotno družbo nikakor ne živijo v brezskrbnih časih. Ker ni na voljo toliko novih tovornjakov, kot jih potrebuje trg, je obstoječ vozni park treba še bolj vzdrževati.

## **Široka ponudba pogodb**

Odgovorne pri zastopnikih različnih proizvajalcev gospodarskih vozil smo povprašali, ali se zadnje čase navade njihovih kupcev spreminjajo in v kolikšni meri se ob nakupu novega vozila odločajo za podpisovanje vzdrževalnih pogodb. Prav vsi, ki so se odzvali na naša vprašanja, ugotavljajo, da vedno več kupcev ob nakupu novega vozila z njimi podpiše tudi pogodbo o vzdrževanju. Večinoma ponudba ni omejena le na en paket, ampak prevoznikom nudijo tri do pet variant, ki vključujejo različne storitve, tako da si prevoznik lahko izbere tisto, ki mu je najbolj pisana na kožo.



## Cordia, DAF

»V zadnjih dveh letih se je prodaja servisnih pogodb zelo povečala. Strankam nudimo štiri ravni servisnih pogodb. Te največkrat izberejo pogodbo Xtra Care (popravilo pogonskega sklopa + vleka) ali Full Care (kjer je krito vse + vleka). Cena posamezne pogodbe je odvisna od več dejavnikov – specifikacije vozila, letno prevoženih kilometrov ter dobe, za katero je sklenjena pogodba. Stranke si s servisno pogodbo zagotovijo fiksni strošek vzdrževanja vozila in se s tem zavarujejo pred morebitnimi dvigi stroškov. Mesečne obveznosti znašajo 90 do 320 evrov. Vzdrževalne pogodbe so na voljo za obdobje do deset let in vse do 1,6 milijona prevoženih kilometrov in še po preteku te dobe je mogoče podaljševanje.

Glavno prednost DAF-ovih servisnih pogodb stranke vidijo v tem, da pogodba ostane aktivna tudi v primeru, da z vozilom prekoračijo v pogodbi navedeno dovoljeno število prevoženih kilometrov.«



## DAF

Ime servisnega paketa/pogodbe	CARE+	XTRA CARE	FLEX CARE	FULL CARE
Trajanje servisne pogodbe	Do 10 let ali 1.600.000 km			
Vključene storitve rednega vzdrževanja:	Da	Da	Da	Da
- pogonski sklop	Ne	Da	Da	Da
- ostali sklopi		Ne	Da	Da
- obrabne komponente			Da	Da
Vključene storitve izrednega vzdrževanja		Da (na pogonskem sklopu)	Da	Da
Ali je vključena mobilna asistenca	Da	Da	Da	Da
Ali je vključena vleka vozila	Ne	Da (na pogonskem sklopu)	Da	Da
Možnost nadomestnega vozila	Ne	Ne	Da (opcijsko)	Da, ali dnevno nadomestilo 200 EUR
Ali je vključena prediktivna telematika za preprečevanje okvar	Da	Da	Da	Da
Cena paketa (mesečno)	Od 90 EUR	Od 150 EUR	Od 220 EUR	Od 320 EUR
Ali je na voljo za rabljena vozila	Da	Da	Da	Da
Posebnost / dodatne storitve	<b>Možnost podaljšanja pogodbe po izteku, obveščanje o servisnih intervalih, brezplačni program DAF Connect za sledenje.</b>			



## IVECO

»Naše stranke se vedno pogosteje odločajo za servisne storitve ELEMENTS, saj si na ta način zagotovijo vso potrebno pomoč, kadarkoli in kjerkoli, v primeru, ko pomoč potrebujejo. Izbirajo lahko tri ravni storitev (XL LIFE, 2XL LIFE ali 3XL LIFE), v skladu z vrsto in obsegom njihovega poslovanja. S tem vedo, da so z njimi povezani stroški fiksni in predvidljivi. Servisne pogodbe z nami podpisujejo za obdobje do petih let. Kupci se največkrat odločajo za višji ravni storitev – 3XL in 2X LIFE. Mesečni strošek določamo za vsako vozilo posebej, saj je njegova višina odvisna od paketa servisne pogodbe, opreme vozila, prevoženih kilometrov ter obdobja servisne pogodbe kot tudi namena uporabe vozila. Pogodbeni odnos je mogoče vzpostaviti tudi za rabljeno vozilo, a pogoj za to je, da ga lastnik certificira pri naši blagovni znamki za rabljena vozila, OK TRUCKS.«

## IVECO

Ime servisnega paketa/pogodbe	ELEMENTS XL LIFE	ELEMENTS 2XL LIFE	ELEMENTS 3XL LIFE
Trajanje servisne pogodbe	Do 5 let	Do 5 let	Do 5 let
Vključene storitve rednega vzdrževanja:			
- pogonski sklop	Da	Da	Da
- ostali sklopi		Da	Da
- obrabne komponente	Da		Da
Vključene storitve izrednega vzdrževanja			Da
Ali je vključena mobilna asistenca	Da	Da	Da
Ali je vključena vleka vozila	Da	Da	Da
Možnost nadomestnega vozila	Po dogovoru	Po dogovoru	Po dogovoru
Ali je vključena prediktivna telematika za preprečevanje okvar	Da	Da	Da
Cena paketa	*	*	*
Ali je na voljo za rabljena vozila	**	**	**
Posebnost / dodatne storitve			

\* Cene so odvisne od paketa servisne pogodbe, opreme vozila, prevoženih kilometrov ter obdobja servisne pogodbe kot tudi namembnosti vozila glede uporabe.

\*\* Servisne pogodbe so na voljo tudi za rabljena vozila, a le za vozila ki so certificirana s strani IVECO blagovne znamke za rabljena vozila, OK TRUCKS.

## MAN

»Pri MAN-u si prizadevamo, da je lastništvo našega kamiona najbolj ugodno na trgu. Želimo si, da z instrumenti, ki jih imamo na razpolago, najdemo najboljšo rešitev za vsako stranko posebej. Najbolj pogosto se stranke odločajo za prva dva paketa. Paketa sta sestavljena iz garancije in vzdrževanja. Ker se stranka od podpisu pogodbe zaveže, da bo za čas pogodbe vozilo servisirala v naši mreži, smo seveda kalkulacije (cene materiala in dela) nastavili tako, da je to najbolj ugodna opcija servisiranja za našo stranko. Aktivni smo tudi na področju prodaje servisnih pogodb in garancij za vsa starejša vozila, kjer je garancija že potekla. Zavedamo se, da pri starejših vozilih lahko pride do večjih in nepredvidljivih okvar. To za stranko pomeni tudi velik in nepredvidljiv strošek, zato jim radi svetujemo, da si vozila zaščitijo z enim izmed paketov in imajo tako natančen nadzor nad stroški vozila. Prav tako pa so zavarovani ob primeru največjih okvar (motor, izpušni sistem, menjalnik itd.). Ne glede na paket servisna pogodba traja 48 mesecev, mesečni obrok pa znaša od dobrih 180 do dobrih 330 evrov mesečno (z vključenim DDV). Trenutno se za tovrstno pogodbo odloči 36 odstotkov kupcev, kar pomeni vsak tretji kamion. To nam daje znak, da zanimanje na trgu je, in da je kalkulacija vzdrževanja za lastnike vozil ugodna. Vedno več velikih strank se odloča za servisne pogodbe tudi za starejša vozila.«



## MAN

Ime servisnega paketa/pogodbe	Comfort Plus DL+	Comfort Plus EV	Comfort Super
Trajanje servisne pogodbe	48 mesecev	48 mesecev	48 mesecev
Vključene storitve rednega vzdrževanja:			
- pogonski sklop	DA	DA	DA
- ostali sklopi	NE	DA	DA
- obrabne komponente	NE	NE	DA
Vključene storitve izrednega vzdrževanja			
Ali je vključena mobilna asistenca	DA	DA	DA
Ali je vključena vleka vozila	DA	DA	DA
Možnost nadomestnega vozila	DA	DA	DA
Ali je vključena prediktivna telematika za preprečevanje okvar	DA	DA	DA
Cena paketa (mesečno)	148,37 EUR + DDV	204,05 EUR + DDV	272,48 EUR + DDV
Ali je na voljo za rabljena vozila	DA, ne glede na starost	DA, ne glede na starost	DA, ne glede na starost.
Posebnost / dodatne storitve	Pokriva tudi celoten izpušni sistem vključno z AdBlue modulom.		

## Renault Trucks

»Ugotavljamo, da se naši kupci odločajo za servisne pogodbe iz več razlogov. Po njihovem mnenju je najpomembnejše, da redno spremljamo stanje vozila in ga na tej osnovi tudi vzdržujemo, s tem pa so vozila na cesti zanesljivejša. Praktično enako pomembna je povezanost vozila s servisom (nadzor nad vozilom PREDICT), in sicer vsak dan v letu ter s tem predvidevanje postanka v servisu, na način, ki je za lastnika najbolj sprejemljiv. Naš kupec, ki dejansko postane partner, na ta način ve, kakšni bodo stroški vzdrževanja in servisiranja vozila, vsekakor pa lahko računa, da bo za 30 odstotkov cenejše kot običajno. Poleg tega se podaljša življenjska doba vozila, ob dokumentiranem vzdrževanju na pooblaščenem servisu pa je višja tudi njegova vrednost ob prodaji. Glede na to, da smo pooblaščen servis, imamo neposredno povezavo s proizvajalcem in posledično najboljše poznamo vozila, njihove komponente in način delovanja. Zaradi naštetega našim kupcem v vozila redno nameščamo programske posodobitve in na podlagi centralne statistične obdelave podatkov pri proizvajalcu korake vzdrževanja prilagajamo načinu uporabe vozila.

Ne nazadnje je pomembno tudi to, da v vozila vgrajujemo originalne Renaultove dele in zanje dajemo dveletno garancijo. S podpisom vzdrževalne pogodbe si prevoznik v prvi vrsti zagotovi višjo stopnjo varnosti. Stroške vzdrževanja lahko z mesečnimi obroki med letom enakomerno porazdeli. Prevoznik se lahko osredotoči na prevoze, servisiranje vozil pa prevzamemo mi. V evidencah zaznavamo, da se naše stranke vedno pogosteje odločajo za servisiranje in vzdrževanje vozil skozi pogodbeni odnos. Trenutno je takšnih, ki se odločijo za ta način poslovanja, približno 45 odstotkov, pogodbo pa sklenejo za povprečno 48 mesecev. Pogodbena storitev se osredotoča na skrb za stranke in jim omogoča brezskrbnost, da se lahko osredotoči na svoje delo.«



## Renault Trucks

Ime servisnega paketa/pogodbe	Reference	Selection + reference (rabljena vozila)	Performance (Standard)	Performance (Maxi)	Excellence + PREDICT
Trajanje servisne pogodbe	Do 96 mesecev	Do 24 mesecev	Do 48 mesecev	Do 48 mesecev	Do 96 mesecev
Vključene storitve rednega vzdrževanja:	Da	Da	Da	Da	Da
- pogonski sklop	Ne	Da / SCR	Da	Da	Da
- ostali sklopi	Ne	Ne	Ne	Da	Da
- obrabne komponente	Ne	Ne	Ne	Ne	Da
Vključene storitve izrednega vzdrževanja	Ne	Ne	Da	Da	Da
Ali je vključena mobilna asistenca	Da	Da	Da	Da	Da
Ali je vključena vleka vozila	Opcija	Opcija	Opcija	Opcija	Vključena
Možnost nadomestnega vozila	Ne	Ne	Da	Da	Da
Ali je vključena prediktivna telematika za preprečevanje okvar	Ne	Ne	Da	Da	da
Cena paketa	Po ponudbi	Po ponudbi	Po ponudbi	Po ponudbi	Po ponudbi
Ali je na voljo za rabljena vozila	Da	da	Ne	ne	Ne
Posebnost / dodatne storitve	Opcija preventivne menjave turbine, sklopke, kompresorja,...	Opcija preventivne menjave turbine, sklopke, kompresorja,...	Opcija preventivne menjave turbine, sklopke, kompresorja,...	Opcija preventivne menjave turbine, sklopke, kompresorja,...	Obrabne komponente

## Scania

»Pri Scanii s podpisom pogodbe stranko obravnavajo kot del družine Scania, kjer zagotavljamo pravo storitev ob pravem času in s tem partnerju nudimo varnost, ne glede na to, kje se s svojim vozilom nahaja.

V ta namen mu nudimo tri ravni pogodb. R&M pokriva vse v povezavi z okvarami in vzdrževanjem vozil, servisi za popravila so na voljo po vsem svetu. EPC pokriva pogonski sklop (motor in menjalnik ter izpušni sistem), servisi za popravila so prav tako na voljo po vsem svetu. Paket M pokriva celotno storitev vzdrževanja vozil v naših pooblaščenih servisih s poudarkom na prilagodljivosti.

Hitrost storitev in nizka poraba goriva vozil Scania sta ključnega pomena, pri čemer Scania vzdrževalne pogodbe dodatno dvignejo letvico in nas postavljajo v ospredje izjemno močne konkurence.«



## Scania

Ime servisnega paketa/pogodbe	R&M contract	EPC contract	Maintenance
Trajanje servisne pogodbe	<b>2-5 let</b>	<b>2-6 let</b>	<b>Od 1 leta - neomejeno</b>
Vključene storitve rednega vzdrževanja:	<b>Da</b>	<b>Da</b>	<b>Da</b>
- pogonski sklop	<b>Da</b>	<b>Da</b>	<b>Ne</b>
- ostali sklopi	<b>Da</b>	<b>Da</b>	<b>Ne</b>
- obrabne komponente	<b>Da</b>	<b>Ne</b>	<b>Ne</b>
Vključene storitve izrednega vzdrževanja	<b>Ne</b>	<b>Ne</b>	<b>Ne</b>
Ali je vključena mobilna asistenca	<b>Da</b>	<b>Da</b>	<b>Ne</b>
Ali je vključena vleka vozila	<b>Da</b>	<b>Da</b>	<b>Ne</b>
Možnost nadomestnega vozila	<b>Ne</b>	<b>Ne</b>	<b>Ne</b>
Ali je vključena prediktivna telematika za preprečevanje okvar	<b>Da</b>	<b>Ne</b>	<b>Ne</b>
Cena paketa	<b>312 EUR (povprečno)</b>	<b>270 EUR (povprečno)</b>	<b>150 EUR (povprečno)</b>
Ali je na voljo za rabljena vozila	<b>Da</b>	<b>Da</b>	<b>Da</b>
Posebnost / dodatne storitve	<b>Spremljanje vozila</b>	<b>Spremljanje vozila</b>	<b>Spremljanje vozila</b>



## Volvo Trucks

»Glavni razlogi, da se naši kupci odločajo za vzdrževalne pogodbe, so fiksni mesečni stroški za stranko, vzdrževanje vozila glede na dejansko uporabo, minimalno tveganje za nepričakovane okvare, in na koncu višja prodajna vrednost rabljenega vozila, saj zanj vodimo zgodovino popravil in vgrajujemo samo originalne rezervne dele Volvo.

Trenutno smo servisne pogodbe za obdobje 12 mesecev podpisali z okoli polovico naših kupcev. Na voljo imajo štiri ravni servisnih pogodb, a največ se jih odloči za Modro servisno pogodbo, ki vključuje redno vzdrževanje po priporočilih proizvajalca. Vse štiri pogodbe vključujejo načrtovanje servisnih postankov. V to je vključeno spremljanje uporabe vozila in obrabe posameznih komponent (trenutno spremljamo stanje sušilca zraka, zavornih ploščic, sklopke in akumulatorja). Pri Zlati pogodbi poleg naštetih spremljamo še širši nabor komponent. Ravni servisnih pogodb lahko zainteresirani najdejo na naši spletni strani, pred podpisom pa z vsakim uporabnikom tovarnjaka Volvo posamezne zadeve in zahteve dorečemo osebno.«

## Volvo Trucks

Ime servisnega paketa/pogodbe	Uptime Care pogodba	Modra pogodba	Srebrna pogodba	Zlata pogodba
Trajanje servisne pogodbe	<b>Minimalno 2 leti</b>	<b>Minimalno 2 leti</b>	<b>Minimalno 2 leti</b>	<b>Minimalno 2 leti</b>
Vključene storitve rednega vzdrževanja:	<b>Ne</b>	<b>Da</b>	<b>Da</b>	<b>Da</b>
- pogonski sklop	<b>Ne</b>	<b>Ne</b>	<b>Da</b>	<b>Da</b>
- ostali sklopi	<b>Ne</b>	<b>Ne</b>	<b>Ne</b>	<b>Da</b>
- obrabne komponente	<b>Ne</b>	<b>Ne</b>	<b>Ne</b>	<b>Da</b>
Vključene storitve izrednega vzdrževanja	<b>Ne</b>	<b>Ne</b>	<b>Da (za pogonski sklop)</b>	<b>Da</b>
Ali je vključena mobilna asistenca *	<b>Ne</b>	<b>Ne</b>	<b>Da (za pogonski sklop)</b>	<b>Da</b>
Ali je vključena vleka vozila	<b>Opcijsko</b>	<b>Opcijsko</b>	<b>Opcijsko</b>	<b>Da</b>
Možnost nadomestnega vozila	<b>Ne</b>	<b>Ne</b>	<b>Ne</b>	<b>Ne</b>
Ali je vključena prediktivna telematika za preprečevanje okvar ***	<b>Da</b>	<b>Da</b>	<b>Da</b>	<b>Da</b>
Cena paketa	<b>Individualen izračun</b>	<b>Individualen izračun</b>	<b>Individualen izračun</b>	<b>Individualen izračun</b>
Ali je na voljo za rabljena vozila	<b>Da**</b>	<b>Da</b>	<b>Da</b>	<b>Da</b>
Posebnost / dodatne storitve	<b>Asistenca vleke Razširjena asistenca vleke</b>	<b>Asistenca vleke Razširjena asistenca vleke</b>	<b>Asistenca vleke Razširjena asistenca vleke</b>	<b>4 -urna zaveza Flexi zlata pogodba, mesečni obrok prilagojen glede na prevožene kilometre</b>

\* Stroški mobilne asistenc so pokriti samo za popravila, ki so določena v pogodbi.

\*\* Za vozila, ki imajo vgrajen TGW.

\*\*\* Za izbrane rezervne dele (zlata servisna pogodba spremlja še več rezervnih delov kot ostale).

## Servisne pogodbe tudi za priklopna vozila

Ponudba servisnih pogodb pa ni omejena samo na tovorna vozila, za proizvajalci tovornjakov so začeli vzdrževalne pogodbe ponujati tudi proizvajalci priklopnih vozil. Z letošnjim letom je v Sloveniji celotno ponudbo vzdrževalnih pogodb ponudil Schmitz Cargobull.



## Schmitz Cargobull

»Do lani smo v Sloveniji ponujali samo full servis za naše hladilne agregate, v letu 2022 pa smo začeli nuditi vse naše full servis storitve za priklopnike in polpriklopnike. Glede na potrebe in zahteve stranke naše storitve lahko vključujejo od osnovnega paketa pa vse do vzdrževanja in menjave pnevmatik, priprave vozila za tehnični pregled in paket obveznih tehničnih pregledov. Že z osnovno pogodbo (Trailer Service Basic) partnerju za slabih 60 evrov mesečno med drugim spremljamo in kontroliramo roke servisiranja, zagotovimo redni servisni pregled pri enem od več kot 1.800 servisnih partnerjev v Evropi vsakih šest mesecev, vseevropski servis v primeru okvare, vključno z garancijo plačila (brez stroškov dela in materiala v primeru okvare), zamenjava potrošnih materialov, vključno s stroški materiala in dela za: zavorne obloge, zavorne diske, zavorne čeljusti, zavorne ventile, EBS-modulator, kolesne ležaje, zračne blazine, amortizerje, zavorne valje in zavorno inštalacijo. Če se partner odloči za vse dodatne opcije, lahko mesečni strošek tudi preseže 200 evrov, a potem drugih stroškov s priklopnikom ali polpriklopnikom praktično nima več. Več informacij je moč najti na naši spletni strani, pogodbo pa v vsakem primeru prilagodimo potrebam stranke.«



Štefan Pristavec, direktor podjetja Prigo d.o.o.

# DIGITALNA APLIKACIJA BO OLAJŠALA POSTOPKE

Tako v transportnem kot servisnem sektorju smo priča velikim spremembam, ki so na eni strani posledica digitalizacije, na drugi vedno višjih okoljskih zahtev, prav tako pa se nenehno spreminja tudi trg. Če k temu prištejemo še turbulentne čase zaradi vojaškega spopada v Evropi in s tem povezane rasti cen energentov, ki neposredno in posredno cene vsega drugega blaga in storitev, večina gospodarskih panog nima rožnatih časov.

Besedilo: Emil Šterbenk, Boštjan Paušer Fotografije: Boštjan Paušer

Kako se na te trende odzivajo v podjetju Prigo, smo se v njihovem servisnem centru na Brdu pogovarjali z direktorjem, Štefanom Pristavcem ter njegovima najožjima sodelavcema Francijem Mrzelom, direktorjem servisa in trgovine, in Matevžem Čebelo, direktorjem komerciale.

**Ste največji servisni center za gospodarska vozila v Sloveniji.**

## **Več mobilnih servisnih enot**

Pri Prigo imajo trenutno štiri mobilne servisne enote, načrtujejo pa, da bi jih že v zelo kratkem času to številko najmanj podvojili. Mobilne enote omogočajo enostavnejše storitve pri strankah doma.

## **Katere so vaše aktualne novosti v ponudbi in kakšne načrte imate za prihodnost?**

»Stranke so dejansko naši partnerji, zato jim želimo kar najbolj pomagati. Spomladi in jeseni je treba menjati pnevmatike. Vsako vozilo je treba do nas pripeljati, kar pomeni strošek goriva, cestnine in voznika. Da bi strankam storitev približali in znižali stroške,



Pri podjetju Prigo so pooblaščen serviser za vozila MAN, Mercedes-Benz, agregatov Thermo King in prikolic Schmitz, Krone, Schwarzmuler, Kogel in drugih.

smo opremili servisno vozilo, s katerim lahko tudi konec tedna obiščemo prevoznika in naš vulkanizer zamenja pnevmatike na vozilih. Tedenski odmor voznikov je tako nemoten, prej omenjeni stroški odpadejo in na prvi naslednji delovni dan je vozilo spet na cesti ter služi denar, prevoznik pa ob tem še zmanjša CO<sub>2</sub> odtis. V prihodnje želimo obseg dela pri strankah še povečati.

Nova storitev je »hotel za pnevmatike«, kjer lahko stranke pnevmatike, ki so še uporabne za naslednjo sezono, ta čas skladiščijo pri nas. Ne gre le za skladiščenje, ampak tudi pregled pnevmatike ali po potrebi narezovanje.

Z dostavami po celotni Sloveniji smo izboljšali dobavo rezervnih delov, razvijamo pa tudi svoj B2B katalog.

Najpomembnejša novost, ki jo pripravljamo, je digitalizacija procesov. Že zdaj smo našim strankam dosegljivi 24 ur dnevno. Za enostavnejšo in preglednejšo komunikacijo pripravljamo prijazen portal. Še letos bomo zagnali telefonsko aplikacijo, s katero bomo olajšali poslovanje in servise ter druge storitve strankam še približali. Stranka bo lahko na ta način kadarkoli preverila zasedenost servisa in naročila želeni termin popravila. Hkrati bo vsak trenutek

natančno vedela, v kateri fazi popravila je vozilo in s tem lahko planirala, kdaj bo spet mogoča njegova uporaba. S telefonskim klicem ali klikom bomo vzpostavili hkratno komunikacijo med lastnikom vozila, vodjem servisa, skladiščem rezervnih delov in avtomehanikom, zadolženim za popravilo.«

***Proizvajalci vozil veliko pozornosti usmerjajo v telematiko in napovedovanje možnih okvar, da bi nevarnost za okvaro zaznali in odpravili, še preden se ta zgodi, tako da vozilo ne bi obtičalo na cesti. Kako ste vi vključeni in pripravljeni na ta proces in ali se že soočate s takimi primeri?***

»Na ta proces nismo zgolj pripravljeni, ampak to že počnemo. Kot pooblaščen serviser za vozila MAN, Mercedes-Benz, agregatov Thermo King in prikolic Schmitz, Krone, Schwarzmuler, Kogel in drugih

## Neposreden kontakt

»Kljub digitalizaciji se zavedamo, da je najpomembnejši neposreden stik s stranko. K vsaki stranki pristopamo individualno. Medsebojno sodelovanje in zaupanje vedno rodi največji uspeh. Digitalizacija postopkov je namenjena hitrejši izmenjavi informacij in s tem večji učinkovitosti. A tudi v prihodnje bomo temeljili na osebnih kontaktih, ki jih gojimo že desetletja.«

smo v proces napovedovanja možnih okvar že vključeni v obstoječe sisteme teh proizvajalcev – MB Fleetboard, MAN service care, Michelin tyre check, in imamo neposredne povezave z njihovimi podatkovnimi bazami. Skozi naše delavnice gre zaradi servisnih posegov in različnih popravil dnevno okoli 100 vozil, če k temu prištejemo še pralnico

## Prigo je one-stop-shop

»Naša največja prednost je, da prevoznikom nudimo vse – od rezervnih delov, vzdrževanja vozil, skladiščenja pnevmatik, večjih popravil, kontrole tahografov, popravil ponjav, tehničnih pregledov, podaljševanj registracije vozil, do njihovega pranja. Naša servisna služba deluje štiriindvajset ur sedem dni v tednu. Za dele, ki jih vgradimo, dajemo garancijo.«



Mehaniki postajajo vedno bolj analitiki in diagnostiki, ki znajo tudi predvideti, kaj se bo z vozilom dogajalo v prihodnje.



Zavedamo se, da so popravila starejših vozil v večini primerov še občutljivejša. Samo če natančno razumemo strankine želje in potrebe, lahko svetujemo rešitve, ki so v korist obeh strani.

in tehnične preglede, se številka podvoji. Torej imamo že sami zelo velik vzorec vozil, na podlagi katerega lahko z dokaj visoko mero zanesljivosti predvidevamo, kdaj bi do okvare lahko prišlo.

Kot največji serviser v Sloveniji smo zaznali, da za naše stranke preveč različnih aplikacij povzroča potencialno težavo. Ravno zaradi tega snujemo lastno digitalno rešitev, ki jim bo na enostaven način dala pregled ključnih podatkov. Na tej podlagi bomo tudi pri nas lažje in bolje predvideli potencialne težave ter s tem servisno storitev še izboljšali.«

### **Kakšni so odzivi prevoznikov oziroma lastnikov vozil na take**

#### **Pot do vrhunskega serviserja traja pet let**

»Razvoj na področju gospodarskih vozil je tako hiter, da so spremembe praktično pri vsakem letniku in temu moramo nenehno slediti. Diagnostika je postala sveti gral servisne dejavnosti, zato se jo morajo naši sodelavci naučiti. Naučiti se morajo tudi angleščine, saj so podporni programi navadno v tem jeziku. Avtoserviserje, ki se zaposlijo pri nas, specializiramo za posamezno znamko vozil. Večina tečajev se zaključijo z izpitom in mednarodno priznanim certifikatom. Letni strošek šolanja osebja znaša okoli 200.000 evrov. Da si izšolamo serviserja, ki zadovoljuje naše kriterije, v povprečju traja po pet let.«

#### **servisne posege, ko je zahtevana menjava komponente, ki sicer še deluje, a naj bi v kratkem odpovedala?**

»Tako kot pri vseh drugih zadevah so različni. A bistveno več je tistih, ki se raje odločijo za prediktivno menjavo, kakor da se jim pripeti okvara v tujini. Komunikacija s stranko je za nas vedno na prvem mestu in pomaga tudi pri preventivnem vzdrževanju, saj nam stranke zaradi naših bogatih izkušenj zaupajo.«

#### **Razvoj vozil je v zadnjih letih močno povečal količino električnih in računalniških komponent.**

**Servisiranje tako ne pomeni več le menjave olja in podmazovanje, preverjanje zavor in drugih vitalnih komponent ter njihovo morebitno popravilo, ampak vse bolj postaja zahtevno računalniško-diaagnostično opravilo. Kako je to spremenilo servisne posege in kadrovske sestavo servisnega osebja?**

»Naši mehaniki postajajo vedno bolj analitiki in diagnostiki, ki znajo tudi predvideti, kaj se bo z vozilom dogajalo v prihodnje. Pogonski sklopi vozil so zlasti zaradi zadovoljevanja okoljskih norm vedno bolj kompleksni z vedno več električnimi in elektronskimi komponentami. Tudi te potrebujejo vedno več servisnega vzdrževanja. Poleg tega se med vozili različnih proizvajalcev razlikujejo, zato z njimi tesno sodelujemo in naše serviserje stalno šolamo tako doma kot v tujini. Tem spremembam se prilagaja tudi izobraževalni sistem, kjer ni več programov avtoelektrikar in avtomehanik, ampak so oba združili v profil avtoserviser.«

#### **Slovenija se zaradi svoje geografske lege sooča z gostim tranzitnim prometom, kako pogosto se tuji tranzitni prevozniki odločajo za servisiranje svojih vozil pri vas?**

»Obseg teh storitev trenutno predstavlja približno desetino našega prometa. Tranzitni prevozniki se odločajo za nas, ker smo del pooblaščenih servisnih mrež (Mercedes-Benz in MAN), kar zagotavlja enako raven kakovosti kot v Evropi. Razmerje med kakovostjo in ceno pa je pri nas še vedno



V podjetju so pooblaščen za popravilo in vzdrževanje agregatov proizvajalca Thermo King.



ugodnejše. Največji porast beležimo iz držav bivše Jugoslavije, saj so stranke na podlagi preteklih izkušenj ugotovile, da je samo kvalitetno vzdrževano tovorno vozilo garancija za profesionalen in zanesljiv prevoz. Pomemben del tranzitnega posla pridobimo zaradi naše 24-urne servisne službe (asistenca) in odpiralnega časa od 6. do 21. ure, kar pomeni, da so naše storitve na voljo praktično ves dan, če je treba pa tudi ponoči, in to 365 dni v letu.«

**Zaradi podaljšanih dobavnih rokov in omejene dobave novih vozil se bodo vozniki začeli starati. Za nemoteno delovanje prevoznikov bo zato vzdrževanje vozil postalo še bolj pomembno. Ali že zaznavate ta trend in kako ste se pripravili na to?**

»Zadnji čas smo res zaznali manj novih vozil, na kar smo se odzvali s paketnimi ponudbami za servisiranje starejših vozil. Zavedamo se, da so popravila starejših vozil v večini primerov še občutljivejša. Samo če natančno

## 80 odstotkov pnevmatik ni do konca izrabljenih

Pri Prigu so povedali, da po njihovih izkušnjah naši prevozniki pnevmatike menjajo prehitro. Tistim, ki jih skladiščijo pri njih, jih pred ponovno vgradnjo preverijo in takole svetujejo: »Če je struktura pnevmatike nepoškodovana, se jo spleta narezati in z njo voziti topli del leta. Pred zimo je potem treba pnevmatiko znova pregledati in če je še vedno v dobrem stanju, lahko gre v obnovo, sicer pa v uničenje. Za vse to poskrbimo pri Prigu.«

razumemo strankine želje in potrebe, lahko svetujemo rešitve, ki so v korist obeh strani. Glede na naše izkušnje oziroma obseg dela strankam svetujemo primerne originalne nadomestne dele oziroma, kjer je to mogoče, strankam ponudimo cenovno ugodnejše dele, enakovredne originalnim – MB TruckParts, MAN Ecoline. S tem jim ob najboljšem razmerju med kakovostjo in ceno, omogočimo, da svoje delo lahko opravljajo zanesljivo in profesionalno.«

**Se tudi vi, tako kot proizvajalci, soočate s težavami pri dobavi rezervnih delov, potrebnih za servisiranje vozil?**

»Zavedamo se, da nismo izjema, saj smo tako kot vsi podvrženi dogajanju na trgu. Pri dobavah doslej še ni bilo bistvenih težav.



Z mobilno vulkanizersko delavnico lahko delo opravijo na dvorišču prevoznika. To zmanjka stroške, saj vozil ni treba odpeljati na servis, prav tako pa vozniki lahko opravljajo počitek.

Smo pa preventivno povečali predvsem zalogo osnovnih delov in materialov, ki so potrebni pri servisiranju (olje, pnevmatike, filtri ...), saj si nikakor ne smemo dovoliti, da tega svojim strankam ne bi mogli nuditi.«

**Praktično vsakodnevno beremo in pišemo o vozilih z alternativnimi pogoni, od plina do elektrike in vodika. Kaj bo za vas kot serviserja ta prehod na druge oblike pogona pomenil in kakšna vlaganja, tako v znanje kot tudi opremo, bo to zahtevalo?**

»Že sedaj servisiramo več kot 200 električnih vozil, s katerimi že sedem let pridno nabiramo izkušnje. Če se elektrifikacija izkaže kot ustrezna rešitev v tovornem prometu, smo nanjo torej deloma že pripravljani. Kot pooblaščen serviser za vozila Mercedes-Benz in MAN imamo srečo, da nas pravočasno seznanijo z novimi

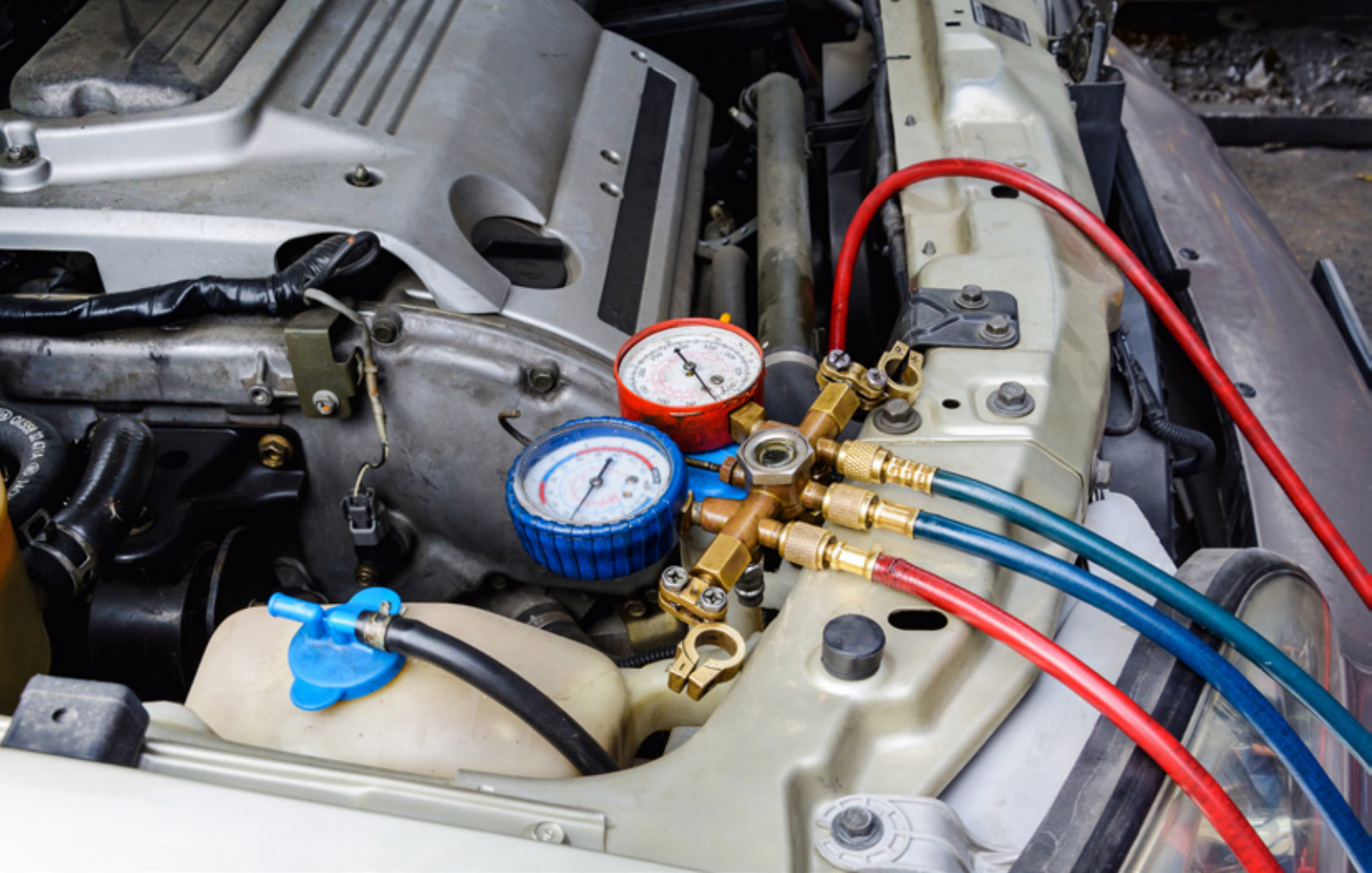
tehnologijami, tako da lahko naš kader ustrezno izšolamo. Vlaganja v delavnice za popravila električnih tovornih vozil in avtobusov so ogromna, vendar druge poti za nas kot profesionalce enostavno ni. Vsekakor je dejstvo, da je pri tem delu ključna varnost, saj tovrstna vozila delujejo pod visoko napetostjo in/ali tlakom – kar je lahko izredno nevarno pri delu oziroma kasneje v eksploataciji.«

Štefan Pristavec je pogovor sklenil z besedami: »Tako kot proizvajalci gospodarskih vozil tudi mi našim strankam nočemo predstavljati le nujnega stroška, ampak smo v vedno večji meri njihov partner. Svoje storitve stalno preoblikujemo tako, da prevoznikom znižujemo stroške, se z našim delovnim časom prilagajamo njihovim potrebam in jim s tem omogočamo, da z vozilom tisti čas, ko bi sicer stalo na servisu, ustvarjajo dohodek.«

Direktor servisa Franci Mrzel je poudaril: »Serviser ne more biti vsak. Servis lahko imaš rad, ali pa ga sovražiš. Kot serviser se moraš postaviti v kožo stranke, da razumeš njeno stisko. Ne sme ti biti težko vstati sredi noči ali se dvigniti od mize sredi nedeljskega kosila. Saj včasih nergam, ko se kaj takšnega zgodi, ampak ko rešimo težavo, smo zadovoljni tako stranka kot mi in to je motivacija, ki nas vedno pelje naprej. Tu smo zato, da poskrbimo, da se vse gladko odvija. Za to smo usposobljeni in to radi počnemo.«



Tranzitni prevozniki se odločajo za nas, ker smo del pooblaščen servisne mreže (Mercedes-Benz in MAN), kar zagotavlja enako raven kakovosti kot v Evropi.



Vzdrževanje klimatskih naprav

# KDOR IŠČE, TA NAJDE

**Pušcanje klimatskih in hladilnih sistemov ni samo škodljivo za okolje, temveč lahko povzroči tudi nastanek velike škode.**

Besedilo: Matej Jurgele

Če v klimatskem sistemu ni dovolj hladilnega sredstva, se učinkovitost hlajenja občutno poslabša, prav tako se lahko pojavijo tudi neprijetni zvoki. Druga posledica tega je, da se temperatura v sistemu in kompresorju dviguje, dokler ta končno ne odpove. Poleg tega lahko pride do poškodb kompresorja, če je raven hladilnega sredstva prenizka. Da bi se izognili nastanku tovrstne škode, morajo biti servisne delavnice opremljene za pregled klimatskih naprav.

Druga težava, ki ob tem nastane, pa je, da je puščanje v klimatskih sistemih težje odkriti. Seveda ne smemo pozabiti dejstva, da so hladilna sredstva škodljiva za okolje. Običajno temeljijo na fluoriranih plinih, ki sodijo med toplogredne pline. Uredba EU št. 517/2014 določa, da je treba puščanje



Preskus puščanja z vakuumskim oziroma tlačnim testom. V tokokrogu klimatske naprave se ustvari podtlak in ta mora nekaj časa ostati konstanten.



Servisne delavnice morajo biti ustrezno opremljene za pregled klimatskih naprav.

fluoriranih toplogrednih plinov odpraviti takoj, izpust fluoriranih toplogrednih plinov v ozračje pa je prepovedan. Iz tega ne izhaja le, da je treba pred ponovnim polnjenjem hladilnega sredstva preveriti preveč izpraznjene klimatske naprave, temveč tudi, da se samo hladilno sredstvo ne sme uporabljati za odkrivanje tega puščanja.

### Kdaj je treba preveriti tesnost klimatskega sistema?

Tu pa se poraja vprašanje, kdaj je treba preveriti tesnost klimatskega sistema? O tem, da je klimatski sistem prekomerno izpraznjen, govorimo takrat, ko je presežena letna stopnja izgube v višini do osem odstotkov in ko manjka več hladilnega sredstva, kot bi ga moralo. V tem primeru je skoraj zagotovo prišlo do puščanja. Da to lahko preverimo, je treba za prvi korak opraviti preskus puščanja z vakuumskim oziroma tlačnim testom. V tokokrogu klimatske naprave se ustvari podtlak in ta mora nekaj časa ostati konstanten. Če ni padca tlaka, se klimatski sistem šteje za neprepustnega. Če pa klimatski sistem pušča, je naslednji korak iskanje puščanja. Za izvedbo tega, obstajajo različni načini.

### Dušik kot testni plin

Metoda z uporabo za to namenskega plina velja za najučinkovitejšo za odkrivanje puščanja. Tako imenovani testni plin, ki je sestavljen iz 95 odstotkov dušika in 5 odstotkov vodika, se dovaja v izpraznjen sistem klimatske naprave. Prednost uporabe tega postopka je, da med iskanjem puščanja v ozračje ne uhaja nobeno okolju škodljivo hladilno sredstvo. Tega je namreč treba pred izvedbo testa izsesati iz klimatskega

sistema. Prav tako testni plin ni vnetljiv ali zdravju škodljiv.

### Profesionalno odkrivanje puščanja z detektorjem puščanja

Odkrivanje puščanja klimatskega sistema je učinkovito in najenostavnejše z detektorjem puščanja. Na trgu je več različnih proizvajalcev, ki ponujajo te naprave. Komplet za test klimatskih naprav

običajno zajema podtlačno črpalko in dva senzora za plin, ki reagirata samo na vodik. To izključuje nastanek napačnih diagnoz in naredi odkrivanje puščanja še posebej učinkovito. Majhni vodikovi atomi lahko prodrejo skozi odprtine v višjih koncentracijah kot dejansko hladilno sredstvo. Na ta način lahko v najkrajšem možnem času odkrijemo tudi najmanjša puščanja in miniaturne razpoke. Na trgu so na voljo različni detektorji puščanja, med katerimi so glavne razlike glede dolžine gosjega vratu, velikost in oblika glave senzora, tip ohišja in sesalna črpalka. Tako je za vsako

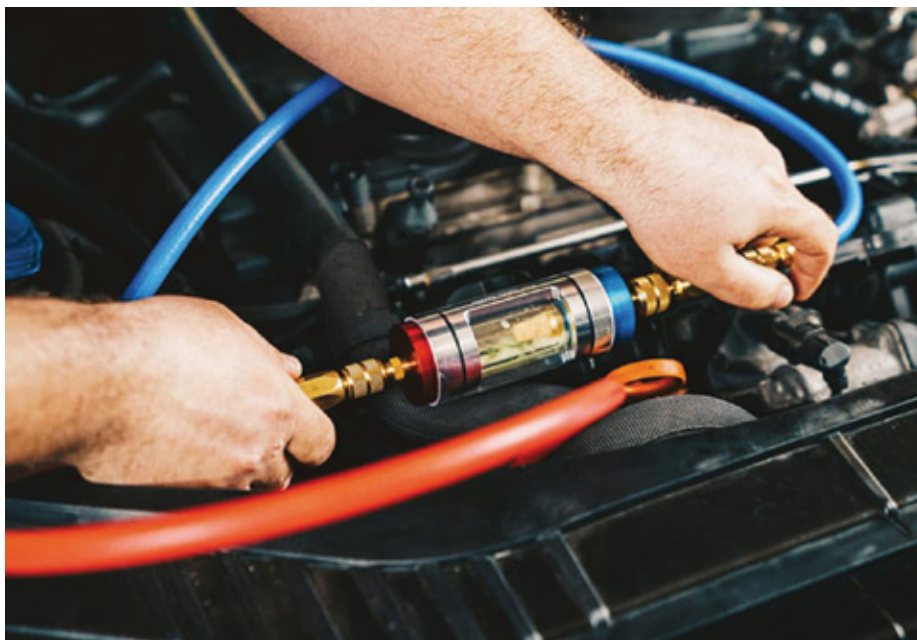
vozilo mogoče najti ustrezno napravo, s katero lahko enostavno preverite tudi težko dostopna ali nejasna mesta. Naprave so primerne tudi za velike tovornjake ali avtobusne klimatske sisteme.

### Druga metoda preverjanja

Pri metodi, pri kateri se kot testni plin uporablja dušik, pa se v hladilnem sistemu vzpostavi nadtlak, nato pa se preveri, ali ta ostaja konstanten. Pomanjkljivost te metode je, da manometer, ki se uporablja za preverjanje, kaže izgubo tlaka in s tem obstoječe puščanje, vendar ne tam, kjer je. Zato je dušikova metoda primerna predvsem za postavitev začetne diagnoze.



Odkrivanje puščanja klimatskega sistema je učinkovito in najenostavnejše z detektorjem puščanja.



Če v klimatskem sistemu ni dovolj hladilnega sredstva, se učinkovitost hlajenja občutno poslabša.

# NE POZABITE ZAŠČITITI SVOJEGA TOVORNJAKA

**Ali ste pripravljeni uporabljati vaše vozilo dlje, kot ste pričakovali? Renault Trucks je na vaši strani pri podaljšanju življenjske dobe vašega vozila.**

Vozila so stalno na poti in ko se povečuje število prevoženih kilometrov, je pričakovana tudi obraba vozila. Izvajanje pravega vzdrževanja je ključnega pomena za izboljšanje zanesljivosti delovanja. Rešitve za preventivno vzdrževanje Renault Trucks so osredotočene na zaščito in izboljšanje vašega vozila, saj ima varnost prednost pred varčevanjem.

## Osvežite svoje vozilo

Upravičena vozila:

- na cesti so več kot 3 leta in imajo 400.000 km in več
- imajo opravljenih 400.000 km in več

Dodatni pregled vozila je namenjen:

- izboljšanju delovanja
- prilagoditvi vozila dejanski rabi

Vključuje:

- preventivno diagnostiko osredotočeno na 16 glavnih področij, vključno z dodatnimi mehanskimi pregledi vozila
- programske posodobitve opreme na vozilu, ki zagotavljajo, da vaš tovornjak deluje v najboljšem načinu.

Prav tako izkoristite priložnost in pridobite nasvet strokovnjakov o nadgradnji vozila glede na vaše posebne potrebe (vključno s porabo goriva, indikatorji obremenitve).



## Vzdržujte svoje vozilo

Vozila z DTI 13 Euro 6 / step C motorjem

Servis že od 499,00 evrov (brez DDV), vključuje menjavo:

- 2× filter olja
- filter olja bypass
- čep karterja
- filter goriva
- filter goriva separatorja
- filter sušilca zraka
- motorno olje
- podmazovanje sedla


V kolikor se pokaže potreba po menjavi delov, ki niso prikazani v ponudbi, vam bodo v pooblaščenih servisnih delavnicah pripravili posebno ponudbo.




**+ ZAKAJ IZBRATI PREVENTIVNO VZDRŽEVANJE?**




**PODALJŠAJTE  
TRAJANJE VOZILA**




**OHRANITE  
VREDNOST VOZILA**



**POVEČAJTE VARNOST  
VOZNIKA IN VOZILA**



**IZBOLJŠAJTE PORABO GORIVA  
IN ZMANJŠAJTE OPERATIVNE  
STROŠKE**



**PRILAGODITEV  
VOZILA UPORABI**

# TAHOMOBIL®

Mobilna delavnica za popolno storitev kontrole tahografa

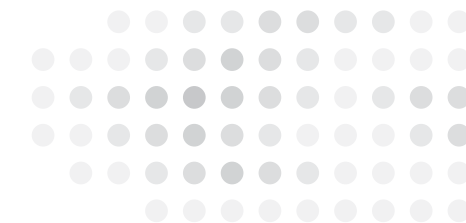
**ZAPRAVLJEN ČAS SE NE POVRNE.** V vsaki panogi, tudi transportni, obstajajo opravki, ki bi se jim raje izognili, ker vam jemljejo čas in običajno tudi denar. Vendar pa so ti opravki - servisi, pregledi in kontrole - nujni za varno delo in kakovostno storitev. Običajno vsak tak opravek zahteva pot do ustreznega ponudnika storitev, v zadnjem času pa se pojavlja nov trend mobilnih delavnic, ki vam lahko prihrani marsikatero delovno uro. Storitve se opravi kar na vašem dvorišču - po novem tudi kontrola tahografa.

**// Največja prednost storitve z mobilno delavnico TAHOMOBIL® je prihranek delovnega časa in dodatnih kilometrov, saj popolno storitev kontrole tahografa opravimo kar na vašem dvorišču.**

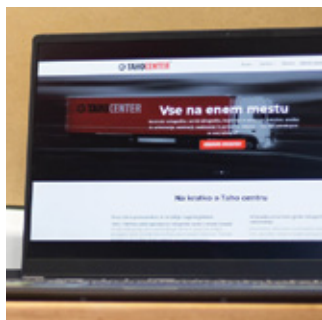


## Čas je dragocen

TAHOMOBIL® je mobilna delavnica za kontrolo tahografov. Standardni dostavnik navzven odstopa le po značilni grafični podobi, notranjost tovornega prostora pa je zgodba zase. TAHOMOBIL® smo namreč opremili z vsemi orodji in opremo za popolno storitev kontrole tahografa, ki se ne razlikuje od tiste v stacionarni delavnici za kontrolo tahografov. Storitve opravimo v enakem časovnem okviru, bistvena prednost za naročnika pa je velik prihranek pri delovnem času voznika in vozila, saj se za opravljeno kontrolo ni treba voziti do delavnice in čakati na opravljeno storitev. **Za naročilo mobilne storitve ali pripravo ponudbe po meri nas pokličite na 051 415 276 ali pišite na [info@tahocenter.si](mailto:info@tahocenter.si).**



**TAHOCENTER®**  
specialist za tahografe





# SERVISNO VOZILO MAN TGE

**MAN Truck & Bus uporablja lahko gospodarsko vozilo MAN TGE tudi kot svojo mobilno delavnico. V primeru morebitnih težav na cesti, MAN Truck & Bus, svojim strankam nudi hitro 24h pomoč v obliki mobilnega servisa.**

Mobilna delavnica na dostavniku MAN TGE je bila zgrajena s pomočjo predelave Sortimo. Opremljena je z mobilnim agregatom, kompresorjem zraka ter ročnim in pnevmatskim orodjem, s katerim mehaniki hitro in učinkovito rešijo težavo, vsaj v tolikšni meri, da se vozilo lahko pripelje do najbližjega oziroma domačega servisa.

V kolikor pride do težave na vozilu v tujini ali Sloveniji lahko uporabniki sami pokličejo na 24 ur dostopno telefonsko številko MAN Mobile24 059 233 104, preko katere pride do izmenjave podatkov in tako se aktivira pomoč na cesti. Imajo pa vozila MAN (tako dostavniki kot avtobusi in kamioni) imajo tudi že vgrajeno tipko za klic v sili, tipko za klic v primeru okvare in tipko za informacijski klic, katero vozniki upravljajo z modulom na strešni konzoli svojega vozila in tako ne potrebujejo mobilnega telefona.

## Klic v sili za EU

V hudih nesrečah, kjer se ljudje poškodujejo, šteje vsaka sekunda. Voznik lahko z rdečo tipko za klic v sili priključuje najbližji klicni center za nujne primere brez pametnega telefona.

To se zgodi samodejno, ko se sprožijo zračne blazine. Za hiter začetek reševalnih ukrepov se poleg tega zakonsko določene informacije, na primer kraj nesreče, samodejno pošljejo v klicni center za nujne primere.

## Klic v primeru okvare na cesti

V primeru okvare na cesti se voznik s pritiskom na tipko za klic v primeru okvare na cesti MAN prek samodejnega glasovnega klica poveže z zaposlenim v centrali MAN Mobile24. Vsi ustrezni podatki o vozilu, kot so lokacija vozila ali kode napak se posredujejo samodejno. Zaposleni v centrali MAN Mobile24 obvesti tudi najbližjo delavnico MAN, tako da je vozilo mogoče popraviti hitro in časovno usmerjeno. S tem se aktivira mobilno delavnico. Za klice v primeru okvare na cesti MAN ne potrebujete mobilnega telefona.

## Informacijski klic MAN

Za razjasnitev vprašanj, povezanih z vozilom, lahko voznik s pritiskom na tipko za informacijski klic MAN prav tako pokliče v centralo MAN Mobile24. Zaposleni v centrali

Mobile24 je takoj na voljo z nasveti in ukrepi. Ta funkcija je na voljo tudi vozniku brez pametnega telefona.

Vozilo je opremljeno z vsem potrebnim orodjem za popravila gospodarskih vozil na terenu.



Vijačni kompresorji Ceccato

# NAPREDNA ZANESLJIVOST V STISNjenEM ZRAKU

**Če v vaši dejavnosti stisnjeni zrak žene večji del posla, je izbira pravega kompresorja ena izmed pomembnejših odločitev. In kadar je potreben stalni pretok zraka, so vijačni kompresorji CSM logična izbira in varna naložba.**

## Zakaj izbrati vijačni kompresor

Vijačni kompresorji so v primerjavi z batnimi kompresorji tišji, imajo občutno boljši izkoristek in vam nudijo veliko daljšo življenjsko dobo zaradi manjšega števila vibracij in gibljivih delov. Robustnost in zanesljivost pa sta ključna elementa pri vijačnih kompresorjih CSM.

CSM rang je robusten in zanesljiv jermensko voden oljni kompresor. Prvorazredni proizvod je lahko opremljen s tlačno posodo, sušilcem zraka, filtri, s čimer ponuja kompaktno in kompletno rešitev za vaš posel. Samostoječi model zahteva manj kot 1 kvadratni meter prostora in ne potrebuje posebnih gradbenih del za postavitve. Prav tako so kompresorji CSM popolno zaščiteni za potrebe transporta. Odlikuje jih zelo nizka stopnja vibracij in hrupa, zato jih lahko enostavno namestite v delavnico.

## Vgrajeni le prvovrstni elementi

Ker so vgrajeni samo prvorazredni elementi, so kompresorji CSM zanesljivi in trpežni, nova generacija vijačnega bloka pa dopušča delo na 100-odstotni obremenitvi in v težkih delovnih pogojih. K temu pripomore tudi predimenzionirana ventilacija, ki zagotavlja nizko notranjo temperaturo (kompletna enota je prilagojena za delo pri temperaturah do 46 °C), omogoča boljši izkoristek in daljšo življenjsko dobo. Nizka je tudi poraba energije zaradi IE3 motorja in naprednega vijačnega bloka, dolgi so tudi servisni intervali.

## Dolgi servisni intervali in enostavno vzdrževanje

Vsi elementi za servisiranje so dostopni s prednje strani kompresorja. Prav tako je na sprednji strani tudi kazalo nivoja olja, zato ni potrebe po odpiranju kompresorja. Enostavno in hitro preverjanje delovanja omogoča kontrolna enota, dodatna prednost pa je tudi ta, da lahko servisiranje in čiščenje opravi ena oseba.

CSM se je z leti razvijal in nadgrajeval in je danes varna izbira, ki je ne boste obžalovali. Pripeljite svež zrak v vaše podjetje in uživajte popolno in enostavno delovanje, ki ga lahko ponudi le Ceccato.

Vijačni kompresor CSM je še posebej primeren za uporabo v avtomehaničnih in vulkanizerskih delavnicah ter drugih dejavnostih vzdrževanja vozil. Iz zaloge so dobavljivi kompresorji na 250-litrski tlačni posodi, 5,5 in 7,5 kW s pretokom zraka 700–1000 l/min., komplet s sušilcem zraka in filtri. Več informacij na [www.kozama.si](http://www.kozama.si).



**KOZAMA d.o.o. LJUBLJANA**

**Tehnologija, ki ji zaupate že 30 let.**

**Prodaja in servisiranje kompresorjev,  
avtopralnic in opreme**



[www.kozama.si](http://www.kozama.si)

Telefon:  
01 280 1120  
01 280 11 22  
040 254 077



## Mobilne delavnice

# DOBRO UREJENO V MAJHNEM PROSTORU

**V servisnih vozilih je treba imeti orodje in rezervne dele varno pospravljene, a kljub temu vedno pri roki. In eden izmed ponudnikov sistemov za potujoče delavnice je tudi podjetje Bott, ki s sistemom Vario ponuja pametne vgradne rešitve.**

Besedilo: **Matej Jurgele**

Če stare predale v servisnem vozilu odpirate in zapirate samo na silo, se z njimi zadenete ob primež, orodje in drobni deli pa ležijo v starih plastičnih škatlah, potem je skrajni čas za novo servisno vozilo ali vsaj novo, pametno zasnovano notranjosti.

### Stranka običajno ve kaj želi

Peščica podjetij ponuja rešitve za opremo servisnih vozil, in eno izmed njih je tudi podjetje Bott. Tako imenovane »obrtne modele« pogosto že neposredno ponujajo proizvajalci vozil. Servisna vozila iz delavnic za popravilo gospodarskih vozil imajo običajno majhno število prevoženih kilometrov in ostanejo v uporabi več let. Tudi zaradi dejstva, ker je njihova oprema specifična in na trgu razmeroma redka.



Mobilne delavnice so postale nuja pri raznih obrtnikih, ki svoje delo opravljajo na terenu.





Na voljo je široka ponudba različnih shranjevalnih omaric.

Pri načrtovanju in razporeditvi vseh omar in napeljave v notranjosti strankam pomagajo strokovnjaki. Večina ponudnikov opreme za mobilne delavnice uporablja 3D-programsko opremo, ki se lahko uporablja za individualno načrtovanje notranje opreme. Stranka običajno že ve, kaj bo prevažala in shranjevala v vozilu. Na podlagi tega pa strokovnjak za načrtovanje stranki predlaga individualne rešitve.

### Načrtovanje opreme lahko traja več ur

Odvisno od vozila, zahtev in želene opreme, lahko načrtovanje notranjosti traja tudi več ur. Po tej točki pa zadeve potekajo razmeroma hitro. Različni sistemi za najpogostejše znamke vozil pokrivajo večino zahtev obrtnikov in montažnih podjetij. Od potrditve naročila do dostave popolnoma opremljenega vozila pretečejo približno trije tedni, vendar se je ta situacija zaradi dolgih dobavnih rokov nekoliko podaljšala. Ko pa so enkrat sestavni deli dobavljeni, omogočajo montažni moduli, specifični za vozila, kot so omare in delovne plošče, hitro sestavo.

### Od primeža do generatorja

Ko beseda nanese na opremo, ima stranka na voljo vse možnosti: bodisi omare, organizacijske sisteme, naprave za pritrnitev tovora, svetlobno opremo, dodatke, kot so



Bott ponuja opremo, ki je prilagojena specifikam posameznih obrtnikov.

posode ali cevi, držala za plinske jeklenke, generatorje ali kompresorje. Opremljanje vsakega vozila je specifično in ko je to zaključeno, je vozilo pripravljeno za takojšnjo uporabo. Veliko pozornosti pri načrtovanju pa je treba nameniti različnim različicam vozil glede na medosno razdaljo, višino strehe in število vrat.

Zaradi pogostega tovarniškega posodabljanja modelov in predstavitev novih se vgradne dimenzije nenehno spreminjajo. Zato se morda stari moduli ne bodo več prilegali novemu vozilu. Pomembno pa je tudi dejstvo, da je mogoče vse vgrajene komponente tudi izgraditi. To je zlasti pomembno v primeru lizinga vozil.

### Kaj pa ob prodaji vozila?

Pri rabljenih vozilih oprema notranjosti ob prodaji vozila običajno ostane v vozilu, kar zlasti veseli kupca, saj takšni sistemi niso poceni. Odvisno od velikosti vozila in notranje opreme lahko oprema stane tudi več tisoč evrov. Glede mase notranje opreme ni mogoče podati nobene splošne izjave. Vozilo ima lahko različne dolžine in višine, in od tega je odvisno, kolikšna je masa opreme v vozilu. Pavšalno gledano se ta giblje med približno 100 do več kot 300 kilogramov. Mešanica materialov iz visoko trdnega jekla, aluminij in plastika zmanjšajo maso opreme, obenem pa povečajo



Mobilne delavnice je mogoče vgraditi tudi v manjša lahka dostavna vozila.



Vse orodje in oprema sta v vozilu pregledno shranjena in varno pritrjena, kar zagotavlja dodatno varnost v primeru nesreče.

njeno stabilnost. Kljub temu pa proizvajalci opreme redno izvajajo teste trka in s tem preverjajo varnost in stabilnost sestavnih delov notranjosti.



V notranjosti je mogoče urediti delovne površine s klopjo, da delavec lahko sede opravlja svoje delo.



V vozilo je mogoče vgraditi tudi razna težja orodja.



# MOBILNE DELAVNICE PO MERI

**Pravi popotnik ima v svojem bivalniku vso potrebno opremo za uživanje in pravi obrtnik v svojem delovnem kombiju vso opremo in orodje za delo. Z zagotavljanjem potujočih delavnic najvišjega standarda se ukvarjajo v podjetju Sortimosi, kjer vaše vozilo spremenijo v delavnico, ki ji ne bo manjkalo prav nič.**

Možnosti predelav so zelo raznolike in jih je povsem mogoče prilagajati potrebam ter željam uporabnika, prav tako pa so na voljo za več različnih tipov dostavnih vozil. Eden



izmed bolj priljubljenih je Mercedes-Benz Vito, v katerem si lahko omislite urejen delovni prostor z varno ter organizirano shranjenim orodjem in drugim materialom. To v prvi vrsti močno pripomore k varnejši vožnji, saj ni možnosti, da bi katerikoli element v nesreči ali ob zaviranju poškodoval voznika, obenem pa so stvari tudi vedno organizirane ter na svojem mestu. Tako predelano vozilo ima vse potrebne certifikate, ki jih zahtevajo predpisi. V primeru predelave vozila Mercedes-Benz Vito in drugih vozil so predalniki in zabojniki skupaj povezani preko aluminijastih okvirjev ProSafe, zaradi česar je celotna konstrukcija lahka in izjemno toga. Okvirje je mogoče kombinirati z različnim sistemom predalov, polic, tračnic, servisnih kovčkov, prilagoditve pa so mogoče tako po širini kot po višini in globini. Predalniki in kovčki so odporni proti praskam, udarcem in madežem, lahko so opremljeni s po meri izdelanimi vložnimi penami, kar zagotavlja varno shranjevanje in prevoz

najrazličnejšega orodja. Zaradi modularne zasnove so mogoče številne možnosti konfiguracije in s tem prilagajanje specifičnim potrebam naročnika. Nova oprema Sortimo SR5 omogoča maksimalno izkoriščenost tudi v manjših dostavnih vozilih. Ko boste svoje tovorno vozilo predelali v podjetju Sortimosi, vam uredijo vso potrebno dokumentacijo. Tako prevzamete urejeno vozilo in takoj začnete z delom. Če je vozilo potujoča delavnica, boste ob registraciji plačali približno trideset odstotkov manjši znesek za povračilo za uporabo cest, približno za dvajset odstotkov je lahko manjše še zavarovanje vozila. Poleg tega lahko lastnik dodatno zavaruje še orodje in opremo.

Za vse informacije in želje so vam v podjetju Sortimosi na voljo na telefonski številki **01 28 08 808** ali **041 644 296** oziroma na e-mail naslovu [sortimo@sortimo.si](mailto:sortimo@sortimo.si)



# ZANESLJIV SERVISNI PARTNER

V podjetju Autocommerce, ki deluje v okviru skupine Emil Frey Slovenija, nudijo stroškovno učinkovite servisne pakete, namenjene vzdrževanju tovornih vozil Mercedes-Benz Actros. Servisni paketi so prilagojeni posameznim servisnim intervalom

v skladu s tovarniško predpisanimi normami. V ta namen so sklopi porazdeljeni v tri pakete, kar omogoča nemoteno redno vzdrževanje po ugodnih cenah. V paket servisnega intervala je na željo stranke vključena tudi menjava DPF filtra, pri čemer stranki priznajo

ustrezno nadomestilo za stari del, s čimer podpirajo ekološko trajnostno usmeritev tovarne Mercedes-Benz in skupine Emil Frey. Vgrajeni so izključno originalni nadomestni deli Mercedes-Benz, kar zagotavlja najvišjo raven servisne storitve, ki jo kupci tovornih vozil Mercedes-Benz tudi pričakujejo. Tako vzdrževano vozilo omogoča stroškovno ugodno alternativo, ki zagotavlja predvidljivo in brezskrbno podporo vaši dejavnosti, tako pri zagotavljanju zanesljivosti vašega vozila kot pri načrtovanju stroškov vzdrževanja.

V servisu gospodarskih vozil Mercedes-Benz podjetja Autocommerce poleg servisnih storitev za težka tovorna vozila Mercedes-Benz nudijo tudi popravilo avtobusov Mercedes-Benz in Setra ter prikolic. Nudijo pa vam tudi kleparsko-ličarske storitve in optično nastavitve vozil.

Obiščite jih na Baragovi ulici 12 v Ljubljani za Bežigradom in preverite.

**Delovni čas:**

od ponedeljka do petka: od 7.00 do 20.00  
sobota: od 8.00 do 13.00

**Kontakt Sprejem – informacije:**

+386 1 5883 600





# KVALITETA PO UGODNI CENI

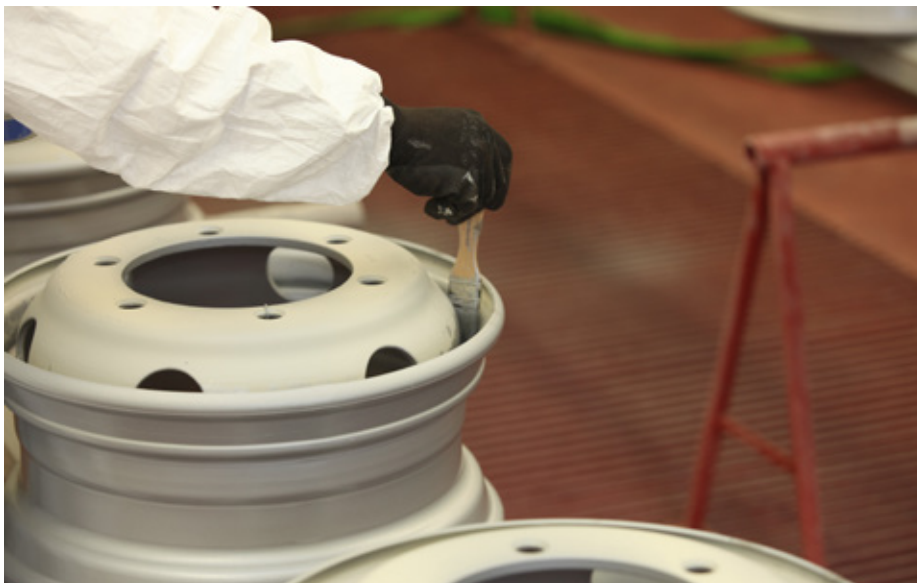
**V podjetju Gorenc so od začetkov, ki segajo v leto 1966, predani skrbni izdelavi in načrtovanju kmetijske mehanizacije ter kovinskih izdelkov. Med drugim nudijo obnovo jeklenih platišč s peskanjem in barvanjem.**

Besedilo: **Martina Kermavner**

Svoje dolgoletne izkušnje nadgrajujejo z inovativnimi rešitvami in s sodobno strojno opremo. Ob zagotavljanju visoke kakovosti izdelkov in ustvarjanju prijetnega delovnega okolja želijo biti prilagodljiv in zanesljiv poslovni partner.

## **Več kot 40 let tradicije**

Ustanovitelj podjetja je Ludvik Stare, ki je v skromnih razmerah začel s popoldansko kovaško obrtjo. Izdelava raznovrstnih kovinskih izdelkov in popravilo kmetijske mehanizacije sta kmalu prerasla v načrtovanje sodobnejših kmetijskih pripomočkov, ki so uporabnikom omogočili enostavnejšo rabo in zagotovili višjo učinkovitost. Leta 1968 je izdelal prvi kultivator z ježi, ki je kmalu postal zaščitni znak podjetja. Visoko povpraševanje po inovativnem izdelku je pripeljalo do širitve proizvodnje in zaposlovanja novih delavcev, čemur je leta 1970 sledila tudi uradna



Da je platišče resnično popolnoma zaščiteno, preverijo težje dostopna mesta in po potrebi barvo nanesejo tudi s čopičem.



Lakiranje z dvokomponentnimi barvami poteka v dveh fazah: lakiranje s temeljno barvo in lakiranje s prekrivno barvo. Temeljna je protikorozijska barva, pokrivna barva pa nudi zaščito pred UV in mehanskimi udarci ter daje lesk.

ustanovitev podjetja z imenom Gorenc. V podjetju so veliko vlagali v razvoj in širitev ponudbe. Tako danes poleg kmetijske mehanizacije nudijo tudi:

- robotsko varjenje, pri katerem vam s sodobno robotsko celico hitro in zanesljivo zavarijo večje ali manjše površine in se pri tem v celoti prilagodijo vašim željam;
- laserski razrez, s katerim razrežejo vse vrste pločevine in cevi ter zagotavljajo visoko natančnost;
- s postopkom mokrega lakiranja nudijo učinkovito zaščito kovinskih površin pred UV-svetlobo in vsemi vrstami poškodb, ki nastanejo zaradi temperaturnih in vremenskih poškodb;
- na CNC kotnih zapogibnikih hitro in natančno ukrivijo pločevino ter s širokim izborom dodatnega orodja in bogato zalogo pločevine ustrezajo tudi najzahtevnejšim željam;
- s tlačnim ali turbinskim peskanjem nudijo celovito pripravo površin pred nanosom pokrivnih materialov; peskanje omogoča boljši oprijem zaščitnih sredstev, s tem pa bistveno podaljša zaščitnost kovin pred rjavenjem;
- računalniško podprto konstruiranje – CAD.



Sušenje poteka en dan. S tem podjetje zagotavlja, da je proces kvaliteto zaključen in pri montaži ne bodo nastale mehanske poškodbe, ki bi lahko povzročile predčasno rjavenje.



Nova tehnološka oprema zagotavlja najvišjo raven kakovosti.

## Peskanje in lakiranje

Od ustanovitve dalje si v podjetju Gorenc za cilj postavljajo zagotavljanje najvišje možne kakovosti izdelkov in storitev. Ob vztrajanju pri konkurenčnih cenah dobrih del sredstev namenjajo za tehnološki razvoj. V zadnjem času so se še posebej posvetili izboljšavam na področju peskanja in lakiranja. Nova tehnološka oprema, jim omogoča lakiranje z elektrostatiko, s pomočjo katere dosegajo boljši in enakomernjši nanos barve. Uporabljajo le najkakovostnejša zaščitna sredstva, ki jih redno preizkušajo. Obstojnost svojih barv so preverili v slani komori, trenutno pa izvajajo preverjanje učinkovitosti zaščite kamionskih platišč v izjemnih vremenskih okoliščinah. Poleg tega se lahko pohvalijo, da težje dostopna mesta obdelovancev po potrebi skrbno obdelajo tudi ročno. V podjetju je zadovoljstvo strank na prvem mestu, zato priporočajo, da ne čakate do zadnjega trenutka, ko so platišča že povsem zarjavela. Raje jih pošljite v peskanje prej, saj boste s

tem zagotovi boljše rezultate, ki bodo tudi dlje trajali. Dokazilo, da so pri Gorencu na pravi poti, so zadovoljne stranke, ki se vedno znova vračajo in jih je iz leta v leto več.



**Gorenc®**

STROJI Z DOBRIM IMENOM

**GORENC STARE d.o.o.**

Spodnji Brnik 81  
4207 Cerklje na Gorenjskem

T: 04 28 16 100

[www.gorenc.si](http://www.gorenc.si)  
[www.peskanje.si](http://www.peskanje.si)



## Senzorji za nadzor tlaka v pnevmatikah

# POPOLN NADZOR

**Neustrezen tlak v pnevmatikah ne povzroča samo škode na pnevmatikah in povečuje porabo goriva, temveč povečuje tudi verjetnost predrte pnevmatike. Pri preprečevanju tega se kot občutno učinkoviti izkažejo ali serijsko ali naknadno vgrajeni sistemi za nadzor tlaka v pnevmatikah.**

Sistemi za nadzor tlaka v pnevmatikah ali krajše TPMS so od leta 2014 del obvezne opreme pri vseh novoregistriranih osebnih avtomobilih, medtem ko so bila gospodarska vozila iz tega pravila izvzeta. Letošnjega julija pa vstopa v veljavo zakonodaja, ki od proizvajalcev zahteva, da so vsa novo registrirana vozila od tega datuma dalje serijsko opremljena s sistemi TPMS. Sistemi za nadzor tlaka v pnevmatikah gospodarskih vozilih so potrebni, saj povečujejo varnost v cestnem prometu. Poleg zaščite pred neustreznim tlakom zagotavlja ustrezen tlak v pnevmatikah tudi optimalno zavorno pot.

Continental ponuja celovito ponudbo rešitev in opreme za nadzor tlaka in temperature.



1 Zaslon



2 Senzor



3 Sprejemnik



4 Zunanja antena



Opremljeni z najnovejšo tehnologijo skeniranja, se senzorji TPMS hitro odčitajo, preverijo in programirajo z napravo VDO TPMS Go.



Zaslon v kabini lahko vozniku v živo prenaša informacije o tlaku in temperaturi za vsako posamezno pnevmatiko na vozilu.

### Ekonomski vidik

Ustrezen tlak v pnevmatikah pa ima tudi ekonomsko računico. Namreč že za samo en bar prenizek tlak v pnevmatikah poveča porabo goriva za do sedem odstotkov. To lahko po podatkih Continentala povzroči nastanek dodatnih stroškov v višini do 940 evrov na leto za tovornjak s prikolico, ki ima skupno dvanajst pnevmatik. Stroški so posledica večje porabe goriva, večje obrabe pnevmatik in izpada zaradi okvare pnevmatike.

### Naknadna vgradnja pri starejših vozilih

Večina proizvajalcev tovornjakov že tovarniško opremljuje svoja vozila s sistemi TPMS. Naknadna vgradnja pa se obrestuje pri starejših tovornjaki. Na primer s sistemom za nadzor tlaka podjetja Continental. Senzor je prilepljen v pnevmatiko v nekakšen

gumijasti žep. V primeru, da pnevmatiko zamenjate, lahko senzor še naprej uporabljate v novi pnevmatiki. Senzorji v pnevmatikah nenehno pošiljajo podatke o tlaku in temperaturi krmilni enoti. Ta ovrednoti podatke in jih pošlje na zaslon v voznikovi kabini. Sistem tudi omogoča samodejno prepoznavanje prikolice: na vlačilcih, ki pogosto vlečejo različne prikolice, se senzori na novi prikolici samodejno povežejo s krmilno enoto za preverjanje tlaka.



Senzor je lahko nameščen na notranjo oblogo pnevmatike. Zagotavlja največjo točnost podatkov o temperaturi in tlaku brez vpliva zunanjih dejavnikov.

### Potrebna je ustrezna namestitev

Čprav za namestitev Continentalovega sistema Conti-Pressure Check na ventilu pnevmatike ni treba ničesar spreminjati, številni drugi sistemi TPMS delujejo s pomočjo senzorjev na ventilu. In ko jih nameščate, se ne smete zanašati na svoj občutek moči v rokah. Namreč za namestitev senzorjev, kjer zatezni moment pogosto ne presega treh njutonmetrov, so potrebni momenti ključa z izjemno nizkimi vrednostmi zaznavanja navora. Če uporabite preveč sile, lahko uničite drage senzorje, ki lahko, odvisno od proizvajalca, stanejo tudi več kot 100 evrov – vsak. Za ta namen je na trgu na voljo

kar nekaj kompletov orodij, s katerimi je namestitev teh senzorjev hitra in pravilna. V kompletu imate tako različne nastavke, nastavkov in več momentih ključev z različnimi stopnjami zaznanega navora.

### Različni principi odčitavanja vrednosti

Ne glede na to, kateri senzori so nameščeni, lahko ti postanejo težava za servisne delavnice: namreč vsak proizvajalec vozil izbere svoj sistem in senzorje, zato je na trgu na desetine različnih variant. To bariero pa je mogoče odpraviti z uporabo univerzalnih senzorjev, s katerimi lahko enostavno zamenjate komponento OEM. Na primer v primeru okvare senzora ali pri menjavi letnih pnevmatik za zimske. Z uporabo ročnih diagnostičnih naprav ali računalnika se podatki, kot sta serijska številka in ciljni tlak, prenesejo iz originalnega senzora v univerzalni senzor v samo nekaj sekundah. Tudi tukaj pa se razpoložljivi sistemi med seboj razlikujejo: medtem ko so podatki pri več proizvajalcev vozil že shranjeni na nekaterih senzorjih, so nekateri senzori »prazni« – zato je treba podatke o vozilu s pomočjo ustreznega diagnostičnega orodja prenesti v delavnico.



Senzorji tlaka so lahko nameščeni tudi na ventilih, a je večja nevarnost poškodb in napak.



## Kabinski filtri

# SVEŽ ZRAK V KABINI

**Kabinski filter zagotavlja dober zrak v kabini tovornjaka in v potniškem prostoru avtobusa, s čimer prispeva k boljšemu zdravju voznika in k večji varnosti v cestnem prometu.**

Besedilo: **Matej Jurgele**

Raven onesnaženosti se je v večjih mestih v zadnjih letih povečala. Ta ne vključuje samo drobnega prahu in plinov, kot so ozon (O<sub>3</sub>), ogljikov dioksid (CO<sub>2</sub>), žveplov dioksid (SO<sub>2</sub>) in dušikov oksid (NO<sub>x</sub>). Spore in cvetni prah gliv lahko prav tako negativno vplivajo na zdravje voznika in s tem tudi na varnost v cestnem prometu. Konec koncev je stopnja onesnaženosti zraka v vozilu, ne glede na to, ali gre za tovornjak, avtomobil, avtobus ali kombi, lahko enaka kot zunaj. Razlog za to je, da prezračevalni sistem vozila oziroma klimatska naprava sesa onesnažen zrak od zunaj in ga usmerja v večinoma zaprto notranjost.

Vse do konca osemdesetih let prejšnjega stoletja osebna in gospodarska vozila niso bila opremljena s kabinskimi filtri. Poudarjanje pomembnosti kakovosti zraka v notranjosti vozil se je začelo šele v devetdesetih letih prejšnjega stoletja, ko so se proizvajalci vozil osredotočili tudi na voznika in druge osebe v vozilih.

### **Dvoslojni filter proti prahu in plinom**

V osnovi obstajata dve vrsti kabinskih filtrov – filter za delce in kombinirani filter. Filter za delce odstranjuje tekoče in trdne nečistoče iz vsesanega zraka. Za ta namen

je filtrirni medij, običajno sintetični flis, zložen kot meh harmonike. Poleg tega je ta pogosto elektrostatično nabit. Ko zrak teče skozi kabinski filter, deluje flis kot magnet. Tako prah, saje, ostanki pnevmatik, zavor in sklopke ostanejo na tkanini iz gosto pletenih vlaken.

### **Nova generacija filtrov**

Kombinirani filter pa gre še korak dlje. Poleg plasti filtra za delce ima tudi plast z aktivnim ogljem, ki lahko poleg trdnih komponent loči tudi molekule plina, preden te vstopijo v notranjost vozila.





Menjava kabinskega filtra se priporoča na vsakih 15.000 kilometrov ali vsaj enkrat na leto, pri tem pa naj serviser uporablja rokavice.

Toda, kam gredo molekule plina? Aktivno oglje je drobnozrnato oglje s strukturo z odprtimi porami in široko razvejano notranjo površino. Za primerjavo: čajna žlička aktivnega oglja ima enako površino kot nogometno igrišče. To ustvari labirint znotraj delcev aktivnega ogljika, skozi katerega lahko prodrejo plini, kot so dušikovi oksidi in ogljikovodiki (na primer toluen), vendar iz njega ne morejo uiti. Ta proces se imenuje adsorpcija.

### Filtri z biofunkcionalno prevleko ščitijo pred cvetnim prahom

Toda sodobni kabinski filtri zmorejo še več. V notranjost ne prodrejo le trdne snovi, kot so fin prah ali plini, ampak tudi bioaerosoli in biodelci, kot so spore in cvetni prah gliv. Bakterije ali spore plesni lahko še naprej rastejo na filtru, če so zato zagotovljeni pravi pogoji. Ti vključujejo povišano temperaturo, vlago in hranila iz drugih filtriranih onesnaževal. Za ta namen so pri Mann+Hummel razvili tretjo, biofunkcionalno filtrsko plast za filter Precious Plus, ki ne samo filtrira zgoraj omenjene bioaerosole, ampak jih tudi deaktivira. V tej plasti je uporabljen polifenolni premaz. Polifenol je sekundarna rastlinska snov, torej naravni proizvod, ki se pojavlja v rastlinah in sadju, kot so zeleni čaj, jabolka, grozdje ali granatna jabolka. Nase veže alergene, kot je cvetni prah, in deluje protivnetno. Dodatna biocidna snov v filtru ima protimikrobni učinek. To pomeni, da se prepreči razmnoževanje bakterij in plesni, tako da se te ne morejo širiti naprej po filtru.

### Ne pozabite na menjavo

Vendar pa kabinski filtri, kot je Precious Plus, nimajo neomejene življenjske dobe. In to je

## Kako deluje kabinski filter s polifenolom?

Delci cvetnega se prahu skupaj z dovodnim zrakom vsrkajo v sistem prezračevanja. Poleg njih so tu še prašni delci, izpušni plini, škodljivi plini in neprijetne vonjave. Antialergenski filter kabine MANN-FILTER PreciousPlus s prožno 3-stopenjsko zaščito 95 % teh škodljivih delcev (PM 2,5) v zunanjem zraku uspešno prečisti.

### FILTER ZA DELCE

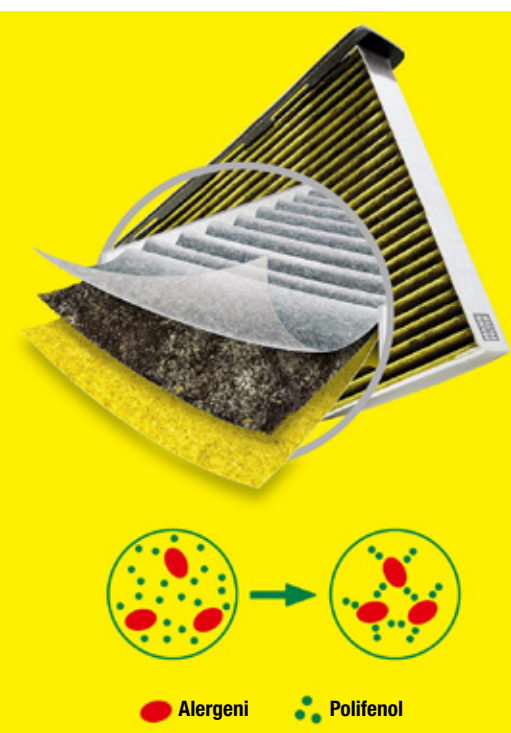
Ta prvi, visoko učinkovit, srednji filter ujame večino delcev, kot sta prah in cvetni prah, ki krožijo v vašem prezračevalnem sistemu.

### PREMIUM SLOJ IZ AKTIVNEGA OGLJA

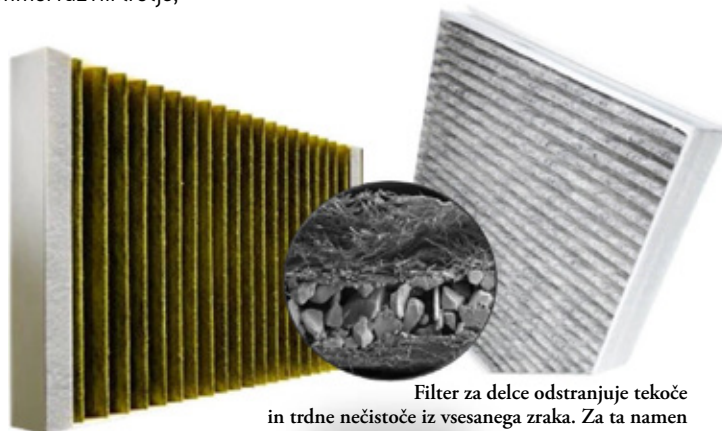
Z zrnca aktivnega oglja absorbira ta plast neprijetne vonjave in škodljive pline, kot so ozon, žveplov dioksid in dušikove okside.

### BIOFUNKCIONALNE PLASTI

Inovativna biofunkcionalna prevleka vsebuje v naravi prisoten polifenol, ki zajame in deaktivira drobne delce alergena. Dodatna protimikrobna prevleka preprečuje rast ali razvoj bakterij in plesni na površini filtra.



Polifenol je sekundarna rastlinska snov in nase veže alergene, kot je cvetni prah ter deluje protivnetno.



Filter za delce odstranjuje tekoče in trdne nečistoče iz vsesanega zraka. Za ta namen je filtrirni medij zložen kot meh harmonike.

razumljivo, če upoštevamo, koliko delcev, plinov in organskih patogenov se filtrira iz zunanjega zraka. V skladu s tem se priporoča menjavo kabinskega filtra na vsakih 15.000 kilometrov ali vsaj enkrat na leto. Toda serviser naj pri tem uporablja rokavice, saj se umazanija usede na plasti filtra. Tako kot mora voznik od točke A do točke B priti zdrav in fit, tako mora tudi strokovnjak v delavnici svojemu zdravju posvečati zadosti pozornosti.

# ŠIROKA PONUDBA TURBOPOLNILNIKOV



Beja d. o. o., je družinsko podjetje z več kot 30-letno tradicijo poslovanja.

Za gospodarska, lahka dostavna in osebna vozila ponujajo:

- turbopolnilnike – prodaja novih ter obnova rabljenih
- grelno tehniko – Webasto
- hladilno tehniko za lahka dostavna vozila – Rivacold
- splošni servis za vse vrste vozil

So slovenski zastopnik vodilnih svetovnih proizvajalcev turbopolnilnikov Garrett, Borgwarner, Mitsubishi in Holset. Vsa navedena podjetja za gospodarska vozila proizvajajo turbopolnilnike, tudi za prvo vgradnjo. Proizvajalci se osredotočajo na izboljšanje učinkovitosti porabe goriva, gostote moči in zanesljivosti z izboljšavami aerodinamike in kinematike ter večjim prevzemom tehnologije krogljčnih ležajev. Svoje tehnološko znanje delijo preko izobraževalnih programov distributerjev. Tako Beja, kot njihov pogodbeni partner in generalni zastopnik za Slovenijo, nudi svojim strankam vso tehnično podporo in svetovanje. Na zalogi imajo veliko količino različnih turbopolnilnikov, tudi za starejše tipe gospodarskih vozil. Če iskanega turbopolnilnika ne bi imeli na zalogi, vam nudijo hitro dobavo. Večjim pogodbenim partnerjem nudijo skladiščenje najpogostejših turbopolnilnikov. Njihova vizija je dosegati in ohranjati kakovost in zadovoljstvo strank ter nadaljevati družinsko tradicijo.

Primer ponudbe ORIGINALNIH turbopolnilnikov Garrett, BorgWarner, Mitsubishi in Holset\*:

Vrsta vozila	Kat. št. turbine	Cena
MAN TGA	51.09101-7025	250 EUR + DDV
Ford Transit	BK2Q6K682GB	339 EUR + DDV
Linde viličar	2X0253019D	369 EUR + DDV
Mercedes-Benz S-razred	A6420900680	456 EUR + DDV

Za vam prilagojeno ponudbo turbopolnilnikov so vam na voljo na: info@beja.si ali na telefon 051 344 011.

\*Cene veljajo do prodaje zaloge. Pridržujemo si pravico do sprememb in napak v cenah ter napisanem besedilu. Za morebitne napake se vam vnaprej opravičujemo.

**Garrett**  **BorgWarner**  
ADVANCING MOTION

 **MITSUBISHI**  
**TURBOCHARGER**

**HOLSET**  
TURBOCHARGERS

## Turbo polnilniki za osebna in gospodarska vozila



**30 BEJA<sup>®</sup> let**

**Beja d.o.o.**

Zavrh pod Šmarno goro 14a  
1211 Ljubljana – Šmartno  
Slovenijav

Tel: **01/36 25 777**  
**01/36 25 776**  
Gsm: **051/344-011**  
Email: **info@beja.si**



## Naše fiksne cene znižujejo vaše stroške vzdrževanja.

Servisni paketi za vozila Actros MP4/MP5	470 serija	471 / 473 serija
Servisni interval 1	659 €	679 €
Servisni interval 2	769 €	799 €
Servisni interval 3 - brez DPF	1.239 €	1.259 €
<b>Paket menjava DPF filtrov - potrebna menjava 2 filtrov</b> Paketna cena vključuje vračilo obrabljenega dela. Zamenjava hladilne tekočine ni zajeta v ceno servisnih paketov.	1.198 €	1.198 €
Optične nastavitve stekanje vozila	98 €	98 €

Vse navedene cene so brez DDVja. Pridržujemo si pravico do spremembe cen brez predhodnega obvestila. Veljavnost ponudbe servisnih paketov velja do 31. 12. 2022.

**Mercedes-Benz**  
Trucks you can trust



Autocommerce, d.o.o., Servis gospodarskih vozil, Baragova ul. 12, 1000 Ljubljana

Emil Ermenc: 01 5883 610 | Leon Škof: 01 5883 613 | Uroš Vidic: 01 5883 612 | E-mail: sprejem.sgv@autocommerce.si

**NAREDILI SMO KORAK VEČ  
DA OSPANETE  
DLJE NA CESTI.**



**RENAULT  
TRUCKS**

