

VOLVO



V O L V O

Kako da prilagodite da vaš Volvo kamion bude
štedljiviji u potrošnji goriva.

Kako da poboljšate efikasnost vašeg kamiona

Mi znamo da svaki procenat energije koji možete da uštedite nije samo od vitalnog značaja za vaš krajnji rezultat, već je podjednako važan i za smanjanje vaše emisije CO₂

U kompaniji Volvo Trucks, posvećeni smo pronalaženju energetske efikasne rešenja za svaki tip kamiona - bilo da se pokreće na struju, gas, dizel ili obnovljiva goriva.

Pomažući vam da odaberete najbolje specifikacije za vaše operativne potrebe, cilj nam je da poboljšamo energetske efikasnosti u celoj vašoj floti. Pošto efikasnost nikada ne bi trebalo da bude na štetu performansi, naša misija u Volvo Trucks-u ostaje ista: da obezbedimo napredne pogonske sisteme za glatko i produktivnije iskustvo u vožnji – bez obzira na izvor energije.

Ovaj vodič uzima u obzir tri ključne oblasti i objašnjava kako one utiču na energetska efikasnost, bez obzira na pogon, i šta vi možete da uradite kako biste poboljšali vaš kamion.

SPECIFIKACIJA KAMIONA

Sa naglaskom na pogonski sklop, otpor trenje točkova.

AERODINAMIKA

Kako poboljšana aerodinamika može napraviti razliku.

VOZAČKE KARAKTERISTIKE

U odnosu na brzinu kretanja, tempomat i kočenje.



VOLVO

SPECIFIKACIJE KAMIONA





Pogonski sklop, otpor i trenje prilikom okretanja točkova i aerodinamika kamiona imaju najveći uticaj na energetske efikasnost, tako da je izbor specifikacije vašeg kamiona ključan za ovu oblast. Ovde ćemo detaljnije razmotriti različite faktore koji moraju biti uzeti u obzir, uključujući izbor motora, aerodinamičke opreme i inovativne funkcije Volvo Trucks-a, uključujući I-Save, I-See i I-Torque, dizajnirane da optimizuju energetske efikasnost.

Motorni pogon

Dizel

Volvo dizel motori su poznati po tome što isporučuju visok nivo obrtnog momenta pri malim brzinama motora. Ovo omogućava kamionu da se na usponima vozi u višem stepenu prenosa i tako štedi gorivo. Čak i pri većim brzinama, postoji povećanje obrtnog momenta kada pritisnete gas. Motor je dostupan u više različitih nivoa snage kako bi se prilagodio vašim transportnim potrebama.

Neprekidno unapređujemo naše motore i usavršavamo komponente kako bismo povećali efikasnost, smanjili gubitke energije, smanjili težinu i optimizovali sisteme za upravljanje motorom i izduvnim gasovima.



Motorni pogon

Gas

Volvo Euro 6 motori sa pogonom na gas nude iste karakteristike kao i dizel motori i to čine sa nižim emisijama štetnih gasova i potencijalom da postanu ugljen-neutralni kada se koriste bio-LNG i BIO goriva. Motori na gas se mogu smatrati nešto tišim od dizel motora.



Motorni pogon

Električni

Električni kamioni ne proizvode emisije štetnih gasova iz izduvnih cevi i imaju veoma mali uticaj na klimu kada se struja dobija iz obnovljivih izvora energije. Oni, takođe, troše znatno manje energije od kamiona sa motorima sa unutrašnjim sagorevanjem, što ih čini lakšim za održavanje. Električni motor u kombinaciji sa I-Shift menjačem predstvalja snažno i produktivno rešenje, bez obzira na zadatak. Naši električni motori takođe pružaju maksimalni obrtni moment od starta, što praktično znači da nije potrebno vreme za povećanje obrtnog momenta. Snaga je tu odmah, a rad je tih.



I-Save

Volvo FH sa I-Save tehnologijom je idealno rešenje za smanjenje potrošnje goriva u vožnji na dugim relacijama – i nudi odličnu upravljivost. Centralni deo I-Save-a je D13 turbo compound (TC) motor, najefikasniji kamionski Volvo motor za duge relacije do sada. Ovaj motor se ističe po tome što sadrži klipove sa patentiranim dizajnom talasastog čela klipa koji poboljšava sagorevanje i povećava efikasnost usmeravanjem toplote i goriva u centar svakog cilindra. Višak energije u izduvnim gasovima se vraća u pogon zamajca, preko dodatne turbine u izduvnom toku, poznate kao turbo-compound jedinica.

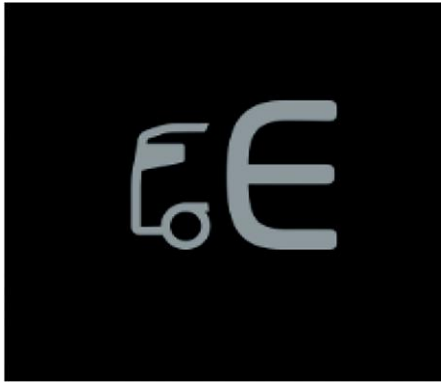
Volvo FH sa I-Save tehnologijom kombinuje D13 TC motor sa Volvo paketom goriva, koji uključuje I-See zasnovan na mapiranju, inteligentni softver za obrtni moment I-Torque i gašenje motora u praznom hodu. Zajedno, ove inovacije omogućavaju vožnju pri nižim obrtajima i većim brzinama tokom dužeg perioda, obezbeđujući glatku, tišu vožnju sa bržim odzivom obrtnog momenta.





I-Shift

I-Shift nudi niz automatizovanih menjača koji su dizajnirani da učine vožnju lakšom, bezbednijom i energetske efikasnijom. Svaka promena stepena prenosa je savršeno tempirana i glatka kako bi se maksimalno iskoristila energija. I-Shift menjači su dostupni za kamione na električni, gasni i dizel pogon.



Raspon softverskih paketa i režima vožnje omogućavaju vam da prilagodite I-Shift vašim potrebama:

ECONOMY

U ovom režimu vožnje štedite najviše goriva kada je to najpotrebnije. Najbolji je izbor u svakodnevnoj vožnji.

PERFORMANCE

Prioritet su upravljivost i snaga, sa maksimalnim ubrzanjem na vrhuncu snage. Najbolji izbor za vožnju u brdovitim predelima.

OFF-ROAD

Pruža najbolju upravljivost u teškim uslovima, kao što su, na primer, gradilišta.

STANDARD

Pruža dobar balans između potrošnje goriva i upravljivosti.



I-See

Kada je prediktivni tempomat aktiviran, I-See se prilagođava terenu kako bi efikasno iskoristio kinetičku energiju kamiona. Pri približavanju krivini ili kružnom toku, I-See prilagođava brzinu tako da kamion može da prođe na najefikasniji način. Takođe, automatski se prilagođava predstojećim ograničenjima brzine.

I-See adaptivni tempomat poboljšava efikasnost vašeg kamiona optimizacijom brzine, promene stepena prenosa i vožnje u skladu sa oblikom terena, krivinama, kružnim tokovima i ograničenjima brzine ispred vas. To znači da vozač može, više nego ikada pre, da koristi tempomat u različitim situacijama, čime se smanjuje CO₂ otisak od prvog dana.

I-Torque

I-Torque, inteligentni softver obrtnog momenta kompanije Volvo Trucks, dizajniran je da smanji potrošnju goriva. Kombinovanjem podataka o uslovima puta sa bruto težinom vozila (GCW), on automatski računa optimalni obrtni moment, smanjujući potrošnju goriva bez ugrožavanja performansi.

I-Torque funkcija takođe upravlja izborom stepena prenosa, obrtnim momentom motora i kočenja kada je I-Cruise funkcija uključena. Tokom celokupnog puta, I-Torque neprekidno preračunava informacije o optimalnoj prosečnoj brzini i smanjenju broja promena stepena prenosa – sve u cilju uštede potrošnje goriva.



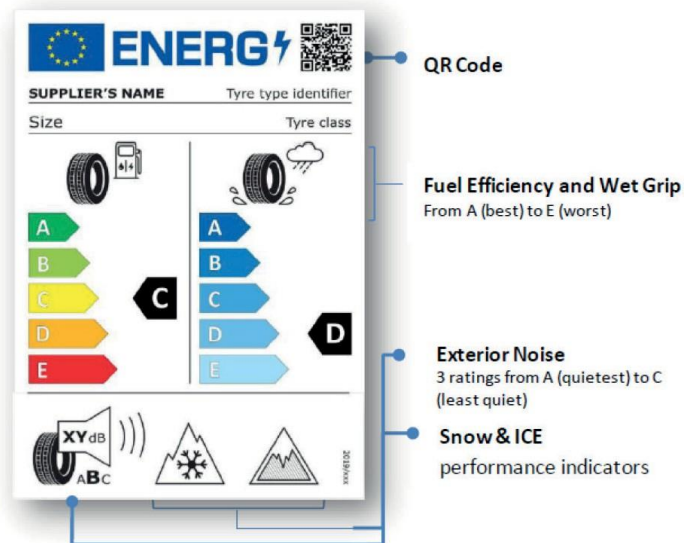
Izbor zadnje osovine

Da bi se našao optimalni odnos osovina za vaš transport, Volvo Trucks procenjuje stvarnu potrebnu brzinu, GCW (bruto kombinovanu težinu) i tipične uslove puta na kojima se kreću vaši kamioni. Kombinacija odnosa zadnje osovine sa odgovarajućom transmisijom, motorom i dimenzijama guma je takođe ključna. Smanjenje optimalnog opsega broja obrtaja motora zahteva brži prenosni odnos obrtaja zadnje osovine kako bi se motor pravilno uskladio za najbolju potrošnju goriva.

Odabirom sporijeg prenosnog odnosa obrtaja zadnje osovine može se povećati potrošnja goriva. Za dugolinijske vožnje, važno je odabrati odgovarajući tip pogonske osovine i prenosni odnos kako bi se optimizovala potrošnja goriva. Kada je moguće primeniti, treba koristiti pojedinačne redukcije. Takođe, potrebno je uskladiti sposobnost pogonske osovine sa maksimalnim brojem obrtaja motora, maksimalnim opterećenjem osovine i ukupnom težinom vozila (GCW). Da bi se izbeglo prekomerno dimenzionisanje, tipovi zadnjih osovina treba da se biraju na osnovu namene vozila. Na primer, redukcije u točkovima treba koristiti samo za terenske primene.

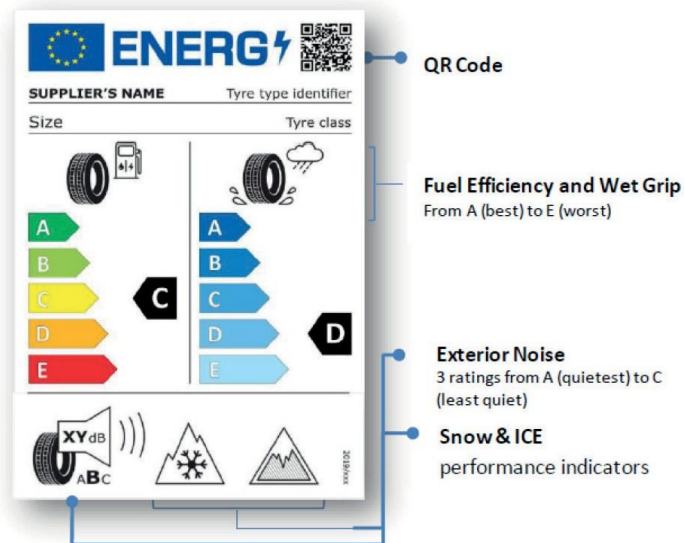


Inflation pressure



Nedovoljno naduvane gume uzrokuju povećano kočenje i gubitak upravljivosti, što povećava otpor i trenje, pa samim tim i potrošnju goriva. Pritisak u gumama treba da bude obično oko 8–9 bara za teške terete. Međutim, pritisak vazduha u pneumaticima mora biti usklađen sa stvarnim osovinskim opterećenjem – preporučljivo je da pritisak bude visok u pneumaticima koji se kreću po inerciji jer se tako ojačava rameni deo pneumatika koji se nalaze na prednjoj osovini u sklopu tandem osovine, kao i na prikoličnim osovinama. Na pogonskoj osovini, najniži pritisak koji opterećenje dopušta, ostaviće dug i širok trag na kolovozu.

Inflation pressure



Sistem praćenja pritiska u gumama

Naš sistem praćenja pritiska u gumama omogućava vozačima da pažljivo prate stanje svojih guma kako bi povećali bezbednost, smanjili potrošnju goriva i smanjili habanje na minimum. Sistem daje pregled statusa guma u realnom vremenu i upozorava na sve probleme, kao što je pad pritiska u gumama ili porast temperature.

Etiketiranje guma

Označavanje guma pomaže transportnim operaterima da odaberu proizvod koji je ekonomičniji. Ciljajte na klasu efikasnosti goriva A-B na skali obeležavanja Evropske komisije.

Poravnanje točkova

Neusklađenost prednje i zadnje osovine smanjuju efikasnost u potrošnji goriva, jer dovodi do nestabilnosti upravljanja i većeg otpora vazduha. Takođe negativno utiče na habanje guma. Naravno, isto važi i za prikolice – ako su sve osovine prikolice neusklađene, potrošnja goriva može značajno da se poveća. Dijagnostiku i podešavanje poravnanja točkova može da uradi serviser tokom održavanja i uključeno je u neke Volvo servisne ugovore.





Konfiguracija osovina

U poređenju sa 4×2, 6×2 potpuno natovaren kamion će uvek imati prateću osovину ili potisnu osovину sa dodatnim otporom okretanja točkova i težinom koji će smanjiti efikasnost u potrošnji goriva. Ako 6×2 radi neopterećen pola vremena, pozitivan efekat podizne osovine takođe rezultira manjim smanjenjem potrošnje goriva. Za iste primene, kao što su kiperi, često je neophodan 6×4, ali samo za deo transportnog ciklusa. Podizna osovina je osovina koja se može odvojiti i podići za operacije 6×4, i može pružiti prednosti 6×4 pogona kada je potrebno, i 4×2 kada nije. Na efikasnost potrošnje goriva 6×2 ili 6×4 utiču transportni ciklus i brzina.

V O L V O



AERODINAMIKA

AERODINAMIKA

Aerodinamika je ključna za smanjenje otpora vazduha, što vodi poboljšanju efikasnosti. Optimizacija protoka vazduha oko kamiona, dovodi do manje upotrebe snage za održavanje brzine, značajno smanjujući i troškove goriva i emisije izduvnih gasova.

Otpor vazduha može uticati čak na trećinu gubitaka goriva u tipičnoj vožnji sa dizel motorom na duge relacije. Za električne kamione, gubici energije mogu biti i do 50%. Ovo čini aerodinamiku jednim od najvažnijih faktora koji utiče na efikasnost u potrošnji goriva i energije kamiona, zajedno sa motornim pogonom i gumama.

Volvo FH Aero i Volvo FH16 Aero su dizajnirani za efikasnu vožnju pri velikim brzinama, bez obzira da li izaberete električni, gasni ili dizel pogon. Pored aerodinamičnog proširenog prednjeg dela i Sistema kamera za nadzor, Drag-free kočnice, poboljšani I-See i renomirani I-Save mogu još više da smanje ugljeni otisak.

Krovni i bočni spojleri kabine

Vrsta prikolice koja se koristi u vašoj svakodnevnoj vožnji će uticati na to kako vaši aerodinamički uređaji rade. Na primer, kada se kombinuju, simulacije pokazuju da krovni i bočni spojleri kabine mogu da smanje potrošnju goriva za čak 4 procenta u normalnoj vožnji, na dugim relacijama sa standardnom konfiguracijom prikolice sa sandukom. U drugim slučajevima, sa različitim tipovima prikolica, rezultati simulacije variraju, ali je jasno da i dalje imaju pozitivan uticaj. To je zato što se u momentu protoka vazduha iza zadnjeg dela kabine, on zadržava u razmaku između kabine i tereta, stvarajući značajan otpor vazduha. Da bi se zaštitilo okruženje sa slabijom aerodinamikom od otpora vazduha, neophodni su krovni i bočni spojleri kabine.

Krovni spojler pojedinačno, najneophodniji je aerodinamički uređaj za smanjenje potrošnje goriva i mora biti pravilno podešen kako bi imao pun potencijal.



Skorašnja otkrića kompanije Volvo Trucks ukazuju da pravilno podešavanje može da smanji potrošnju goriva između 2-6%. Idealno rešenje je da krovni spojler bude fabrički ugrađen.

Gornji i donji bočni produžeci

Gornji i donji bočni produžeci na tegljačima i na građevinskim kamionima dizajnirani su da smanje otpor vazduha. Produžeci zatvaraju razmak između karoserije i okvira šasijske, čime se smanjuje turbulencija uzrokovana protokom vazduha. Ovo ne samo da poboljšava efikasnost vozila, već i doprinosi ravnomernijem protoku vazduha u celini, što je ključno za vožnju na dugim relacijama gde aerodinamika igra važnu ulogu u smanjenju potrošnje goriva.



I-ParkCool

I-ParkCool (sistem parking klima) proizvodi hladan vazduh u stanju mirovanja kako bi stvorio ugodnu temperaturu u kabini, bez potrebe za radom motora. Integrisan u kabini, ima manju težinu od alternativnih hladnjaka na tržištu. Tih je, nudi odličan protok vazduha i beskompromisan je u pogledu prostora koji zauzima, tako da aerodinamika kabine nije ugrožena. I-ParkCool takođe može da smanji vreme rada praznog hoda motora.



Visina šasije

Visina kabine kamiona je važna, kako za udobnost, tako i za uštedu goriva. Sa vazdušnim oslanjanjem, spuštajućom šasijom u zavisnosti od brzine (4×2 i 6×2), kamion će automatski spustiti 10–30 mm zadnji deo u zavisnosti od specifikacije i kada brzina dostigne 60 km/h. Uslediće spuštanje prednje strane kako bi se sprečilo naginjanje šasije. Dok usporava ispod 30 km/h, kamion će se automatski vratiti na podrazumevani nivo vožnje. Sve u svemu, niža visina vožnje daje poboljšanu aerodinamiku i manju potrošnju goriva.



Sistem kamera za nadzor

Sistem kamera za nadzor poboljšava aerodinamiku kamiona i značajno smanjuje potrošnju goriva pri većim brzinama. Sistem obuhvata tri kamere i nudi poboljšano vidno polje, poboljšanu noćnu vidljivost i smanjuje broj mrtvih uglova u blizini kamiona. Sistem kamera za nadzor dodatno poboljšava vidljivost pozadi u kišnim i maglovitim uslovima i smanjuje smetnje izazvane direktnom sunčevom svetlošću. Sve to doprinosi boljem upravljanju vozilom.



Drag-free disc brakes

Smanjivanje nepotrebnog trenja igra ključnu ulogu u poboljšanju efikasnosti sistema vozila, uključujući kočnice. Kompanija Volvo Trucks je predstavila patentirane kočione diskove, pločice i glavčine sa unapređenim materijalima i tehnologijom. Smanjuje se trenje diskova kada nisu u kočionom procesu i brže odvajanje između kočionih pločica i kočionog diska od momenta popuštanja kočnice.

Kao rezultat, potrošnja dizel ili gasnog goriva može biti smanjena, a domet električnih kamiona može biti povećan. Dodatno smanjuje habanje i potrošnju celog kočionog sistema.



VOLVO

VOZNE KARAKTERISTIKE



VOZNE KARAKTERISTIKE

Čak i male promene u stilu vožnje mogu napraviti velike razlike u smanjenju potrošnje goriva i energije. Volvo kamioni su napravljeni da kombinuju veliku produktivnost, vozne sposobnosti i efikasnost. Međutim, važan faktor je način vožnje kamiona, kako bi se dostigao pun potencijal u ovim oblastima, naročito kada govorimo o poboljšanju efikasnosti i smanjenju potrošnje goriva.

Vožnja u gradskim sredinama

Ovde način vožnje pravi najveću razliku. Broj kočenja i način kako ih smanjiti je glavni faktor koji utiče na potrošnju goriva i energije. Ručica pomoćne kočnice treba da bude u položaju A kada je potrebno kočenje, pri brzinama ispod 50 km/h. Ovo vam omogućava da kontrolišete motornu kočnicu pomoću pedale kočnice, i lako prilagođavanje snage kočenja promenama u saobraćaju i prilagođavanje u različitim situacijama. Ako treba da kočite, kočite na većoj udaljenosti, a ne snažno na kraju. Ako je moguće, koristite usporavanje vozila radije nego da se zaustavljate na raskrsnicama i obilaznicama jer će to uštedeti energiju.

Za električne kamione, funkcija regenerativnog kočenja je automatsko punjenje baterija kada se pedala gasa popusti i u isto vreme se smanjuje potreba za pritiskom na kočnicu.





Rad u mestu

Grejanje motora radom u mestu nije efikasno po pitanju potrošnje goriva i isključivanje turbo hladnjaka nije potrebno nakon normalne vožnje na dugim relacijama. Ako vam je potreban dotok vazduha, punjenje baterija ili koristite Power Take Out funkciju, neka vam motor radi samo onoliko vremena koliko je potrebno da biste završili potrebne zadatke.

Vožnja po brdovitim predelima

Uvek koristite Economy režim vožnje kako biste postigli najbolju efikasnost. Najveći potencijal u smanjenju potrošnje je u osnovi efektno upravljanje brzinom prilikom uspona i spuštanja. Podesite brzinu vožnje i podešavanja prekoračenja kako biste omogućili konstantnu brzinu kad god je to moguće u skladu sa propisima o ograničenju brzine.

Volvo kočenje motorom (VEB) ili retarder je dobar alat za održavanje stabilne brzine prilikom vožnje nizbrdo.

Kada se koristi u automatskom režimu sa tempomatom sa ograničenjem brzine, delovanje kočionica postaje glatko i precizno. Kao dodatna podrška, funkcija vožnje nizbrdo (Downhill Cruise) pomaže da se održava kontrola tokom vožnje na strmim spuštanjima.

Pored toga, I-See prediktivni tempomat dodatno poboljšava efikasnost prilagođavanjem performansi vašeg kamiona uslovima puta, krivinama, kružnim tokovima, raskrsnicama i ograničenjima brzine. Koristeći GPS i podatke sa mapa, I-See optimizuje promene stepena prenosa, brzinu u vožnji, omogućavajući niže emisije CO₂.



Spoljni faktori

Oni mogu biti ponekad i neizbežni faktori, ali je takođe moguće doneti odluke o smanjenju potrošnje goriva kada su u pitanju bruto kombinovana težina (GCW), transportni ciklusi, rute, intenzitet saobraćaja, vremenski uslovi i kvalitet goriva.



Mi, u kompaniji Volvo Trucks-u kontinuirano nastojimo da pronađemo nove načine da obezbedimo energetska efikasna transportna rešenja, ne samo da bismo poboljšali vaš poslovni rezultat, već i da bismo smanjili uticaj na životnu sredinu. Međutim, saveti o uštedi goriva i energije zavise od specifičnih potreba i zahteva vašeg poslovanja. Zbog toga je od suštinske važnosti da kontaktirate svog lokalnog prodavca kada vam je potrebna specifikacija kamiona i obuka vozača zbog poboljšanje efikasnosti u uštedi goriva i energije.

Za više informacija kontaktirajte:

Driver Trainer

+381 63 684 571

zoran.zs.savadinovic@volvo.com



<https://www.volvotrucks.rs/sr-rs/services/optimized-business.html>