



## GRAĐEVINSKE GUME

**Ovo su tri osnovne teme o kojima se razgovara sa dilerima guma:**

1. Dimenzija guma: postoji više varijanti guma, koje se menjaju u zavisnosti od tipa mašine, kao i od tehnologije izrade. Budite sigurni da tražite optimalno rešenje za vašu građevinsku opremu.
2. Šara gume: razumevanjem primene i uslova u kojima mašina radi, pomoći će vam u odabiru najbolje šare gume za vašu mašinu: podloga na kojoj mašina radi? Koliko je teška podloga rada? Da li uslovi rada zahtevaju trakciju za mekanu podlogu ili otpornost na trošenje, ili oba?
3. Tehnologija (ili konstrukcija gume): Svaka konstrukcija guma ima svoje prednosti i nedostatke. Bilo da su vam potrebne dijagonalne, radijalne pune ili penom punjene gume ili čak bez vazdušne gume, zavisice od vaše mašine i aplikacije, ali takođe i od opše upotrebe, radnih sati i ciklusa.

### **Koje informacije možete naći na zidu gume?**

Bočni zid gume je sjajan izvor informacija i može vam mnogo pomoći kada tražite zamenske gume. Tipično, uobičajne informacije koje možete naći uključuju dimenziju gume, brend, ime i tip proizvoda, utovarnei pokazatelje pritiska, bezbednosne procedure i serijski broj gume.

### **Koju dimenziju gume treba koristiti kao zamensku gumu?**

OEM-dimenzija guma iz prve ugradnje treba da budu preporuka za dimenziju zamenske gume. Odgovarajuće zamenske gume (ekvivalenti) mogu se uzeti u obzir samo kada OEM gume (dimenzija prve ugradnje) nije dostupna. Kada se odlučujete za zamensku dimenziju preporučujemo zamenske dijagrame koji su u skladu sa TRA i ETRO preporukama.

### **Koja je razlika u rangiranju broja platana (PR) i broja zvezdica (SR) i zašto ne pokazuju sve gume broj platana?**

Pre svega treba objasniti da se broj platana (PR) označava samo kod pneumatskih guma dijagonalne konstrukcije, dok se broj zvezdica koristi kod označavanja guma radijalne konstrukcije. Oba pokazatelja se koriste kako bi označile relativnu snagu konstrukcije gume. Što je viša oznaka PR ili SR, karkasa može da izdrži više pritiska u gumama, čime se omogućava da guma može da izdrži više utovara.

### **Šta su indeksi utovara (LI) i simbol brzine (SS)?**

Utovari se identifikuju indeksom utovara (LI), parametrom koji odgovara standardizovanom kapacitetu utovara za gume. Drugim rečima, LI utovar koji jedna guma može da izdrži pri određenoj brzini kretanja.

Ta brzina je identifikovana simbolom brzine (SS). Slično putničkim gumama, za neke građevinske gume, moguće je imati više simbola brzine SS za isti indeks utovara LI. To znači da jedna guma može biti dizajnirana da nosi teret X pri brzini Y, dok druga gum sa istim brojem platana (PR) ili brojem zvezdica (SR), može biti dizajnirana da nosi teret X pri brzini Y. Zato je bolje voditi računa o oba parametra indeksu utovara (LI) i broju zvezdica (SS), zato što oni pružaju više informacija o samoj gumi od broja platana (PR) ili broja zvezdica (SS).



## TEHNOLOGIJE

### **Koja je razlika između dijagonalnih i radijalnih guma?**

Jednostavno gledano glavna razlika između dijagonalnih i radijalnih guma nalazi se u karkasi, koja čini osnovnu konstrukciju, odnosno kostur gume. Dijagonalne gume su sačinjene od unakrsnih najlonskih platana. Vrh i bok su nezavisni. Radijalna guma je napravljena od fleksibilne karkase poredane zrakasto i od metalnih pojaseva, koji stabilizuju šaru. Zato je rad bočnog zida nezavisan od šare. Obe vrste imaju i prednosti i nedostatke, ali obično, radijalne gume daju duži životni vek, veću otpornost šare na udarce, dok su dijagonalne gume priuštivije, pružaju bolju stabilnost i pružaju bolji otpor na bočne povrede i probijanja gume.

### **Šta su pune (ili pneumatske gume-bezvazdušne) gume?**

Dok su i radijalne i dijagonalne gume pneumatske gume (ispunje su vazduhom), pune gume su 100% napunjene gumom. Ova tehnologija je idealna za teške i ekstremne uslove rada sa visokim rizikom od bušenja, kao što su otpadi, metalni otpadi, reciklaža ili aplikacije u kojima nepredviđeni vek trljanja gume nije opcija (u zavisnosti od mašine, troškova učinka ili projekata koji imaju sa kratke rokove). PUNE GUME NE ZAHTEVAJU ODRŽAVANJE, ukoliko se koriste u pravim uslovima, sve što zahtevaju je povremeno rotiranje guma, kako bi se obezbedila ravnomerno trošenje guma i optimizovao životni vek gume.

### **Koja je razlika u šarama guma?**

Multiplikovane šare nude bolje performanse u težim uslovima rada. U zavisnosti od opreme, šare mogu biti standardizovane (L2, L3, L4, L5) čime je poređenje olakšano. Neke druge šare zahtevaju izučavanje i drugih komponenti. Evo 3 stvari koje vredi pogledati i koje bi trebalo da pomognu u odabiru šare.

Prvo, direkciona šara pruža bolje performanse, bolja je guma za meke podloge, dok se ne direkciona cik-cak šara pokazala boljom za mešanu do tvrdu podlogu. Drugo odabirom šare sa razmakom između krampona pomaže prilikom „off the road“ kretanja, jer što je veće rastojanje, guma bolje prijanja na podlogu, ali se povećava rizik od bušenja i povreda zida gume. Sa druge strane, 100% glatka šara pruža sjajne performanse prilikom trošenja gume, ali će proklizavati svuda osim na suvom betonu ili asfaltu. Na kraju dubina šare (OTD)- još jedan dobar pokazatelj performansi i izdržljivosti gume.

Iako postoji još mnogo faktora koji utiču na performanse gume, dubina šare se može smatrati uopštenim indikatorom životnog veka gume. Takođe može da obezbedi dodatnu trakciju koja je neophodna da se mašina izvuče iz blata ili mekih podloga. Mnogi faktori utiču na istrošenost gume: neki su vidljivi, kao što su tragovi guma, ispućenost bočnog zida, ali mnogo važniji su oni koji nisu vidljivi, kvalitet materijala i komponenti koje se koriste prilikom izrade gume.



## Održavanje

### Zašto je pritisak u gumama (IP) toliko važan?

Pritisak (IP) je najvažniji kriterijum održavanja, zato što ima najveći uticaj na trošenje gume, a samim tim i na vek trajanja gume. Previše ljudi koristi maksimalni pritisak kao regularan pritisak u gumama. Važno je da koristite preporučeni pritisak u skladu sa nosivošću vaše mašine, primene i brzine kretanja. Time ćete optimizovati izdržljivost i vek trajanja gume. Vrlo je preporučljivo da se redovno proverava pritisak u gumama, prilikom održavanja građevinskih mašina. Pritisak ima veliki uticaj na godišnje troškove održavanja guma. U slučaju podcenjenog pritiska u gumama, dolazi do veće potrošnje guma, veće potrošnje goriva i guma je više sklona bušenju jer nema dovoljno vazduha u njoj. U slučaju precenjenog pritiska u gumama, postoje prevelika odskakanja, smanjuje se kapacitet nosivosti dampera i mašina, sporije se troše gume, ali postoji veća mogućnost od pucanja gume, čime je ugrožena i bezbednost rukovaoca mašinom.

### Šta mogu da uradim da produžim životni vek gume?

Vrlo retko će guma imati isti životni vek, zato što postoji preveliki broj faktora u predviđanju životnog veka gume. Dobra stvar je da postoji mnogo toga što možete uraditi kako biste optimizovali životni vek gume. Postoji veliki broj primena i specifične opreme, ali dajemo vam šest saveta za produžetak životnog veka vaše gume:

1. Izaberite adekvatne gume za vašu primenu i upotrebu
2. Ne mešajte različite građevinske gume, šare i dezene
3. Poštujte propisan pritisak, preporuke za utovar i brzinu kretanja
4. Redovno proveravajte pritisak u gumama i prilagođavajte ga
5. Proveravajte gume i uklanjajte predmete i prepreke (kamenje/otpad) zaglavljene među šarama
6. Redovno rotirajte gume

### **Mali bonus: pravilno i pažljivo ponašanje vozača i dobre navike u vožnji moraju da imaju pozitivan uticaj na životni vek gume.**

Ali imajte na umu da postoji veliki broj faktora na koje imamo mali ili nikakav uticaj, a koji značajno utiču na životni vek i istrošenost gume. Tri glavna faktora koje ne možemo kontrolisati su:

1. Podloga na kojoj mašina radi (asfalt, beton, blato, sneg, itd..)
2. Uslovi terena ( nagibi, uzvišenja, krivine, razdaljine, rupe)
3. Temperatura (železare, deo sveta u kome se nalazite, kiša i vremenski uslovi)