

## Evropsko tržište usvaja aluminijumska ramena

Danas su aluminijumska ramena već najčešći tip koji se koristi u nemačkim vozilima i njihova **popularnost na evropskom tržištu** raste svaki dan. Trenutno, svi novi modeli proizvođača automobila kao što su Audi, Volkswagen, Mercedes, BMW, Volvo i Alfa Romeo imaju većinu ramena napravljenih od aluminijuma. Drugi proizvođači sada sve više prate taj isti trend, pri čemu je «multi-link» sistem oslanjanja sa više ramena najnapredniji metod koji se koristi u proizvodnji vozila.

## Problemi povezani sa aluminijumskim ramenima

Korišćenje aluminijumskih ramena ima i neke posledice. Radionice prijavljuju da povremeno uočavaju **probleme sa kvalitetom**, koji dovode do **češće učestalosti zamene**, po relativno **velikoj ceni**.

Problem koji je najviše prijavljivan, i to u 95% slučajeva, ostaje **izbacivanje čaura**. Međutim, bilo je i dodatnih problema:

- Buka ispod automobila
- Vibracije izazvane pokretima gume tokom vožnje
- To je uticalo na udobnost i bezbednost pri vožnji
- Izobličenja gume
- Odvajanja gume i metala
- Prerani kvarovi zbog relativno kompleksnih sistema šasije

Pogledajmo detaljno najčešće probleme. Sa leve strane vidite **napuklu i iskidanu gumu**, i to zbog korišćenja loše smese i procesa proizvodnje. Slika sa desne strane prikazuje **odvajanje gume i metala**, što može da se pogorša korišćenjem i primenom hemijskog spojnog agensa. Čistoća sredine može takođe da utiče na performanse spajanja.

**IZOBLIČENJA GUME**



**ODVAJANJE GUME I METALA**



**MOOG. LAKO SE VERUJE.**

Godine 2011. MOOG je bio prvi i jedini dobavljač delova za automobile koji je primenio **100% premaz kataforezom na ramena i viljuške od profilisanih limova.**

Stoga, ne treba da čudi da sada uvodimo sličnu revoluciju na posprodajno tržište za **aluminijumska ramena.** Naš proces proizvodnje i **metod testiranja izbacivanja čaura** su jedinstveni i efikasni i garantuju poboljšanu pouzdanost klijentu.

Kao što možete da vidite, MOOG nastavlja da izbacuje na automobilsko postprodajno tržište jedinstvene inovacije i inovacioni duh. Osim toga, naš Bilten sa lakim rešenjima nastavlja da objavljuje poboljšanja za olakšavanje procesa u radionici, što nije luksuz, jer su poslednjih godina sistemi za upravljanje i oslanjanje na novim automobilima postali kompleksni.

**2011**  
DUŽI VEK  
TRAJANJA  
ZAHVALJUJUĆI  
TEHNOLOGIJI  
KATAFOREZE

**NOVO**  
BEZ BUKE,  
VIŠE STABILNOSTI  
ZAHVALJUJUĆI TESTIRANJU  
IZBACIVANJA GUMENIH  
ČAURA



MOOG® je zaštićena marka kompanije Federal-Mogul

**MOOG®**

# MOOG ALUMINIJUMSKA RAMENA



**NOVO**  
**BEZ BUKE,**  
**VIŠE STABILNOSTI**  
ZAHVALJUJUĆI TESTIRANJU  
IZBACIVANJA GUMENIH  
ČAURA

**TESTIRAMO SVAKI DEO DO NAJSITNIJIH DETALJA**

 **FEDERAL  
MOGUL**

MAKE IT EASY. MAKE IT **MOOG**

 [www.fmecat.eu](http://www.fmecat.eu)

# MOOG rešava problem:

## inovativan proces proizvodnje i vodootporan metod testiranja

Predvodnik na evropskom tržištu i glavni inovator stalno poboljšava kvalitet delova šasije.



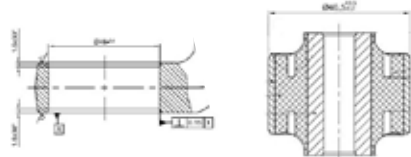
### Visokokvalitetan proces proizvodnje

U MOOG-u, rešili smo da odmah rešimo prijavljene probleme sa aluminijumskim rame-nima. Jasno je, da bi se smanjila opasnost od izbacivanja čaura, da je kvalitet čaure od ključne važnosti. Osim toga, prilagodili smo proces proizvodnje aluminijumskih ramena i **optimizovali 4 ključna faktora** kako bismo garantovali ispravnu silu izbacivanja čaure:

1

#### STOPA PRITEZANJA PRI PRESOVANJU

PTR = (spoljašnji prečnik čaure – unutrašnji prečnik otvora **na ramenu**)



2

#### METODA PRESOVANJA

Smer presovanja treba da bude **paralelan osi otvora**. Bilo koji deo presovan pod uglom na osu otvora smanjuje snage izbacivanja.



3

#### TVRDOĆA MATERIJALA

Tvrdoće materijale spoljašnjeg rukavca čaure i ramena **utiču na silu izbacivanja**.



4

#### HRPAVOST POVRŠINE

Hrapava površina spoljašnjeg rukavca čaure i/ili mašinski obradjenog otvora smanjuju sile izbacivanja.



TESTED BY MOOG

## **NOVO** 100% testirao i odobrio MOOG

Biranje najboljih komponenti i garantovanje visokokvalitetnog procesa proizvodnje je samo početak. MOOG je poduzeo i sledeći korak, kao jedini dobavljač automobilske opreme koji obezbeđuje da je svaka čaura strogo **testirana**.

Danas MOOG šalje 100% čaura u aluminijumskim ramenima na testiranje izbacivanja pomoću **maksimalne teorijske sile**. Primenjujemo oko 600 kg pritiska kroz aksijalno opterećenje na unutrašnji i/ili spoljašnji rukavac čaure. Na taj način, sve čaure u našim aluminijumskim ramenima MOOG testira i odobrava, a sve srodna ramena će uskoro imati isti pečat odobrenja.

### **KAKO TESTIRAMO?**

- Kompjuterizovana upravljana pneumatska presa
- Automatska procena testa
- Jedinstveni program testa za svaki referentni deo
- Upozorenje alarmom i evidencija poruka za neuobičajene/hitne uslove
- Samo ovlašćeni rukovaoci mogu da menjaju podešavanja testa

### **UNUTAR NAŠE LABORATORIJE ZA TESTIRANJE...**



*Gumena čaura se izlaže pritisku od 600 kg kako bi se proverilo nepropisno izbacivanje. Samo nakon uspešnog testa, proizvod je odobren za stavljanje u MOOG kutiju i spreman za distribuciju.*

# Zašto nudimo MOOG aluminijumska ramena klijentima?

Kao što možete da vidite, MOOG je otklonio sve postojeće slabosti povezane sa aluminijumskim ramenima. Rezultat: stabilno oslanjanje, koje nudi vozaču **više udobnosti i dodatnu bezbednost, istovremeno otklanjajući svu buku.**

**Dodatni razlozi** zbog kojih vaši klijenti imaju korist od MOOG jedinstveno testiranih i odobrenih aluminijumskih ramena:

- **Najčešći tip** koji se koristi u nemačkim vozilima
- **Brzo rastuća popularnost** na evropskom tržištu
- **Visokokvalitetne** čaure
- Garantovan kvalitet zahvaljujući detaljnom **testu izbacivanja čaura**
- **Duži vek trajanja**
- **100% testirao i odobrio** MOOG

