

**MANN  
FILTER**

# 10 mitova o filterima

**MANN-FILTER otkriva istinu**



**MANN-FILTER – Perfect parts. Perfect service.**

# Vrijeme je za činjenice

## 10 najproširenijih mitova o filterima i šta je stvarno iza toga.

Mi ne znamo, da li su jeti ili čudovište iz jezera ikada stvarno postojali. Ali znamo nešto o filterima. I to ustvari prilično puno. Više od 70 godina rada sve što smo činili zasnivalo se na činjenicama, stoga smo se čudili kako su neki mitovi o filterima zraka, ulja i kabine uspjeli ostati duboko ukorijenjeni. Želimo eliminisati ovakve mitove jednom i za uvijek.

Jer neki od njih nije samo da Vas mogu stajati teško zarađenog novca, nego Vas čak mogu dovesti do rizične situacije. Na primjer postojali su brojni zastoji, štete na motorima i požari u vozilima koji su se mogli izbjeći da se koristio odgovarajući filter. MANN-FILTER će sada razjasniti činjenice navodeći 10 najuobičajenih grešaka.





# MIT BR. 1

Isti papir se često koristi za jeftine i za skupe filtere - na kraju dana, ne postoji više od jedne šake proizvođača filter papira širom svijeta.

## Pogrešno! Razmotrite činjenice:

Broj proizvođača materijala za filtere je uistinu mali. Međutim, porijeklo papira ne govori Vam ništa o njegovoj kvaliteti - i baš ništa o efikasnosti filtera. Postoji toliko puno drugih faktora koji imaju značajan efekat na kvalitet filter medija:

- impregniranje filter medija
- poboljšanje korištenjem aktivnog karbona ili nano vlakana, kao primjer
- tip i količina sintetičnih vlakana koji se dodaju smjesi papira
- sastav sintetičkih sirovina koje se koriste u proizvodnji
- vrijeme sušenja i temperatura
- proces proizvodnje (preganje, pečenje korištenjem toplote)

Bilo koja da je namjena korištenja, MANN-FILTER bira ispravan medij za ovaj posao iz široko dostupnog dijapazona. Uporedivi konkurenti često koriste samo nekoliko standardnih medija.



## MANN-FILTER – cilj opravdava medij

MANN-FILTER razvija posebne filter medije Ali čak i ako bi mogli koristiti isti medij i dalje bi visokih performansi, koji kombinuju sve postojala ogromna razlika u pogledu obrade. potrebne osobine. Međutim, proizvođači jeftinih Crna guma sama još ne čini dobar točak. filtera koriste najjednostavnije filter medije.



Ne postoji nešto kao standard!

## Ovisi od primjene

Bilo da pričamo o kartonu, maramicama ili brusnom (pješčanom) papiru - jedna firma dostavlja papir za najširi mogući dijapazon namjena korištenja i tipova totalno različite kvalitete. Stoga, ako dobavljač jeftinog filtera kupi svoj filter papir od istog proizvođača kao MANN-FILTER, onda to ne znači da on koristi isti materijal i istog kvaliteta.

**Ukratko i sažeto: ponekad, jeftini proizvodi sadrže filter papire koji su za filtriranje prikladni kao brusni papir za brisanje Vašeg nosa - jednostavno završite sa krvavim nosom.**





# MIT BR. 2

"Filteri koji su proizvedeni od proizvođača sa niskim troškovima su manje skupi a gotovo isto dobri kao MANN-FILTER filteri."

## Pogrešno! Razmotrite činjenice:

Niski troškovi nisu dobri, pošto je skupa sirovina glavna pogonska sila iza cijene. A bez dobrog materijala niko na svijetu ne može napraviti efikasan filter - koliko god da zarađuje...

Ovo su precizno načini na koji se MANN-FILTER razlikuje od manje specijaliziranih proizvođača:

- standardizirani procesi
- dobro obučeni stručni kadar
- visoko kvalitetna sirovina i filter komponente
- optimalan nivo automatizacije



## MANN-FILTER – Kvalitet u seriji

Standardizirani proizvodni procesi i proizvodna tehnologija vode do proizvoda visokog kvaliteta i pomaže kod smanjenja proizvodnih troškova na konkurentnom nivou. Stoga je moguće da se napravi filter koji košta manje nego MANN-FILTER samo ako se koriste materijali nižeg kvaliteta i zastarjela tehnologija.

A to su tačno one metode koje koriste mnogi proizvođači koji plasiraju različite brendove na tržište u cijenovno niskom rasponu.

Tehnologija je ona koja se broji!



## 16 filtera u sekundi



Svake godine se preko pola milijarde filtera proizvodi u našim pogonima diljem svijeta - to je više od 16 filtera u sekundi!

**Ukratko i sažeto: Za MANN-FILTER se primjenjuje isti izvrсни proizvodni standard diljem svijeta. Povezano sa najnovijom proizvodnom tehnologijom nudi ovaj standard savršenu osnovu za proizvode u kvaliteti originalne opreme - nešto što je za MANN-FILTER normalna stvar.**



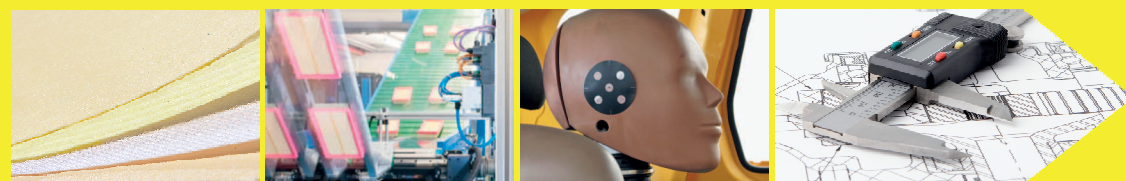
# MIT BR. 3

MANN-FILTER filteri se proizvode sa istom tehnologijom kao jeftini filteri. Jeftini filteri uglavnom koštaju manje jer se ne reklamiraju toliko široko.

## Pogrešno! Razmotrite činjenice:

Čak i ako pretpostavimo da se samo papir utiskuje i da se ostale komponente samo sastave na ovaj ili onaj način, ova izjava bi sadržala najviše samo zrnce istine. Međutim, postoje enormne razlike u proizvodnji filtera. Ključne osobine jednog OE filtera MANN-FILTER su:

- najveće kompetencije razvoja kroz mnoge godine partnerstva sa proizvođačima vozila
- tehnologije proizvodnje su certificirane u skladu sa najnovijim standardima
- materijali visokog stepena kvaliteta su optimalno prilagođeni namjeni
- najnovije metode testiranja u skladu sa OE specifikacijama i međunarodnim standardima
- kontinuirana kontrola kvaliteta kroz cjelokupni proces proizvodnje



MANN  
FILTER



Brend X



## MANN-FILTER – bez kompromisa

Kvalitet brenda MANN-FILTER konstantno investira u kontinuirani daljnji razvoj standardnih testiranja i procesa proizvodnje. Ova investicija se isplati i predstavlja značajnu razliku u uporedbi sa jeftinim proizvodima.

MANN-FILTER nudi najbolju kvalitetu i optimalnu zaštitu motora za Vas i Vaše kupce. A to nema veze sa budžetom marketinga.



Kvaliteta  
je unutra!

## Ništa ne dolazi iz ničega

Za bilo koga, ko misli da su dva proizvoda jednako dobri samo zato što se baziraju na sličnoj tehnologiji, je sigurno da je napravio mnogo grešaka u životu. Bez obzira na područje industrije, obično postoji čitav svijet razlika između proizvođača niskih-troškova i proizvođača visoke klase, čak i kada dijele iste operative principe. Na primjer, niko ne bi očekivao od jednokratnog bica da bude izazov jednom top kvalitetnom, brendiranom žiletu. Zadnje pomenuti ne bi samo trajao duže nego će ponuditi i mekše, brže brijanje.

**Kratko i sažeto: Reklama nije sve. Čak i veliki budžet za PR ne može pretvoriti jednokratni bic u super-oštri žilet koji nudi savršeno brijanje. Ako sitničarite onda ne trebate biti previše iznenađeni ako krajnji rezultati imaju bodljiku u repu... (Poslovica)**





# MIT BR. 4

Suprotno od filtera ulja, kvalitet filtera zraka nije tema - oni su manje više svi isti i nisu toliko bitni za pogon vozila. Možete odabrati donju granicu raspona cijena bez ikakvih problema.

## Pogrešno! Razmotrite činjenice:

Filteri ulja obično su istaknuti i privlače pažnju. Međutim, važnost filtera zraka značajno se povećala u modernim vozilima. Zašto bi ovdje uštedili tako malo:

- moderni motori postaju više efikasni i stoga postavljaju sve veće zahtjeve pred filtere zraka
- rastom količine zraka koji prolazi kroz filter, i opterećenja na filter zraka proporcionalno je rasla i njegova važnost
- efikasan filter zraka je osnova za optimalno sagorijevanje goriva
- ako voda uđe u kućište filtera zraka (kao rezultat jake kiše, npr.), ispravna funkcija jednostavnog filtera zraka ne može se garantirati, što vodi do pada snage motora
- teško zapaljiva impregnacija medija štiti motor kao i putnike

Filter zraka nakon ulaza vode:



## MANN-FILTER štiti Vaše komponente

Tehnologije i materijali koji se koriste u blokovima motora sa unutrašnjim sagorijevanjem postaju sve osjetljiviji. Ako se koriste filteri zraka sa niskom efikasnošću, tvrde površine cilindarskog bloka će biti napadnute česticama koje nisu uklonjene i time će započeti proces habanja motora.

Sa modernim motorima onda postoji samo jedno rješenje - zamjeniti originalni blok sa novim. Visoki kvalitet filtera zraka MANN-FILTER će permanentno zaštititi Vaš dragocijeni motor.



## Rizik je izvan svih proporcija prema cijeni

*Ponekad, kvalitet jednostavno košta nešto više. Međutim, cijena novog filtera zraka MANN-FILTER nije ništa u uporedbi sa novim blokom motora, koji brzo može dostići nekoliko hiljada eura. Čak i zamjena začepljenog mjerača protoka zraka će koštati nekoliko puta više nego cijena visoko kvalitetnog filtera zraka.*

**Ukratko i sažeto: Svako ko pogrešno ekonomiče završava na kraju sa većim plaćanjem. Niko ne može pokriti troškove novog bloka motora kupujući jeftine filtere.**



# MIT BR. 5

Ako neću zadržati svoje auto za duže vrijeme, nije potrebno da kupujem filtere zraka MANN-FILTER koji su mnogo skuplji od uporedivih jeftinih proizvoda.

## Pogrešno! Razmotrite činjenice:

Troškovi i rizici nastaju cijelo vrijeme za vozača i vozilo, čak i ako se zadnje pomenuto koristi samo i na kratko vrijeme. Razlozi zašto se trebaju izbjegavati jeftini filteri - čak i ako mislite prodavati svoje vozilo u bližoj budućnosti:

- jeftini filteri zraka mogu oštetiti senzor mjerača protoka zračne smjese, koji može ubrzo dovesti do pogrešnog ponašanja ubrizgavanja, značajnog gubitka snage i veće emisije ispušnih plinova
- jeftiniji materijali uzrokuju curenje zbog lomljivosti i slabog prijanjanja. Moguće posljedice: nepravilne poruke elektronike, koje često uzrokuju značajne štete - i troškove
- odstupstvo teško zapaljivih materijala je opasno: žar cigarete u kontaktu sa filter medijem može uzrokovati požar

Filter medij u testiranju za teško zapaljive materijale prena DIN-u:



## MANN-FILTER – nikad kratkovidan

Koliko god dugo koristite Vaše vozilo: filteri zraka MANN-FILTER će zaštititi Vaš motor, Vaše vozilo - i Vas. Oni čine osnovu za savršenu mješavinu gorivo-zraka i zvuk, efikasan motor. Kroz impregnaciju teško zapaljivim smjesama, filteri zraka MANN-FILTER smanjuju opasnost od požara u prostoru motora. Međutim, manje uštede koje su napravljene kupujući jeftini proizvod, mogu voditi do masovnih oštećenja i velikih troškova.



**Sigurnost na prvom mjestu!**

## Nikad ne štedite na sigurnosti

Zamislite da morate regularno zamijeniti Vaš zračni jastuk. Da li bi se odlučili za jeftini model niže kvalitete i nadati se da se neće ništa desiti? Sigurno ne.

**Ukratko i sažeto: Čak i ako nećete zadržati Vaše vozilo za dugo, Vi i dalje morate igrati sigurno i ne preuzimati nepotrebne rizike.**





# MIT BR. 6

Filteri zraka se ne moraju obavezno mijenjati kod svakog servisa vozila. Dovoljno ga je očistiti ili propuhati sa komprimiranim zrakom kako bi se obnovile njihove funkcije.

## Pogrešno! Razmotrite činjenice:

Konstantna temperatura od 80 stepeni i visoke temperature, više od 100 stepeni mogu se pojaviti na filter elementu tokom korištenja vozila. Čak i materijali najveće kvalitete će stoga zastariti i trpiti od iscrpljenosti. Također, bilo koji pokušaj čišćenja filtera zraka može imati jako štetne efekte:

- mehanička opterećenja tokom procesa čišćenja mogu dovesti do pucanja nabora - što znači kraj za efekat filtracije
- visoki pritisak zraka za čišćenje može uništiti strukturu filter papira tako da je smanjen kapacitet zadržavanja prašine.
- prljave čestice mogu ući u motor kroz popucane nabore i oštećene strukture
- smanjeni kapacitet zadržavanja u protivnom smanjuje životni vijek trajanja

Nabori i struktura filtera zraka sa slojevima netkane strukture:



## MANN-FILTER – jednostavno najbolji na duge staze

MANN-FILTER filteri zraka koriste najnovije filter medije, koji dostižu mnogo veću efikasnost odvajanja nego mnogo uporednih proizvoda na tržištu. Stoga morate biti sigurni da čak i najmoderniji motori trebaju imati najbolju zaštitu cijelo vrijeme. Tokom specijalnog postupka može se dostignuti dugi servisni vijek i servisni interval se značajno produžuje, čak i pri teškim okolinskim uvjetima.



## Malo bolje od hladne kafe

Procesi čišćenja ovakve vrste će začeptiti bilo koji filter i učiniti ga neupotrebljivim jer oni mogu uništiti filter medije. To bi bilo isto ako želite odstraniti iz aparata korišteni filter za kafu, izvadite sadržaj i nakon energičnog sapiranja sa vodom očekujete da aparat napravi kvalitativnu i dobru kafu koristeći stari filter. Zbog neizbježnog opterećenja na filter vjerovatno bi se ružno iznenadili - ako papir pukne.

**Ukratko i sažeto: Čišćenje filtera zraka ili propuhivanje istog sa komprimiranim zrakom može ga vizualno napraviti čistim, ali kvalitet ni u kom slučaju nije visok.**





# MIT BR. 7

Umjesto kupovine novog filtera kabine, sve što Vam je potrebno je da očetkate stari filter dok ne bude čist.

## Pogrešno! Razmotrite činjenice:

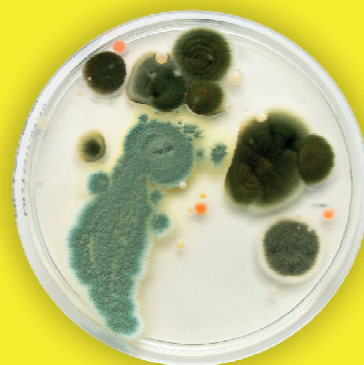
Ako koristite vodu i četku za čišćenje filtera kabine isti će izgledati čišće, ali sitne čestice kao pelud, gljivice ili klice gljivične pljesni ne mogu se jednostavno isčetkati. Proces čišćenja može ustvari osloboditi ih tako da mogu ući u unutrašnjost vozila sljedećeg puta kada se uključi ventilacioni sistem. Isto tako često nastanu drugi problemi:

- magljenje prozora (zaleđivanje zimi) zbog preostale vlažnosti od čišćenja filtera koja može ući i u unutrašnjost vozila
- ponovno magljenje prozora kod vlažnog vremena zbog toga što su čestice ostale u materijalu filtera i ne dozvoljavaju svježem zraku da slobodno prođe
- smanjuje efekat hlađenja zbog ostatka nečistoća može blokirati zračni tok sistema klima uređaja u unutrašnjost vozila.
- čestice peludi, prašine i prljavštine ne mogu se više zadržavati jer se elektrostatično punjenje filtera izgubi tokom pranja.

### Fokus na filtere kabine:



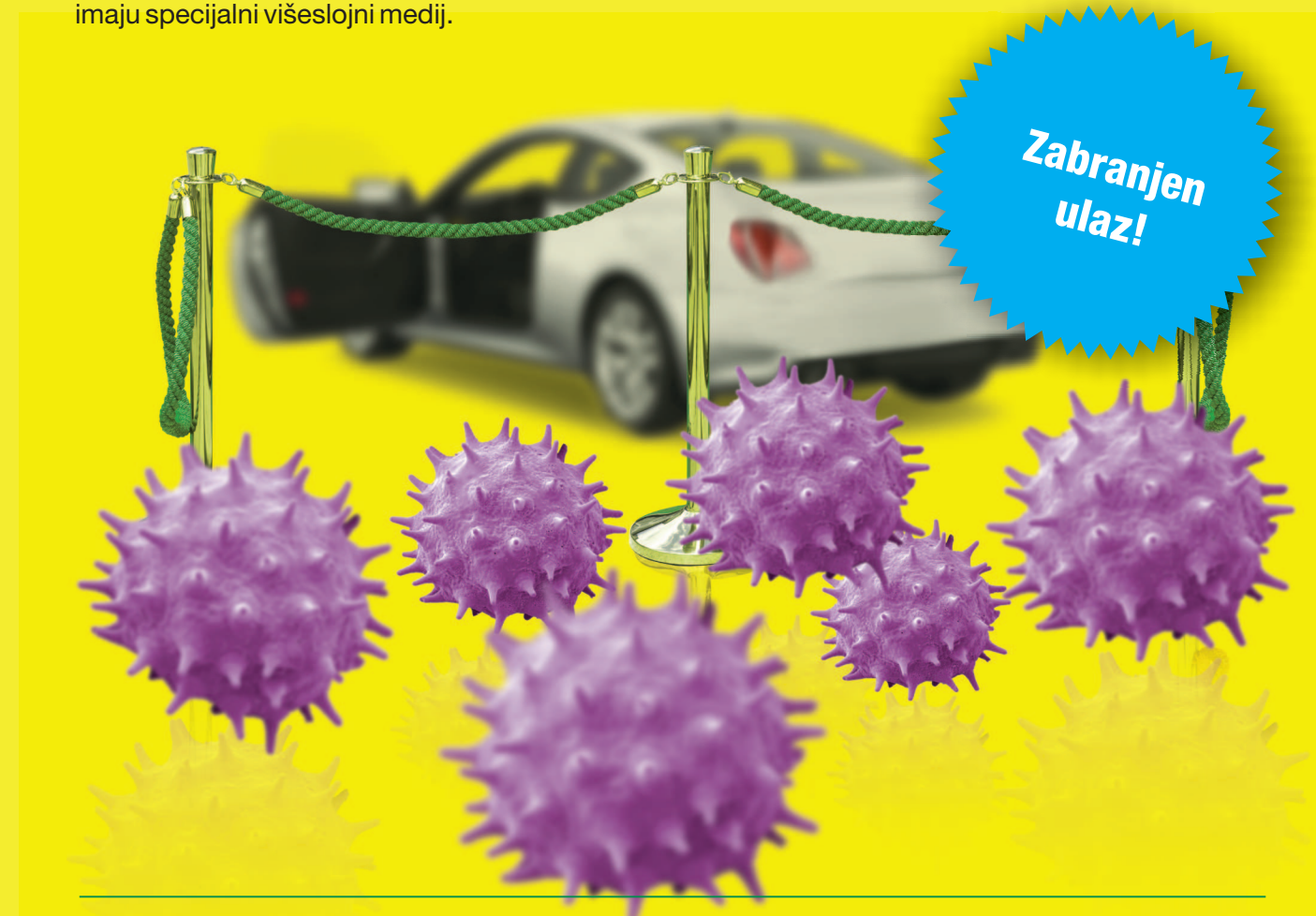
Bakterijske kulture iz vlaknastog materijala novog filtera kabine



Bakterijske kulture iz vlaknastog materijala čišćenog filtera kabine

## MANN-FILTER – čuvar kabine vozila

Filteri kabine visokog kvaliteta MANN-FILTER. Oni se moraju sastojati iz čistog sintetičkog odvajaju gotovo 100% čestica, prečnika od 0,5 mikrometara, pošto su elektrostatični nabijeni i imaju specijalni višeslojni medij.



## Ništa vam neće pomoći za ukljanjanje mrlja

Da li bi iko pomislio nakon brzog čišćenja sa spužvom i četkom, da li će stari madrac dati jednako dobru uslugu narednih 10 godina kao što bi nov? Teško će se možda malo osvježiti ali neće napraviti veliki napredak u pogledu higijene i funkcije.

**Ukratko i sažeto: Ne bi trebali eksperimentisati sa Vašim zdravljem. A i zbog Vaše sigurnosti u vožnji također se isplati redovna zamjena filtera kabine jednom u godini ili svakih 15.000 km.**





# MIT BR. 8

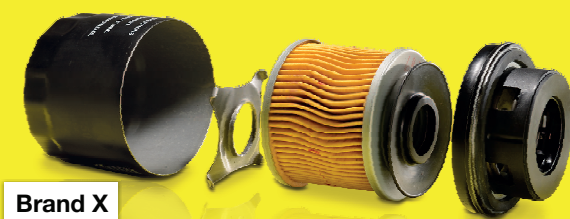
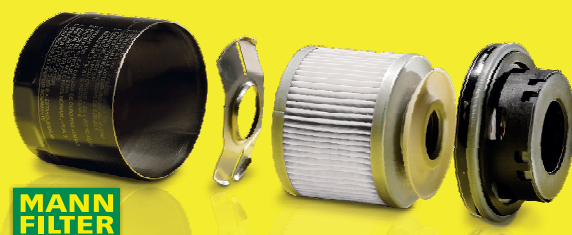
Pod uslovom da veličina i navoj odgovaraju, filteri ulja se mogu međusobno mijenjati. Stoga se ne morate opterećavati da kupujete filter sa odgovarajućim brojem dijela.

## Pogrešno! Razmotrite činjenice:

Čak i ako su dimenzije filtera tačne, to ne znači da je to dobar odabir. S vanjske strane, crni lonac može Vas uvjeriti u to šta kupujete, ali samo visoka kvalitete filtera ulja nudi optimalnu zaštitu. MANN-FILTER nudi najbolji filter za praktično svako vozilo ili model kombija. Ono što je unutra broji se:

- materijal filtera mora biti prikladan za motor i namjenu
- samo pravi filter koji savršeno odgovara namjeni je sposoban da zadrži odvojene čestice prljavštine do sljedeće izmjene
- ovisno od tipa motora, filteru je potreban određeni broj ventila za optimalnu zaštitu protiv habanja motora. I ne samo da je bitan broj ventila nego i ispravna vrijednost dizajna kao npr. pritisak otvaranja i zatvaranja ventila
- zahvaljujući robusnoj konstrukciji navojnog poklopca, pouzdanim zaptivkama i kućištem otpornim na pritisak i zaštiti od korozije, filteri MANN-FILTER nude optimalnu stabilizaciju i otpornost protiv curenja

To je ono šta je unutra: unutrašnji život kvalitetnog filtera ulja i jeftinog proizvoda



## MANN-FILTER – jednostavno uvijek ispravno

Mi uzimamo zdravo za gotovo da MANN-FILTER ili mašine a isto tako za gotovo svaku namjenu. proizvodi ispunjavaju zahtjevane specifikacije MANN-FILTER ne nudi obične proizvode. proizvođača automobila - međutim, to ni u kom slučaju nije tako u aftermarketu. Kod MANN-FILTER proizvoda ne samo da će te naći pravu veličinu nego i pravo rješenje za svaki tip motora

I unutra prvoklasno!



## Broji se ono što je unutra

Isto je sa filterima kao i sa tabletama: njihova veličina ne govori Vam baš ništa o njihovim efektima - ono što je unutra se broji. Sa filterom je to pitanje ispravnog funkcionisanja komponenti kao što je filter mediji na primjer, a to se ne vidi sa vanjske strane. Šta filter radi otkrije se samo kada se koristi.

**Ukratko i sažeto: Ono što je unutra je ono što se broji**

"Da li bi kupili bilo koje tablete samo zato što pakovanje izgleda isto?"



ili  
to zavisi  
od sadržaja?





# MIT BR. 9

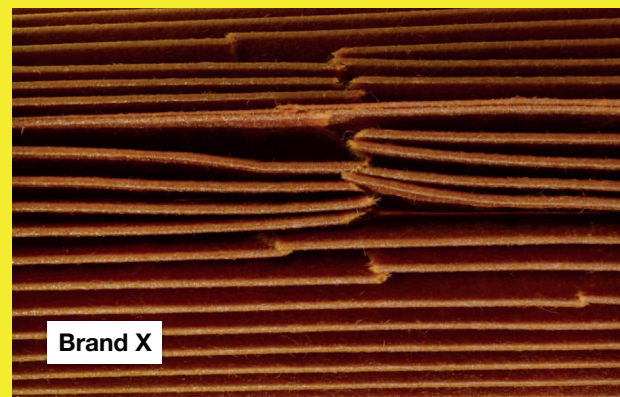
Ako uzmete jeftiniji filter i zamijenite ga dva puta češće, efekat je isti koristeći skuplji filter.

## Pogrešno! Razmotrite činjenice:

Ako mislite da će u kratkom periodu jeftini filter isto tako raditi kao i skuplji, onda Vas na žalost moramo razočarati. Jer nikad ne daje isti rezultat - ni na trenutak. I što je najgore, jeftini filteri maskiraju cijelu seriju rizika:

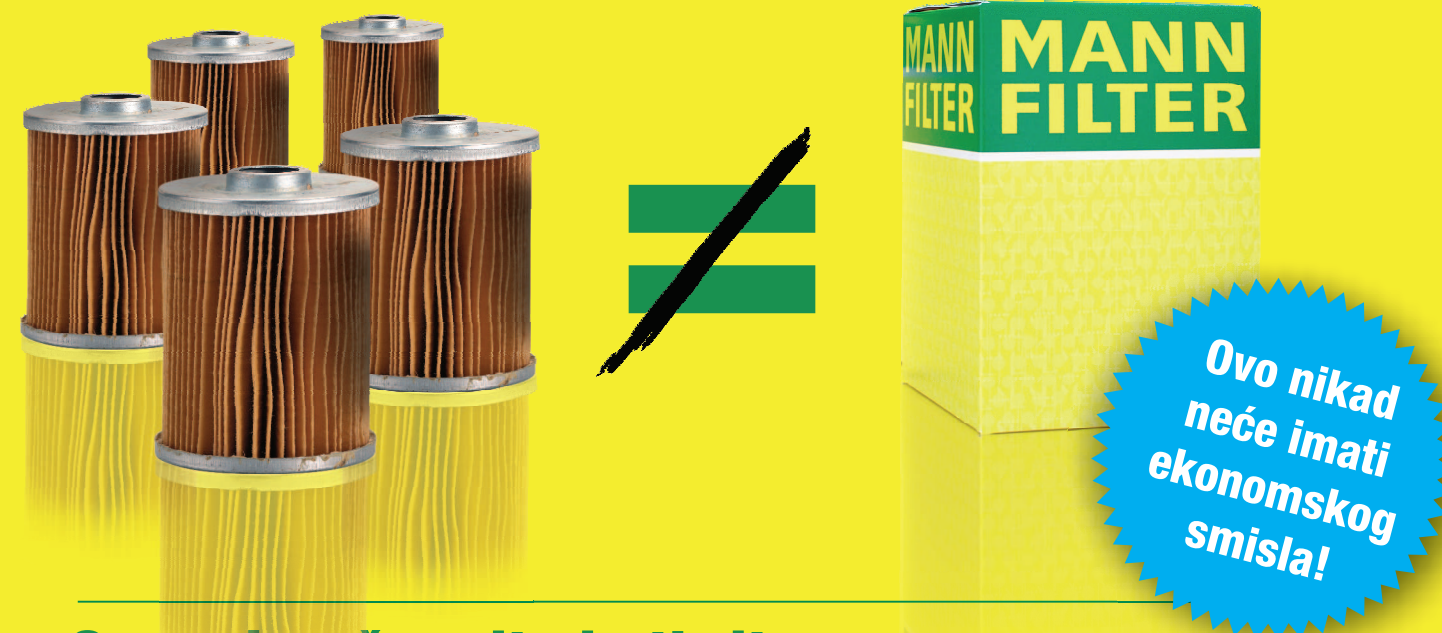
- moguće curenje: npr. na filter mediju ili by-pass ventilu
- niža efikasnost odvajanja
- nesigurni u pogledu izdržljivosti
- korištenje nekompatibilnih materijala u vozilima - npr. krhkost celuloze medija na agresivne sastojke nafte

Uporedba korištenih elemenata filtera ulja:



## MANN-FILTER štedi novac, vrijeme - i živce

Sa kvalitetnim proizvodima MANN-FILTER uvijek se otvara i zatvara u pravo vrijeme. možete biti sigurni da je Vaš filter nedužan ako se Međutim, kratkospojni ventili koji se koriste u upali lampica pritiska ulja. Jer oni odgovaraju OE jeftinim filterima često su loše urađeni i često su specifikacijama i stoga garantuju optimalnu trajno otvoreni, pa iz tog razloga ne nude bilo koji funkciju u svako vrijeme. Isto tako kvalitetni filteri uporediv učinak filtracije. I nažalost Vama to neće MANN-FILTER imaju tačno funkcionirajući ni jedna lampica upozorenja pokazati. kratkospojni ventil koji je usklađen sa motorom i



## Samo izračunajte i otkrite

Da li ste ikada procjenili koliko košta zamjena filtera? Naglasak je na "zamjeni", jer to ne uključuje kupljeni filter. Obično troškovi radionice daleko prelaze troškove materijala - a da ne spominjemo skupo zamjensko vozilo i gubitak Vašeg vremena.

Ukratko i sažeto: uprkos tome možete naravno premostiti servisni interval sa dva jeftina proizvoda. Međutim, kada računate troškove, ne bi trebali uobziriti samo cijenu filtera nego i dva puta trošak zamjene istog. Može se slobodno polaziti od toga da se MANN-FILTER kvaliteta filtera na kraju više isplati?





# MIT NO. 10

Što brže se ugasi lampica pritiska ulja nakon izmjene filtera, to je bolji filter.

## Pogrešno! Razmotrite činjenice:

Obično postoji samo jedan razlog zbog kojeg lampica pritiska ulja se upali kratkoročno pa se onda opet ugasi: kada je filter na kratko prazan nakon izmjene. Ali štopericu možete slobodno ostaviti tamo gdje jest, jer potrebno vrijeme ne govori ništa o kvaliteti filtera. Pomjeranje može biti opasno ako se lampica upozorenja više ne ugasi - jer tada je pritisak ulja pre nizak. Pored niskog nivoa ulja ili oštećene pumpe ulja može problem biti uzrokovan i od filtera:

- protočni otpori su preveliki jer se koristi neprikladan filter ili filter sa niskom kvalitetom
- filter je pun jer je interval izmjene premašen



## MANN-FILTER – uvijek na sigurnoj strani

Sa kvalitetnim proizvodima MANN-FILTER možete biti sigurni da je Vaš filter nedužan ako se upali svjetlo pritiska ulja. Jer oni odgovaraju OE specifikacijama i stoga garantiraju optimalnu funkciju u svako vrijeme. Isto tako kvalitetni filteri MANN-FILTER imaju tačno odgovarajući bypass ventil koji je adaptiran sa motorom i uvijek se otvara i zatvara u pravo vrijeme. Međutim, bypass ventili koji se koriste u jeftinim filterima često su loši

i često su trajno otvoreni, pa iz tog razloga ne nude bilo koji uporediv učinak filtracije. I nažalost to Vam neće ni jedna lampica upozorenja pokazati.



Za bolju vožnju!

## To nije pitanje vremena

*Ako ugradite filter ulja bez elementa filtera onda će se svjetlo za pritisak ulja ugasiiti momentalno - jer tada tok ulja ima najmanji otpor; međutim, ono se također neće ni filtrirati. To Vam govori sve. Ako se nakon uključanja pametnog telefona isti jako brzo upali, ne možete konstatovati iz toga, da će te moći jako dobro voditi razgovor sa njim.*

**Ukratko i sažeto: Prema tome, vrijeme prije paljenja sigurnosne lampice ne vodi do zaključka o kvaliteti korištenog filtera.**







MANN+HUMMEL BA  
74260 Tešanj · Bosna i Hercegovina · [www.mann-filter.com](http://www.mann-filter.com)