

# KAJ POMENI SPREMEMBA BARVE OLJA?

Milan Kambič

Med rutinskimi pregledi opreme smo opazili, da je naše olje za mazanje videti temnejše. Ali je to razlog za skrb? Če je tako, kakšni naj bodo naši naslednji koraki?



*Slika 1: Sprememba barve olja zaradi termičnega obremenjevanja in oksidacije [2]*

Sprememba barve maziva lahko povzroča zaskrbljenost, saj pogosto kaže na to, da se je sestava olja ali njegovo stanje spremenilo. Najprej moramo upoštevati prvotno barvo maziva. Nova maziva imajo običajno barvo, ki je povezana z njihovo viskoznostjo in sestavo. Na splošno so maziva z nižjo viskoznostjo, kot so turbinska olja in hidravlične tekočine, svetlejša barve kot maziva višje viskoznosti, kot so obtočna olja ISO VG 320 ali maziva za mazanje zobniških prenosnikov [1].

Poleg tega lahko nekateri dodatki in barvila vplivajo na prvotno barvo baznega olja. Barva novega olja se lahko spremeni tudi, če je bila formulacija spremenjena ali če je bila zamenjana katera koli sestavina. Tovrstna sprememba barve običajno ne vpliva na delovanje ali specifikacije maziva, vendar se o tem raje prepričajte pri proizvajalcu maziva.

## Oksidacija maziva

Upoštevajte, da olje naravno potemni, ko oksidira. Maziva med obratovanjem oksidirajo zaradi kombinacije delovne temperature in izpostavljenosti kisiku v zraku. Pri višji temperaturi je proces oksidacije hitrejši, posledica pa je krajša uporabna doba maziva. Potemnitev je znak oksidacije maziv. Če je vaše olje postalo temnejše hitreje od pričakovanih, preverite, ali

so obratovalne temperature nenormalno visoke. Previsoke temperature imajo lahko različne vzroke, zato je treba raziskati njihov izvor [1].

*Slika 1* prikazuje vzorce istega olja, pri katerih lahko opazimo močno spremembo barve, ki je bila posledica namernega termičnega obremenjevanja svežega hidravličnega olja. Številke na čašah pomenijo trajanje testa v urah [2]. Prav tako je bilo pri omenjenih vzorcih opaziti netopne lakaste produkte oksidacije na stenah čaše ter usedline na dnu (*slika 2*).

## Onesnaženje maziva

Onesnaženje je še en pogost razlog, zaradi katerega mazivo spremeni barvo. Olje lahko postane temnejše, če pride do onesnaženja maziv s tujimi mazivi ali zaradi prisotnosti trdnih delcev iz okolice. Ko pride do nenormalne spremembe barve, je treba raziskati prisotnost kontaminantov. V tem primeru je najbolj običajna rešitev menjava olja. Glede na stopnjo onesnaženja je morda potrebno tudi izpiranje sistema z oljem.

## Zaključek

Če se isto mazivo uporablja na več strojih in se povsod pojavlja postopna sprememba barve olja, to verjetno nakazuje na naravno staranje maziv. Po drugi strani pa bi bilo treba v primeru le nekaj strojev s spremembo barve maziv ugotoviti vzrok za spremembo barve.

**Dr. Milan Kambič**, univ. dipl. inž., Olma, d. o. o., Ljubljana



**Slika 2 :** Tvorjenje netopnih lakastih produktov na stenah čaš in usedlin na dnu [3]

### Ali ste vedeli?

- ▶ Olja z nižjo viskoznostjo so naravno svetlejša kot olja z višjo viskoznostjo.
- ▶ Dodatki (aditivi) in barvila vplivajo na naravno barvo olja.
- ▶ Sprememba barve maziva je lahko posledica spremembe njegove sestave (formulacije). To ni razlog za skrb.
- ▶ Sprememba barve maziva je lahko posledica spremembe stanja zaradi oksidacije ali onesnaženja, kar pa je razlog za skrb.

je vedno najbolje opraviti analizo olja, da ugotovimo stanje maziva in preverimo prisotnost kontaminantov. Če je prišlo do onesnaženja, bo morda potrebna menjava olja ali pa vsaj dodatna filtracija.

### Viri

- [1] Noria Corporation. What a change in oil color means. Dostopno na WWW: <https://www.machinerylubrication.com/Read/31108/oil-color-change> [19. 8. 2019].
- [2] Vito Tič. Inteligentni sistem za oddaljeno spremljanje stanja mineralnih hidravličnih olj. Doktorska disertacija. Univerza v Mariboru, Fakulteta za strojništvo, junij 2013.

Nazadnje: kadar obstaja sum za nenormalno stanje,

# Industrijska

# olja in maziva

**OLMA70**  
SINCE 1947

**Olma d.o.o.**, Poljska pot 2, 1000 Ljubljana, tel.:(01) 58 73 600, email: [komerciala@olma.si](mailto:komerciala@olma.si), <http://www.olma.si>