

Rastlinska olja kot sredstva za gašenje: izračun in primerjava ohlajevalnih lastnosti za vrsto rastlinskih olj

Nikolai Ivanovich Kobasko¹ - Ester Carvalho de Souza² -

Lauralice de Compos Franceschini Canale^{2,*} - George Edward Totten³

¹ Intensive Quenching Technologies, Akron, ZDA

² Universidade de São Paulo, Escola de Engenharia de São Carlos, Brazilija

³ Portland State University, Department of Mechanical and Materials Engineering, ZDA

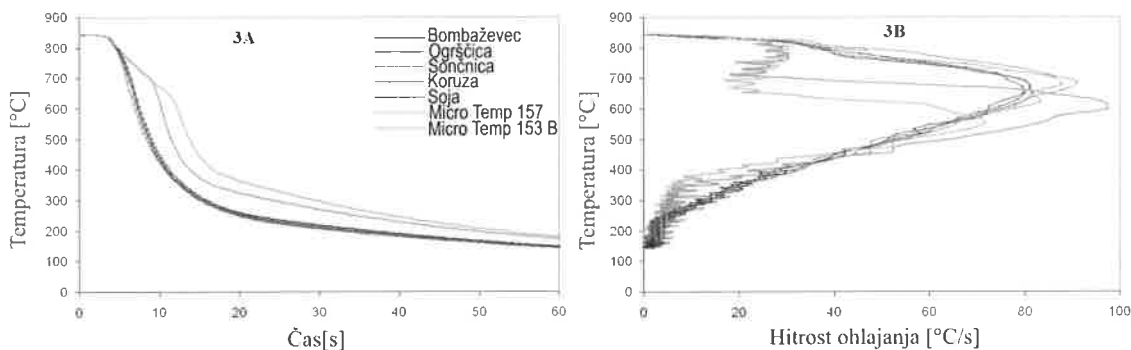
Olja iz ogrščice, soje, koruze, semen bombaževca in sončnic imajo zaradi svoje sestave znatno različno nagnjenost k oksidaciji, in sicer v naslednjem vrstnem redu:

ogrščica < koruza < bombaževca < sončnice ≈ soja.

Iz tega se lahko sklepa, da je možno mešanje naštetih rastlinskih olj z minimalnim vplivom na viskoznost, čeprav bi razlike v njihovi sestavi gotovo vplivale na oksidacijsko stabilnost. Analiza ohlajevalnih krivulj je pokazala, da imajo različna rastlinska olja podobne profile ohlajevanja. Zanimivo je, da pri nobenem rastlinskem olju ni bilo opaženo filmsko uparjanje ali prehodno mehurčasto uparjanje, do prestopa toplote pa prihaja le s čistim mehurčastim uparjanjem in konvekcijo. Ohlajevanje z visoke temperature v rastlinskih oljih je bistveno hitrejšo od ohlajevanja v gasilnih sredstvih, izdelanih na osnovi nafte.

©2010 Strojniški vestnik. Vse pravice pridržane.

Ključne besede: toplotne obdelave, prenos toplote, rastlinsko olje, hlajenje, ohlajevalna krivulja



Slika 3. Ohlajevalne krivulje pri temperaturi kopeli 60°C

a) čas - temperatura, b) hitrost ohlajanja - temperatura

*Naslov odgovornega avtorja: Universidade de São Paulo, Escola de Engenharia de São Carlos, São Carlos, Brazilija, lfcanale@sc.usp.br