



UNIVERZITET U BEOGRADU  
TEHNOLOŠKO METALURŠKI  
FAKULTET

1540/1  
30. 9. 2008.

OMEGA-HEMING D.O.O.  
18. 10. 2008.  
BEOGRAD

"OMEGA-HEMING"

Mike Radaškovića 17

11080 Zemun

**PREDMET:** Izveštaj o izvršenoj analizi antifrizna "N-ANT conc. 60%"  
proizvođača "OMEGA-HEMING" iz Beograda

Prema Vašem zahtevu od 16. 09. 2008. izvršili smo analizu dostavljenog uzorka  
antifrizna "N-ANT conc. 60%", proizvođača "OMEGA-HEMING" iz Zemuna u  
originalnoj ambalaži, prema odgovarajućim i važećim JUS standardima. U prilogu Vam  
dostavljamo rezultate analize i odgovarajuće **MIŠLJENJE**.

Beograd 30. 09. 2008.

Sa kolegijalnim pozdravom

Rukovodilac analize

*Siša Drmanić*  
Dr Siša Drmanić, docent

Dekan Tehnološko-metalurškog fakulteta

*Ivanka Popović*  
Dr Ivanka Popović, red. prof.



## IZVEŠTAJ

o izvršenim analizama antifrizna "N-ANT conc. 60%", proizvođača "OMEGA-HEMING" iz Beograda

Ispitivanja karakteristika antifrizna na bazi propilenglikola izvršena su prema JUS standardu HLZ.010 sa obaveznom primenom od 23. 02. 1985. godine (tehnički uslovi) i JUS standardima vezanim za njega i to:

### 1. ODREĐIVANJE TAČKE MRŽNENJA

% "N-ANT conc. 60%"	100	80	60	50
% VODA	0	20	40	50
°C TAČKA MRŽNENJA	-45	-28	-17	-8

2. GUSTINA (veza JUS B.E4.340)  $\rho = 1.032$  na 20 °C

3. pH-VREDNOST (koncentrat)  
(veza JUS H.Z8.052 sa obaveznom primenom od 23. 02. 1985. godine)  
pH = 7.9 na 20 °C

4. TAČKA KLJUČANJA (veza JUS H.Z8.057 sa obaveznom primenom od 23. 02. 1985. godine)  
TK = 109.5 °C

5. PEPEO (veza JUS H.Z8.055 sa obaveznom primenom od 23. 02. 1982. godine)  
Pepeo: < 1.22 % (m/m)

5. REZERVNA ALKALNOST (veza JUS H.Z8.059 sa obaveznom primenom od 23. 02. 1985. godine)  
Rezervna alkalnost 7.1 ml HCl/10 ml.



Univerzitet u Beogradu



Rastvor jednakih zapremina antifriza i destilovane vode:

7. pH-VREDNOST

pH = 7.7 na 20 °C

8. TAČKA KLJUČANJA

$t_k = 105.5$  °C

9. ODREĐIVANJE SKLONOSTI STVARANJA PENE (veza JUS H.Z8.057 sa obaveznom primenom od 23. 02. 1985. godine)

Penušanje:

- zapremina pene, najviše ml: ne peni
- stabilnost pene, najviše: ne peni

10. ODREĐIVANJE KOROZIJE U STAKLENOM APARATU (veza JUS H.Z8.056 sa obaveznom primenom od 23. 02. 1985. godine).

Gubitak mase etalon-plošice, najviše mg:

- a) bakar: 0.88
- b) mesing: 1.99
- c) čelik: 0.61
- d) aluminijum: 1.07
- e) sivi liv: 0.4
- f) lem: 3.20
- g) guma: nema promena



Univerzitet u Beogradu



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ  
ТЕХНОЛОШКО МЕТАЛУРШКИ ФАКУЛТЕТ

1870/t

30. 9. 2008

## MIŠLJENJE

Antifriz "N-ANT conc. 60%", proizvođača "OMEGA-HEMING" iz Zemuna  
**ODGOVARA U POTPUNOSTI** JUS standardu H.Z.2.010 sa obaveznom primenom od  
23. 02. 1985. godine u svim navedenim tačkama ispitivanja.

Beograd 30. 09. 2008.

Rukovodilac analize

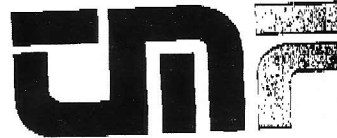
*Dr Saša Džuranić*  
Dr Saša Džuranić, docent

Dekan Tehnološko-metalurškog fakulteta

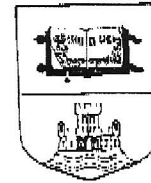
*Dr Ivanka Popović*  
Dr Ivanka Popović, red. prof.



Univerzitet u Beogradu



Tehnološko  
Metalurški  
fakultet



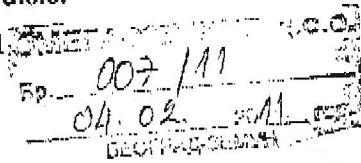
UNIVERZITET U BEOGRADU  
TEHNOLOŠKI METALURŠKI FAKULTET

"OMEGA HEMING" d.o.o.

Miće Radakovića 17/11

11080 Zemun

Tel-fax 3739174



br. 563/1

4. 02. 2011 10. FEB  
BEOGRAD

Prema Vašem zahtevu izvršili smo analizu uzorka tečnosti za hlađenje "N-ANT" conc. 60%, koja se koristi kod rashladnih sistema, kao i njen uticaj na dihtunge koji se koriste za radijatore, čiji je proizvođač firma "OMEGA HEMING" iz Zemun i na osnovu toga Vam dajemo sledeći:

### IZVEŠTAJ

Tabela 1. Tačka mržnjenja propilenglikola: (mas % u vodi)

% Propilen glikola	10	20	30	40	50	60
°C temperatura mržnjenja	-3	-8	-14	-22	-34	-48

Tačka ključanja 50% PG: 105.5 °C

Tabela 2. Specifičan toplotni kapacitet 50% PG:

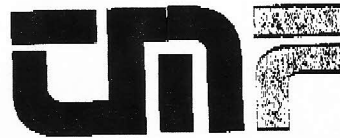
(t)°C	(c) kcal/kg°C
-30	0.810
-20	0.825
-10	0.830
0	0.835
10	0.840
20	0.845
30	0.855
40	0.860
50	0.865
60	0.870

Karneگیjeva 4, P.P. 3503, 11120 Beograd, Tel: 3370-460, Faks: 3370-387  
Tekući račun: 840-1441666-69, PIB: 100123813

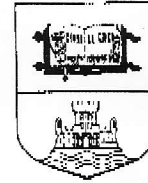
web: <http://www.tmf.bg.ac.rs>  
e-mail: [tmf@tmf.bg.ac.rs](mailto:tmf@tmf.bg.ac.rs)



Univerzitet u Beogradu



Tehnološko  
Metalurški  
fakultet

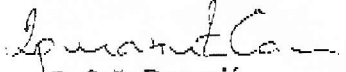


## MIŠLJENJE

Na osnovu ispitivanja donetih uzoraka dihtunga za radijatore koje je dostavila firma "OMEGA HEMING" iz Zemuna, može se zaključiti da sredstvo koje se koristi u ovim sistemima "N-ANT" conc. 60%, odgovara specifikacijama i kao takvo se može koristiti u ovim sistemima jer nema uticaja na donesene uzorke dihtunga.

04.02.2011. godine

Rukovodilac analize

  
Dr Saša Drmanić

Dekan Tehnološko-metalurškog fakulteta

  
Prof. dr. Jovana Popović

Karnogljeva 4, P.P. 3503, 11120 Beograd, Tel: 3370-460, Faks: 3370-387  
Tekući račun: 840-1441686-89, PIB: 100123813

web: <http://www.tmf.bg.ac.rs>  
e-mail: [tmf@tmf.bg.ac.rs](mailto:tmf@tmf.bg.ac.rs)

To: Fax No:  
Attn.: Our ref:  
Subject: **Netoksični antifriz** Date:01.08.2012.  
**35% ; 50% ; 60% ; 100%** Pages (incl. cover):

### INFORMACIJA O PROIZVODU

“**N-ANT**” je proizvod decenijskog iskustva u radu sa rashladnim fluidima. Nakon šestomesečnog laboratorijskog ispitivanja korozivnosti na sve obojene metale i gumu odabrano je najpogodnije recepturno rešenje za njegovu proizvodnju.

Sada **N-ANT** u potpunosti zadovoljava sve zahteve za instalacije i opremu za koju je namenjen. Već nekoliko godine isključivo ovaj proizvod koristi “NECTAR” kao rashladni fluid u svojim pogonima za proizvodnju sokova u Vladičin-Hanu i Bačkoj Palanci.

**N-ANT** ima široku upotrebu i u sistemima za grejanje i klimatizaciju. Višegodišnji, redovni korisnici ovog proizvoda su mnoge firme specijalizovane za ugradnju grejnih (rashladnih) sistema (“ETAŽ” Beograd; “ENERGY NET” Kać; “EL-SOL” Požarevac; “UNITERM-ECO” Beograd....) i za to vreme **nije bilo ni jedne reklamacije.**

**N-ANT** je ugrađen u sistem za grejanje i klimatizaciju u HOTEL „JUGOSLAVIJA“(GRAND CASINO).

I pored toga što proizvod nema negativno dejstvo na gumu sadrži dodatni aditiv za čuvanje i negovanje gume.

Proizvod ne izaziva penjenje ali sadrži najefikasnije silikonske antipenušavce za slučaj da nešto drugo izazove penu.

NAZIV PR.	TIP PRO.	J.MERE	PAK.	TAC.MRZ.	CENA(lit)
1.N-ANT	Tip II	100%	Lit	10; 200	350,00
2.N-ANT		60%	-	10; 20;200	- 45C 242,00
3.N-ANT	Tip IV	50%	-	10; 200	- 35C 206,00
4.N-ANT		35%	-	10; 200	- 20C 185,00

U cenu nije uracunat PDV.

S poštovanjem,

Direktor “OMEGA-HEMING”  
Slavko Gojkovic dipl.ing.tehnologije