



# AKYPO®

IDEALNI PARTNER ZA  
ČIŠĆENJE VOZILA

M. BERNAT  
Kao Chemicals Europe

SURFAKTANTI KOJE PRIMENJUJU POTROŠAČI



# SADRŽAJ

- 
1. Čišćenje vozila
  2. AKYPO® surfaktanti
  3. Preporuke
    - AKYPO® LF u čišćenju pod visokim pritiskom
    - AKYPO® LM-40 u pranju sa penom
  4. Toksikološki profil
  5. Zaključak



**1.**

**ČIŠĆENJE**

**AUTOMOBILA**

# ČIŠĆENJE AUTOMOBILA

Procedure  
pranja



**BEZKONTAKTNO  
PRANJE**



**PRANJE OKRUGLIM  
ČETKAMA**



**TUNELSKO PRANJE  
AUTOMOBILA**

- Glavni zahtevi

Efikasno čišćenje

Ekološki - Održivi

Nivo pene (nizak ili visok)

# PRANJE VOZILA

- Procedure pranja



BEZKONTAKTNO  
PRANJE



PRANJE OKRUGLIM  
ČETKAMA

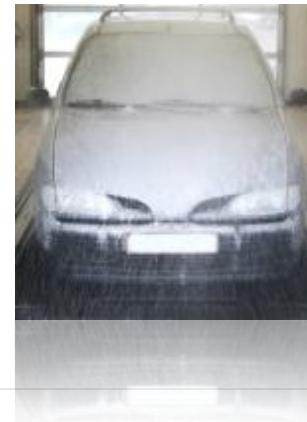


TUNELSKO PRANJE  
AUTOMOBILA



Slaba pena

Pranje pod  
visokim  
pritiskom



Jaka pena

Pranje  
penom

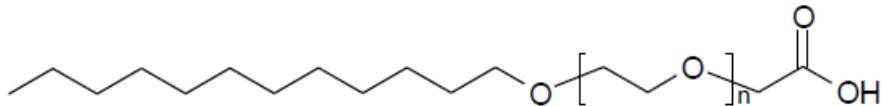


2.

**AKYPO®  
SURFAKTANTI**

# AKYPO® SURFAKTANTI

ALKIL ETRI KARBOKSILNIH KISELINA:



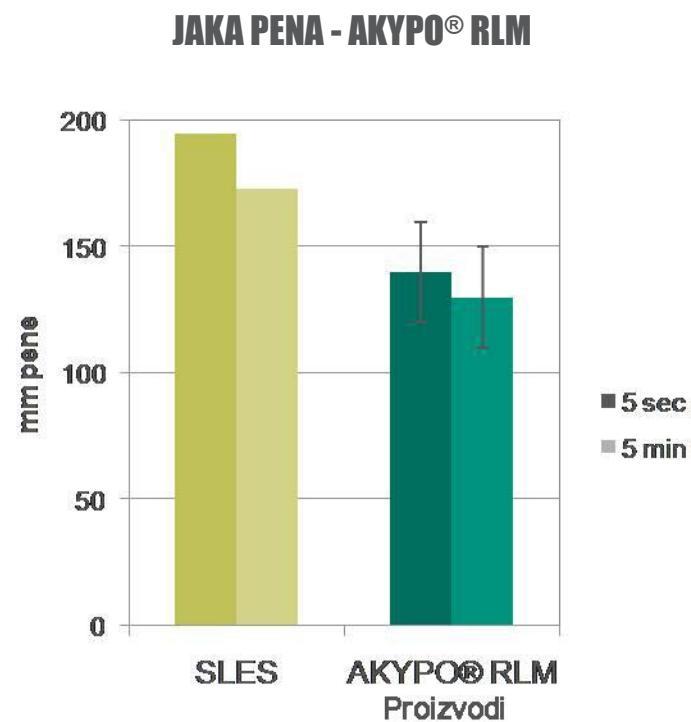
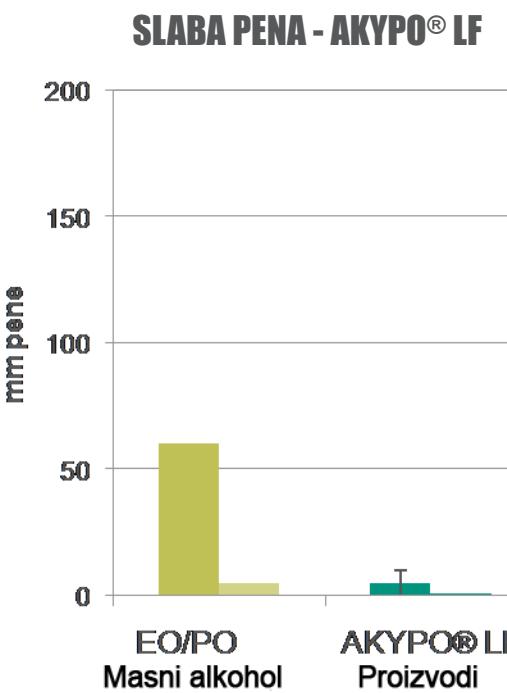
KAO  
alkil etri  
karboksilnih  
kiselina  
za primenu u  
čišćenju

PROIZVOD	LANAC	EO MOL	GLAVNE PREDNOSTI
AKYPO® LF 1	C8	5	Hidrotropi Disperzivni Slabo peneći
AKYPO® LF 2	C8	8	
AKYPO® LF 4	C6/C8	3+8	
AKYPO® LF 6	C4/C8	1+8	
AKYPO® RLM 25	C12/C14	2.5	Srednje/ Jako penjenje
AKYPO® RLM 45 CA	C12/C14	4.5	
AKYPO® RLM 100	C12/C14	10	
AKYPO® LM-40	C12/C14	>3	Specijalna prijanjajuća pena

# AKYPO® GLAVNE KARAKTERISTIKE

## Sposobnost penjenja

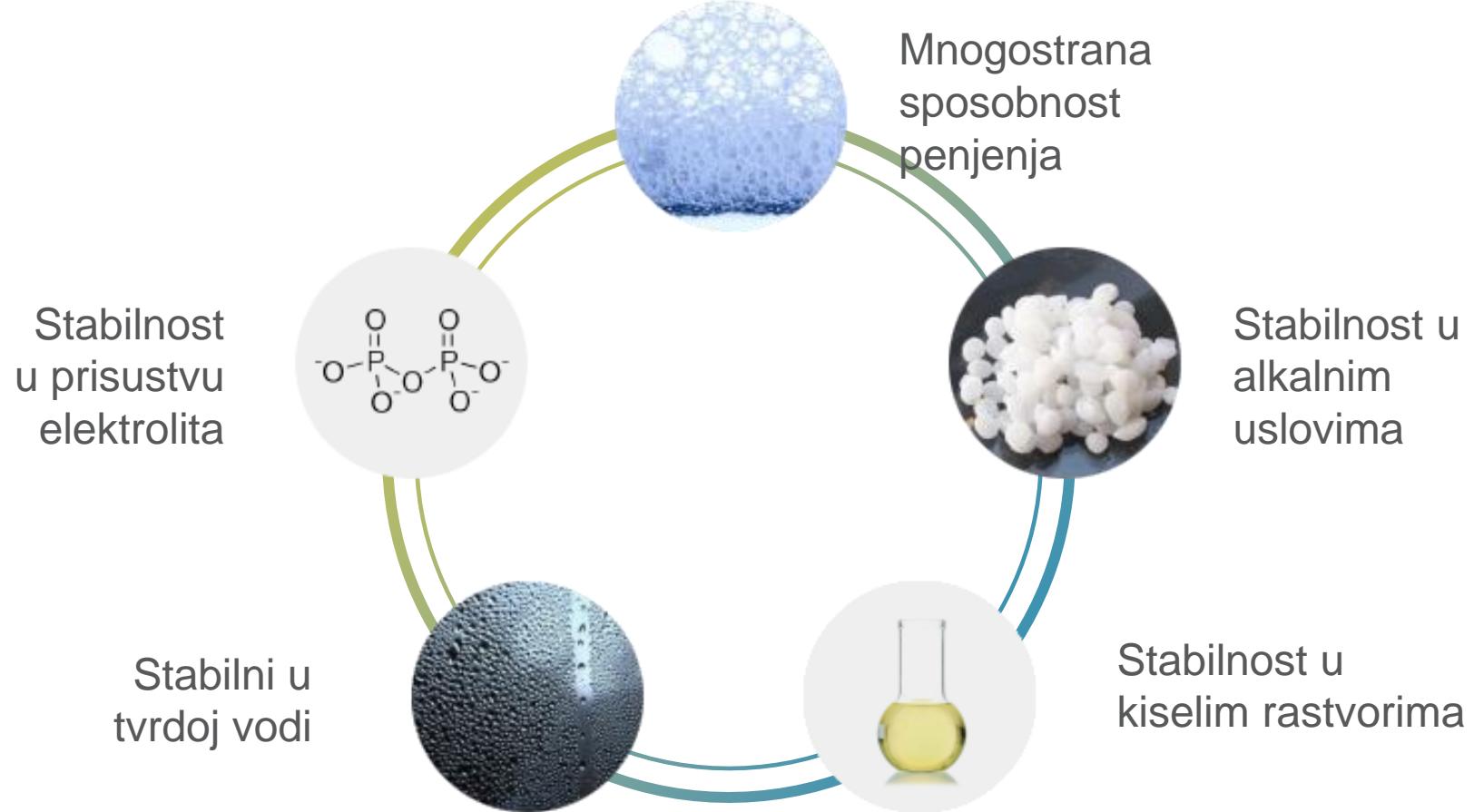
Ross-Miles test  
0.1% am surfaktant  
RT, pH 7



AKYPO® surfaktanti pokazuju  
mnogostranu sposobnost penjenja

# AKYPO®

## GLAVNE KARAKTERISTIKE





## 3. **PREPORUKE**

- AKYPO® LF u pranju pod visokim pritiskom
- AKYPO® LM-40 u pranju penom

# AKYPO® LF U SREDSTVIMA ZA PRANJE POD VISOKIM PRITISKOM

## VISOKI PRITISAK



### Zahtevi aplikacije

Maksimalna efikasnost

### Oprema

Oprema za pranje pod visokim pritiskom

### Formulacije

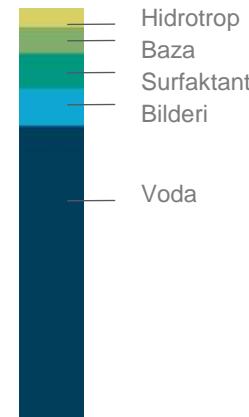
Visoka koncentracija alkalija i elektrolita

### Zahtevi za ko-surfaktante

Niska pena  
Hidrotropi  
Poboljšanje čišćenja



**AKYPO® LF**

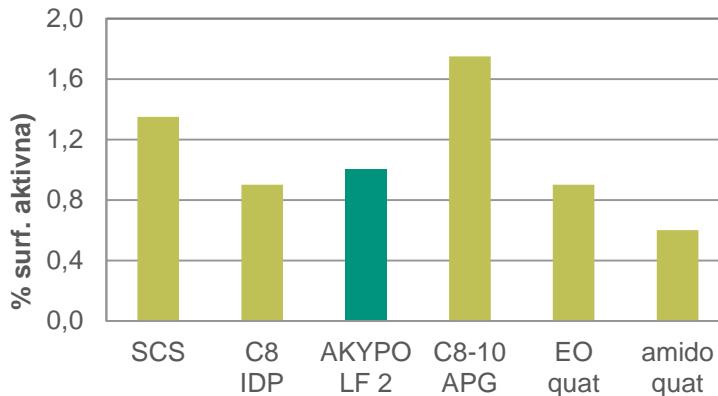


# AKYPO® LF U SREDSTVIMA ZA PRANJE POD VISOKIM PRITISKOM

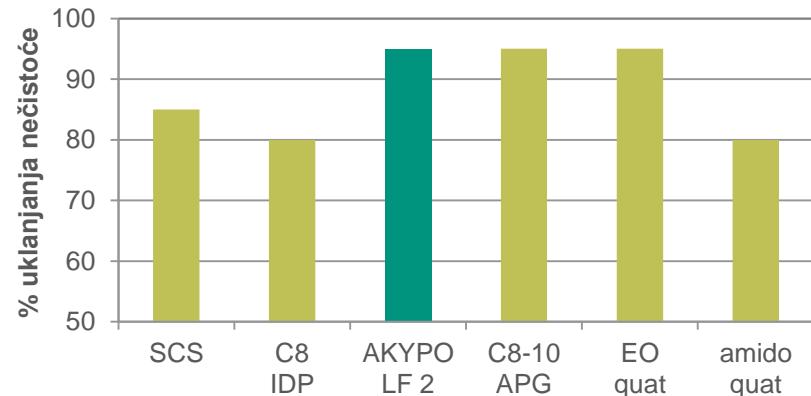
## Komparativne osobine ko-surfaktanata



**HIDROTROPNOST**  
% ko-surfaktanta u formuli  
Da se postigne tačka  
zamućenja (magljenja)  
na 55°C



**SPOSOBNOST PRANJA**  
KAO "kućna" metoda  
Čestice zapljanja  
10% razblaženost formule



**AKYPO® LF 2 pokazuje dobre osobine kao surfaktant u sredstvima za pranje pod visokim pritiskom**

Model formula (%am): 6%MGDA.3Na + 3%POE(6)-C10 masni alkohol + x% ko-surfaktanta + q.s.vode ( do pH~13)  
IDP = imino dipropionate; APG = alkyl polyglucoside

# AKYPO® LF U SREDSTVIMA ZA PRANJE POD VISOKIM PRITISKOM

## PRIMER FORMULACIJE

### ČISTAČ POD VISOKIM PRITISKOM

%

<b>AKYPO® LF 4</b>	
Capryleth-9 Carboxylic Acid + Hexeth-4 Carboxylic Acid	2.7
<b>FINDET® 10/18</b>	
Deceth-6	3.0
<b>Tetrakalijum Pirofosfat</b>	5.0
<b>MGDA.3NA (40%)</b>	4.0
<b>Kalijum hidroksid</b>	q.s. (podešavanje pH=11.5)
<b>Dejonizovana voda</b>	Do 100%

## SPOSOBNOST PRANJA

Laboratorijsko ispitivanje 10% razblaženje formule; RT



Čišćenje nečistoće sa puta sa kamiona

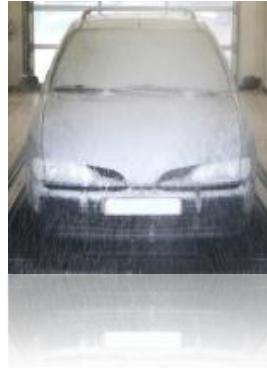


Formula AKYPO® za tržiste LF 4

AKYPO®  
LF 4

# AKYPO® LM-40 U PRANJU PENOM

## PRANJE PENOM



## Zahtevi

Lepa i  
dugotrajna  
pena

## Oprema

Penomat

## Formulacije

Visoka  
koncentracija  
sastojaka

## Zahtevi za surfaktante

Dugotrajno  
zadržavanje  
pene

**AKYPO® LM-40**



# AKYPO® LM-40 U PRANJU PENOM

## Uporedni učinak surfaktanata

u model formuli

### AKYPO® LM-40



### SLES



### LAS-Na



### APG



Model formula (%am): 2%KOH + 2%TKPP + 2.5%DM-AO + 5% surfactant + q.s. voda (pH~14) – 5% rastvor

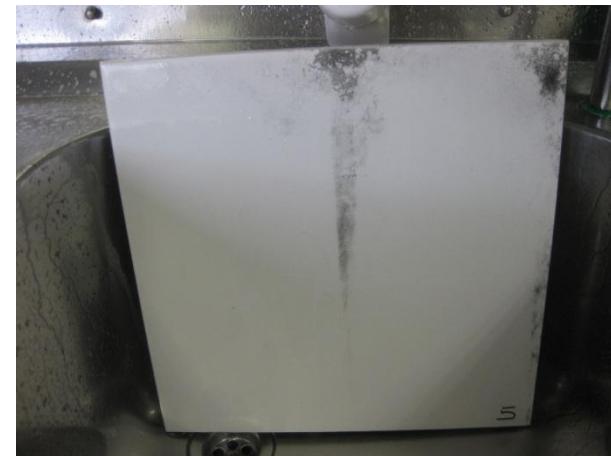
# AKYPO® LM-40 U PRANJU PENOM

## PRIMER FORMULACIJE

PRANJE PENOM	%
<b>AKYPO® LM-40</b> Lauryl / Myristyl Ether Carboxylic Acid	5.4
<b>OXIDET® DMCLD</b> Cocamine oxide	8.3
<b>Tetrakalijum pirofosfat</b>	2.0
<b>Kalijum hidroksid</b>	2.0
<b>Dejonizovana voda</b>	Do 100%

## SPOSOBNOST ČIŠĆENJA

Laboratorijsko ispitivanje  
5% rastvora formule ; RT  
ispiranje 5min



**AKYPO® LM-40**  
Formula za pranje penom  
(7.5% surfaktanata)

**Formula sa  
tržišta za pranje  
vozila**  
(13.5% surfaktanata)



**4.**

# **TOKSIKOLOŠKI PROFIL**

# AKYPO® TOKSIKOLOŠKI PROFIL



	<b>AKYPO® LF</b>	<b>AKYPO® RLM</b>	<b>AKYPO® LM-40</b>
Toksičnost	H315 Iritacija kože 2 H318 Teško oštećenje oka 1	H315 Iritacija kože 2 H318 Ozbiljno oštećenje oka 1	
Aerobna Biorazgradivost	Laka *	Laka *	
Eko-toksikologija LC <sub>50</sub> i EC <sub>50</sub> (mg/l) akutno	Ribe >100 Dafnije 10-100 Alge >100	>2.5-5 EO Ribe 1-10 Dafnije 1-10 Alge 1-10	10 EO 10-100 10-100 10-100

\* U skladu sa EU regulativom detergenata R648



# AKYPO® TOKSIKOLOŠKI PROFIL

## CLP klasifikacija



H318 Dovodi  
do teškog  
oštećenja oka



Nije  
klasifikovan

## PRIMER FORMULACIJE

### PRANJE VOZILA

Ne –klasifikovan prema CLP

**AKYPO® LF 2**

Caprylenth-9 Carboxylic Acid

%

2.7

**AMIDET® N**

PEG-4 Rapeseedamide

2.8

**Tetrakalijum**

Pirofosfat

5.0

**MGDA.3NA (40%)**

4.0

**Natrijum hidroksid**

q.s. (podešavanje  
pH<11.5)

**Dejonizovana voda**

Do 100%

Sa neutralisanim **AKYPO® LF-2 (Na<sup>+</sup>)** moguće je imati ne-klasifikovane formule.



5.

## KRATKI PREGLED

# KRATKI PREGLED

## AKYPO®: Alkil etri karboksilnih kiselina



Multi funkcionalna svojstva:

- Odlična stabilnost u širokom opsegu pH, u prisustvu elektrolita i u tvrdoj vodi
- Mnogostruko ponašanje pene AKYPO®
  - **AKYPO® LF** visoka hidrotropnost & nizak nivo pene idealan za pranje pod visokim pritiskom
  - **AKYPO® LM-40** izvanredno zadržavanje pene idealno za pranje penom
- AKYPO® dobar eko/toksikološki profil
  - CLP klasifikacija
  - Ecolabel

AKYPO® grupa surfaktanata se preporučuje za sve vrste formulacija u oblasti pranja vozila.



# HVALA VAM

Kao Chemicals Europe  
Vrbeks doo

kao