



POBOLJŠANO ZADRŽAVANJE PENE KOD VERTIKALNOG ČIŠĆENJA

NA BAZI ETAR KARBOKSILATA

Kao Chemicals Europe



- Karakteristike vertikalnog čišćenja
- Lauril / Miristil Etar Karboksilna kiselina
- Osobine zadržavanja pene
  - Osobina čišćenja
  - Smernice formulacija
- Rezime

# Vertikalno čišćenje

## Gde se koristi vertikalno čišćenje?

### I&I

- Hrana i piće
- Pranje vozila
- Pranje zgrada
- Pranje bolnica



### Kućna hemija

- Čistači rerni
- Čistači kupatila
- Čistači stakla



# Čišćenje postrojenja

- Proces kojim su **uređaji, radni stolovi, zidovi, plafoni i podovi** očišćeni i /ili dezinfikovani.
- Proizod se **naprška svuda** i ostavi da **deluje neko vreme**.
- Važan proces **u Industriji hrane i pića** (farme, klanice, postrojenja za preradu hrane...)



# Vertikalno čišćenje

**Koji su glavni faktori čišćenja u vertikalnom čišćenju?**

Kontaktno vreme i hemijsko delovanje igraju najvažniju ulogu.



# Vertikalno čišćenje



Kako obezbediti dobro kontaktno vreme na vertikalnim površinama?

Odabirom najboljeg postupka za aplikaciju.



## Tečnost

- Loše zadržavanje
- Lako ispiranje

## Gel

- Dobro zadržavanje
- Teško ispiranje

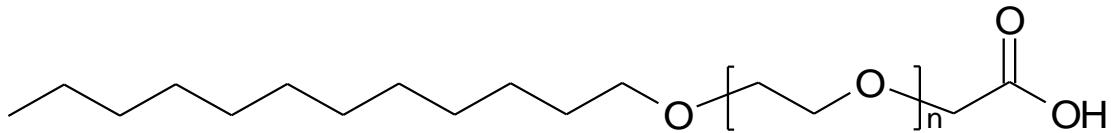
## Pena

- Dobro zadržavanje
- Lako ispiranje

# Razvoj proizvoda



## Zasnovan na hemiji etar karboksilata



Lauril / Miristil Etar  
Carboksilna Kiselina  
 $n > 3$

- Specijalno napravljen za **Pranje postrojenja**
- Izvanredno **zadržavanje pene** na vertikalnim površinama
- Stabilan u **ekstremnim pH uslovima**
- Kompatibilan sa oksidantima
- Dobar eko-toksikološki profil

Svojstva	
Aktivna materija	92%
Izgled (25°C)	Providna, bezbojna do bledo žućkasta tečnost
Viskozitet(20°C)	100 – 500 cP
pH (1%)	2.0 – 3.5



# Razvoj proizvoda

## Metodologija ispitivanja

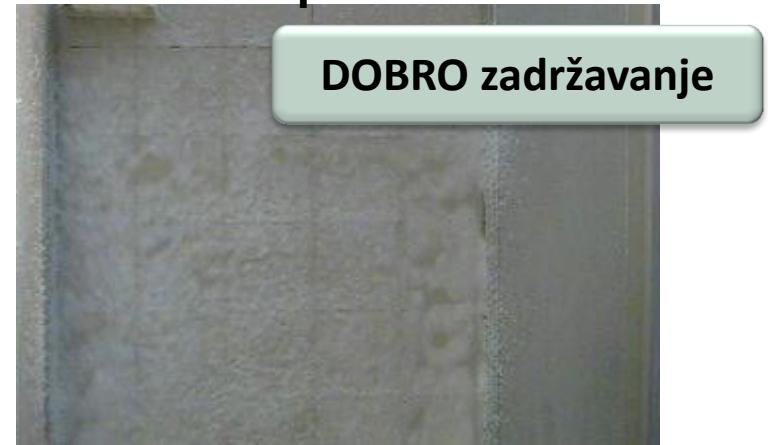
Naprskavanje 10% vodenog rastvora  
model formulacija  
(5%NaOH, 5% surfaktanti)



## Postupak aplikacije



## Sposobnost zadržavanja pene



10 min



# Zadržavanje pene

## Na keramičkim pločicama

10% voden i rastvor model formulacije sa: 5%NaOH, 5% surfaktanata (anjonski s./amine oksid: 3/2)

### SLES

Natrijum Lauret Sulfat



0 min



4 min

### LMECA

Lauril / Miristil Etar Karboksilne Kiseline



0 min



4 min

**LMECA** ostaje na površini više od 10 min.

# Zadržavanje pene

## Na nerđajućem čeliku

10% vodenog rastvora model formulacije sa: 5%NaOH, 5% surfaktanata (anjonski surf. /amin oksid: 3/2)

### SLES

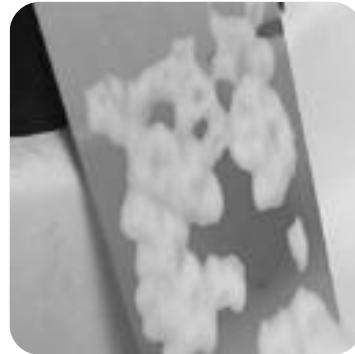
Natrijum Lauret Sulfat



0 min



1 min



### LMECA

Lauril / Miristil Etar Karboksilne Kiseline



0 min

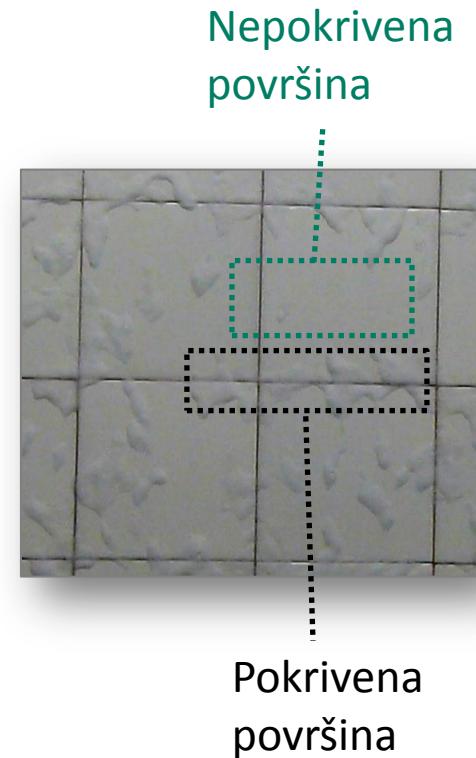
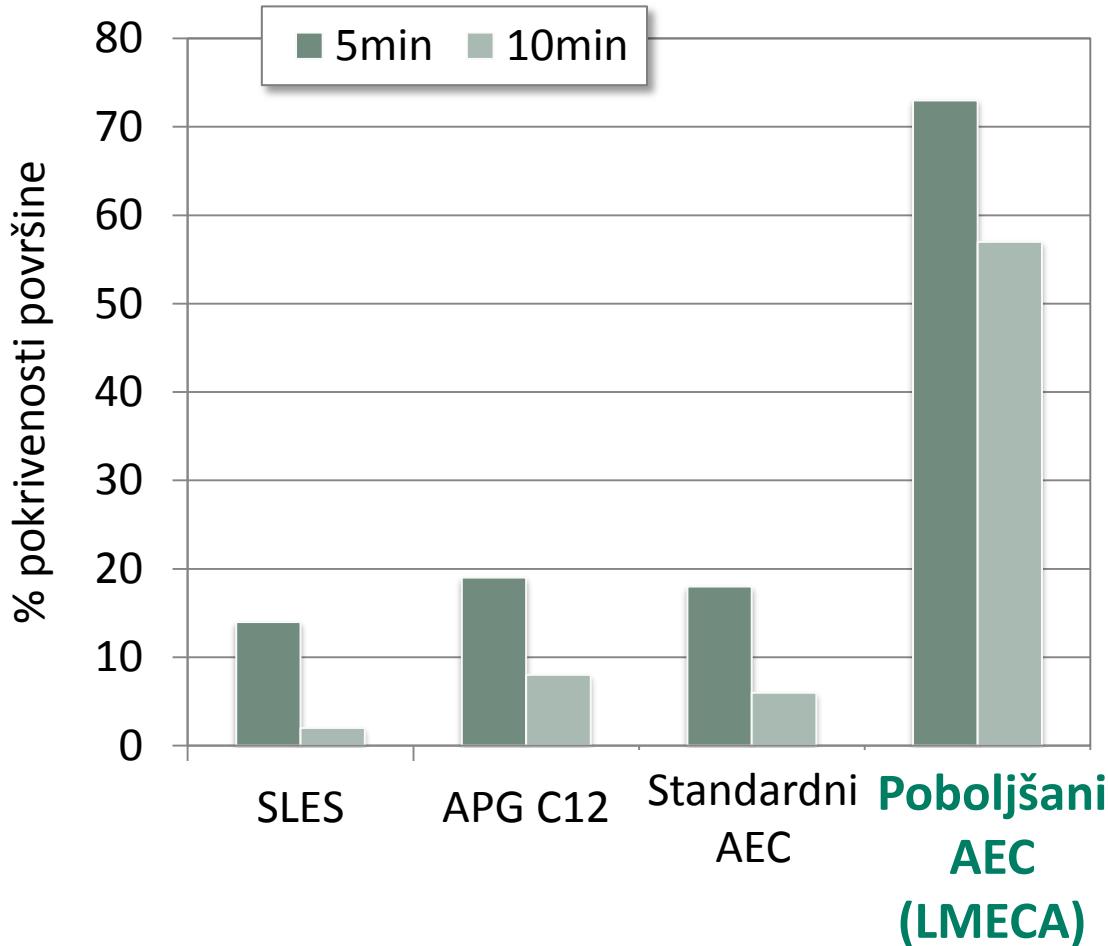


4 min



# Zadržavanje pene

## Poređenje sa alternativnim surfaktantima



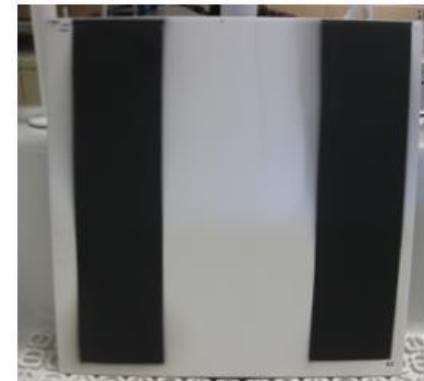
# Učinak čišćenja



## Uticaj vremena kontakta

### Protokol – postupak testiranja

- Prljave i spaljene pločice
- Naneti penu 10% rastvora model formulacije (5%NaOH, 5% surfaktanata: anjonski /amin oksid 3/1)
- Sačekati 10min. , isprati i blago istrljati



Pre nanošenja pene

Nakon nanošenja pene:



Levo: **SLES** Natrijum Lauret Sulfat

Desno: **LMECA** Lauril / Miristil Etar Karboksilne Kiseine

# Učinak čišćenja



SLES

LMECA



Bolje  
zadržavanje  
pene

Duže kontaktno  
vreme

Bolja  
sposobnost  
čišćenja

Rezultat nakon ispiranja i blagog trljanja (pilinga)

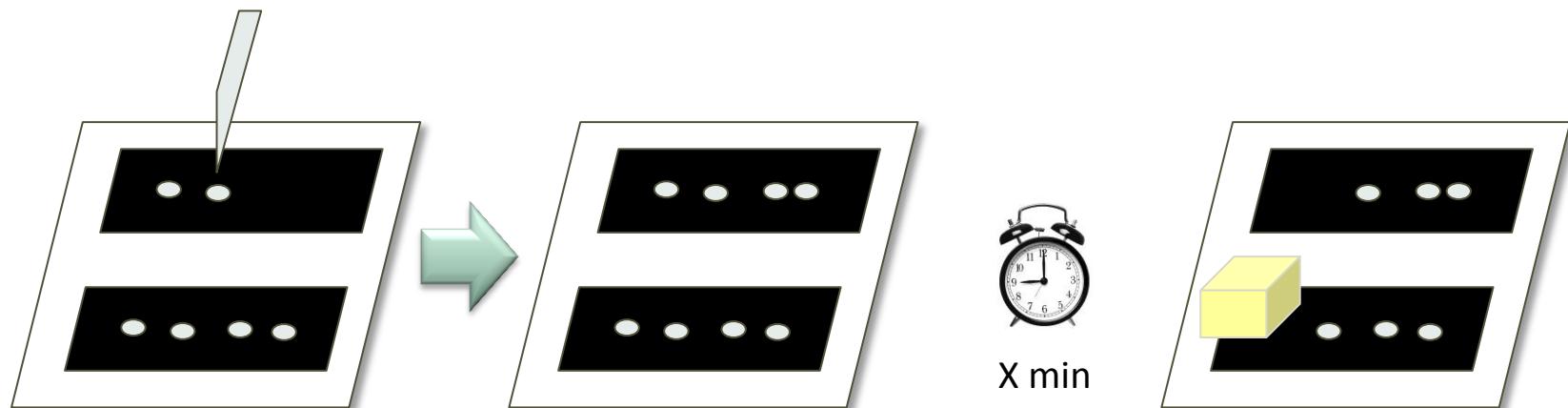
# Učinak čišćenja



## Efekat anjonskog tipa

### Protokol-postupak testiranja

- Kapi razblažene formule naneti na spaljenu nečistoću
- Ukloniti proizvod u datim vremenima na određenoj površini blagim trljanjem (ribanjem)
- Vizuelna procena učinka čišćenja(2 ponavljanja)
- Model formula: 5%NaOH, 5% surfaktanata (anjonski /amin oksid: 3/2)



Nanošenje formule  
(10% razblaženje)

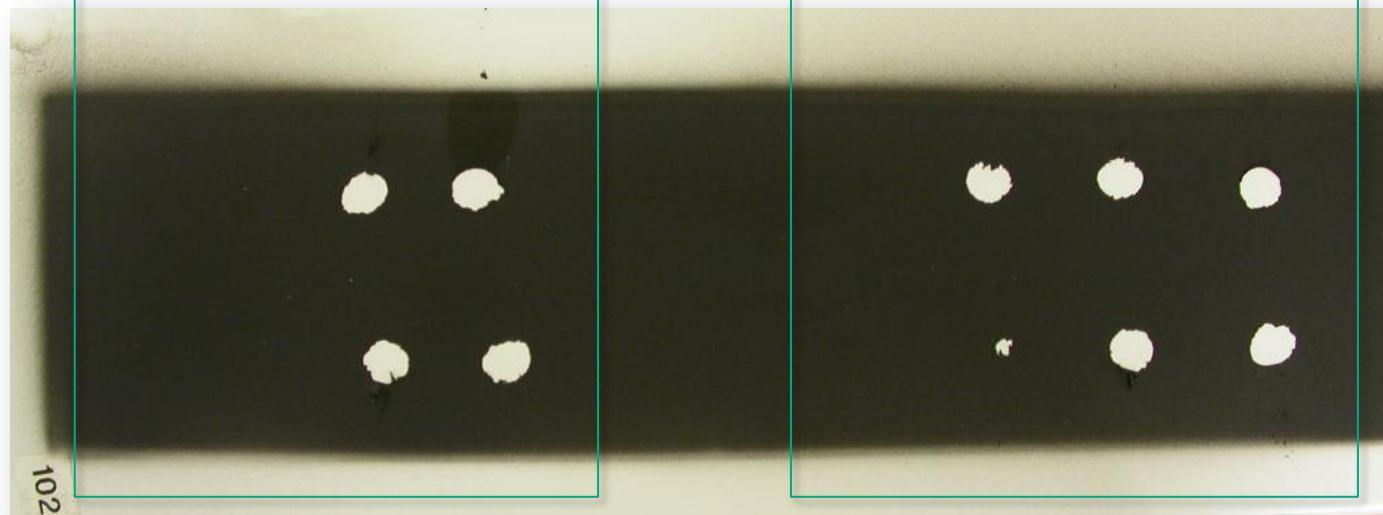
Uklanjanje formule nakon  
fiksiranog vremena

# Učinak čišćenja



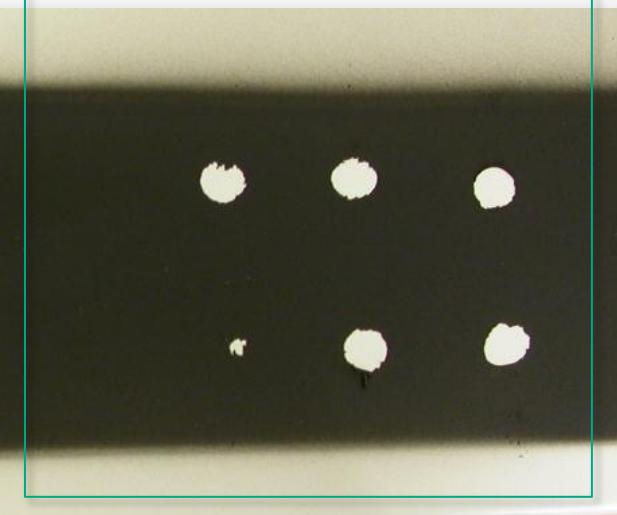
## SLES

1'      4'      10'      20'



## LMECA

1'      4'      10'      20'



Površinski napon  
(10% razblaženje)

29.4 mN/m

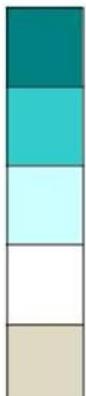
22.0 mN/m

Brži učinak čišćenja LMECA zahvaljujući njegovim fizičko-hemijskim osobinama

# U formulaciji



	Odnos LMECA / Amphoteric surfactant (a.m.)													
	4/1	3/1	2/1	1.5/1	1/1	4/1	3/1	2/1	1.5/1	1/1	4/1	3/1	2/1	1.5/1
Cocamine Oxide														
Cocamidopropyl Hydroxysultaine														
Lauryl Hydroxysultaine														
	5% NaOH				10% NaOH				15% NaOH					



Izvrsno ZADRŽAVANJE PENE

- LMECA dostiže svoj najbolji učinak u alkalnim formulacijama u kombinaciji sa amfoternim surfaktantima (amin oksidima/sulfobetainima) u određenim odnosima.

Odlično ZADRŽAVANJE PENE

- Kada je visok sadržaj alkalija, postiže se bolja formulacija kada se sadržaj amfoternih surfaktanata, posebno sulfobetaina povećava.

Uobičajeno ZADRŽAVANJE PENE

- Možda će biti potrebno dodavanje značajne količine hidrotropa da bi se postigla stabilna formulacija na niskim temperaturama i posebno u jako alkalnoj sredini.

Nije zadovoljavajuć KVALITET PENE  
Nije izvodljiva formulacija

- Kada se koristi tvrda voda za razblaženje potrebno je dodavanje helirajućih sredstava.

## Lauril / Miristil Etar Karboksilne kiseline

### GLAVNE KARAKTERISTIKE

- Koncentrovan i bez rastvarača
- Tečan na sobnoj temperaturi
- Stabilan u ekstremnim pH uslovima
- Kompatibilan sa oksidacionim i sredstvima za dezinfekciju

### Primena - karakteristike

- Specijalno dizajniran za pranje postrojenja
- Izuzetno stabilna pena na vertikalnim površinama
- Koristan u formulacijama za čišćenje i dezinfekciju





HVALA NA PAŽNJI



POBOLJŠANO ZADRŽAVANJE PENE ZA VERTIKALNO ČIŠĆENJE

ZASNOVAN NA ETAR KARBOKSILATIMA