



**PREZENTACIJA:**

**ZAMENA HEMIKALIJA  
SA SVHC LISTE  
BEZBEDNIJIM  
ALTERNATIVAMA**

**Dragana Radonjić, savetnik za hemikalije**



# **TIGAR AD: OPŠTI PODACI**

- **Tigar a.d. je holding, organizovan kao akcionarsko društvo.**
- **Holding ima 15 zavisnih preduzeća u kontrolnom vlasništvu i tri zajednička preduzeća.**
- **U sastavu Tigra a.d. su tri proizvodne celine:**
  - **Fabrika obuće**
  - **Fabrika tehničke gume**
  - **Fabrika hemijskih proizvoda**

# FABRIKA OBUĆE: PROIZVODNI PROGRAM



**Gumena obuća opšte namene  
(Working rubber footwear)**



**Gumena obuća za ribolov  
(Fishing rubber boots)**



**Gumena obuća za lov  
(Hunting rubber boots)**

# FABRIKA OBUĆE: MODNI PROGRAM



Ženska i dečja obuća

# FABRIKA OBUĆE: ZAŠTITNA OBUĆA



Vatrogasna obuća



Obuća za rudarstvo



Obuća za gradjevinarstvo



Šumarska obuća

# FABRIKA TEHNIČKE GUME: PROIZVODNI PROGRAM

GRAĐEVINARSTVO, AUTO INDUSTRIJA, RUDARSTVO, GRAFIČKA INDUSTRIJA



Gumeni profili



Fleksi cevi i cevi  
za autoindustriju



Proizvodi guma-metal



Gumirani valjci

## LOPTE



## PROIZVODI ZA VOJNU INDUSTRIJU

Rezervoari za borbene  
avione

Gumeni delovi za tenkove

## OSTALO

Membrane za ekspanzije  
posude – za etažno grejanje

-Creva za vodu  
-creva za pretakanje pića  
-gumene vezice  
-kalemarske gumice  
-zaptivke za slavine

Gumene folije za oblaganje  
podova

Neranjivi točkovi

....

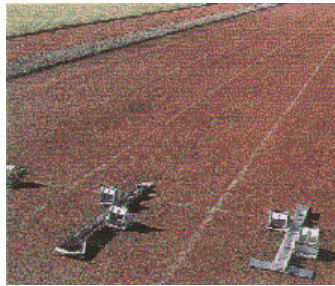
# FABRIKA TEHNIČKE GUME: PROIZVODI OD RECIKLATA



**Materijali za građevinsku industriju**  
(izolacioni i vodootporni materijali, podloge za balkone,  
ravne krovove, bazene i drugo) i gumeni proizvodi za razne  
namene u industriji



**Dečija igrališta**



**Podloge za terene**



**Materijali za puteve**  
(dodaci za asfaltnu bazu,  
ležeći policajci...)

# FABRIKA HEMIJSKIH PROIZVODA: PROIZVODNI PROGRAM



**LEPILA  
ZA RUDARSTVO,  
OBUČARSKU INDUSTRIJU I  
ŠIROKU POTROŠNJU**



**TIGROLUKS  
poliuretanski  
samorazlivajući sloj**



**INDUSTRIJSKI PREMAZI**



**Tigol®**



- ❖ **FABRIKE OBUĆE I THENIČKE GUME** sertifikovane su po standardima **ISO 9001**, **ISO 14001** i **OHSAS 18001**
- ❖ **KORPORATIVNE VREDNOSTI I STRATEŠKA OPREDELJENJA:**
  1. Poštovanje zaposlenih
  2. Poštovanje kupaca
  3. Poštovanje vlasnika
  4. Poštovanje partnera
  5. Odnos prema životnoj sredini
  6. Odnos prema društvu
- ❖ **Fabrika Obuće, za deo zaštitnog programa, poseduje i sertifikate proizvoda – CSA.**
- ❖ **Pojedini proizvodi koje izvozimo u EU imaju i CE znak (kao potvrdu da su u skladu sa osnovnim zahtevima evropske reglulative –više direktiva vezanih za zdravlje, bezbednost, zaštitu životne sredine...)**

*\*\*\* 2008.godine Tigar AD je dobio Nagradu za korporativnu društvenu odgovornost \*\*\**

# ZAKONSKA REGULATIVA

**Tigar AD prati zahteve:**

- **Zakona o hemikalijama**
- **REACH Uredbe EU**
- **Toksikološke zahteve kupaca iz Evrope**  
*(Decathlon-Francuska, Ilse Jacobsen-Danska, Nokian-Finska...)*



**Tigar®**

Od 2010-te godine zamenili smo sledeće hemikalije koje se nalaze na Listi supstanci koje izazivaju zabrinutost (SVHC):

➤ **Dibutil ftalat**

*-zamenjen sa DOS i DOA*

➤ **Hlorparafin C 10-13**

*-zamenjen sa Hlorparafinom C14-17*

➤ **Trihloretilen (delimično zamenjen)**

*-zamenjen Etil acetatom – u delu proizvodnje gde je korišćen kao odmašćivač za gumu*

➤ **35% Formaldehid**

*-10% formaldehid*

# ZAMENA OPASNIH HEMIHALIJA BEZBEDNIJIM ALTERNATIVAMA

Dibutil ftalat (DBP), odnosno diizobutil ftalat (DIBP) korišćeni su kao omekšivači u NBR smesama u proizvodnji djonova zaštitnih čizama, valjaka za grafičku industriju i smesama za izradu gumenih folija

- Nakon njihovog stavljanja na SVHC listu, 2010-te godine pristupilo se traženju bezbednijih alternativa
- Od dobavljača iz Evrope dobili smo nekoliko predloga mogućih zamena
- Nakon laboratorijskih i pogonskih proba u fabrikama Obuće i Tehničke gume odobreni su dioktil sebakat (DOS) i dioktil adipat (DOA)
- CENA: DBP ~ 1.7 EUR/kg (poslednji put kupljen 2014-te)  
DOS ~ 4.7 EUR/kg  
DOA ~ 4.0 EUR/kg
- Namenska proizvodnja, potrošnja od 500-2000kg/god.

## Trenutno radimo na zameni:

- **ADC - azodikarbonamid**
  - Nadimač za gumu u fabrici tehničke gume
- **ETU - etilen tiourea**
  - Ubrzivač za polihloroprenski kaučuk (za gumu otpornu na niske temperature i ulja)
- **Olovo oksida  $Pb_3O_4$** 
  - Aktivatori za ESN (ECO, CPE elastomere)
- **Trihloretilena**
  - Rastvarač za nezapaljiva lepila u fabrici hemijskih proizvoda

**HVALA!**

