

KORACI U SUPSTITUCIJI NAJOPASNIJIH HEMIKALIJA BEZBEDNIJIM ALTERNATIVAMA

“Bezbednije alternative za hemikalije u cilju održivog razvoja privrednih subjekata”

Privredna komora Srbije, 04. April 2017.

Motiv supstitucije – opstanak na tržištu

- Supstance koje izazivaju zabrinutost prevladavaju u globalnoj ekonomiji do te mere da velika većina proizvoda u sebi sadrži ove supstance
- Prosečan potrošač ne zna koje su supstance opasne, najčešće i ne čita etiketu

ZATO JE ULOGA DISTRIBUTERA ZNAČAJNA

- Distributeri mogu značajno da doprinesu zaštiti potrošača i utiču na poboljšanje javnog zdravlja i bezbednosti vezanih za najopasnije hemikalije

Primer dobre prakse - COOP

- COOP je odlučio da obustavi prodaju kokica za mikrotalasnu rernu, budući da je ambalaža imala sloj sa sadržajem PFC (polifluorovanih jedinjenja) dok se na tržištu ne pojavi bezbednija alternativa za ove supstance
- To je značilo gubitak obrta za više od 2 miliona EUR godišnje
- Samo 6 meseci kasnije isti proizvođač je ponudio proizvod u ambalaži bez sadržaja PFC



Primeri dobre prakse – Kampanja „Mind the Store“ (Budite odgovorni)

Pokrenuta 2013. u SAD u cilju eliminacije supstanci koje izazivaju zabrinutost iz asortimana velikih distributera

- 2013. Walmart je definisao listu od 8 supstanci (formaldehid, DOP, DEHP, butilparabeni, propilparaben, triklosan, toluen, nonilfenol etoksilate) i tražio od dobavljača da ih eliminišu iz proizvoda
- Proizvođači moraju da navedu supstance definisane politikom Walmart-a do 2018 i da pronađu alternative.
- 90.000 proizvoda (700 dobavljača) mora da ispune zahtev, ako žele da se nađu u ponudi Walmart-a
- Dobavljači su već zamenili bezbednijim alternativama 95% (težinski udeo) hemikalije sa liste

B	Walmart
B	TARGET
C	CVS Health
C-	BEST BUY
D+	THE HOME DEPOT
D	LOWE'S
D	Walgreens
D-	Kroger
F	Albertsons
F	COSTCO WHOLESALE
F	amazon



ALHem

Alternativa za bezbednije hemikalije



Not logged in

[Login](#) | [Register](#)

[Home](#) [Sustainability Index](#) [Collaborating with Walmart](#) [Share What You've Achieved](#) [Knowledge Base](#) [Ask a Question](#)

[Home](#) [Knowledge Base](#)



Sustainable Chemistry Policy

Section I: Background

Walmart customers and Sam's Club members expect products that are safe, affordable and sustainable. As part of its corporate mission to help people Save Money and Live Better, Walmart and Sam's Club believe that customers/members should not have to choose between products that they can afford and products that are better for them and the environment. Walmart and Sam's Club have worked with suppliers, NGOs, academics, government, and industry stakeholders to develop a company policy on sustainable chemistry for the consumables products that we sell. Sustainable Chemistry is the design of chemical products and processes that reduce or eliminate the use or generation of hazardous substances, both to humans and the environment.

Section II: Policy

Walmart U.S. and Sam's Club U.S. commit to empower customers/members with information about the products that we offer them and to accelerate the use of sustainable chemistry practices. Expectations of suppliers of formulated consumables to Walmart U.S. and Sam's Club U.S. are as follows:

A. Transparency

1. Disclose full product formulations to The Wercs through WERCSmart.
2. Disclose all product ingredients online by product beginning January 2015.
3. Disclose all priority chemicals on pack beginning January 2018.

B. Advancing safer formulation of products

1. Complete the Sustainability Index to track performance on chemical disclosure, risk assessment and hazard avoidance.
2. Reduce, restrict and eliminate use of priority chemicals using informed substitution principles.
 - Walmart U.S. and Sam's Club U.S. have defined a list of authoritative and regulatory lists, which will be made public, to identify "Walmart Priority Chemicals" within the scope of this policy.
 - From among "Walmart High Priority Chemicals," Walmart U.S. and Sam's Club U.S. have identified a subset of approximately ten "Walmart High

Additional Resources

[Introduction to Sustainable Chemistry](#)

[Sustainable Chemistry F.A.Qs](#)

[Sustainable Chemistry Implementation Guide](#)

[Appendices](#)

[Share What You've Achieved](#)

[Walmart Sustainable Packaging Position Statement and Supplier Playbook](#)

Primeri dobre prakse – Kampanja „Mind the Store“ (Budite odgovorni)

- Home Depot je bio prvi distributer koje je doneo odluku da ne distribuira PVC podove koji sadrže ftalate
- Svojim dobavljačima je dao rok do kraja 2015. da ih zamene bezbednijim alternativama
- Akcija Home Depot-a je podstakla druge velike distributere da se pridruže tranziciji tržišta ka podovima koji ne sadrže ftalate
- Lowe's se pridružio akciji i do kraja 2015. prestao da distribuira podove sa sadržajem ftalata



Još jedan
pristup –
primer
distributera
iz Britanije

Lista supstanci

- **RAPEX (rapid alert system for dangerous non food products)**
- **NGO kampanje, mediji, standardi, propisi...**

Gde se koriste

- **plastika, koža, tekstil, drvo, premazi...**

Kategorizacija
supstanci

- **da li su na listi zabranjenih supstanci**
- **da li su naročito opasne**

Zahtev 1

- **dostava atesta eksterne laboratorije da proizvod ne sadrži naročito opasne supstance**

Zahtev 2

- **dostava atesta laboratorije dobavljača da proizvod ne sadrži manje opasne supstance (sa liste)**

Još jedan pristup – primer distributera iz Britanije

- Distributeri su naveli isporučioce da komuniciraju sa svojim isporučiocima,
- Informacije o povremenim ispitivanjima proizvoda na sadržaj opasnih supstanci su prenošene u lancu isporuke
- Distributer je davao povratnu informaciju koja je prenošena u lancu isporuke ukoliko je proizvod sadržavao nedozvoljene supstance
- Testiranje je podrazumevalo troškove, ali se izbegavaju mnogo veći troškovi eventualnog opoziva proizvoda i gubitka plasmana
- Ovaj pristup je dao rezultate – u 2011. su se desila samo 2 slučaja prisustva opasnih supstanci



sustainable products

We're empowering guests and team members to lead more sustainable lifestyles by providing the right products, information, tools and incentives to make it easy.



explore sustainability

sustainable operations

sustainable products

learn more about Target

Here is another area we suggest you explore:

responsible sourcing

the little things count

Even a few small lifestyle changes can make a big difference for the environment, so we offer products, resources and incentives that make it easier for guests and team members to incorporate more sustainable choices into their lives.

chemical management



good to know

Through recycling initiatives in our

Saradnja sa distributerima

Alhem će dalje da radi sa zainteresovanim distributerima kroz:

- obezbeđivanja resursa koji su proizvodi problem i zašto,
- promociju distributera koji imaju politiku upravljanja hemikalijama i
- usmeravanja kupaca gde je dobro i zašto da kupuju.



PRINCIPI SUPSTITUCIJE

Saznajte i obelodanite hemikalije u proizvodima

Procenite i izbegnite opasnosti prilikom supstitucije

Uspostavite sistem i posvetite se neprestanom usavršavanju

Podržite javne politike i industrijske standarde koji podržavaju primenu bezbednih hemikalija

Organizacija

Proizvod

Saznajte i upoznajte hemikalije u proizvodima

Proizvođači bi trebalo da identifikuju supstance koje se koriste u proizvodima i koji su u vezi sa proizvodom kroz ceo životni ciklus

i

da povećaju transparentnost sadržaja hemikalija u svojim proizvodima, uključujući i obelodanivanje supstanci koje izazivaju zabrinutost



Upoznajte hemikalija kroz ceo životni ciklus

Idealno bi bilo da proizvođač ili isporučilac identifikuje supstance koje su u vezi sa proizvodom kroz ceo životni ciklus i tako poveća transparentnost sadržaja hemijskih sastojaka u proizvodu,

- sve sirovine koje se koriste za proizvodnju hemikalija,
- sve hemikalije koje se koriste u procesu proizvodnje i
- sve hemikalije u samom proizvodu,
- sporedne proizvode koji mogu nastati upotrebom ili razlaganjem

Prvi korak – hemikalije koje izazivaju zabrinutost, sadržane u proizvodu - identifikacija i davanje prioriteta za supstituciju (proizvođači).

Identifikacija supstanci koje izazivaju zabrinutost u proizvodima



[SEARCH SIN LIST](#) [SEARCH SINIMILARITY](#) [ABOUT SIN LIST](#) [CONTACT](#) [ABOUT CHEMSEC](#)

- Prioritet – usklađivanje sa zakonskom regulativom (lista supstanci koje izazivaju zabrinutost i lista kandidata)
- Uvidom u SIN listu se izbegava alternativa koja može brzo da se nađe na listi supstanci koje izazivaju zabrinutost

SEARCH THE SIN LIST

Search your chemicals and we can identify if they are on the SIN List. If not, the SINilarity tool can tell you if they are similar to the SIN listed chemicals



SEARCH

FILTER the SIN LIST ▼

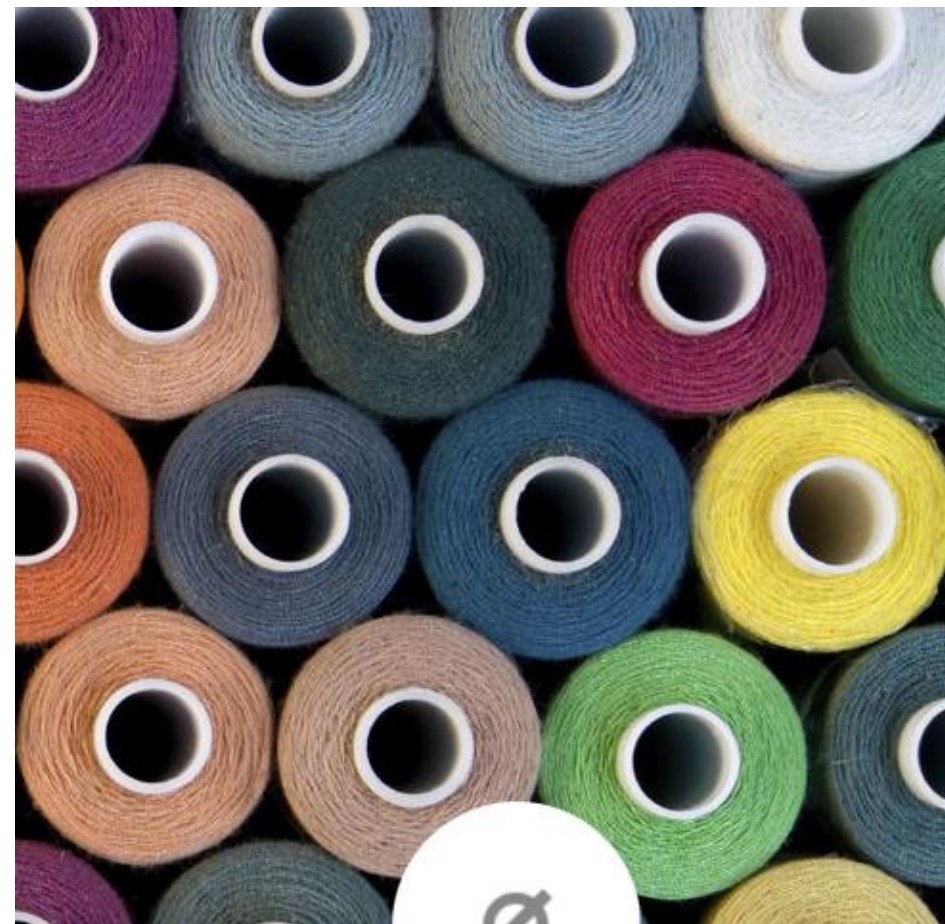


Your filtered results gave 912 hits.

CAS Number	Name	SIN Groups	
100-02-7	4-nitrophenol	Nitro compounds	More info +
1002-53-5	Dibutyltin (DBT)	Tin compounds	More info +
10028-18-9	nickel difluoride	Nickel compounds	More info +
100-42-5	Styrene		More info +

Primer dobre prakse – sektorski pristup proizvođači tekstila, kože i obuće

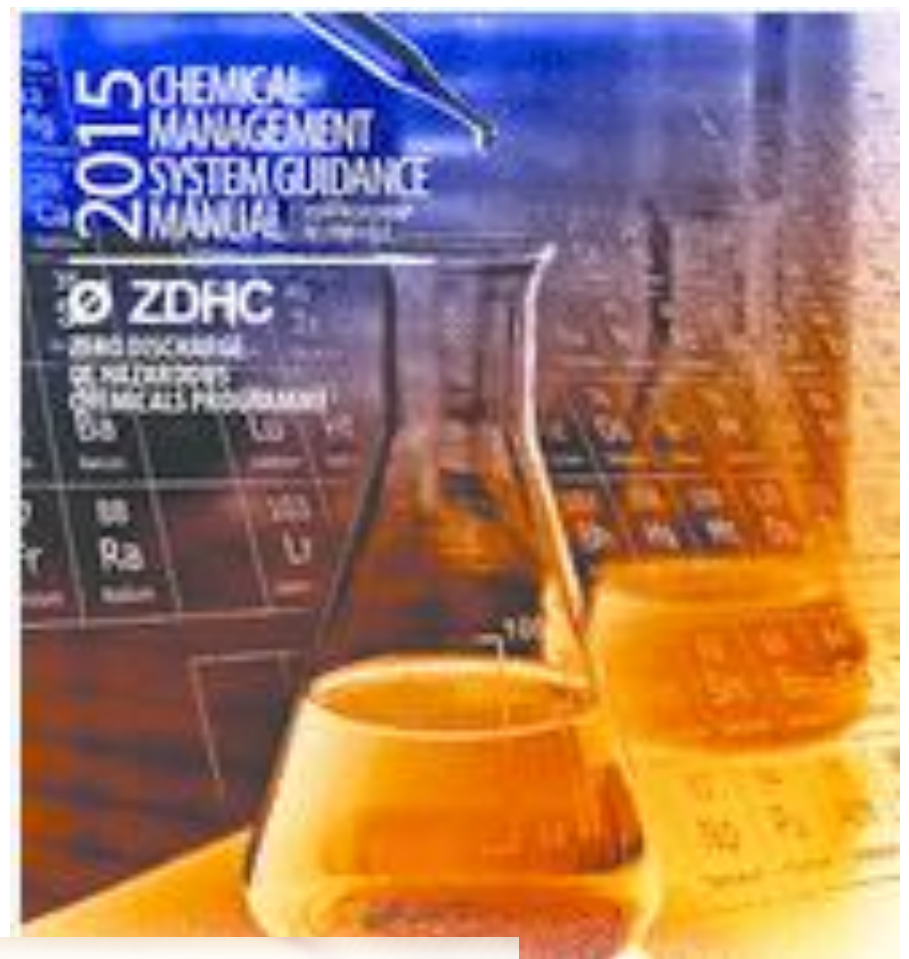
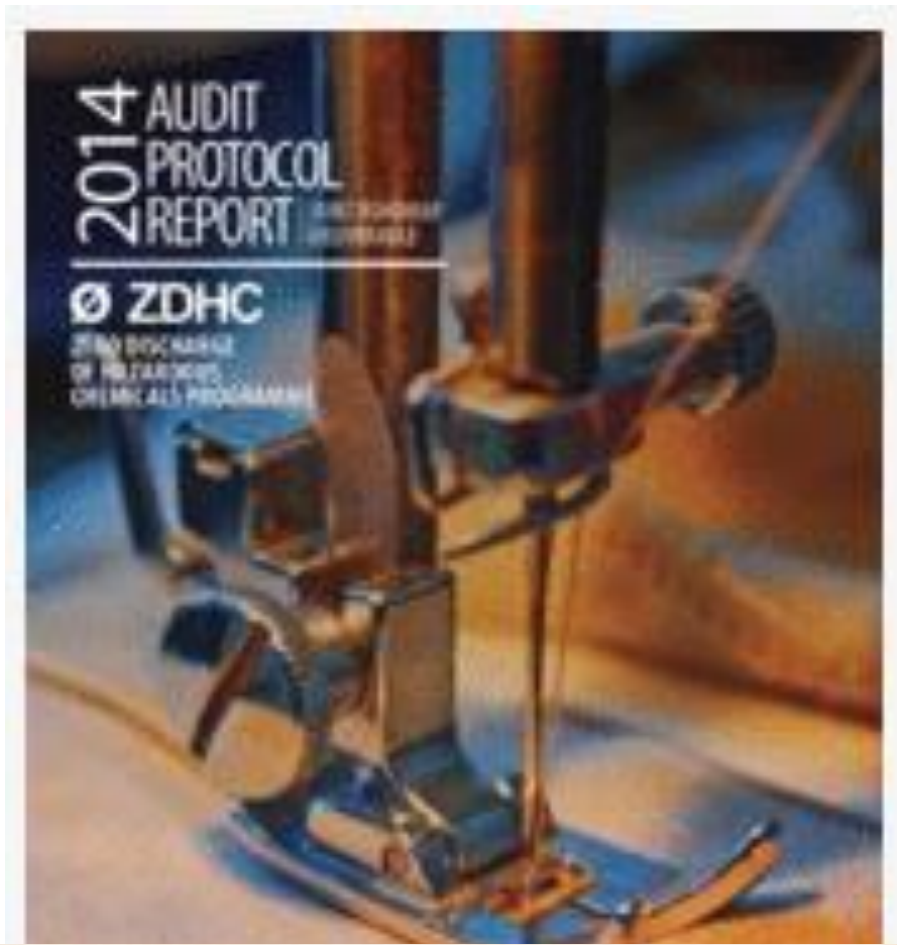
- Program ZDHC (The **Z**ero **D**ischarge of **H**azardous **C**hemicals Programme – nulto ispuštanje opasnih hemikalija) je holistički pristup problemima vezanim za opasne hemikalije u lancu snabdevanja tekstila, kože i obuće
- Definisana lista supstanci čija je primena zabranjena u proizvodnji (11 grupa prioriternih hemikalija), alat za identifikaciju opasnih hemikalija.





ALHem

Alternativa za bezbednije hemikalije



IN ASSOCIATION WITH



Obelodanite sadržaj hemikalija u proizvodima

Idealno bi bilo da su javnosti dostupne informacije o

- svim hemikalijama u celokupnom lancu snabdevanja
- svim hemikalijama u proizvodima u koncentraciji većoj od 0.1%
- prisustvu rezidua koje izazivaju zabrinutost, kao što su živa ili 1,4-dioksan, koje prelaze fon u životnoj sredini
- podaci o izvorima sirovina, hemikalijama koje se koriste za ekstrakciju ili gajenje sirovina, kao i
- hemikalijama koje se koriste u procesu proizvodnje.

Prvi korak – obelodanjivanje supstanci koje izazivaju zabrinutost sadržanih u proizvodu

Obelodanite sadržaj hemikalija u proizvodima

Komunikacija o sadržaju supstanci koje izazivaju zabrinutost u lancu snabdevanja

- Transparentnost hemijskog sastava u proizvodima ključni je element za implementaciju sveobuhvatnog programa upravljanja hemikalijama kod daljih korisnika
- Osigurava bezbednu upotrebu hemikalija
- Podstiče inovacije i dijalog između zainteresovanih strana
- Pruža mogućnost sprečavanje plasmana proizvoda sa sadržajem supstanci koje izazivaju zabrinutost iznad dozvoljene koncentracije (ključna uloga distributera)

Primer dobre prakse - Whole Foods Eco-Scale sistem zahteva potpuno otkrivanje hemijskog sastava

Svrha ovog sistema bodovanja je da se kupcima omogući donošenje odluke na osnovu informacija o proizvodu koji kupuju

Sistem bodovanja) utvrđuje četiri kriterijuma koje primenjuje na obeležavanje sredstava za čišćenje

"**Crveno**" znači da proizvod nije ispunio kriterijume da bude obeležen "**narandžasto**", i ne može se prodavati u radnjama.

Suština osnovnog "narandžastog" kriterijuma je zahtev za "potpunim obelodanivanjem sastojaka na ambalaži".

Whole Food zahteva potpuno obelodanivanje svih namerno dodatih sastojaka u proizvodima, i to po INCI (International Nomenclature of Cosmetic Ingredients) nazivima, kao uslov za plasman u svojim prodavnicama

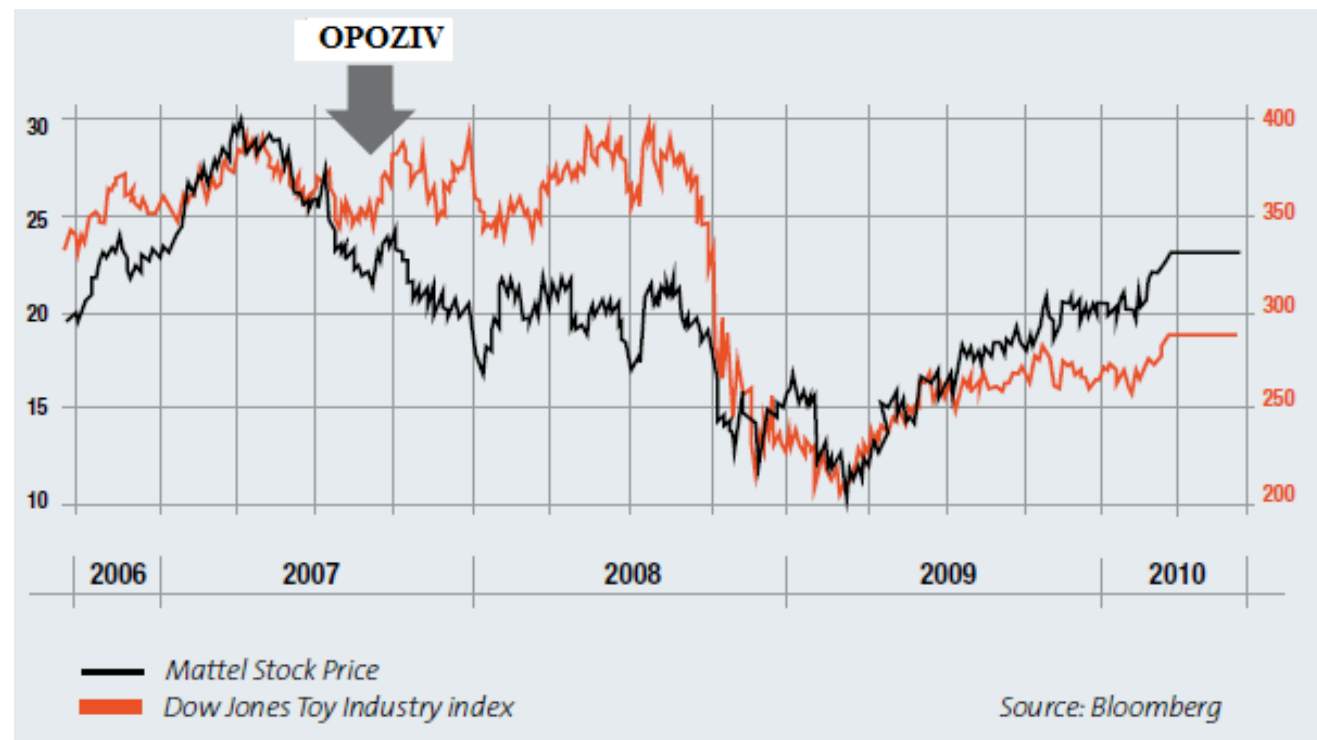


Kriterijum	Crveno - nije za prodaju u Whole Foods	Narandžasto	Žuto	Zeleno
Transparentnost	Ne ispunjavaju nijedan od "narandžastih" kriterijuma	Potpuno objavljivanje sastojaka na ambalaži	Potpuno objavljivanje sastojaka na ambalaži	Potpuno objavljivanje sastojaka na ambalaži
Usaglašenost		Verifikuje treće lice	Verifikuje treće lice	Verifikuje treće lice
Opasnost sastojaka		Nema znatnih uticaja na životnu sredinu ili bezbednost	Nema umerenih uticaja na životnu sredinu ili bezbednost	Nema umerenih uticaja na životnu sredinu ili bezbednost
Formaldehid		Nema	None	Nema
Fosfatne, hlorovane ili sintetičke boje		Nema	None	Nema
Ispitivanje na životinjama		Nema	None	Nema
Prirodni mirisi				100%
Surfaktanti koji mogu da sadrže nitrozamin i druge nečistoće			Bez DEA, MEA, ili TEA	Bez DEA, MEA, ili TEA
Sintetička, naftna sredstva za zgušnjavanje iz neobnovljivih izvora			Nema	Nema
Isključivo sastojci biljnog i mineralnog porekla				Da
Sastojci dobijeni iz nafte				Nema

Primer posledice plasmana proizvoda koji sadrži zabranjene supstance

Mattel, lider u proizvodnji igraćaka je 2007 morao da povuče iz prodaje oko 1.8 miliona igraćaka zbog sadržaja olova u bojama koje su se koristile

- Mattel-ov indeks na berzi je bio ispod indeksa za proizvođače igraćaka više od godinu dana
- Morali su mnogo da investiraju da povrate poverenje potrošača



Proces supstitucije -Identifikacija alternativa

ANNEX XV – IDENTIFICATION OF SVHC

Annex XV dossier

PROPOSAL FOR IDENTIFICATION OF A SUBSTANCE AS A CMR CAT 1A OR 1B, PBT, vPvB OR A SUBSTANCE OF AN EQUIVALENT LEVEL OF CONCERN

Substance Name(s): Formamide

EC Number(s): 200-842-0

CAS Number(s): 75-12-7

Submitted by: Federal Institute for Occupational Safety and Health
Federal Office for Chemicals
Friedrich-Henkel-Weg 1 – 25
44149 Dortmund
Germany

CONTENTS

PROPOSAL FOR IDENTIFICATION OF A SUBSTANCE AS A CMR CAT 1A OR 1B, PBT, VPVB OR A SUBSTANCE OF AN EQUIVALENT LEVEL OF CONCERN	3
PART I	4
JUSTIFICATION	4
1 IDENTITY OF THE SUBSTANCE AND PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES	4
1.1 Name and other identifiers of the substance	4
1.2 Composition of the substance	4
1.3 Physico-chemical properties	5
2 HARMONISED CLASSIFICATION AND LABELLING	8
3 ENVIRONMENTAL FATE PROPERTIES	9
4 HUMAN HEALTH HAZARD ASSESSMENT	9
5 ENVIRONMENTAL HAZARD ASSESSMENT	9
6 CONCLUSIONS ON THE SVHC PROPERTIES	9
6.1 PBT, vPvB assessment	9
6.2 CMR assessment	9
6.3 Substances of equivalent level of concern assessment	9
PART II	10
INFORMATION ON USE, EXPOSURE, ALTERNATIVES AND RISKS	10
1 INFORMATION ON MANUFACTURE, IMPORT/EXPORT AND USES –CONCLUSIONS ON EXPOSURE	10
1.1 Information on Manufacture, Import/Export and Uses	10
1.2 Information on Occupational Exposure	10
1.3 Information on Consumer Uses and Conclusions on Exposure	11
2 CURRENT KNOWLEDGE ON ALTERNATIVES	12
3 RISK-RELATED INFORMATION	13
REFERENCES	14

Proces supstitucije - Identifikacija alternativa



ECHA EUROPEAN CHEMICALS AGENCY

Search the ECHA Website 

Advanced search [→](#)

- About Us
- Regulations
- Addressing Chemicals of Concern**
- Information on Chemicals
- Chemicals in our Life
- Support

ECHA > Addressing Chemicals of Concern > Authorisation > Applications for authorisation consultations



Applications for authorisation - current consultations

The application for authorisation process includes a period of public consultation. It lasts for eight weeks.

[> Instructions for providing comments](#)

Related Links

- [> How to respond during public consultation](#)
- [> Statistics on received applications](#)

Provide your comments

In order to facilitate the work of ECHA's Committees in reviewing the comments received, you are kindly invited to provide your comments **in English preferably**. By clicking on a link in the table below, you will get access to the full broad information on the use applied for, and to the related commenting form. Comments are welcomed from the EU or beyond.

Consultations close at 23:59 Helsinki time (EET).

[> Adopted opinions and previous consultations on applications for authorisation](#)

Consultation Number	Name	EC Number	CAS Number	Deadline for consultation	Applicant(s)	Use name	Status	
0112-01	Sodium dichromate	234-190-3	7789-12-0 10588-01-9	05/04/2017	HAPOC GmbH & Co KG	Use of sodium dichromate in molten bath form to modify surfaces, especially by blackening, of delicate medical products,	Opinion development	Details



Section 9 and 10 of the CSR (non confidential)

Summary table of representative RMMs and OCs (non confidential)

Analysis of Alternatives (non confidential report)

Substitution Plan (non confidential summary)

Socio-Economic Analysis (non confidential report)

Joint Analysis of Alternatives and Socio-Economic Analysis (non confidential report)

Additional information

Consultation Number 0112

Applicant(s) HAPOC

Proc
Artic
relev
Tech
stain



0112

HAPOC

Proces supstitucije - Identifikacija alternativa



NAČIN DA SE PRONAĐU BEZBEDNIJE ALTERNATIVE

Baza podataka studija slučaja

Možete koristiti funkciju za pretrživanje teksta za pronalaženja informacija u bazi podataka studija slučaja. Koristite filtere za pretraživanje da bi usmerili pretraživanje.

Molim da unesete tekst za pretraživanje ili numeričku identifikaciju supstance

Filteri za pretraživanje

Sektor

Sve

» Više filtera za pretraživanje

Broj rezultata po stranici

15 25 50

Pretraži bazu podatka

Novo pretraživanje
Prikaži metodologiju
Prikaži sve studije
slučaja
Prikaži sve abstrakte

English 362

Translations

German 91

French 78

Spanish 98

Srpski 61

Procenite i izbegnite opasnosti prilikom supstitucije

Proizvođači

- Postavljaju prioritete za eliminaciju supstanci koje izazivaju zabrinutost,
- svode na minimum izloženost kada se opasnost ne može izbeći i
- menjaju dizajn proizvoda i/ili procesa da bi se izbegla upotreba i/ili generisanje opasnih hemikalija.

Procenite i izbegnite opasnosti prilikom supstitucije

Ključni elementi u implementaciji programa uvođenja bezbednijih alternativa su

- poznavanje funkcije hemikalije u procesu/proizvodu
- poznavanje namene proizvoda
- okviri i alati koje organizacije koriste za saopštavanje o supstancama koje izazivaju zabrinutost
- procene alternativa i
- izbor i implementacije bezbednijih alternativa.

Procenite i izbegnite opasnosti prilikom supstitucije

https://echa.europa.eu/documents/10162/13643/authorisation_application_en.pdf



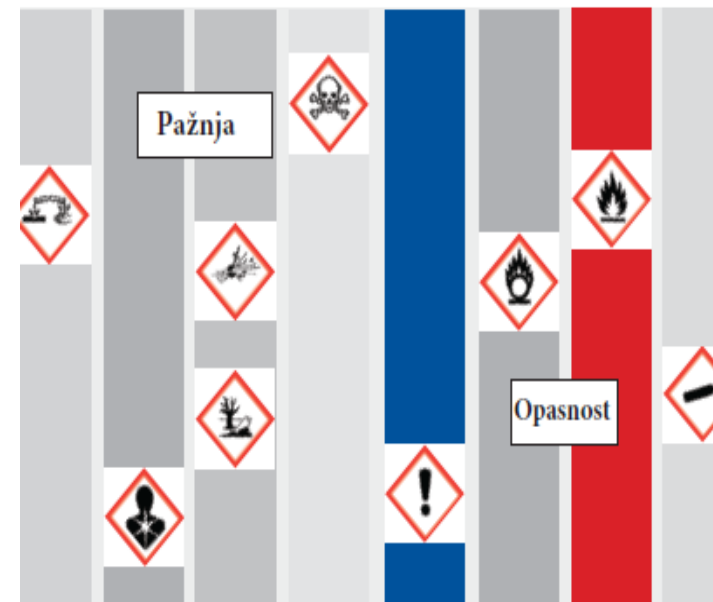
3. PLANNING FOR SUBSTITUTION: GUIDANCE ON ANALYSIS OF ALTERNATIVES	40
3.1. Introduction.....	40
3.2. What is an alternative?.....	41
3.3. The focus and scope of the analysis of alternatives.....	42
3.4. Overview of how an analysis of alternatives is undertaken.....	44
3.5. How to identify possible alternatives.....	46
3.5.1. How to identify the Annex XIV substance functions	46
3.5.1.1. Information on use and function of the Annex XIV substance in the CSR.....	50
3.5.1.2. Other sources for information on use and function of the Annex XIV substance	51
3.5.2. Identifying and gathering information on possible alternatives	51
3.5.2.1. Communication within the supply chain	52
3.5.2.2. Communication outside the supply chain.....	55
3.6. How to determine the technical feasibility of alternatives.....	56
3.6.1. Technical feasibility criteria	56
3.6.2. Consideration of process adaptation and changes	57
3.6.3. Uncertainties in determining technical feasibility	60

Procena opasnosti – model kolona

Namenjen je malim i srednjim preduzećima i nespecijalizovanim korisnicima. Odnosi se samo na hemijske opasnosti i rizike.

Obuhvaćene su sledeće kategorije opasnosti:

- Akutna opasnost po zdravlje
- Hronična opasnost po zdravlje
- Opasnost od požara i eksplozije
- Opasnost po životnu sredinu
- Izloženost
- Opasnosti pri određenim procesima korišćenja



GHS Model Kolona 2014

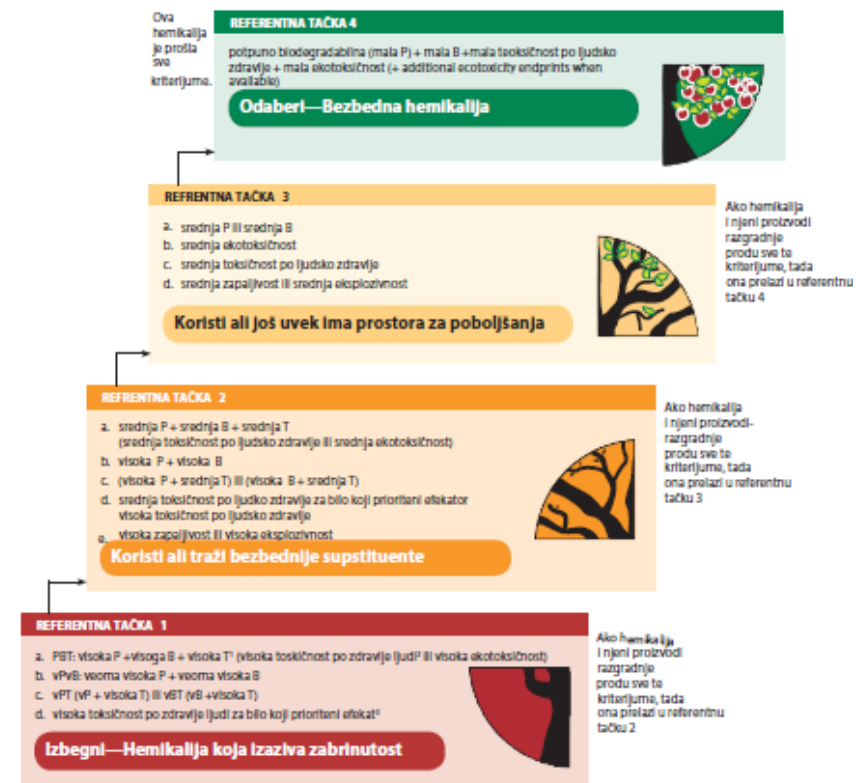
Pomoć za procenu pri supstituciji

Procena opasnosti – Zeleni skrining

- Zelenim skeningom procenjuje hemikalije na osnovu opasnih svojstava tako što određuje njihov akutni i hronični efekat po ljudsko zdravlje i životnu sredinu kao i određena fizička i hemijska svojstva hemikalije
- Koristi se samo za procenu i poređenje pojedinačnih hemikalija ne proizvoda
- Definisani su kriterijumi koji treba da se ispune na putu od 1 do 4. Hemikalije na nivou 4 ispunjavaju sve kriterijume iz prethodnih nivoa i predstavljaju najbezbednije hemikalije.

Zeleni skining za bezbednije hemikalije

Počni od referentne tačke 1 (crveno) i nastavi do referentne tačke 4 (zeleno)



Napomena:

1 Toksičnost – "T" = toksičnost po zdravlje ljudi i ekotoksičnost
2 Toksičnost po zdravlje ljudi – prioritetni efekat (pogledaj dole) ili akutna toksičnost, imuni sistem ili efekat na organ, senzibilizacija, korozija kože, ili oštećenje oka
3 Prioritetni efekti – karcinogenost, mutagenost, reproduktivna ili razvojna toksičnost, endokrini disruptori, ili neurotoksičnost

SKRAĆENICE:

B = biokumulativnost P = perzistentnost
T = toksičnost po zdravlje ljudi i ekotoksičnost
vB = veoma biokumulativna vP = veoma perzistentna

OECD Substitution and Alternatives Assessment Tool Selector

The Tool Selector is designed to provide information on tools that can be used in conducting chemical substitutions or alternatives assessments. The filters below may be used to identify tools of greatest relevance to your substitution or alternatives assessment goals. You may also view more in-depth information on each tool, or a side-by-side comparison of a set of tools, by selecting two or more tools from the list below.

All tools included in the Tool Selector address **chemical hazard assessment**, and may address other comparative attributes.

Tools that contain a repository of organized information but do not have a mechanism for data manipulation for outside users are flagged below as data sources using the following symbol: ☹️

For information on tools with a primary focus on non-hazard comparative attributes such as cost/benefits and availability, life-cycle impacts, and materials management, please visit the [Inventory of Non-Hazard Assessment Tools](#).

Each tool has its benefits and limitations. The user of this toolbox needs to understand the capabilities of the tools to make the most informed decisions about conducting alternatives assessments.

For details on how the tools were identified and scored for the Tool Selector, please visit the [Methodology page](#).

What's an Alternatives Assessment Tool?

A tool is an approach for evaluating a chemical, material, process, product, and/or technology for attribute analysis within a chemical substitution/alternatives assessment.



Filter Options (- Hide)

Applicability:

- Chemical substitution
- Material substitution
- Product substitution
- Process modification
- Data source ☹️ ?

Tool Capabilities: ?

- Identifies chemical characteristics
- Compares alternatives
- Prioritizes substances for assessment
- Identifies examples and/or case studies

Chemical Hazard Attributes:

- Human health
- Ecotoxicity
- Environmental fate
- Chemical/physical properties

Other Comparative Attributes:

- Cost/benefits and availability
- Exposure
- Life-cycle impacts
- Materials management
- Social impacts

User Friendliness:

- Automated ?
- Available in multiple languages
- Guidance available ?
- Support/training available ?

Fees to use tool:

No preference ▼

User Expertise:

Expertise needed to use tool:

No preference ▼

Expertise needed to interpret results:

<http://www.oecd-satoolbox.org/Home/Tools>

Troškovi supstitucije

Prilikom izračunavanja troškova, važno je imati u vidu da cenu ne čini samo nabavna cena hemikalije

- Cene opadaju sa porastom potražnje
- Korišćenje opasnih hemikalija je povezano sa dodatnim troškovima
- Zakonska regulativa podstiče inovacije
- Tržište bezbednijih alternativa raste

Osim samih troškova, dobiti koje treba imati u vidu su zadržavanje ili povećanje tržišnog udela, ugled proizvođača i širi društveni interes.

Troškovi supstitucije

Cene nisu statične

Cene novih alternativa su često u početku skuplje od hemikalije koja se zamenjuje, ali

Cene nisu statične, **cene opadaju sa povećanjem potražnje**

Rast proizvodnje alternative za Bisfenol A



Troškovi supstitucije

Korišćenje opasnih hemikalija je povezano sa dodatnim troškovima

- Mere zaštite
- Zaštitna sredstva za zaposlene
- Transport
- Tretman opasnog otpada, itd.

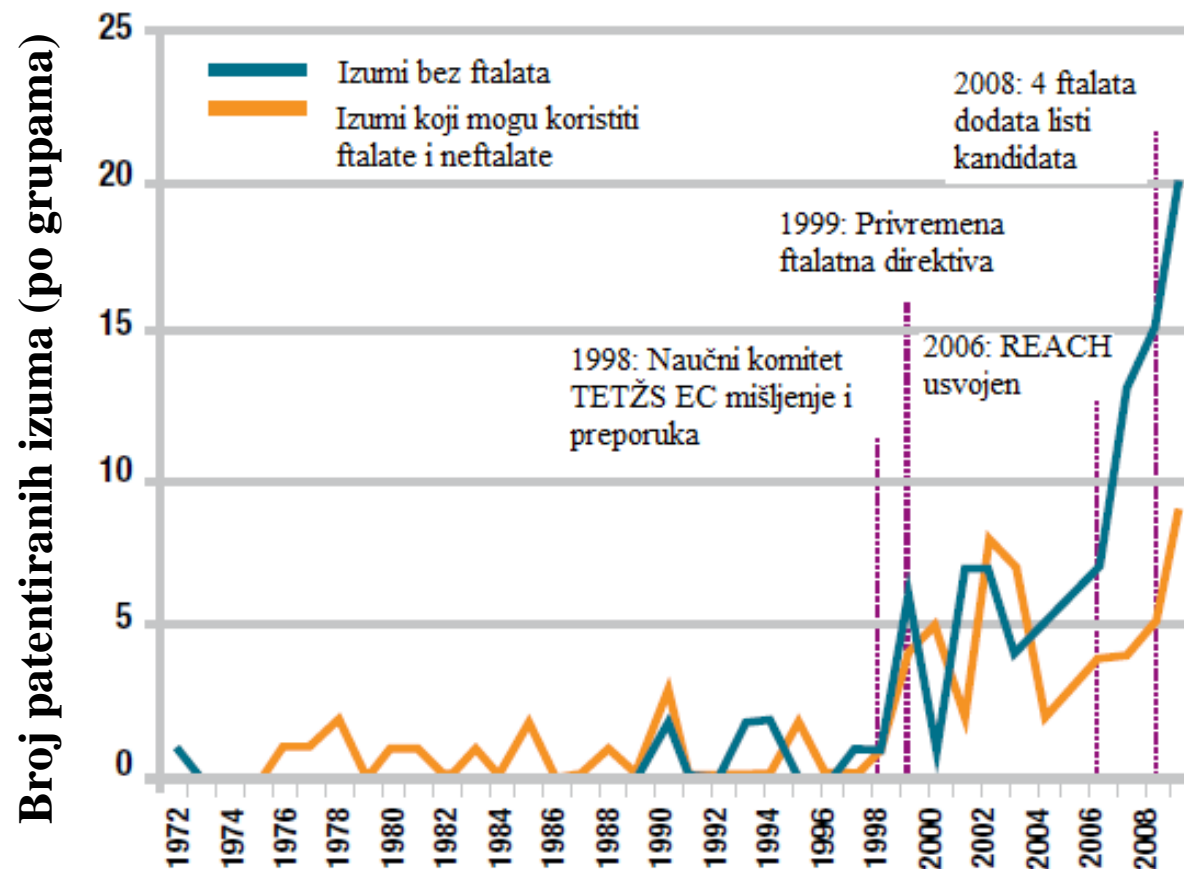
Alternativa može da doprinese smanjenju troškova za vodu, energiju i/ili druge resurse



Troškovi supstitucije

Zakonska regulativa podstiče inovacije

- Novi, bezbednije hemikalije se brzo i kontinuirano razvijaju i stavljaju na tržište
- Iščekivanje nove regulative podstiče ovaj proces
- Ono što se danas čini nemogućim ili previše skupim, može sutra postati moguće



Eksponencijalni rast patentiranih izuma za alternativu ftalatima

Primeri dobre prakse – štavljenje kože

- Španska kompanija za proizvodnju kože „Incusa“ je uvela proces štavljenja kože bez upotrebe hroma 6.
- Alternativna supstanca, na bazi titana je bila skuplja, ali smanjenje u potrošnji hemikalija, vode i energije je dovelo do kompenzacije cene
- Incusa je povećala konkurentnost i postigla rast prodaje i tržišnog udela povećanjem broja kupaca



Primeri dobre prakse – Švedska

U Švedskoj su 2004. PVC rukavice za medicinske svrhe zamenjene nitrilnim. Cena ovih rukavica je bila 8 euro centi.

Za 5 godina cena je opala na 2.5 euro centi i izjednačila se sa cenom PVC rukavica.

Samo 2004. godina potrošnja ftalata u Švedskoj je smanjena za više od 100 tona.



Primeri dobre prakse – Apple, HP, Dell

- **Apple** je 1995. počeo sa eliminacijom PVCa iz proizvoda, a do 2008. je eliminisao bromirane retardere plamena
- Alternativne hemikalije su u početku bile skuplje, ali za svega 2 godine, izjednačile se sa cenama hemikalija koje izazivaju zabrinutost



HP je eliminisao halogenovane retardere plamena i PVC, zahvaljujući čemu su dobili tendere za isporuku za nekoliko hiljada kompjutera univerzitetima

Dell je zamenio LCD tehnologiju LED tehnologijom i tako eliminisao sadržaj žive. Dodatna prednost je ušteda energije i produžen životni vek

Principi supstitucije

Saznajte i obelodanite hemikalije u proizvodima

Procenite i izbegnite opasnosti prilikom supstitucije

Uspostavite sistem i posvetite se neprestanom usavršavanju

Podržite javne politike i industrijske standarde koji podržavaju primenu bezbednih hemikalija

Organizacija

Proizvod

Bitno je da postoji sistem

Da bi se uspešno pratile i blagovremeno zamenile bezbednijim alternativama, neophodno je razviti i uspostaviti sistem – politiku, procedure za procenu hemikalija i njihovih alternativa, validaciju podataka, izbor i primena bezbednijih alternativa i odrediti rešenja koje nudi zelena hemija.

1. utvrditi ciljeve za bezbednije alternative za hemikalije štetne za zdravlje ljudi i životnu sredinu,
2. imati jasne jedinice za merenje napredovanja ka tim ciljevima,
3. obezbediti transparentne podatke kojima potkrepljuju svoje napredovanje ka postavljenim ciljevima,
4. izveštavati javnost o napredovanju ka tim ciljevima.

Podržite javne politike i dobrovoljne inicijative

- Sve je više poslovnih lidera koji saraduju sa univerzitetima, NVO sektorom na uvođenju bezbednijih alternativa u proizvode, procese i sirovine.
- Javno iznošenje uspeha kompanija, zagovaranje politika i inicijativa za bezbednije alternative od ključnog su značaja za pokretanje šire društvene akcije za bezbedne proizvode.
- Dalji korisnici sve više se uključuju i oblikuju inicijative za bezbednije hemikalije i tu je važna uloga udruženja potrošača, neprofitnih i strukovnih organizacija



ALHem

Alternativa za bezbednije hemikalije

Address Belgrade, Hektorovićeva 1a

Phone: + 381 11 4081 096

Email: office@alhem.rs

Hektorovićeva 1a (lokal 11) 11050 Beograd
email: office@alhem.rs
Tel: 011 4081096

Početna O ALHem Šta radi ALHem? Za industriju Za potrošače Blog Kontakt Jezik:

www.alhem.rs

Svetska zdravstvena organizacija: Trovanje industrijskim hemikalijama i hemikalijama koje se koriste u poljoprivredi ubraja se u pet vodećih razloga smrtnosti u svetu. [Pročitajte više →](#)

Najnovije vesti

ALHem otpočeo projekat „Jačanje kapaciteta i strateškog partnerstva za bezbedno upravljanje hemikalijama u Republici Srbiji“

ALHem je u avgustu otpočeo implementaciju projekta „Jačanje kapaciteta i strateškog partnerstva za bezbedno

Linkovi

SIN lista – Lista hemikalija koje predstavljaju zabrinutost i za koje je potrebna prioritarna akcija

SIN List database

SUBSUPPORT Portal – Portal za podršku industriji u postupku zamene hemikalija koje predstavljaju zabrinutost bezbednijim alternativama

Substitution Support Portal

www.alhem.rs

www.facebook.com/alhem

**Birajte bezbednije hemikalije,
Naučite da živite zdravije!**

Vojislavka Šatrić, dipl. Ing. tehnologije
Konsultant ALHem-a