



UMHVERFISSTOFNUN

Flokkun og merking efnablandna

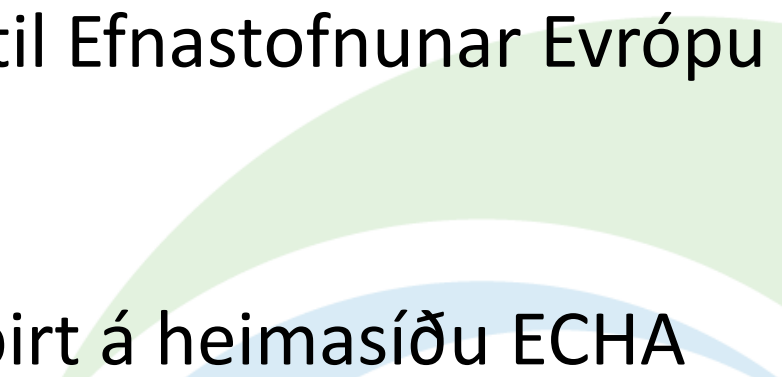
Haukur R. Magnússon

Efni fyrirlestrar

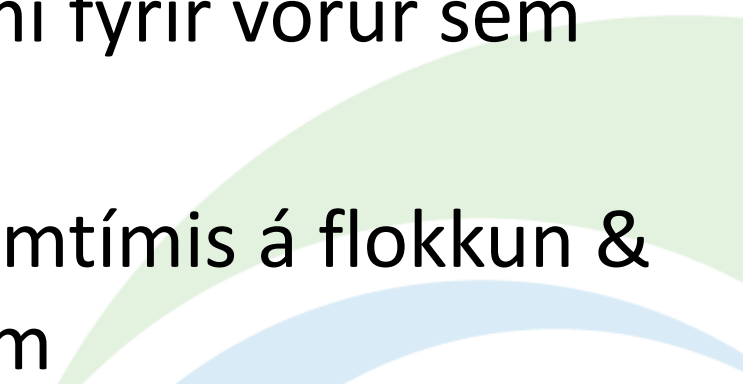
- Almennt um nýja flokkun og merkingu
- Flýtleið til endurflokkunar
- Notkun efnalista
- Notkun varnaðarsetninga
- Óflokkaðar blöndur



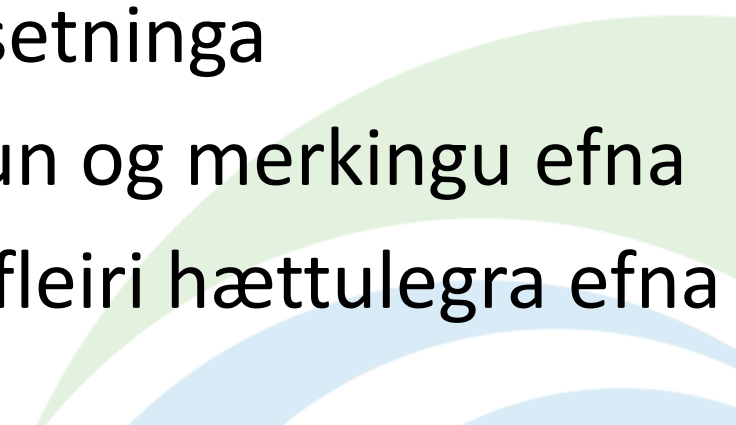
Ný flokkun og merking efna og efnablandna

- Reglugerð nr. 415/2014 (byggir á CLP reglugerð ESB nr. 1272/2008)
 - Samræmdar merkingar á heimsvísu (GHS)
 - Ábyrgð með hættuflokkun efna færast frá yfirvöldum til atvinnulífsins
 - Tilkynna um flokkun efna til Efnastofnunar Evrópu (ECHA)
 - Breytingar á efnalístum
 - Flokkun og merking efna birt á heimasíðu ECHA
- 

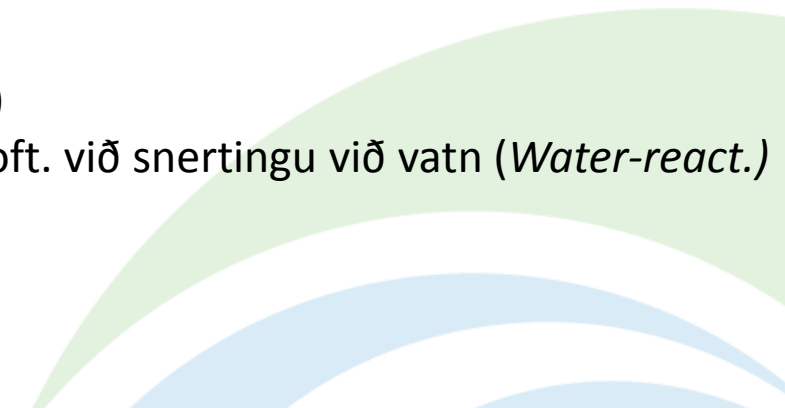
Tímasetningar

- Nýjar merkingar á hreinum efnum frá og með 1. desember 2010
 - Nýjar merkingar á efnablöndum frá og með 1. júní 2015
 - Tveggja ára aðlögunartími fyrir vörur sem komnar eru á markað
 - Hliðstæðar breytingar samtímis á flokkun & merkingu í öryggisblöðum
- 

Áhrif

- Vörur með tvenns konar merkingar 2015-17
 - Meira pláss þarf oft undir merkingar
 - Áður ómerktar vörur gæti þurft að merkja
 - Meiri vinna að flokka og merkja vörur, meira val um notkun varnaðarsetninga
 - Tíðari breytingar á flokkun og merkingu efna
 - Upplýsingar um flokkun fleiri hættulegra efna orðnar aðgengilegar
- 

Hættuflokkar

- 2.1. Sprengifim efni (*Expl.*)
 - 2.2. Eldfimar lofttegundir (*Flam. Gas*)
 - 2.3. Eldfim efni á úðabrúsa (*Flam. Aerosol*)
 - 2.4. Oxandi lofttegundir (*Ox. Gas*)
 - 2.5. Lofttegundir undir þrýstingi (*Press. Gas*)
 - 2.6. Eldfimir vökvar (*Flam. Liq.*)
 - 2.7. Eldfim föst efni (*Flam. Sol.*)
 - 2.8. Sjálfhvarfgjörn efni og blöndur (*Self-react.*)
 - 2.9. Loftkveikjandi vökvar (*Pyr. Liq.*)
 - 2.10. Loftkveikjandi föst efni (*Pyr. Sol.*)
 - 2.11. Sjálfhitandi efni og blöndur (*Self-heat.*)
 - 2.12. Efni og blöndur sem gefa frá sér eldf. loft. við snertingu við vatn (*Water-react.*)
 - 2.13. Oxandi vökvar (*Ox. Liq.*)
 - 2.14. Oxandi föst efni (*Ox. Sol.*)
 - 2.15. Lífræn peroxíð (*Org. Perox.*)
 - 2.16. Ætandi á málma (*Met. Corr.*)
- 

Hættuflokkar

- 3.1. Bráð eiturhrif (*Acute Tox.*)
- 3.2. Húðæting/húðerting (*Skin Corr./Irrit.*)
- 3.3. Alvarlegur augnskaði/augnerting (*Eye Dam./Irrit.*)
- 3.4. Næming öndunarfæra eða húðnæming (*Resp./Skin Sens.*)
- 3.5. Stökkbreytandi áhrif á kímfrumur (*Muta.*)
- 3.6. Krabbameinsvaldandi áhrif (*Carc.*)
- 3.7. Eiturhrif á æxlun (þ.m.t. á börn á brjósti) (*Repr.*)
- 3.8. Sértek eiturhrif á marklíffæri – váhrif í eitt skipti (þ.m.t. erting í öndunarfærum og sljóvgandi áhrif) (*STOT SE*)
- 3.9. Sértek eiturhrif á marklíffæri – endurtekin váhrif (*STOT RE*)
- 3.10. Ásvelgingarhætta (*Asp. Tox.*)
- 4.1. Hættulegt fyrir vatnsumhverfi (*Aquatic Acute/Chronic*)
- 5.1. Hættulegt ósonlaginu (*Ozone*)

Hættumerking

Merking samanstendur af:

- [hættumerki](#) (*hazard pictogram*)
- viðvörðunarrorði - *hætta/varúð* (*danger/warning*)
- [hættusetningum](#) (*hazard statements*)
- [varnaðarsetningum](#) (*precautionary statements*)

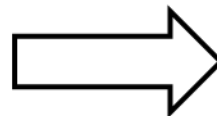
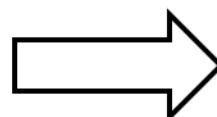
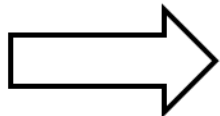
Enginn texti fylgir lengur hættumerkinu.



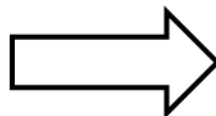
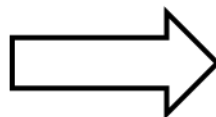
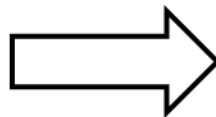
Hættu- og varnaðarsetningar

- Hættusetningar verða með svipuðu sniði og verið hefur. Það eru sömu setningar og í GHS að viðbættum þeim sem eru nú til staðar en vantar í GHS.
- Varnaðarsetningar skiptast í almennar, forvarna-, viðbragða-, geymslu- og förgunarsetningar.
- Varnaðarsetningum fjölgar úr 50 í 110. Með sérhæfðari setningum og meira vali verður útkoman vonandi nákvæmari upplýsingar.

Ný hættumerki



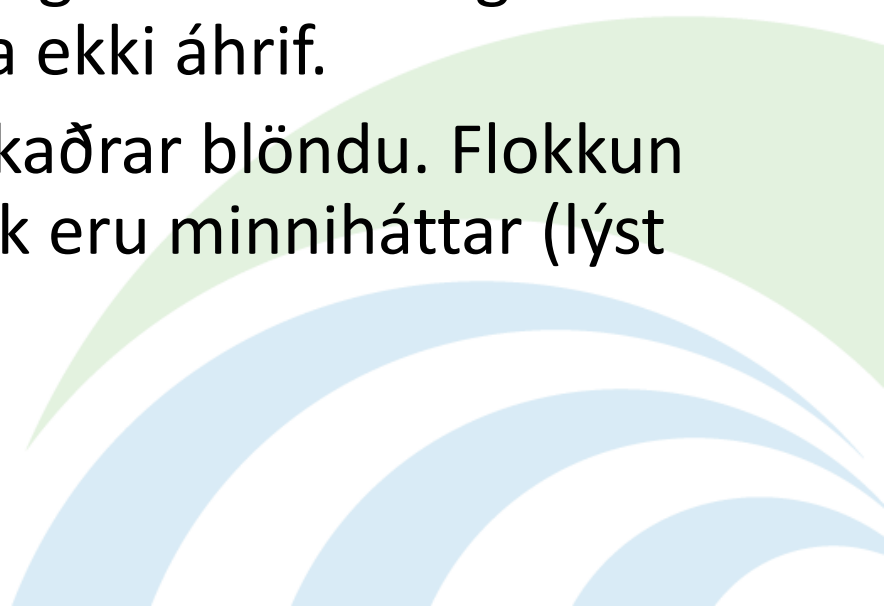
Ný hættumerki



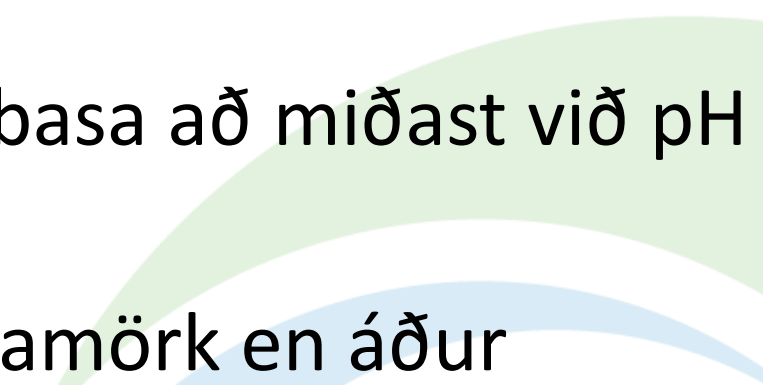
Áherslubreytingar við flokkun

- 1. Flokka skal blöndur á grundvelli eiginleika blöndunnar sjálfrar (meginregla).
- Ef gögn til þess eru ekki til staðar
 2. Miða við flokkun á blöndu með líka efnasamsetningu,
 3. Annars flokka út frá eiginleikum innihaldsefna.
- Í flestum tilvikum liggur flokkun fyrir og hægt að nálgast hjá viðkomandi birgjum


Flokkun út frá líkindum við aðrar blöndur

- Afla verður upplýsingar um aðrar blöndur til að styðjast við þessa leið.
 - Dæmi: Óflokkuð blanda inniheldur efni í 25% styrk. Tvær blöndur með sömu flokkun og innihalda sama efni og hin nema í 20% og 30% styrk. Óflokkuðu blönduna má þá flokka eins og hinar svo lengi sem önnur efni í blöndunum hafa ekki áhrif.
 - Breyting á samsetningu flokkaðrar blöndu. Flokkun getur haldist óbreytt ef frávik eru minniháttar (lýst nánar í viðauka I).
- 

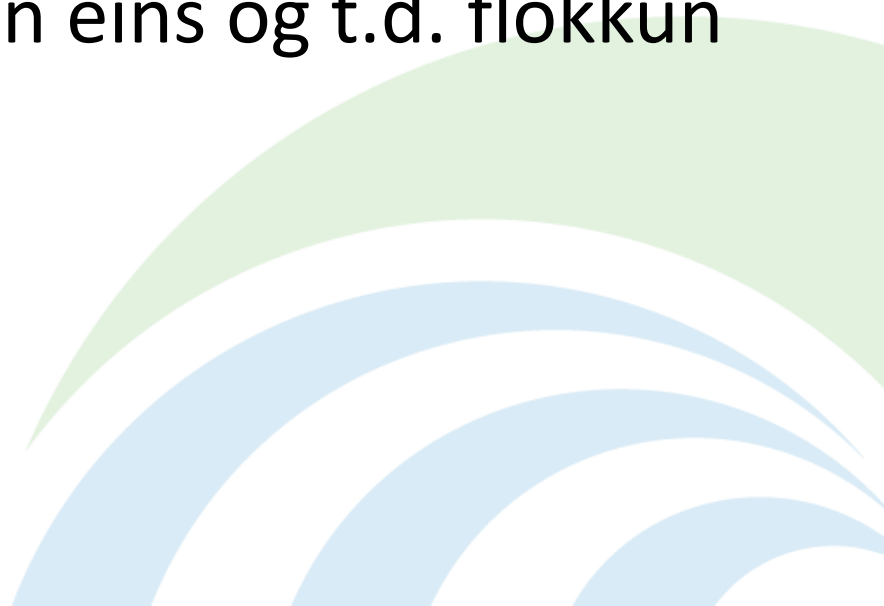
Flokkun út frá innihaldsefnum

- Áhrifamestu breytingarnar snúa að flokkun ætandi og ertandi efna og efna sem skaða augu
 - Ekki algilt að miða við styrkleika mismunandi innihaldsefna
 - T.d. skal flokkun sýru og basa að miðast við pH gildi
 - Miðað við lægri styrkleikamörk en áður
- 

Flokkun út frá innihaldsefnum

- Lægri styrkleikamörk.
 - Dæmi: Blanda með ertandi efni. Viðmið áður var 20% en er nú 10%.
 - Blanda með efni sem veldur augnskaða. Viðmið áður 10% (5% til að flokkast ertandi) en er nú 3% (1% til að flokkast ertandi)
- 

Flýtleið til flokkunar

- Hægt er að nota töflu í viðauka VII (við reglugerð (EB) nr. 1272/2008)
 - Ekki fullkomlega nákvæm aðferð því mismunandi forsendur geta verið að baki
 - Gildir ekki um alla flokkun eins og t.d. flokkun eldfimra blandna
- 

Flýtleið til flokkunar

Dæmi: Uppþvottavélaefni

Var

C; H34 (ætandi)

Xi; H41 (hætta á alvarlegum augnskaða)

N; H51/53 (eitrað vatnalífverum)



Verður

Skin Corr. 1B (H314),

Eye Dam. 1 (H318),

Aquatic Chronic 2 (H411)



Flýtleið til flokkunar

Dæmi: Lím

Var

Xi; H36/38 (ertir augu og húð)

H52/53 (skaðlegt
vatnalífverum ...)

H67 (sljóleiki og svimi)

F; H11 (mjög eldfimt)



Verður

Eye Irrit. 2 (H319),

Skin Irrit. 2 (H315),

Aquatic Chronic 3 (H412),

STOT SE 3 (H336),


Flam. Liq. 2 (H225)




Efnalistar

- Tveir listar yfir hættuleg efni með tilkomu CLP reglugerðar.
- Annars vegar samræmði listinn yfir hættuleg efni sem byggir á (7-8000 efni)
 - gamla opinbera listanum yfir hættuleg efni
 - efni sem bæst hafa við og eru efni sem valda krabbameini, stökkbreytingum, æxlunarskaða, ofnæmi í öndunarferum auk virkra efna í plöntuverndarvörum og sæfivörum
- Hins vegar nýr listi yfir tilkynnt efni, *C&L Inventory* (> 30.000 efni),

Notkun efnalista

- Samræmdi efnalistinn og listinn með tilkynntri flokkun eru nú aðgengilegir á sama stað
 - Áður voru gefnar upp viðeigandi varnaðarsetningar í efnalista
 - Nú skal fletta þeim upp fyrir hvern viðeigandi hættuflokk fyrir sig í viðauka I
- 

Nýtt atriði: M-stuðull

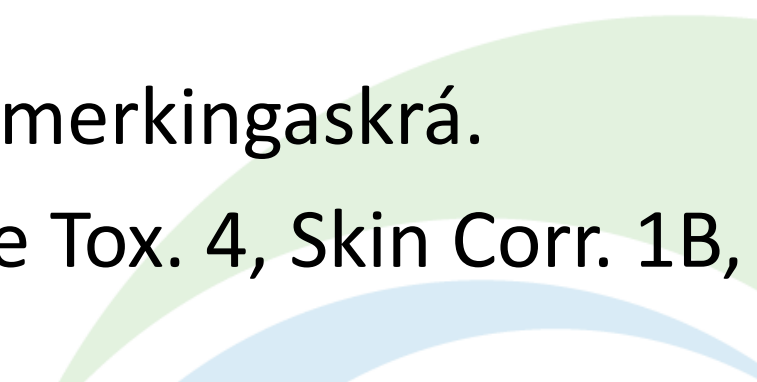
- M-stuðull - margföldunarstuðull fyrir efni sem flokkast sem hættuleg umhverfinu (aquatic acute/chronic)
 - $M = 1$ nema að annað sé tekið fram
 - Dæmi: Blanda með 0,5% 3-iodo-2-propynyl butylcarbamate (CAS nr. 55406-53-6)
- 

Dæmi: M-stuðull

- Blanda með 0,5% 3-iodo-2-propynyl butylcarbamate
- Efni fundið í [efnalistanum](#)
- Flokkun: Aquatic Acute 1 og Aquatic Chronic 1
(M = 10 acute, M = 1 chronic)
- Jafna úr viðauka I:

Forsendur fyrir „Chronic cat. 3“: $(M \times 100 \times \text{Chronic Category 1}) + (10 \times \text{Chronic Category 2}) + \text{Chronic Category 3} \geq 25 \%$

Óflokkaðar efnablöndur

- Það sem var óflokkað og ómerkt áður getur þurft að flokka og merkja nú.
 - Dæmi: Sótthreinsiefni með 10% *n-Alkyl dimethyl benzyl ammonium chloride* (CAS nr. 68424-85-1).
 - Flett upp í flokkunar- og merkingaskrá.
 - Hugsanleg flokkun: Acute Tox. 4, Skin Corr. 1B, Aquatic Acute 1.
- 

Hugsanleg vandamál

- Meira pláss undir merkingar í mörgum tilvikum
 - Val á varnaðarsetningum
 - Merkingar sem gefa til kynna meiri hættu en ástæða er til
- Hér er aðeins átt við um efni/blöndur sem geta skaðað augu (eye dam. 1).

Dæmi: Efni sem er skaðlegt augum (eye dam. 1)

- Blanda sem inniheldur efni með flokkunina „eye dam. 1“ kallar á merkingu við lægri styrk efnis en áður og kallar á notkun hættumerkis sem gefur til kynna meiri hættu en áður.



Er viðvörðun í samræmi við hættuna?



Notkun varnaðarsetninga

- Nota skal sex varnaðarsetningar (fleiri en þá aðeins ef nauðsynlegt þykir)
- Varnaðarsetningar eru ekki lengur gefnar upp í efnalista fyrir hvert efni fyrir sig
- Finna allar viðeigandi varnaðarsetningar út frá flokkun (viðauki I) og velja þær sem eiga helst við
- Fylgja skal notkunarreglum í viðauka IV

Val á varnaðarsetningum

- Fáar reglur til að styðjast við og byggist á mati þess sem markaðssetur vöru (*discretion and ingenuity of the supplier*)
- Hvernig er varan notuð?
- Hverjir munu nota vöruna?
- Best að styðjast við [leiðbeiningar ECHA](#)
- Í leiðbeiningum er gefin upp forgangsröðun við val „highly recommended“, „recommended“ og „optional“.

Val á varnaðarsetningum

- Blöndur sem geta kallað á mismunandi varnaðarsetningar.
- Dæmi: Lampaolía og olíumálning sem geta valdið lungnaskaða við inntöku.



Merkingar

- Stærð merkimiða lýtur sömu reglum og áður (sem gerir í einhverjum tilvikum enn meira krefjandi að koma öllu fyrir). T.d. skulu plássið undir merkingar á umbúðum undir 3 lítrum vera að lágmarki 52x74 mm og hvert hættumerki taki 1/15 af plássinu, þó að lágmarki 10x10 mm (miða við 16x16 mm ef kostur er).
- Engin lágmarksleturstærð en mælt er með að hún sé að lágmarki 1,8 mm.
- Úr reglugerð (31.3.): Merkingaratriðin skulu merkt með skýrum og óafmáanlegum hætti. Þau skulu skera sig greinilega frá grunninum og stærð leturs og bil milli orða skal vera þannig að textinn sé auðlæsilegur.

Álíming merkimiða

- Ekki skal líma yfir aðrar skyldubundnar merkingar á umbúðum.
 - Það geta verið: Upptalning innihaldsefna skv. mismunandi reglum, skammtastærðir þvottaefna, viðvaranir skv. öðrum reglum.
 - Helst líma á auð svæði á umbúðum eða svæði með sömu upplýsingum á öðrum tungumálum.
- 