

**Profesionālās pilnveides seminārs  
„ĶĪMISKO darba vides riska faktoru  
novērtēšana kokapstrādē”  
10.06.2021, Rīga**

**Kokapstrādes nozarei raksturīgākie  
darba procesi un tajos izmantotie  
ķīmiskie produkti**



**RĪGAS STRADIŅA  
UNIVERSITĀTE**

VITA BREVIS ARS LONGA

**Inese Mārtiņšone**  
Darba drošības un vides veselības institūts  
inese.martinsone@rsu.lv

# Plāns

- Tipiskākie kokapstrādes darba procesi un tajos izmantotās ķīmiskās vielas
- Likumdošana
  - » REACH, CLP, DDL regulas
  - » Saistošie LR Ministru kabineta noteiktumi ķīmisko vielu riska novērtēšanas procesā
- Vielu aroda ekspozīcijas robežvērtības
- Situāciju uzdevumi un izvērtējums

# Apalkoksnes apstrādes mašīnas

- Mizotāji
- Rāmja gateri
- Lentzāģi
- Ripzāģi apaļkoku garenzāģēšanai
- Ripzāģi apaļkoku garumošanai
- Frēzēšanas – zāģēšanas agregātmašīnas (guļbūvju sagatavju ražošanai)



# Zāģmateriālu apstrādes mašīnas

- Ripzāģi koksnes garenzāģēšanai (ar kustīgo zāģēšanas bloku)
- Ripzāģi koksnes garenzāģēšanai (zeimeri)
- Brusotāji
- Vienripas ripzāģi koksnes garumošanai
- Frēzmašīnas
- Taisnojamās ēveles (virsēveles)
- Biezumēveles
- Horizontālās urbmašīnas
- Vertikālās urbmašīnas
- Slīpmašīnas (visu konstrukciju, stacionārās)
- Šķeldotāji

# Smalkie koksnes putekļi - sprādzienbīstami

Vide kļūst sprādzienbīstama, ja koka putekļu koncentrācija telpas gaisā sasniedz  
**40 g/m<sup>3</sup>**

Nepieciešams atcerēties, ka gadījumos, kad koka putekļi un skaidas tiek transportētas pa cauruļvadiem, piemēram, nosūces ventilācijas sistēmu, gan putekļi, gan skaidas sadalās, tādējādi paaugstinot sprādzienbīstamības risku

# Koksnes cietība

- **Mīkstās koksnes** - egle, ciedrs, apse, baltegle, kadiķis, liepa, apse, vītols, alksnis, kastanis
- **Cietās koksnes** - lapegle, dižskābardis, bērzs, ozols, goba, platāna, kļava, osis, grieķu riekstkoks, pīlādzis, ābele
- **Īpaši cietās koksnes** - baltā akācija, buksuss, skābardis, kizils, dzelzsbērzs, pistāciju koks, īve

Cietkoksnes putekļi tiek atzīti arī par t. s. arodkancerogēniem – putekļiem, kas var izraisīt ļaundabīgus audzējus

# Ķīmiskās vielas kokapstrāde

- Lakas;
- Krāsas;
- Organiskie šķīdinātāji;
- Līmes;
- Tepes;
- Piesūcinātāji, apdares vielas, saistvielas (piemēram, fenolformaldehīda sveķi) u.c.

# Laku veidi

- Kokapstrādes uzņēmumos biežāk izmantojamās lakas:
  - » akrila, alkīd-, alkīduretāna, poliuretāna, nitrocelulozes lakas.
- Visbiežāk izmantojamās tehnoloģijas:
  - » izsmidzinošā tehnoloģija nitrocelulozes (NC) lakas uzklāšanai;
  - » uzliešanas tehnoloģija, kuras pamatā ir akrila lakas pārklājuma veidošanās ultravioletās gaismas ietekmē (UV lakas).



# Izmantotās vielas (piemēri)

- Etanols
- Izopropanols
- Izobutanols
- N-butanols
- Acetons
- Toluols
- N-butilacetāts
- Izobutilacetāts
- Ksiloli
- Akrilāti
- Izocianāti
- Vaitspirts
- 1-metoksi-2- propanols
- Cu, Cr (VI), As sāļi
- Tanalīts (permetrīns)
- Petroleja
- Smērvielas

# Piemērs no uzņēmuma, kā tiek grupēti ķīmiskie produkti

## ■ Ķīmisko vielu uzglabāšana:

- » Lakas, krāsas un beices tiek uzglabātas tam paredzētā vietā Lakošanas cehā. Atbildīgais: Lakošanas ceha meistars.
- » Līmes un špakteles tiek uzglabātas Garināšanas cehā un Ražošanas cehā Nr.....,..... Atbildīgie: meistari, Noliktavas pārzinis.
- » Eļļas, tehniskās ziedes, smērvielas, naftas produkti (solidols, litols, tosols u.c.) tiek uzglabāti Ražošanas cehā Nr..... Atbildīgais: Tehniskais speciālists.
- » Markēšanas krāsas (aerosoli) tiek uzglabātas Ražošanas cehā Nr..... Atbildīgais: Kokmateriālu noliktavas pārzinis.
- » Mazgāšanas un santehnikas līdzekļi tiek uzglabāti Ražošanas cehā

# Putekļu iedarbība uz organismu

## Alerģiskas reakcijas

- alerģisks rinīts
- rinofaringolaringīts
- alerģisks alveolīts
- alerģisks konjunktivīts

- izsitumi
- piodermija
- dermatīts
- ekzēma



# Kairinoša iedarbība

Ādas un gļotādu kairinājums  
(nātrene, tūska, dermatīts)



Dermatitis

ADAM.

# Sensibilizējoša iedarbība

Izraisa paaugstinātu jutīgumu un  
alerģiskas reakcijas (astma,  
kontaktdermatīts)



# Bīstamības piktogrammas

## Fizikālā bīstamība



Sprādzienbīstams



Uzliesmojošs



Spēcīgs oksidētājs



Gāzes  
zem spiediena



Bīstams  
videi

## Bīstamība veselībai



Akūts toksiskums  
1.–3. kategorija



Nopietna  
bīstamība veselībai



Bīstams veselībai



Kodīgs



# Etikete kā informācijas avots

ŠĶĪDINĀTĀJS  
646

Tilpums: 500 mL



Uzmanību!

Aromātisko ogļūdeņražu un spirta maisījums  
Lietojams nitrolaku, nitroemalju un  
nitrošpakteļu atšķaidīšanai pēc  
nepieciešamības, līdz vajadzīgajai  
viskozitātei.

Satur: toluolu (CAS Nr. 108-88-3) – 30 %,  
butilacetātu (CAS Nr. 123-86-4),  
n-butanolu (CAS Nr. 71-36-3),  
acetonu (CAS Nr. 67-64-1) – 10 %

H225 Viegli uzliesmojošs šķidrums un tvaiki  
H302 Kaitīgs, ja norij  
H304 Var izraisīt nāvi, ja norij vai iekļūst elpošanas  
ceļos  
H318 Izraisa nopietnus acu bojājumus  
H336 Var izraisīt miegainību vai reiboņus  
H361d Ir aizdomas, ka var kaitēt auglībai vai  
nedzimušajam bērnam

P102 Sargāt no bērniem!

P210 Nelietot vietās, kur ir sastopams karstums /  
dzirksteles / atklāta uguns / karstas virsmas!  
Nesmēķēt!

P280 Izmantot aizsargcimdus /aizsargdrēbes /acu  
aizsargus /sejas aizsargus.

P403 + P233 Glabāt labi vēdināmās telpās! Tvertni  
turēt cieši noslēgtu!

P261 Izvairīties ieelpot putekļus / dūmus / gāzi /  
miglu / tvaikus / izsmidzinātā veidā

Ražotājs: SIA "Šķīdinātājs"

Adrese: Benzola iela 1

LV-0000, Latvija

Tālrunis: (+371)67000000

# Absorbciija

4 galvenie ķīmisko vielu absorbcijas ceļi cilvēka organismā



Caur ādu



Ekspozīcija  
ieelpojot



Caur acīm



Norijot

Visticamākais ceļš caur kuru var notikt saindēšanās. Risks ir lielāks augstākā temperatūrā, kad āda ir sviedriem klāta.

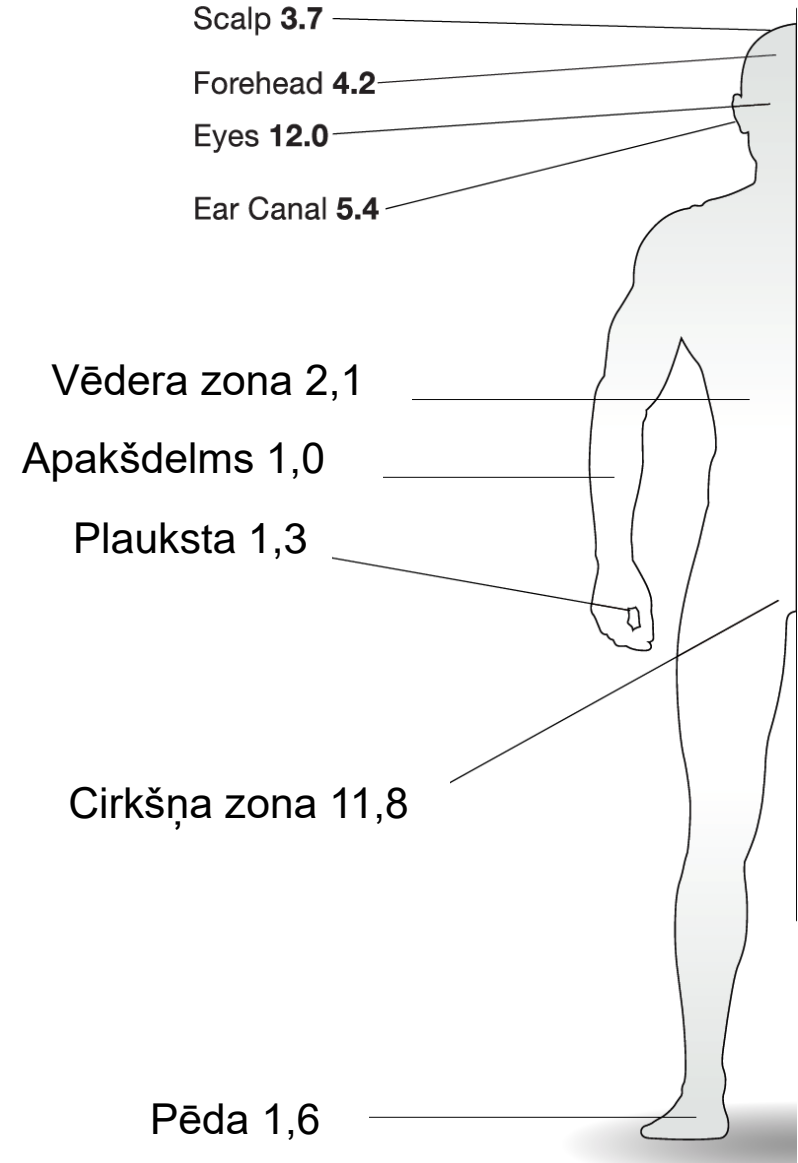
Ieelpojot ķīmisko vielu tvaikus, putekļus, aerosolu daļiņas, īpaši, ierobežotās teritorijās, vējainos apstākļos, vai izmantojot fumigantus.

Ķīmisko vielu iedarbība var būt sekas no koncentrāta izšļakstīšanās vai šļakatām, vai berzējot acis ar netīrām rokām vai apģērbu.

Izmantojot ķīmiskās vielas, vienmēr ir būtiski ievērot darba higiēnu. Mazgāt rokas, seju un citas eksponētās ķermeņa daļas. Būtiska ir ķīmisko vielu un produktu marķēšana.

# Ķīmisko vielu absorbcijas ātrums

Ķīmisko vielu absorbcija dažādās ķermeņa daļā ir atšķirīga, piemēram, caur acīm tā ir **12 reizes lielāka** nekā caur apakšdelmu. Tāpēc, kad tiek maisītas ķīmiskās vielas, ir nepieciešamas brilles vai sejas aizsargs.





# ĶV iedarbības efekts ir atkarīgs no:

- vielas daudzuma/ koncentrācijas,
- iedarbības laika,
- iedarbības ceļa (ieelpojot, norijot, uzsūcoties caur ādu u.c.),
- izplatības ķermeņa šķidrumos (asinīs, limfā, sekrēcijas sulās utt.),
- metabolisma procesiem organismā un metabolītu toksicitātes,
- iedarbības specifikas un individuālās jutības

# Likumdošanas prasības (REACH, CLP, drošības datu lapas)

# Regulas

- **Eiropas Parlamenta un Padomes Regula Nr. 1907/2006 - REACH** (ķīmisko vielu reģistrācija, novērtēšana, atļauju sistēma un ierobežojumi) (pieņemta 2006.gada 18.decembris)
- **Eiropas Parlamenta un Padomes Regula Nr. 1272/2008** – par vielu un maisījumu klasificēšanu, marķēšanu un iepakojšanu ar ko groza un atceļ Direktīvas 67/548/EEK un 1999/45/EK un groza Regulu (EK) Nr. 1907/2006 (**CLP** regula) (pieņemta 2008.gada 16.decembris)
- **Kopš 2015. gada 1. jūnija** drošības datu lapām (**DDL**) piemēro Komisijas regulu (ES) Nr. **2015/830**

# REACH regulas 31.pants «Prasības drošības datu lapām»

## ■ REACH regulas 31. pants 5. apakšpunkts:

Drošības datu lapu **izsniedz tās(-o) attiecīgās(-o) dalībvalsts(-u) valodā**, kurā vielu vai preparātu laiž tirgū, ja vien dalībvalsts neparedz neko citu.

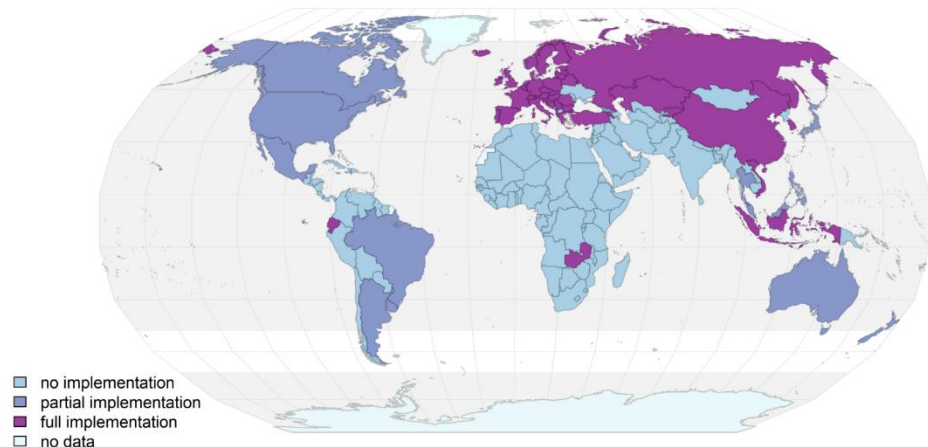
# REACH regulas 35.pants

## “Informācijas pieejamība darba ņēmējiem”

- Darba ņēmējiem un viņu pārstāvjiem darba devējs piešķir piekļuvi informācijai, ko saskaņā ar 31. un 32. pantu nodrošina par vielām vai produktiem, ko viņi lieto vai kuru iedarbībai viņi var būt pakļauti darbā.

# CLP regula

- GHS – ķīmisko vielu un ķīmisko produktu klasificēšanas un marķēšanas globāli harmonizētā sistēma
- Regula (EK) Nr. 1272/2008 par klasificēšanu, marķēšanu un iepakojšanu stājās spēkā 2009. gada 20. janvārī (**CLP**)



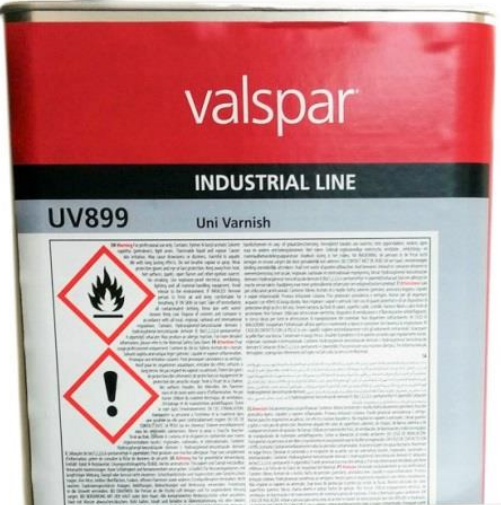
## Bīstamības un drošības frāzes atbilstoši regulas [1272/2008](#) prasībām

14.2. tabula: kodu diapazoni bīstamības un drošības prasību apzīmējumiem saskaņā ar CLP

Bīstamības apzīmējumi: H	Drošības prasību apzīmējumi: P
200–299 Fizikālā bīstamība	1 00 Vispārīgs
300–399 Bīstamība veselībai	2 00 Novēršana
400–499 Bīstamība videi	3 00 Reakcija
	4 00 Uzglabāšana
	5 00 Iznīcināšana

Tabula no ECHA vadlīnijām

# Etīķetes piemēri



JAVEL PAINT



# Drošības datu lapas un to piegāde

## ■ Kas?

» Persona, kas laiž ķīmisko vielu vai maisījumu tirgū

## ■ Kam?

» Profesionālam ķīmisko vielu vai maisījumu lietotājam

## ■ Kad?

» Ne vēlāk, kā piegādes brīdī

» Izmaiņu gadījumā:

- visiem, kas saņēmuši DDL  
pēdējo 12 mēnešu laikā

**Oficiālā to  
dalībvalstu valodā,  
kurā vielu vai  
maisījumu laiž tirgū**

# DDL saturs (1)

- DDL ir datēta un tajā ir šādas pozīcijas:
  1. **IEDAĻA.** Vielas/maisījuma un uzņēmējsabiedrības/uzņēmuma identificēšana;
  2. **IEDAĻA.** Bīstamības apzināšana;
  3. **IEDAĻA.** Sastāvs / informācija par sastāvdaļām;
  4. **IEDAĻA.** Pirmās palīdzības pasākumi;
  5. **IEDAĻA.** Ugunsdzēsības pasākumi;

# DDL saturs (2)

6. **IEDAĻA.** Pasākumi nejaušas noplūdes gadījumos;
7. **IEDAĻA.** Lietošana un glabāšana;
8. **IEDAĻA.** Iedarbības pārvaldība / individuālā aizsardzība;
9. **IEDAĻA.** Fizikālās un ķīmiskās īpašības;
10. **IEDAĻA.** Stabilitāte un reaģētspēja;



# DDL saturs (3)

- 11. IEDAĻA. Toksikoloģiskā informācija;
- 12. IEDAĻA. Ekoloģiskā informācija;
- 13. IEDAĻA. Apsvērumi, saistībā ar apsaimniekošanu;
- 14. IEDAĻA. Informācija par transportēšanu;
- 15. IEDAĻA. Informācija par regulējumu;
- 16. IEDAĻA. Cita informācija



# DDL struktūra (turpinājums)

## 2. IEDAĻA. Bīstamības apzināšana

- Norāda vielas vai preparāta (maisījuma) klasifikāciju
- Norāda bīstamību, ko viela vai preparāts rada apkārtējai videi
- Apraksta svarīgākās nelabvēlīgās ietekmes, kādas vielas fizikālajām un ķīmiskajām īpašībām ir uz cilvēku veselību un apkārtējo vidi, simptomus, kas raksturo vielas vai preparāta lietošanas veidu vai nepareizu lietošanas veidu, ko var loģiski paredzēt

## **2. IEDAĻA. Bīstamības apzināšana**

### **2.1 Vielas vai maisījuma klasificēšana**

**Klasifikācija saskaņā ar Regulu (EK) Nr 1272/2008 ar grozījumiem:**

<b>Fizikālas bīstamības</b>	<i>Normalos lietošanas apstākļos nav sagaidama bīstama iedarbība.</i>
<b>Bīstamības veselībai</b>	<i>Produkts nav klasificēts kā bīstams cilvēka veselībai.</i>
<b>Papildus informācija par bīstamībām</b>	<i>Satur: 1,2-benzizotiazol-3(2H)-onu [EK Nr 220-120-9] un maisījumu: 5-hlor-2-metil-4-izotiazolīn-3-ona [EK Nr 247-500-7] un 2-metil-2H-izotiazol-3-ona [EK Nr 220-239-6] (3:1). Var izraisīt alerģisku reakciju.</i>
<b>Vides apdraudējumi</b>	<i>Produkts nav klasificēts kā bīstams videi.</i>
<b>Bīstamības kopsavilkums</b>	
<i>Fizikālas bīstamības</i>	<i>Nav klasificēts.</i>
<i>Bīstamības veselībai</i>	<i>Nav klasificēts.</i>
<i>Vides bīstamības</i>	<i>Nav klasificēts.</i>

### **2.2 Etiķetes elementi**

**Marķējums saskaņā ar Regulas (EK) Nr 1272/2008 ar grozījumiem**

<b>Satur</b>	-	
<b>Piktogramma</b>		<i>Neizmanto</i>
<b>Signālvārds</b>		<i>Neizmanto</i>
<b>Bīstamības apzīmējums</b>		<i>Nav</i>

**Papildus bīstamība**

**EUH208** *Satur: 1,2-benzizotiazol-3(2H)-onu [EK Nr 220-120-9] un maisījumu: 5-hlor-2-metil-4-izotiazolīn-3-ona [EK Nr 247-500-7] un 2-metil-2H-izotiazol-3-ona [EK Nr 220-239-6] (3:1). Var izraisīt alerģisku reakciju.*

# DDL struktūra (turpinājums)

## 3. IEDAĻA. Sastāvs / informācija par sastāvdaļām

- Nav obligāti pilnībā norādīt sastāvu, lai gan var būt lietderīgi sniegt sastāvdaļu vispārēju aprakstu un norādīt to koncentrācijas
- Preparātiem, kas klasificēti kā bīstami, norāda vielas un to koncentrāciju vai koncentrācijas diapazonu preparātā:
  - veselībai kaitīgas vai apkārtējai videi bīstamas vielas, ja to koncentrācija  $\geq$  direktīvās 1999/45/EK un 67/548/EEK norādītajām robežkoncentrācijām

# DDL struktūra (turpinājums)

## 3. IEDAĻA. Sastāvs / informācija par sastāvdaļām

Preparātiem (maisījumiem), kas nav klasificēti kā bīstami, norāda vielas un to koncentrāciju vai koncentrāciju diapazonu, ja to konkrēts daudzums ir vai nu:

- kas nav gāzveidā —  $\geq 1$  % preparāta svara, un  $\geq 0,2$  % tilpuma gāzveida preparātos

Konfidencialitātes atļauja noteiktu vielu nosaukumiem (īpašības jāapraksta!)



**IZSTRĀDĀJUMA DROŠĪBAS DATU LAPA/ZIŅAS PAR ĶĪMISKO VIELU VAI MAISIJUMU**

Izstrādājuma tirdzniecības nosaukums:

**Ar ūdeni atšķaidāmā laka gruntēšanai**

Datums: 01.08.2016.

Nomaina visas iepriekšējās versijas

**NEOKRON SEALER**
**3. IEDAĻA. Sastāvs/informācija par sastāvdaļām**
**Produkta definīcija (REACH) :**

Maisījums

Vielas ķīmiskais nosaukums	CAS Nr. EC Nr.	GHS klasifikācija 1272/2008 (EK)	AER (8 st) mg/m <sup>3</sup>	Koncentrāc. [%]
Poliuretānakrilāta kopolimērs	CAS: - EC: -	-	-	25-35
2-Butoksietanols (butilglikols)	CAS: 111-76-2 EC: 203-905-0 REACH 01-2119475108-36-xxxx	Acute toxicity, Oral 4; H302 Skin irritation 2; H315 Eye Irrit. 2; H319	98 ( 8 st.)/246 (15 min)	2-5
Etildiglikols	CAS: 111-90-0 EC:203-919-7	-	-	2-5
Ūdens	CAS: 7732-18-5 EC: 231-791-2	-	-	40-60
1,2-benzizotiazol-3(2H)-ons (BIT)	CAS: 2634-33-5 EC: 220-120-9	Acute Tox. 4, H302 Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318 Skin Sens. 1, H317 Aquatic Acute 1, H400		0,0252
5-hlor-2-metil-4-izotiazolīn-3-ona un 2-metil-4-izotiazolīn-3-ona maisījums 3:1 (CMIT/MIT maisījums)	CAS: 55965-84-9; EC: 247-500-7/ 220-239-6	Acute Tox. 2; H330 Acute Tox. 3; H311 Acute Tox. 3; H301 Skin Corr. 1B, H314 Skin Sens. 1, H317 Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410	-	0,00138

# DDL struktūra (turpinājums)

## 4. IEDAĻA. Pirmās palīdzības pasākumi

- Apraksta pirmās palīdzības pasākumus
- Informāciju grupē:
  - atkarībā no iedarbības ceļiem, t. i.: ieelpošana, saskare ar ādu un acīm, norīšana
- Dažām vielām vai preparātiem varbūt jāuzsver, ka darba vietā ir jābūt īpašiem līdzekļiem konkrētas un tūlītējas palīdzības sniegšanai

# DDL struktūra (turpinājums)

## 7. IEDAĻA. Lietošana un glabāšana

- Šajā iedaļā sniegtā informācija attiecas uz veselības aizsardzību, drošumu un apkārtējās vides aizsardzību.
- Pasākumi drošai pārkraušanai
  - t.sk. apkārtējās vides aizsardzības pasākumi
- Pasākumi drošai glabāšanai
- Konkrēts(i) lietošanas veids(i)



# DDL struktūra (turpinājums)

## 8. ~~IEDAĻA~~. Kaitīgās iedarbības ierobežošana / personu aizsardzība:

- » Iedarbības robežvērtības
- » Iedarbības kontroles pasākumi
  - Aroda ekspozīcijas kontroles pasākumi (elpošanas orgānu aizsardzība, roku aizsardzība, acu aizsardzība, ādas aizsardzība)
- » Vides apdraudējumu kontroles pasākumi



**IZSTRĀDĀJUMA DROŠĪBAS DATU LAPA/ZIŅAS PAR ĶĪMISKO VIELU VAI MAISIJUMU**

Izstrādājuma tirdzniecības nosaukums:

**Ar ūdeni atšķaidāmā laka gruntēšanai  
NEOKRON SEALER**

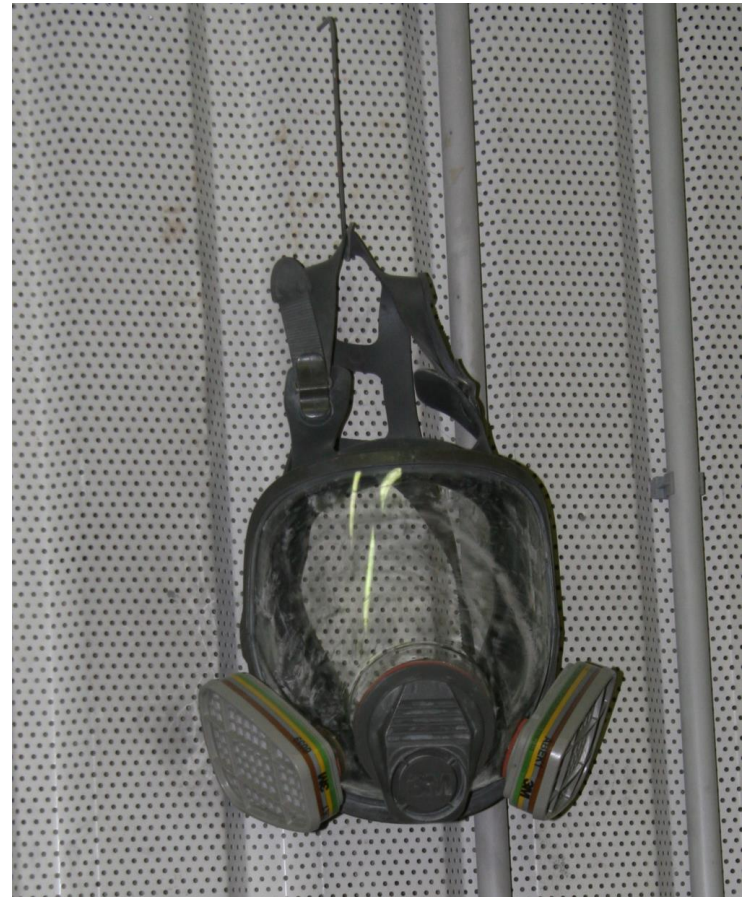
Datums: 01.08.2016.

Nomaina visas iepriekšējās versijas

**8.1 Pārvaldības parametri**

<b>Arodekspozīcijas robežvērtības darba vides gaisā</b>	<b>EINECS Nr.</b>	<b>Vielas nosaukums</b>	<b>AER (8 st) mg/m<sup>3</sup></b>
	203-905-0	2-butoksietanols	98 (8st.) / 246 (Islaicīgi)

**8.2 Iedarbības pārvaldība****Atbilstoša tehniskā pārvaldība***Nodrošināt efektīvu vispārējo un lokālo ventilāciju darba telpās.***Individuālās aizsardzības līdzekļi****Vispārīgās prasības***Ievērot priekšnoteikumus drošai produkta izmantošanai.***Personāla aizsardzība:****Acu/sejas aizsardzība***Obligāti jālieto aizsargbrilles. Ja nepieciešams, izmantot sejas aizsargmasku.***Roku aizsardzība***Strādājot ar produktu, izmantot ķīmiski necaurlaidīgus aizsargcimdus:**biezs PVC (polivinilhlorīds);**butilgumija (aizsardzības laiks: > 480 min);**nitrila gumija (aizsardzības laiks: > 480 min);**Mainīt cimdus regulāri.**Lūdzam ievērot cimdu piegādātāja sniegtās instrukcijas par caurlaidību un pārrāvuma laiku. Arī jāņem vērā īpašie vietējie apstākļi, kādos produkts tiek lietots, tādi kā iegriezumu, nobrāzumu bīstamība un saskares laiks. Izvēlētajiem aizsargcimdiem jāatbilst**Vēlams izmantot aizsargkrēmu.*



# DDL struktūra (turpinājums)

## 9. IEDAĻA. Fizikālās un ķīmiskās īpašības:

- » Vispārējā informācija (agregātstāvoklis, krāsa un smarža),
- » Svarīga veselības aizsardzības, drošuma un vides aizsardzības informācija (pH (vielai vai preparātam), kušanas, viršanas temperatūra, uzliesmošanas temperatūra, aizdegšanās un pašuzliesmošanās temperatūras, eksplozijas robežas, tvaika spiediens, relatīvais blīvums, šķīdība: ūdenī / organiskos šķīdinātājos/ taukos, lipofilitātes raksturojums (sadalīšanās koeficients n-oktānols/ūdens),



# DDL struktūra (turpinājums)

10. IEDAĻA. Stabilitāte un reaģētspēja:

» Apstākļi no kādiem jāizvairās,

» Materiāli no kā jāizvairās,

» Bīstami noārdīšanās produkti.

# DDL struktūra (turpinājums)

## 14. IEDAĻA. Informācija par transportēšanu

- Norāda visus īpašos piesardzības pasākumus, par ko lietotājam ir jāzina vai kas ir jāpiemēro saistībā ar transportēšanu vai pārvadāšanu telpās vai ārpus tām.
- Vajadzības gadījumā sniedz informāciju par transporta klasifikāciju visu tipu pārvadājumiem: IMDG (jūras transports), ADR (autoceļi), RID (dzelzceļš), ICAO/IATA (aviotransports).

# DDL struktūra (turpinājums)

## 16. IEDAĻA. Cita informācija

- » Sniedz visu citu informāciju, ko piegādātājs uzskata par svarīgu lietotāja veselības aizsardzībai un drošumam, kā arī apkārtējās vides aizsardzībai, piemēram:
  - attiecīgo bīstamības un drošības frāžu sarakstu,
  - norādījumus par mācībām,
  - drošības datu lapas sastādīšanai izmantoto galveno datu uzziņu avotus.
- » Pārskatītās drošības datu lapās precīzi norāda, kāda informācija ir papildināta, svītrotā vai pārskatīta (ja to nenorāda citur).

# Saistošie LR Ministru kabineta noteiktumi ķīmisko vielu riska novērtēšanas procesā

# Ministru Kabineta noteikumi (1)

## ■ „Kīmisko vielu un maisījumu uzskaites kārtība un datubāze” (Nr.795/2015):

- » Nosaka kārtību, kāda uzņēmumos jāuzskaita lietotās ķīmiskās vielas – kā tās jāreģistrē, kas par tām jāzina....
- » Nosaka kāda informācija Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centram jāsniedz Valsts darba inspekcijai u.c. kontrolējošām institūcijām



# Ķīmisko vielu reģistrs - saraksts

- „Ķīmisko vielu un maisījumu uzskaites kārtība un datubāze” (MK noteikumi Nr.795/2015):
  - » [Kimviel\\_registra\\_piem\\_DAVS\\_semin\\_2016.xlsx](#)

Grupu darbs Nr.2 «Ķīmisko vielu un produktu saraksta izveide» P-2

# Ministru Kabineta noteikumi (2)

- **Darba aizsardzības prasības, saskaroties ar ķīmiskajām vielām darba vietās (Nr.325/2007)**
  - » **Svarīgākie noteikumi par ķīmisko vielu drošību**
  - » Nosaka, ka jānovērš vai līdz minimumam jāsamazina ar ķīmikāliju izmantošanu saistītie riski veselībai un drošībai;

# Mērījumu veikšana (MK 325/2007)

15. Darba devējs nodrošina, lai darba vides gaisā regulāri tiktu noteikta ķīmisko vielu koncentrācija un salīdzināta ar aroda ekspozīcijas robežvērtību (AER), un atbilstoši ekonomiskajām un tehniskajām iespējām veic pasākumus aroda ekspozīcijas faktiskās vērtības samazināšanai. Ķīmisko vielu ekspozīciju darba vides gaisā darba devējs nosaka un izvērtē atbilstoši šo noteikumu 4.pielikumā noteiktajai metodikai.



# Aroda ekspozīcijas robežvērtība

(AER pēc MK 325/2007)

- **Aroda ekspozīcijas robežvērtība (AER)** ir tāda ķīmiskās vielas koncentrācija darba vides gaisā, kas visā darba laikā ar 8 stundu darba dienas ilgumu (vai arī pie cita iedarbības ilguma, bet ne vairāk par 40 stundām nedēļā) darbinieka organismā visā dzīves laikā neizraisa saslimšanu un novirzes veselībā, kuras konstatējamās ar mūsdienu izmeklēšanas metodēm.

# Ekspozīcijas indekss (pēc MK 325/2007)

$$EI = \frac{C}{AER}$$

EI – ekspozīcijas indekss, rāda reālās ķīmiskās vielas koncentrācijas **C** attiecību pret **ĶV** normatīvo lielumu t.i. **AER**);

# Intervāla noteikšana starp periodiskiem mērījumiem (MK 325/2007)

- Ekspozīcijas indekss **El < 0,1** (zem 10% no AER vērtības) periodiskos mērījumus var neveikt; (19.punkts)
- **El < 0,5** – atkārtoti 104 nedēļu periodā (2g);
- **El 0,5 ÷ 0,75** - atkārtoti 52 nedēļu periodā (1g);
- **El > 0,75** - atkārtoti 24 nedēļu periodā;
- **El > 1** - veic uzlabojumus un novērtē to efektivitāti ar atkārtotiem mērījumiem (20.punkts)

# Kīmiskās vielas, kas pastiprina trokšņa ietekmi

## ■ Ar dzirdi saistītie veselības traucējumi:

- » aroda vājdzirdība (troksnim ilgstoši iedarbojoties uz organismu)
- » akustiskas traumas - pēkšņš skaļš, negaidīts troksnis (būvniecībā – iespējamās!)

## ■ Kīmiskās vielas & troksnis

- » Stiols
- » Toluols
- » Svins
- » Dzīvsudrabs
- » Oglekļa monoksīds (tvana gāze)

» Ksiloli

» n-Heksāns

???

# MK not. 325/2007 1.pielikums

Nr.	EINECS <sup>1</sup>	CAS <sup>2</sup>	Vielas nosaukums (t.sk. sinonīmi)	Aroda ekspozīcijas robežvērtības (AER)				Piezīmes
				8 st.		Īslaicīgi (15 min)		
				mg/m <sup>3</sup>	ppm (ml/m <sup>3</sup> )	mg/m <sup>3</sup>	ppm (ml/m <sup>3</sup> )	
549.		100-42-5	Stirols (vinilbenzols)	10		30		Ietekme uz dzirdi
566.		7439-92-1	Svins un tā neorganiskie savienojumi, (pēc svina)	0,05		0,1		Ietekme uz dzirdi
595.	203-625-9	108-88-3	Toluols (metilbenzols)	50	14	150	40	Āda; Ietekme uz dzirdi

# Ministru kabineta noteikumi Nr.325

## ■ Darba aizsardzības prasības saskarē ar ķīmiskajām vielām darba vietās

»31. Ja tiek atklāts risks nodarbināto drošībai un veselībai, darba devējs novērš šo risku vai, ja tas, ņemot vērā konkrētā darba specifiku, nav iespējams, risku samazina, veicot šādus pasākumus:

- **31.7.4. klasificē un marķē ķīmiskās vielas un maisījumus, kā arī atkritumus**, kas satur šīs vielas vai maisījumus, nodrošina to drošu un ātru savākšanu atbilstoši normatīvajiem aktiem par ķīmisko vielu un maisījumu, kā arī bīstamo atkritumu klasificēšanu, marķēšanu, iepakojšanu, uzglabāšanu, pārvadāšanu un utilizēšanu;













# Bīstamo preču klases

- Klase: 2 SASPIESTAS GĀZES
- Klase 2.1 Uzliesmojošs
- Klase 2.2 Neuzliesmojošas / netoksiskas saspiestas gāzes
- Klase 3 UZLIESMOJOŠI ŠĶĪDRUMI (arī degoši šķidrums)
- Klase 4 UZLIESMOJOŠAS CIETAS VIELAS
- Klase 4.1 Uzliesmojošas cietas vielas
- Klase 4.2 Pašuzliesmojošas vielas
- Klase 4.3 Bīstami mitruma ietekmē
- Klase 5 OKSIDĒJOŠAS VIELAS
- Klase 5.1 Oksidējošas vielas
- Klase 5.2 Organiskie peroksīdi
- Klase 6 TOKSISKAS VIELAS
- Klase 8 KODĪGĀS VIELĀS

# Kīmisko vielu un maisījumu savietojamība

	2.1 	2.2 	3 	4.1 	4.2 	4.3 	5.1 	5.2 	6 	8 
2.1 	OK	SEPARATE	SEGREGATE	SEGREGATE	SEGREGATE	SEGREGATE	SEGREGATE	ISOLATE	SEPARATE	SEPARATE
2.2 	SEPARATE	OK	SEPARATE	REFER TO SDS	SEGREGATE	REFER TO SDS	REFER TO SDS	SEGREGATE	REFER TO SDS	SEPARATE
3 	SEGREGATE	SEPARATE	OK	SEPARATE	SEGREGATE	SEGREGATE	SEGREGATE	ISOLATE	SEPARATE	SEPARATE
4.1 	SEGREGATE	REFER TO SDS	SEPARATE	OK	SEPARATE	SEGREGATE	SEGREGATE	SEGREGATE	SEPARATE	REFER TO SDS
4.2 	SEGREGATE	SEGREGATE	SEGREGATE	SEPARATE	OK	SEPARATE	SEGREGATE	ISOLATE	SEPARATE	SEPARATE
4.3 	SEGREGATE	REFER TO SDS	SEGREGATE	SEGREGATE	SEPARATE	OK	SEPARATE	SEGREGATE	REFER TO SDS	REFER TO SDS
5.1 	SEGREGATE	REFER TO SDS	SEGREGATE	SEGREGATE	SEGREGATE	SEPARATE	*	SEGREGATE	SEPARATE	SEPARATE
5.2 	ISOLATE	SEGREGATE	ISOLATE	SEGREGATE	ISOLATE	SEGREGATE	SEGREGATE	OK	SEPARATE	SEPARATE
6 	SEPARATE	REFER TO SDS	SEPARATE	SEPARATE	SEPARATE	REFER TO SDS	SEPARATE	SEPARATE	OK	REFER TO SDS
8 	SEPARATE	SEPARATE	SEPARATE	REFER TO SDS	SEPARATE	REFER TO SDS	SEPARATE	SEPARATE	REFER TO SDS	*



<b>OK</b>	Tās pašas klases bīstamās preces, ir jābūt saderīgām. Skatīt DDL vai piegādātāju norādes atsevišķai ķīmiskajai vielai.
<b>*</b>	Tās pašas klases bīstamās preces, var būt nesaderīgas, iespējamās bīstamas reakcijas. Skatīt DDL vai piegādātāju norādes atsevišķai ķīmiskajai vielai.
<b>SKATĪT DDL</b>	Var būt nepieciešama šo klašu produktu nošķiršana šiem klases. Vadīties pēc DDL esošās un piegādātāja sniegtās informācijas.
<b>ATSEVIŠĶI</b>	Šo klašu bīstamos produktus jāuzglabā vismaz 3 m attālumā vienu no otra. Vadīties pēc DDL esošās un piegādātāja sniegtās informācijas.
<b>NOŠKIRT</b>	Šīs kombinācijas bīstamie produkti jānošķir vismaz 5 m attālumā un jāuzglabā atsevišķos nodalījumos vai atsevišķās telpās.
<b>IZOLĒTI</b>	Šī prasība attiecas uz organiskiem peroksīdiem, ieteicami īpaši uzglabāšanas skapji. Rūpīgi norobežot.

Ar savietojamības tabulas palīdzību sašķirot 14 ķīmiskās vielas un produktus, tā lai tās uzglabājot, nerastos papildus bīstamība. (15 minūtes darbam, 5 prezentācijai)

# **GRUPU DARBS NR.1 «ĶĪMISKO VIELU UN PRODUKTU UZGLABĀŠANA. SAVIETOJAMĪBA» P-1**