

**Profesionālās pilnveides seminārs
„ĶĪMISKO darba vides riska faktoru novērtēšana
veselības aprūpes nozarē”**

31.10.2017, Rīga

**Likumdošanas prasības
(REACH, CLP, drošības datu lapas)
Veselības aprūpes nozarei raksturīgākie
darba procesi un tajos izmantotās
ķīmiskās vielas**



**RĪGAS STRADIŅA
UNIVERSITĀTE**

VITA BREVIS ARS LONGA

Inese Mārtinsone
Darba drošības un vides veselības institūts
inese.martinson@rsu.lv

Plāns

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

Likumdošanas prasības

(REACH, CLP, drošības datu lapas)



RĪGAS STRADIŅA
UNIVERSITĀTE

VITA BREVIS ARS LONGA

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)

Regulas (2)

- **Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (EK) Nr. 648/2004** (2004. gada 31. marts) par mazgāšanas līdzekļiem
- **Kopš 2015. gada 1. jūnija drošības datu lapām (DDL) piemēro Komisijas regulu (ES) Nr. 2015/830.**

Tajā pašā laikā neskarot REACH regulas 31. panta 9. punktu, drīkst izmantot DDL, kas jebkuram saņēmējam izsniegtas līdz 2015. gada 1. jūnijam, un līdz 2017. gada 31. maijam tās var neatbilst (ES) Nr. 2015/830 regulas pielikumam.

(bet šīm izsniegtajām lapām jāatbilst 453/2010 regulas prasībām)

REACH regula

29.5.2007.

LV

Eiropas Savienības Oficiālais Vēstnesis

L 136/3

LABOJUMI

Labojums Eiropas Parlamenta un Padomes Regulā (EK) Nr. 1907/2006 (2006. gada 18. decembris), kas attiecas uz ķīmikāliju reģistrēšanu, vērtēšanu, licencēšanu un ierobežošanu (REACH), un ar kuru izveido Eiropas Ķīmikāliju aģentūru, groza Direktīvu 1999/45/EK un atceļ Padomes Regulu (EEK) Nr. 793/93 un Komisijas Regulu (EK) Nr. 1488/94, kā arī Padomes Direktīvu 76/769/EEK un Komisijas Direktīvu 91/155/EEK, Direktīvu 93/67/EEK, Direktīvu 93/105/EK un Direktīvu 2000/21/EK

(*Eiropas Savienības Oficiālais Vēstnesis" L 396, 2006. gada 30. decembris)

Regulu (EK) Nr. 1907/2006 lasīt šādi:

EIROPAS PARLAMENTA UN PADOMES REGULA (EK) Nr. 1907/2006

(2006. gada 18. decembris),

kas attiecas uz ķīmikāliju reģistrēšanu, vērtēšanu, licencēšanu un ierobežošanu (REACH), un ar kuru izveido Eiropas Ķīmikāliju aģentūru, groza Direktīvu 1999/45/EK un atceļ Padomes Regulu (EEK) Nr. 793/93 un Komisijas Regulu (EK) Nr. 1488/94, kā arī Padomes Direktīvu 76/769/EEK un Komisijas Direktīvu 91/155/EEK, Direktīvu 93/67/EEK, Direktīvu 93/105/EK un Direktīvu 2000/21/EK

(Dokuments attiecas uz EEZ)

EIROPAS PARLAMENTS UN EIROPAS SAVIENĪBAS PADOME,

ņemot vērā Eiropas Kopienas dibināšanas līgumu, un jo īpaši tā 95. pantu,

panāktu ilgtspējīgu attīstību. Šie tiesību akti nediskriminējošā veidā būtu jāpiemēro gan iekšējā, gan starptautiskajā tirgū tirgotajām vielām saskaņā ar Kopienas starptautiskajām saistībām.

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 33.pants “Pienākums paziņot informāciju par vielām izstrādājumos”

1. Tāda izstrādājuma piegādātājs, kura sastāvā ir viela, kas atbilst 57. panta kritērijiem un kas saskaņā ar 59. panta 1. punktu ir konstatēta lielākā koncentrācijā par 0,1 % (w/w), izstrādājuma saņēmējam dara zināmu pietiekamu informāciju, kas piegādātājam pieejama, lai izstrādājumu varētu droši lietot, un vismaz vielas nosaukumu.
2. Pēc patērētāja pieprasījuma tāda izstrādājuma piegādātājs, patērētājam dara zināmu pietiekamu informāciju, kas piegādātājam pieejama, lai izstrādājumu varētu droši lietot, un vismaz vielas nosaukumu.

Attiecīgo informāciju bez maksas sniedz 45 dienās pēc pieprasījuma saņemšanas.

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

31.12.2008

EN

Official Journal of the European Union

L 353/1

I

(Acts adopted under the EC Treaty/Euratom Treaty whose publication is obligatory)

REGULATIONS

REGULATION (EC) No 1272/2008 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL

of 16 December 2008

on classification, labelling and packaging of substances and mixtures, amending and repealing Directives 67/548/EEC and 1999/45/EC, and amending Regulation (EC) No 1907/2006

(Text with EEA relevance)

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**)
- Aizstāj:
 - » Direktīvu 67/548/EEK (Bīstamo vielu direktīva, **DSD**)
 - » Direktīvu 1999/45/EK (Bīstamo preparātu direktīva, **DPD**)
 - » REACH, XI sadaļu (Klasifikācija un marķēšana)
- Pārejas periods no 2010. līdz 2015. gadam
 - » Ir jāizmanto abas klasifikācijas sistēmas

Bīstamības piktogrammas

Fizikālā bīstamība



Bīstamība veselībai



Etīķetes piemērs - viela





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

Marķējuma zīmju elementi ādas kodīgumam/kairinājumam

Klasifikācija	1.A/1.B/1.C kategorija	2. kategorija
GHS piktogrammas		
Signālvārds	Bīstami	Uzmanību
Bīstamības apzīmējums	H314: Izraisa smagus ādas apdegumus un acu bojājumus	H315: Kairina ādu
Drošības prasību apzīmējums Novēršana	P260 P264 P280	P264 P280
Drošības prasību apzīmējums Reakcija	P301 + P330 + P331 P303 + P361 + P353 P363 PP304 + P340 P310 P321 P305 + P351 + P338	P302 + P352 PP321 PP332 + P313 P362
Drošības prasību apzīmējums Uzglabāšana	P405	
Drošības prasību apzīmējums Iznīcināšana	P501	

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**

Drošības datu lapu saturs

L 132/8

LV

Eiropas Savienības Oficiālais Vēstnesis

29.5.2015.

KOMISIJAS REGULA (ES) 2015/830

(2015. gada 28. maijs),

ar ko groza Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (EK) Nr. 1907/2006, kas attiecas uz ķīmikāliju reģistrēšanu, vērtēšanu, licencēšanu un ierobežošanu (REACH)

(Dokuments attiecas uz EEZ)

EIROPAS KOMISIJA,

Drošības datu lapas sagatavo

- Neskarot REACH regulas 31. panta 9. punktu, drīkst turpināt izmantot drošības datu lapas, kas jebkuram saņēmējam izsniegtas līdz 2015. gada 1. jūnijam saskaņā ar [Regulu \(ES\) Nr. 453/2010](#), un līdz 2017. gada 31. maijam tās var neatbilst (ES) Nr. [2015/830 regulas pielikumam](#).

DDL saturs (no 2007.gada jūnija!) (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 (no 2007.gada jūnija!) (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 (no 2007.gada jūnija!) (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

Drošības datu lapas (DDL) struktūra

1. IEDAĻA. Vielas/maisījuma un uzņēmējsabiedrības/uzņēmuma identificēšana

- Vielas/ maisījuma nosaukums,
- Vielas/ maisījuma lietošanas veids,
- Uzņēmējsabiedrības / uzņēmuma apzināšana
- Tālruņa numurs, kur zvanīt ārkārtas situācijās

- 112 (visu diennakti)
- t.sk., Saindēšanās informācijas centra numurs 67042473 (visu diennakti)

Acidplus VA35

Labojums: 2015-03-03

Versija: 06.0

1. IEDAĻA. Vielas/maisījuma un uzņēmējsabiedrības/uzņēmuma apzināšana

1.1 Produkta identifikators

Produkta nosaukums: Acidplus VA35

1.2 Vielas vai maisījuma attiecīgi apzinātie lietošanas veidi un tādi, ko neiesaka izmantot

Apzinātie lietošanas veidi:

Tikai profesionālai un rūpnieciskai lietošanai.

AISE-P801 - Pārtikas ražošanas līnijas tīrīšanas līdzeklis. Tīrīšanai tieši iekārtā (CIP)

Lietošanas veidi, ko neiesaka izmantot: vajadzībām, izņemot tās, kas noteiktas, nav ieteicams

1.3 Uzņēmējsabiedrības/uzņēmuma apzināšana

Diversey Europe Operations BV, Maarssenbroeksedijk 2, 3542DN Utrecht, The Netherlands

Kontaktinformācija

SIA „LBM Grupa”

Siltuma 10, Rīga LV1058

office@lbm.lv

TEL.: 67403278

FAX.: 67426559

1.4 Tālruna numurs, kur zvanīt ārkārtas situācijās

Saindēšanās un zāļu informācijas centrs:

TEL.: 67042473

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

Piemērs - Hipohlorīts

2. IEDAĻA. Bīstamības apzināšana

2.1 Vielas vai maisījuma klasifikācija

Produkts klasificēts un marķēts saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes regulu (EK) 1272/2008.

EUH031

Kodīgs ādai 1B (H314)

Akūta ūdens vides bīstamība 1 (H400)

Hroniska ūdens vides bīstamība 2 (H411)

Kodīgs metāliem 1 (H290)

Klasifikācija saskaņā ar Direktīvu 1999/45/EK un atbilstoši vietējai likumdošanai

Bīstamības veids

C - Kodīgs

N - Bīstams videi

Riska-frāzes:

R31 - Saskaroties ar skābēm, izdala toksiskas gāzes.

R34 - Rada apdegumus.

R50 - Ļoti toksisks ūdens organismiem.

2.2 Marķējuma elementi



Piemērs – Divosan Forte

2.2 Marķējuma elementi



Signālvārds: Bīstamība

Satur Ūdeņraža peroksīda šķīdums (Hydrogen Peroxide), peroksietīķskābe (Peracetic Acid), Etiķskābe (Acetic Acid).

Bīstamības paziņojumi:

H302 + H312 + H332 - Kaitīgs, ja norīts, ja nonāk saskarē ar ādu vai, ja ieelpo.

H242 - Sildīšana var izraisīt degšanu.

H314 - Izraisa smagus ādas apdegumus un acu bojājumus.

H335 - Var izraisīt elpceļu kairinājumu.

H410 - Ļoti toksisks ūdens organismiem ar ilglaicīgām sekām.

H290 - Var kodīgi iedarboties uz metāliem.

Drošības prasību apzīmējumi:

P210 - Sargāt no karstuma, karstām virsmām, dzirkstelēm, atklātas uguns un citiem aizdegšanās avotiem. Nesmēķēt.

P234 - Turēt tikai oriģinālā iepakojumā.

P260 - Neieelpot izgarojumus.

P280 - Izmantot aizsargcimdus, aizsargdrēbes, acu aizsargus, sejas aizsargus.

P303 + P361 + P353 - SASKARĒ AR ĀDU (vai matiem): noģērbt visu piesāmoto apģērbu. Noskalot ādu ar ūdeni vai dušā.

P305 + P351 + P338 - SASKARĒ AR ACĪM: uzmanīgi izskalot ar ūdeni vairākas minūtes. Izņemt kontaktlēcas, ja tās ir ievietotas un ja to ir viegli izdarīt. Turpināt skalot.

P310 - Nekavējoties sazinieties ar SAINDĒŠANĀS CENTRU vai ārstu.

P403 + P235 - Glabāt labi vēdināmās telpās. Turēt vēsumā.

P411 - Uzglabāt temperatūrā, kas nepārsniedz 50 °C.

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 — ≥ 1 % preparāta svara, un $\geq 0,2$ % tilpuma gāzveida preparātos

Konfidencialitātes atļauja noteiktu vielu nosaukumiem (īpašības jāapraksta!)

Piemērs - Divosan Forte

3. IEDAĻA. Sastāvs/informācija par sastāvdaļām

3.2 maisījumi

Sastāvdaļa (s)	EK numurs	CAS numurs	REACH numurs	Klasifikācija (EK) 1272/2008	DSD Classification	Piezīmes	Masas procenti
Ūdeņraža peroksīda šķīdums	231-765-0	7722-84-1	01-2119485845-22	Oksidējošs šķīdums 1 (H271) Kodfiks ādai 1A (H314) Akūts toksiskums 4 (H302) Akūts toksiskums 4 (H332) Toksiskas ietekmes uz īpašu mērķorgānu pēc vienreizējas iedarbības 3 (H335) Hroniska ūdens vides bīstamība 3 (H412)	R5 O;R8 Xn;R20/22 C;R35		20-30
Etiķskābe	200-580-7	64-19-7	01-2119475328-30	Uzliesmojošs šķīdums 3 (H226) Kodfiks ādai 1A (H314)	R10 C;R35		10-20
peroksietilskābe	201-186-8	79-21-0	Dati nav pieejami	Organiskais peroksīds D (H242) Uzliesmojošs šķīdums 3 (H226) Kodfiks ādai 1A (H314) Akūts toksiskums 4 (H302) Akūts toksiskums 4 (H312) Akūts toksiskums 4 (H332) Toksiskas ietekmes uz īpašu mērķorgānu pēc vienreizējas iedarbības 3 (H335) Akūta ūdens vides bīstamība 1 (H400) Hroniska ūdens vides bīstamība 1 (H410)	O;R7 R10 Xn;R20/21/22 C;R35 N;R50		10-20

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

Piemērs – Divosan Hipochlorite

4. IEDAĻA. Pirmās palīdzības pasākumi

4.1 Pirmās palīdzības pasākumu apraksts

- lelpošana** Lūdziet palīdzību mediķiem, ja jums ir slikta pašsajūta.
- Nokļūšana uz ādas:** Skalot ādu ar remdenu, viegli tekošu ūdeni vismaz 30 minūtes. Novilkt nekavējoties visu piesārņoto apģērbu un pirms atkārtotas lietošanas to izmazgāt. Nekavējoties sazinieties ar SAINDĒŠANĀS CENTRU vai ārstu.
- Nokļūšana acīs:** Nekavējoties uzmanīgi skalot acis ar remdenu ūdeni vairākas minūtes. Izņemiet kontaktlēcas, ja tās ir ievietotas un to ir viegli izdarīt. Turpiniet skalot. Nekavējoties sazinieties ar SAINDĒŠANĀS CENTRU vai ārstu.
- Norīšana:** Izskalot muti. Nekavējoties izdzert glāzi ūdens. NEIZRAISĪT vemšanu. Saglabāt mierā. Nekavējoties sazinieties ar SAINDĒŠANĀS CENTRU vai ārstu.
- Pirmās palīdzības sniedzēja individuālā aizsardzība** Ņemt vērā individuālās aizsardzības līdzekļus, kas norādīti 8.2 apakšiedaļā.

4.2 Svarīgākie simptomi un ietekme – akūta un aizkavēta

- lelpošana:** Var izraisīt bronhospazmu pret hloru jutīgām personām.
- Nokļūšana uz ādas:** Rada smagus apdegumus.
- Nokļūšana acīs:** Izraisa smagu vai pastāvīgu kaitējumu.
- Norīšana:** Norijot produkts stipri kodīgi iedarbojas uz mutes dobumu un rīkli, kā arī pastāv barības vada un kuņģa perforācijas risks.

Divosan Forte



2.2 Marķējuma elementi



DDL struktūra (turpinājums)

5. IEDAĻA. Ugunsdzēsības pasākumi

Dod atsauci uz prasībām tādu ugunsgrēku dzēšanai, kuru cēlonis ir viela vai preparāts vai kuri izceļas tā tiešā tuvumā, norādot:

- piemērotos ugunsdzēsības līdzekļus,
- ugunsdzēsības līdzekļus, kādus drošuma apsvērumu dēļ lietot nedrīkst,
- īpašu bīstamību, ko izraisa pašas vielas vai preparāta, tā sadegšanas produktu un degšanas gāzveida produktu iedarbība,
- īpašas ugunsdzēsēju aizsargierīces.

DDL struktūra (turpinājums)

6. **IEDAĻA.** Pasākumi nejaušas noplūdes gadījumos:

informācija par:

- personu drošuma pasākumiem,
- vides drošības pasākumiem,
- savākšanas paņēmieniem.

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. Iedarbības pārvaldība / individuālā aizsardzība:

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

- » Vides apdraudējumu kontroles pasākumi

Piemērs - Divosan Hypochlorite VT 3

Ieteicamie drošības pasākumi, lietojot neatšķaidītu produktu:

Darbības, kas saistītas ar produkta uzpildi un pārvietošanu inventārā, pudelēs vai spaiņos

Atbilstoša inženiertehniskā kontrole: Ja produkta šķaidīšanai tiek izmantotas īpašas dozēšanas sistēmas bez izšļakstīšanās bīstamības vai tiešas saskares ar ādu, individuālās aizsardzības līdzekļi, kas norādīti šajā iedaļā, nav nepieciešami.

Atbilstoši organizatoriskie pasākumi: Nepieļaut tiešu saskari un/vai šļakatas, kur vien iespējams. Apmācīt personālu.

Individuālās aizsardzības līdzekļi

Acu / sejas aizsardzība:

Brilles vai aizsargbrilles (EN 166). Pilna sejas aizsarga vai cita veida pilna sejas aizsarglīdzekļa lietošana ir ļoti ieteicama.

Roku aizsardzība:

Pret ķīmiskajiem līdzekļiem noutrīgas aizsargbrilles (EN 374).

Informāciju par precīzu cimdu caurlaidības laiku var uzzināt no cimdu ražotāja un to ievērot.

Nemt vērā attiecīgās situācijas lietošanas apstākļus, piemēram, šļakatu, sagriešanās risks, saskares laiks un temperatūra.

Ilgstošai saskarei ieteicams strādāt aizsargcimdos:

butilkaučuks

Caurleidības laiks: ≥ 480 min

Materiāla biezums: ≥ 0.7 mm

Lai aizsargātos pret šļakatām, ieteicams strādāt aizsargcimdos:

nitrilkaučuks

Caurleidības laiks: ≥ 30 min

Materiāla biezums: ≥ 0.4 mm

Ieteicamie drošības pasākumi, lietojot atšķaidītu produktu:

Ieteicama maksimālā koncentrācija (%): 2

Atbilstoša inženiertehniskā kontrole: Izmantot tikai labi vēdināmās telpās. Nodrošināt ventilācijas darbību ar ekspozīcijas efektivitātes samazināšanu vismaz par 90%.

Darbam ar produktu izmantot manuālo Normālos lietošanas apstākļos īpaši drošības pasākumi nav nepieciešami.

Acu / sejas aizsardzība:

Aizsargbrilles nav nepieciešamas. Tomēr tās ieteicams lietot gadījumos, kad, strādājot ar produktu, iespējama tā izšļakstīšanās.

Roku aizsardzība:

Pēc lietošanas rokas nomazgāt un noslaucīt. Ilgstošai saskarei ar ādu ir nepieciešama tās aizsardzība.

Ķermeņa aizsardzība:

Normālos lietošanas apstākļos īpaši drošības pasākumi nav nepieciešami.

Elpceļu aizsardzība:

Normālos lietošanas apstākļos īpaši drošības pasākumi nav nepieciešami.

Vides riska pārvaldība:

Normālos lietošanas apstākļos īpaši drošības pasākumi nav nepieciešami.



Ieteicamie drošības pasākumi lietojot neatšķaidītu produktu

Darbam ar produktu izmantot manuālo lietošanas metodi.

Atbilstoši organizatoriskie pasākumi:

Nepieļaut tiešu saskari un/vai šļakatas, kur vien iespējams. Apmācīt personālu.

Individuālās aizsardzības līdzekļi

Acu / sejas aizsardzība:

Brilles vai aizsargbrilles (EN 166). Pilna sejas aizsarga vai cita veida pilna sejas aizsarglīdzekļa lietošana ir ļoti ieteicama.

Pret ķīmiskajiem līdzekļiem noutrīgas aizsargbrilles (EN 374).

Informāciju par precīzu cimdu caurlaidības laiku var uzzināt no cimdu ražotāja un to ievērot.

Ņemt vērā attiecīgās situācijas lietošanas apstākļus, piemēram, šļakatu, sagriešanās risks, saskares laiks un temperatūra.

Roku aizsardzība:

Ilgstošai saskarei ieteicams strādāt aizsargcimdos:

butilkaučuks

Caurlaidības laiks: ≥ 480 min

Materiāla biezums: ≥ 0.7 mm

Lai aizsargātos pret šļakatām, ieteicams strādāt aizsargcimdos:

nitrikkaučuks

Caurlaidības laiks: ≥ 30 min

Materiāla biezums: ≥ 0.4 mm

Ieteicamie drošības pasākumi lietojot atšķaidītu produktu

Ieteicamie drošības pasākumi, lietojot atšķaidītu produktu:

Ieteicama maksimālā koncentrācija (%): 7

DROŠĪBAS DATU LAPA

Cipton VC11

**Acu / sejas aizsardzība:
Roku aizsardzība:**

Normālos lietošanas apstākļos īpaši drošības pasākumi nav nepieciešami.
Pret ķīmiskajiem līdzekļiem noutrīgas aizsargbrilles (EN 374).
Informāciju par precīzu cimdu caurlaidības laiku var uzzināt no cimdu ražotāja un to ievērot.
Ņemt vērā attiecīgās situācijas lietošanas apstākļus, piemēram, šļakatu, sagriešanās risks, saskares laiks un temperatūra.

Ilgstošai saskarei ieteicams strādāt aizsargcimdos:

butilkaučuks

Caurlaidības laiks: ≥ 480 min

Materiāla biezums: ≥ 0.7 mm

Lai aizsargātos pret šļakatām, ieteicams strādāt aizsargcimdos:

nitrilkaučuks

Caurlaidības laiks: ≥ 30 min

Materiāla biezums: ≥ 0.4 mm

**Ķermeņa aizsardzība:
Elpceļu aizsardzība:**

Konsultējoties ar aizsargcimdu piegādātāju, pieļaujama cita tā paša tipa aizsardzības veida izvēle.

Normālos lietošanas apstākļos īpaši drošības pasākumi nav nepieciešami.

Normālos lietošanas apstākļos īpaši drošības pasākumi nav nepieciešami.

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),

Piemērs - DIVOS 116 VM19

9. IEDAĻA. Fizikālās un ķīmiskās īpašības

Agregātstāvoklis: Šķidrums

Krāsa: Dzidra, Bāla, Dzeltena

Smarža: Raksturīga

Smaržas sliekšnis: Nav piemērojams

pH: > 12 (koncentrāts)

Kušanas / sasalšanas temperatūra (°C): Nav noteikts

Viršanas punkts/ viršanas temperatūras diapazons (°C): Nav noteikts

Tvaika blīvums: Nav noteikts

Relatīvais blīvums: 1.21 g/cm³ (20 °C)

Šķīdība/sajaukšanās ar ūdeni: Pilnībā sajaucas

DDL struktūra (turpinājums)

10. IEDAĻA. Stabilitāte un reaģētspēja:

» Apstākļi no kādiem jāizvairās,

» Materiāli no kā jāizvairās,

» Bīstami noārdīšanās produkti.

Piemērs

Divosan Hypochlorite VT3

Lietojot un glabājot atbilstīgi noteikumiem, nerodas nekādas bīstamas reakcijas.

10.2 Ķīmiskā stabilitāte

Uzglabājot un lietojot normālos apstākļos, produkts ir stabils.

10.3 Bīstamu reakciju iespējamība

Lietojot un glabājot atbilstoši noteikumiem, nerodas nekādas bīstamas reakcijas.

10.4 Apstākļi, no kuriem jāvairās

Nav zināmi, lietojot un glabājot atbilstoši noteikumiem.

10.5 Nesaderīgi materiāli

Reagējot ar skābēm, izdala toksisku hlora gāzi. Sargāt no skābēm.

10.6 Bīstami noārdīšanās produkti

Hlors.



DDL struktūra (turpinājums)

11. IEDAĻA. Informācija par toksiskumu

- » akūta toksicitāte,
- » kairinājums un kodīgums,
- » iekļauj informāciju par dažādiem iedarbības ceļiem (ieelpošanu, norīšanu, saskari ar ādu vai acīm), un apraksta simptomus, kas ir saistīti ar fizikāli ķīmiskām un toksiskām īpašībām;
- » akūtas vai hroniskas iedarbības specifiski efekti (sensibilizācija, kancerogenitāte, atkārtotās devas toksiskums, potenciāli mutagēna un reproduktīva ietekme);

DDL struktūra (turpinājums)

12. IEDAĻA. Ekoloģiskā informācija

- pastāvētspēja vidē,
- bioakumulēšanās, mobilitāte,
- toksiskā iedarbība uz organismiem,
- toksicitāte notekūdeņu attīrīšanas iekārtu dūņām,
- cita informācija;

DDL struktūra (turpinājums)

13. IEDAĻA. Apsvērumi saistībā ar apsaimniekošanu

- Ja vielas vai preparāta (pārpalikumu un paredzamā lietošanā radušos atkritumu) apglabāšana ir bīstama, nogulsnes apraksta un informē, kā droši ar tiem rīkoties,
- Konkrētizē pareizus gan vielas, gan preparāta un tā piesārņotā iesaiņojuma apglabāšanas paņēmienus (sadedzinot, pārstrādājot, apglabājot poligonā u. c.).
- Atsauce uz visiem svarīgiem Kopienas noteikumiem par atkritumiem. Ja tādu nav, ir lietotājam der atgādināt, ka var būt spēkā attiecīgas valsts vai reģiona noteikumi.

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)

15. IEDAĻA. Informācija par regulējumu

- Norāda, vai vielai (vai vielai preparātā) ir veikts ķīmiskās drošības novērtējums
- Sniedz veselības, drošuma un vides aizsardzības informāciju, kas norādīta uz etiķetes
- Ja uz vielu vai preparātu, par ko izdod drošības datu lapu, saistībā ar cilvēku vai apkārtējās vides aizsardzību attiecas īpaši Kopienas noteikumi (licences vai ierobežojumi), norāda tos.
- Ja iespējams, piemin arī attiecīgas valsts tiesību aktus, ar ko ievieš minētos noteikumus, un visus citus valsts pasākumus, kas var būt svarīgi.

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 H frāžu sarakstu,
 - norādījumus par mācībām,
 - drošības datu lapas sastādīšanai izmantoto galveno datu uzzīņu 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

- **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 un bīstamības identificēšana (MK 325/2007)

11. Darba devējs nosaka darba vietas un darba procesus, kuros ķīmiskās vielas un maisījumi rada vai var radīt risku nodarbināto drošībai un veselībai, un novērtē to risku, ņemot vērā:
 - 11.1. ķīmisko vielu un maisījumu drošības datu lapas informāciju, kas saņemta no piegādātāja vai importētāja;
 - 11.2. nodarbināto veselības pārbaužu rezultātus;
 - 11.3. veikto vai veicamo preventīvo pasākumu rezultātus un prognozes;
 - 11.4. citu informāciju par ķīmisko vielu un maisījumu bīstamību;
 - 11.5. ķīmisko vielu aroda ekspozīcijas robežvērtības (AER) darba vides gaisā;

Mērījumu veikšana (MK 325/2007)

- 11.6. ķīmisko vielu un maisījumu bioloģiskās ekspozīcijas rādītājus (BER);
- 11.7. konkrētos darba apstākļus un procesus darba vietā un telpā (tai skaitā blakus darba vietās), kā arī darba vidē esošo ķīmisko vielu un maisījumu bīstamās īpašības, kuru dēļ rodas vai palielinās risks nodarbināto veselībai un drošībai attiecīgajos darba apstākļos un avārijas situācijās;
- 11.8. ķīmisko vielu aroda ekspozīcijas koncentrāciju darba vides gaisā, kas noteikta kā astoņu stundu vai īslaicīgā aroda ekspozīcijas koncentrācija (vienu vai abas no šīm vērtībām), kā arī vielu iedarbības veidu un ilgumu;
- 11.9. ķīmisko vielu un maisījumu daudzumu darba vietā;

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.

El = C/AER < 1 (pēc MK 325/2007)

- El – ekspozīcijas indekss
 - » rāda reālās koncentrācijas **C** attiecību pret **K_V** normatīvo lielumu t.i. **AER**;

Intervāla noteikšana starp periodiskiem mērījumiem (MK 325/2007)

- Ekspozīcijas indekss $EI < 0,1$ (zem 10% no AER vērtības) periodiskos mērījumus var neveikt; (19.punkts)
- $EI < 0,5$ – atkārtoti 104 nedēļu periodā (2g);
- $EI 0,5 - 0,75$ - atkārtoti 52 nedēļu periodā (1g);
- $EI > 0,75$ - atkārtoti 24 nedēļu periodā;
- $EI > 1$ - 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 - pēkšņs 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 ¹	CAS ²	Vielas nosaukums (t.sk. sinonīmi)	Aroda ekspozīcijas robežvērtības (AER)				Piezīmes
				8 st.		Īslaicīgi (15 min)		
				mg/m ³	ppm (ml/m ³)	mg/m ³	ppm (ml/m ³)	
549.		100-42-5	Stirols (vinilbenzols)	10		30		letekme uz dzirdi
566.		7439-92-1	Svins un tā neorganiskie savienojumi, (pēc svina)	0,005		0,01		letekme uz dzirdi
595.	203-625-9	108-88-3	Toluols (metilbenzols)	50	14	150	40	Āda; letekme uz dzirdi

BER organiskiem šķīdinātājiem – **ĶV** vai metabolīts (Nr.325/2007)

■ Benzols

- » Urīnā fenolu maiņas beigās
- » BER 25 µg /g kreatinīna

■ Toluols

- » Urīnā hipūrskābe maiņas beigās – BER 1,6 g/g kreatinīna,
- » Asinīs toluols
BER 0,05 mg/l

■ Stirols

- » Urīnā mandeļskābe maiņas beigās
- » BER 0,8 g /g kreatinīna,
- » Asinīs stirols
BER 0,55 mg/l

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;

«Darba aizsardzības prasības, saskaroties ar kancerogēnām vielām darba vietās» (MK not. Nr. 803/2008)

- 19. Darba vietas, kur iespējama saskare ar kancerogēniem, darba devējs norobežo un normatīvajos aktos par drošības zīmju lietošanu noteiktajā kārtībā uzstāda brīdinājuma un drošības zīmes, arī zīmi “Nesmēķēt”.
- 20. Darba devējs sastāda un pastāvīgi aktualizē to nodarbināto sarakstu, kuriem ir saskare ar kancerogēniem, un dokumentē (papīra formā vai elektroniski) informāciju par kancerogēnu faktisko ekspozīcijas līmeni (saskares veidu, kancerogēnu koncentrāciju darba vidē, saskares ilgumu).
- 1.pielikums «Kancerogēni un to aroda ekspozīcijas robežvērtības (AER)»

- 27. Risku novērtē ne retāk kā reizi gadā, kā arī rodoties jebkurām pārmaiņām (piemēram, tehnoloģijas, darba apstākļu, darba aprīkojuma, aizsardzības līdzekļu maiņa), kas var ietekmēt nodarbināto pakļaušanu kancerogēnu iedarbībai.
- 28. Novērtējot kancerogēnu radīto risku, darba devējs ņem vērā kancerogēnu ietekmi uz īpašām riska grupām (piemēram, pusaudži, grūtnieces, sievietes pēcdzemdību periodā), ņemot vērā, ka šādus darbiniekus nedrīkst nodarbināt darba vietās, kur ir vai ir iespējama saskare ar kancerogēniem.

Obligātās veselības pārbaudes (MK not. 219/2009)

- 14.3. reizi gadā, ja:
 - 14.3.1.;
 - 14.3.2. ķīmisko vielu ekspozīcijas indekss ir lielāks par 1,0;
 - 14.3.3. ...
 - 14.3.4. darba vietā uz nodarbināto iedarbojas vairākas ķīmiskās vielas ar līdzīgu (sinerģisku) darbību un šo vielu ekspozīcijas indeksu summa ir lielāka par 1,0;
 - 14.3.5. nodarbinātā veselības stāvokli darbā ietekmē kancerogēnas vielas.

Kancerogēnu bīstamības kategorijas

(saskaņā ar ES normatīvo regulējumu (Regula 1272/2008))

Kategorijas	Kritēriji
1. kategorija	Zināmi vai iespējami kancerogēni Vielu pieskaita 1. kategorijas kancerogēniem, pamatojoties uz epidemioloģiskiem datiem un/vai datiem, kas iegūti pētījumos ar dzīvniekiem.
1.A kategorija	ja ir zināms par tās kancerogēno potenciālu attiecībā uz cilvēku (klasifikācijas pamatā lielākoties ir pētījumos ar cilvēkiem gūti dati), vai
1.B kategorija	ja ir pieņēmumi par tās kancerogēno potenciālu attiecībā uz cilvēku (klasifikācijas pamatā lielākoties ir pētījumos ar dzīvniekiem gūti dati). Klasificēšana 1.A un 1.B kategorijā pamatojas uz pierādījumu spēku un citiem apsvērumiem
2. kategorija	Aizdomas par kancerogenitāti cilvēkiem Vielu pieskaita 2. kategorijai, balstoties uz pieredzi, kas ir gūta pētījumos ar cilvēkiem un/vai dzīvniekiem, bet kas nav pietiekama, lai vielu pieskaitītu 1.A vai 1.B kategorijai.



- Saskaņā ar EK (Eiropas Komisijas) Direktīvas 2004/37/EC prasībām, kuras Latvijā pārņemtas MK (Ministru kabineta) noteikumos Nr. 803 “Darba aizsardzības prasības, saskaroties ar kancerogēnām vielām darba vietās” (pieņemti 29.09.2008.), Latvijā par kancerogēnām vielām uzskatāmas vielas vai maisījumi, kas atbilst 1.A vai 1.B kategorijas kancerogēnu klasifikācijas kritērijiem, kuri noteikti EK Regulas 1272/2008 par vielu un maisījumu klasificēšanu, marķēšanu un iepakojšanu I pielikumā


Maisījumu klasificēšanas kritēriji

- Maisījumu pieskaita kancerogēniem, ja vismaz viena no sastāvdaļām ir pieskaitāma 1.A kategorijas, 1.B kategorijas vai 2. kategorijas kancerogēnam

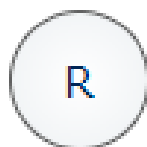
Klasificētā sastāvdaļa	Vispārīgās robežkoncentrācijas, kuras sasniežot, maisījums jāklasificē kā:		
	1.A kategorijas kancerogēns	1.B kategorijas kancerogēns	2 kategorijas kancerogēns
1.A kategorijas kancerogēns	≥ 0,1 %	—	—
1.B kategorijas kancerogēns	—	≥ 0,1 %	—
2 kategorijas kancerogēns	—	—	≥ 0,1 % [Note 1]

Marķējuma zīmju elementi kancerogēniem

Klasifikācija	1.A kategorija vai 1.B kategorija	2. kategorija
GHS piktogrammas		
Signālvārds	Bīstami	Uzmanību
Bīstamības apzīmējums	H350: Var izraisīt vēzi (norādīt iedarbības ceļu, ja ir droši pierādīts, ka citi iedarbības ceļi nerada bīstamību)	H351: Ir aizdomas, ka var izraisīt vēzi (norādīt iedarbības ceļu, ja ir droši pierādīts, ka citi iedarbības ceļi nerada bīstamību)
Drošības prasību apzīmējums Novēršana	P201 P202 P281	P201 P202 P281
Drošības prasību apzīmējums Reakcija	P308 + P313	P308 + P313
Drošības prasību apzīmējums Uzglabāšana	P405	P405
Drošības prasību apzīmējums Iznīcināšana	P501	P501

Index Number	EC / List no. 	CAS Number	
005-011-00-4	215-540-4	1330-43-4	disodium tetraborate, anhydrous boric acid, disodium salt

Properties of concern



Important to know

- Substance of very high concern (SVHC) and included in the [candidate list](#) for authorisation.

How to use it safely

- ECHA has no data from registration dossiers on the precautionary measures for using this substance.
- [Guidance on the safe use of the substance](#) provided by manufacturers and importers of this substance.

Hazard Class and Category Code(s)	Hazard Statement Code(s)
Repr. 1B	H360FD

	Specific Concentration limits, M-Factors
Pictograms, Signal Word Code(s)	
GHS08 Dgr	Repr. 1B; H360FD: C ≥ 4,5 %



Health hazard

Disodium tetraborate, anhydrous

DINĀTRIJA TETRABORĀTS

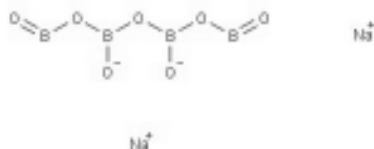
↓ Other names: [Regulatory process names \[8\]](#) [Trade names \[37\]](#) [IUPAC names \[33\]](#)

Substance identity ?

EC / List no.: 215-540-4

CAS no.: 1303-96-4,
1330-43-4, 12179-04-3

Mol. formula: B₄Na₂O₇



Hazard classification & labelling ?



Danger! According to the classification provided by companies to ECHA in **REACH registrations** this substance may damage fertility or the unborn child and causes serious eye irritation.

This substance is covered by several Harmonised Classifications and Labelling's (CLH) entries approved by the European Union. Differentiating between the different CLH's entries requires manual verification. To know more about the CLH please visit the [C&L Inventory](#).

About this substance ?

This substance is manufactured and/or imported in the European Economic Area in 100 000 - 1 000 000 tonnes per year.

This substance is used by consumers, in articles, by professional workers (widespread uses), in formulation or re-packing, at industrial sites and in manufacturing.



Index Number	EC / List no. ?	CAS Number	
603-023-00-X	200-849-9	75-21-8	ethylene oxide oxirane

Classification		
Hazard Class and Category Code(s)	Hazard Statement Code(s)	Hazard Statement Code(s)
Press. Gas		
Flam. Gas 1	H220	H220
Skin Irrit. 2	H315	H315
Eye Irrit. 2	H319	H319
Acute Tox. 3 *	H331	H331
STOT SE 3	H335	H335
Muta. 1B	H340	H340
Carc. 1B	H350	H350



Flame



Health hazard



Skull and crossbones



Gas cylinder

Ethylene oxide

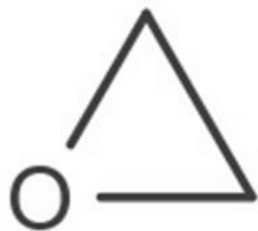
Other names: [Regulatory process names \[3\]](#) [Trade names \[56\]](#) [IUPAC names \[21\]](#)

Substance identity ?

EC / List no.: 200-849-9

CAS no.: 75-21-8

Mol. formula: C₂H₄O

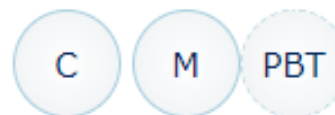


Hazard classification & labelling ?



Danger! According to the **harmonised classification and labelling** (ATP01corr) approved by the European Union, this substance is toxic if inhaled, may cause genetic defects, may cause cancer, is an extremely flammable gas, causes serious eye irritation, causes skin irritation and may cause respiratory irritation.

Properties of concern ?



Important to know ?

- Substance included in the [Community Rolling Action Plan \(CoRAP\)](#).

About this substance

This substance is manufactured and/or imported in the European Economic Area in 1 000 000+ tonnes per year.

This substance is used by consumers, in articles, by professional workers (widespread uses), in formulation or re-packing, at industrial sites and in manufacturing.

VESELĪBAS APRŪPES NOZAREI RAKSTURĪGĀKIE DARBA PROCESI UN TAJOS IZMANTOTĀS ĶĪMISKĀS VIELAS

Paracelss (10.10.1493 – 24.09.1541)

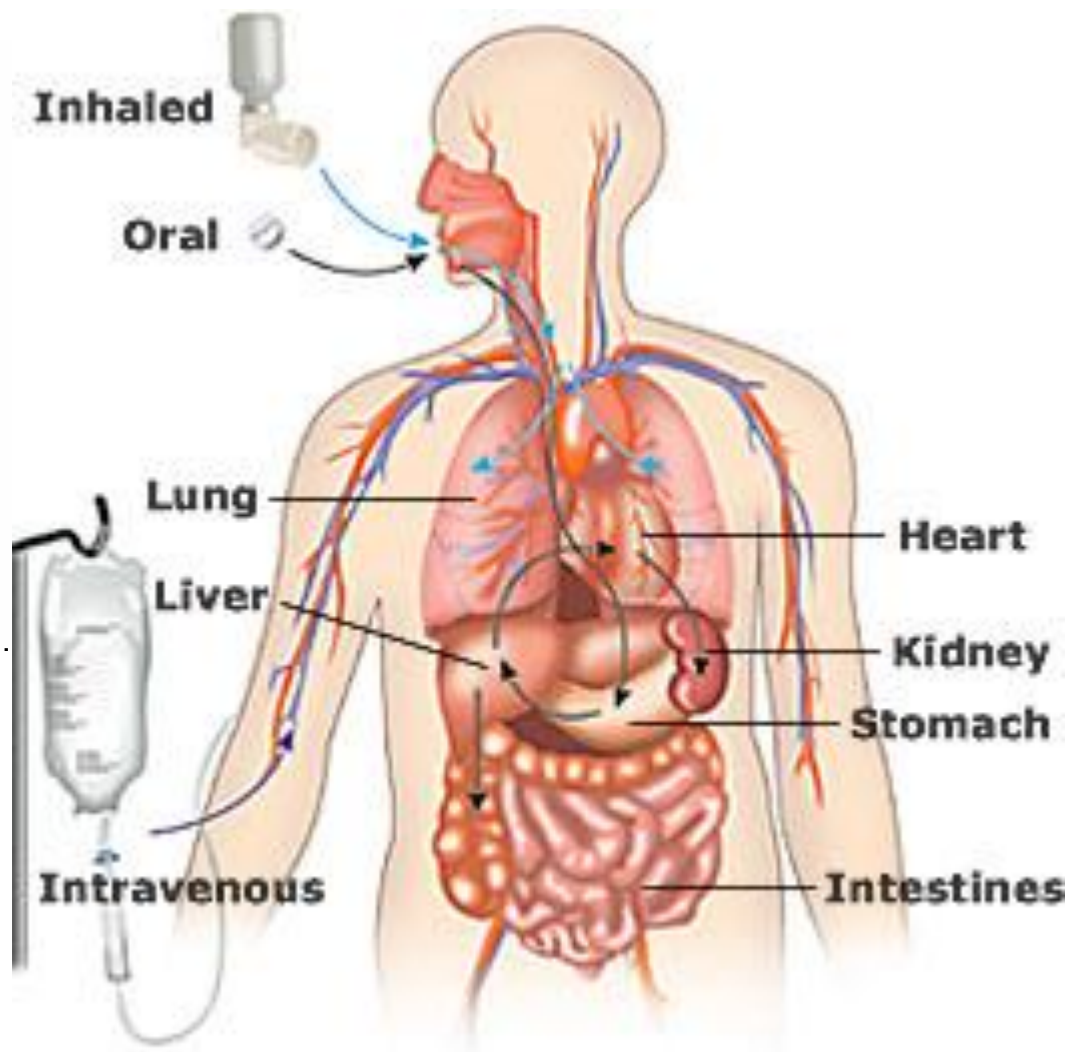
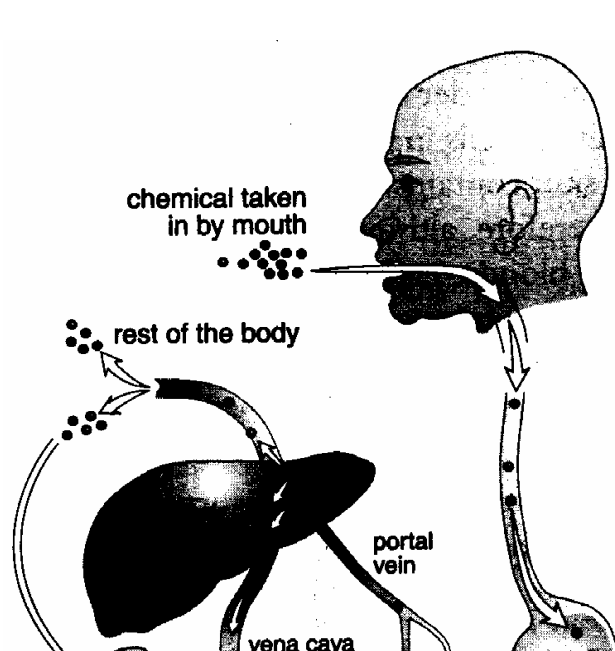


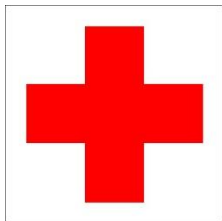
- Visas vielas ir indes, un nav neviena kura nav inde. Pareizā deva atšķir indi no zālēm.

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

Kīmisko vielu ceļš organismā





Galvenās veselības iestādēs lietoto ķīmisko vielu grupas



■ Dezinfekcijas līdzekļi



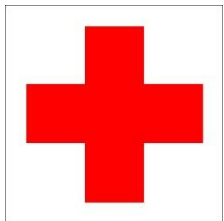
□ Citostātiķi



■ Tīrīšanas līdzekļi



□ Zāles



Galvenās veselības iestādēs lietoto ķīmisko vielu grupas



- Rtg-diagnostikas palīgvielas



- Anestēzijas vielas



- Sterilizācijas gāzes



- Laboratorijas ķimikālijas

Dezinfekcijas līdzekļi/produkti



- Formaldehīdu, fenolu, amonjaku saturoši (Burdenko maisījums);
- Formaldehīdu, glutāraldehīdu saturoši līdzekļi (Aldasan, Descoton)
- Glutāraldehīdu, amīnus un amonija sav. saturoši (Desoform, Lysoformin, Cidex, Sekucid, Seku ekstra)
- Spirtus saturoši (Allsept, Sagrotan, Weigosept)



Mazgāšanas/ tīrīšanas līdzekļi

■ Kādas ir galvenās kaitīgās vielas/ riski?

Skābes un alkaloīdus saturošie līdzekļi ir korozīvi, var izraisīt acu bojājumus .

Šķīdinātāji: - kairina un bojā ādu;

- var izraisīt galvassāpes, nogurumu, koncentrēšanās grūtības;

- uzsūcas caur ādu/rezorbīva darbība (butilglikols, ksilols, etilbenzols u.c.).

Sārmi kairina acis un ādu.

Alerģiju izraisošas vielas – limonēns, niķelis

Laboratorijas ķīmikālijas



■ Kādas vielas biežāk lieto?

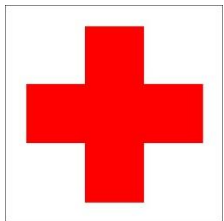
- formaldehīdu/formalīnu
- ksilolu, metil-, etil-, izopropilspirtu, etilacetātu, heksānu
- etiķskābi, sālskābi,
- dažādas krāsas

■ Kādi ir galvenie riski?

- Formaldehīds: sensibilizācija pēc ādas kontakta, iespējams izraisa CA
- ksilols, metil-, etil-, izopropilspirts, etilacetāts, heksāns: uzsūcas caur ādu, kairina ādu, ietekmē CNS
- Skābes: kairina ādu
- Dažādas krāsas: var saturēt dažādas CMR izraisošas vielas

Kādas darbības rada risku?

- Zāļu gatavošana
- Zāļu izsniegšana
- Transportēšana un atkritumu utilizēšana
- Izbirušu / izlijušu vielu savākšana



... ārstniecības vielas...

antibiotikas,
neiroleptiskie preparāti,
pretvēža un hormonālie preparāti,
sulfanilamīdi,
pirazolona preparāti,
fermenti u.c.



Zāļu bīstamību novērtē

Nosaka iedarbības ceļu	<ul style="list-style-type: none">- Aerosolu daļiņu un pilienu ieelpošana- Ādas vai acu kontakts ar šļakatām vai šķidrumu- Norīšana neievērojot personīgo higiēnu vai izšļakstot šķidrumu- Injekcijas rezultātā, traumējoties ar asu priekšmetu
Nosaka vielas formu	<ul style="list-style-type: none">- Šķidrums- Pulveris- Tabletes- Lokālas lietošanas krēmi, ziedes un losjoni
Nosaka iespējamo bīstamo ietekmi	<ul style="list-style-type: none">- Kancerogenitātes, mutageintātes vai teratogenitātes potenciāls- Izmaiņas asins ainā- Spontānā aborta risks un ietekme uz augli grūtniecības laikā- Patoģiskas sāpes, matu izkrišana, deguna čūlas, vemšana- Aknu bojājumi- Kontaktdermatīts, lokāla toksiska vai alerģiska reakcija, ādas kairinājums

Antineoplastiskie, citotoksiskie un citi bīstamie preparāti, antibiotikas, aerosoli, hormonālie preparāti

■ Ekspozīcija un ietekme uz veselību

- » Var būt mutagēna, kancerogēna, teratogēna ietekme vai iedarboties uz reproduktīvo sistēmu

■ Iedarbības ceļi:

- » Ieelpošana
- » Absorbēšana caur ādu
- » Norīšana

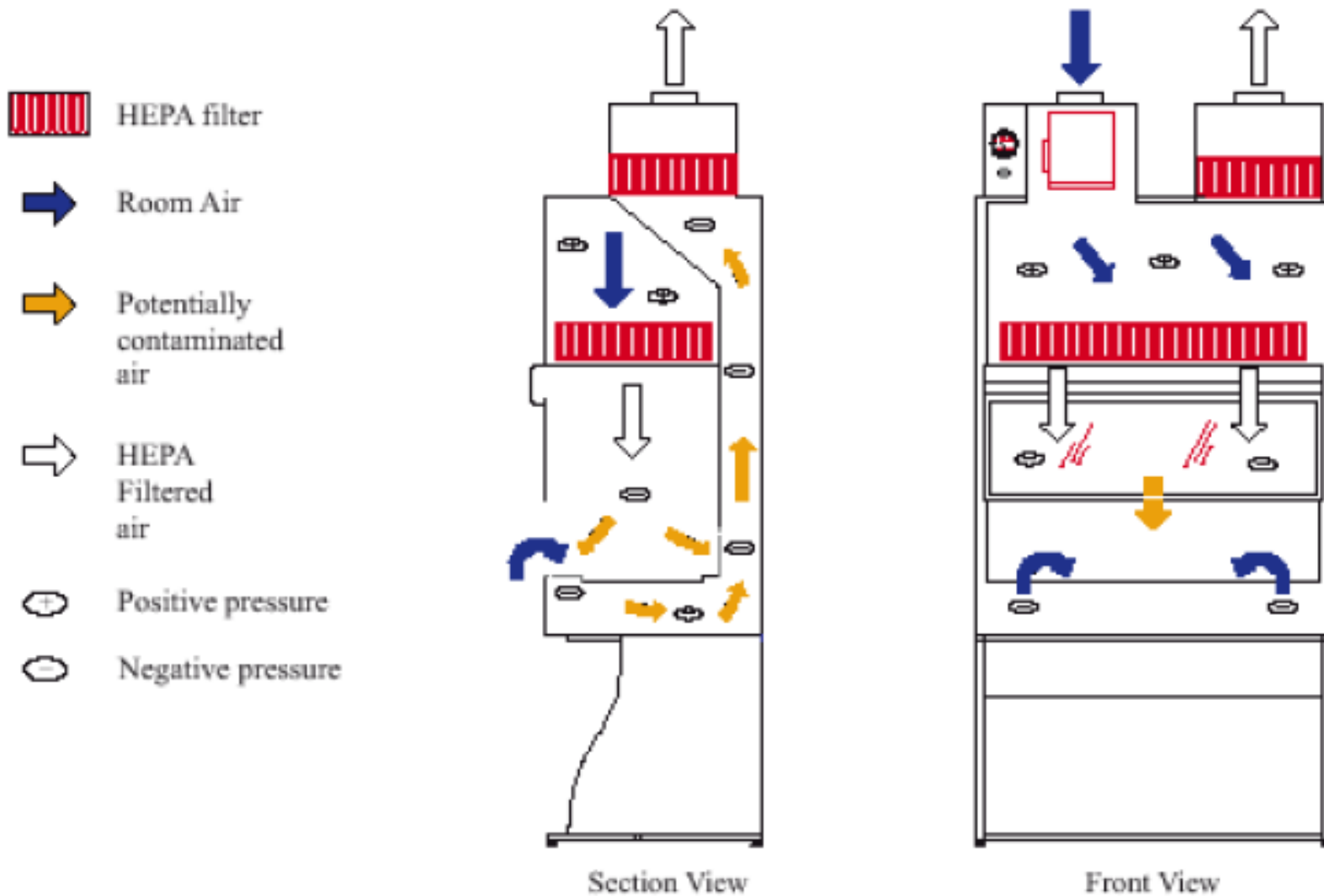
■ Ekspozīcijas ierobežošana:

- » Izolētas zonas, specializēts aprīkojums
- » Lokālā nosūces ventilācija, ventilācijas skapji
- » Piesārņotā aprīkojuma izolēšana
- » Atkritumu savākšana
- » Darbinieku izglītošana

■ IAL:

- » Ja iespējamas šļakatas vai putekļi – brilles vai sejas aizsargs
- » Aizsargapģērbs (halāts), cimdi

Bioloģiskās drošības skapji



Potenciālās ekspozīcijas identifikācija ražotnēs

- Veido vielu sarakstu tajā ietverot:
 - » Izejvielas
 - » Piemaisījumus
 - » Starpproduktus
 - » Gala produktus
 - » Reakcijas produktus un blakusproduktus

Piemērs: ķīmiskais riska faktors farmaceutiskā ražotnē

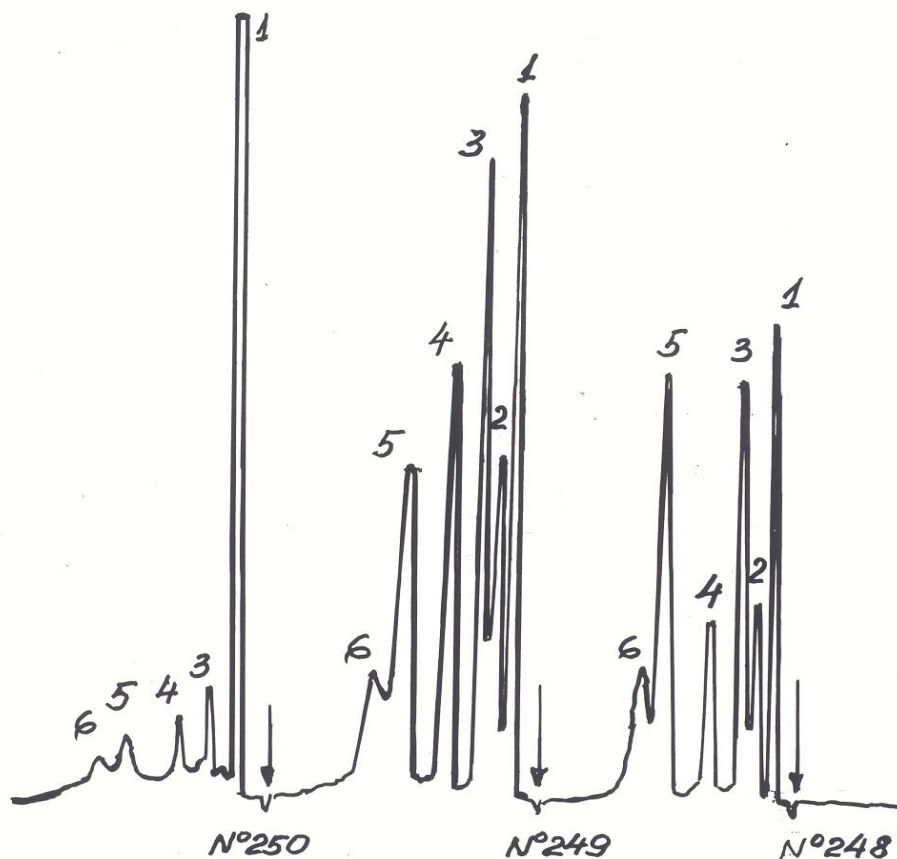


- Tehnoloģisko procesu nosacīts iedalījums :
 - » sagatavošanas un papildu procesi;
 - » ārstniecības līdzekļu sintēze;
 - » noslēguma procesi
- Bīstamas ķīmiskas vielas
 - * izejvielas, starpprodukti, blakusprodukti, galaprodukti,
 - * dažāds vielu agregātstāvoklis (putekļu aerosols, šķīdumi, tvaiki, gāzes),
 - * vielu iekļūšanas ceļi organismā (elpceļi, āda, gremošanas trakts, placenta)

Fenkarola sintēzē lietotās ķīmiskās vielas (*nepieciešamā veselības uzraudzība*)

- **Spirti** - izopropanols, butanols (*– internists, oftalmologs, otolaringologs, asins aina*)
- **Halogenogļūdeņraži** - hloroforms (*– internists, neirologs, oftalmologs, dermatovenerologs, asins aina, bioķīmija*)
- **Aromātiskie ogļūdeņraži** - toluols, ksiloli (*internists, neirologs, ginekologs, urologs, asins aina*)
- **Ārstniecības līdzekļi** – fenkarols (*– internists, neirologs, otolaringologs, ginekologs, urologs, dermatovenerologs, asins aina, bioķīmija*)

Fenkarola sintēzes d/v gaisa paraugi



2.zīm. Fenkarola sintēzes procesa gaisa paraugu gāzu hromatogrammas: nr. 248 – otrā sintēzes stādija, nr. 249 – trešā sintēzes stādija, nr. 250 – piektā stādija (pārkristalizācija).

Identificētās vielas: 1 – izopropanols, 2 – hloroforms, 3 – butanols, 4 – toluols, 5,6 - ksiloli

1-izopropanols,
2-hloroforms,
3-butanols,
4-toluols,
5,6-ksiloli

Ķīmisko vielu radītā ietekme uz veselību

- Ķīmisko vielu radītā iedarbība var būt ļoti daudzpusīga!
- Ķīmisko faktoru izraisītās arodslimības var attīstīties, ja:
 - rodas traucējumi ventilācijas sistēmas darbībā,
 - netiek ievērotas darba aizsardzības prasības darbam ar bīstamām vielām,
 - netiek lietoti vispār vai tiek lietoti nepiemēroti individuālās aizsardzības līdzekļi,
 - notiek kaitīgo ķīmisko vielu noplūdes,
- Simptomi bieži nespecifiski un raksturīgi dažādu vielu iedarbībai
- Izraisa arī akūtas arodslimības!!!

Kodīga iedarbība - ķīmiskais apdegums

Nātrija hidroksīds (sārms)



Skābes izraisīts
apdegums



Kodīgas vielas

Oksidējošas vielas	Kalcija hipohlorīds Ūdeņraža peroksīds Nātrija hipohlorīds
Korozīvās gāzes	Hlors Sēra dioksīds
Katlakmens noņēmēji	Skudrskābe vai fosforskābe
Cauruļu tīrītāji	Nātrija vai kālija hidroksīds
Tīrīšanas līdzekļi	Nātrija karbonāts Amonija hidroksīds
Tualetes tīrītāji	Sērskābe Skābeņskābe Nātrija karbonāts
Grīdu tīrītāji	Nātrija karbonāts Nātrija hidroksīds

Kodīgo vielu toksiskās darbības vispārīgs raksturojums

Audu bojājuma nopietnība ir saistīta ar:

- kodīgās vielas veidu un daudzumu
- pH līmeni
- viskozitāti
- saskares ilgumi
- orgānu sistēmu iesaistīšanos
- orgānu sistēmu stāvokli pirms saindēšanās
- ēdiena klātbūtni kuņģī

» Stipru skābi (sērskābi, sālsskābi) vai stipru bāzi (nātrija hidroksīdu, kālija hidroksīdu) šķīdinot nelielā ūdens daudzumā, **izdalās siltums.**

Jāatceras, ka, jaucot šķīdumus (šķīdras vielas) kopā, lielāka blīvuma šķīdumi (šķidrums) jāpievieno mazāka blīvuma šķīdumiem (šķīdumiem). Piemēram, pagatavojot skābju šķīdumus, skābi lej ūdenī, bet ne otrādi!

Skābju iedarbības raksturs un koncentrācija

Korozīvas skābes	ĻOTI BĪSTAMAS!
Etiķskābe	$\geq 50\%$
Skudrskābe	Konc. šķīdumi
Sālsskābe	$> 10\%$
Skābeņskābe	$> 10\%$
Fosforskābe	$> 60\%$
Sērskābe	$> 10\%$

Stipri kairinātāji	BĪSTAMAS!
Etiķskābe	10 – 50%
Sālsskābe	5 – 10%
Skābeņskābe	$< 10\%$
Fosforskābe	35 – 50%
Sērskābe	$< 10\%$



**Ķīmiskie apdegumi ar
a) etilaziridīniformiātu, b) etilēna oksīdu**



Kairinoša iedarbība

- Ādas un gļotādu kairinājums (nātrene, tūska, dermatīts);



Dermatitis

Sensibilizējoša iedarbība

Sensibilizējošās īpašības izraisa paaugstinātu jutīgumu un alerģiskas reakcijas (astma, kontaktdermatīts)



Lateksa alerģija



<http://instinctteam.blogspot.com/>

Alerģiskās arodslimības

- Miltu un graudu putekļi maizes cepējām ir bieži alerģisko slimību izraisītāji
- Bieži skar vairākas orgānu sistēmas:
 - » Ādu, elpošanas orgānus, kuņģa un zarnu traktu
- Būtisks faktors slimības attīstībā – alergēnu iedarbības ilgums
 - » Maza darba stāža gadījumā biežāk sastopami alerģiskie kontakdermatī
 - » Bronhiālā astma parasti attīstās personām ar lielāku darba stāžu

Putekļu iedarbība uz organismu

Alerģiskas reakcijas

- alerģisks rinīts
- rinofaringolaringīts
- alerģisks alveolīts
- alerģisks konjunktivīts

- izsitumi
- piodermija
- dermatīts
- ekzēma



Individuālie aizsardzības līdzekļi



RĪGAS STRADIŅA
UNIVERSITĀTE

VITA BREVIS ARS LONGA

Cimdu izvēle



Type	Protection	Uses
Vinyl	✓ Basic	✓ General
Latex	✓ High	✓ General
Vytrile™	✓ High	✓ First aid, vaccinations
Nitrile	✓ High	✓ Chemotherapy, home infusion, compounding, handling drugs

Elpceļu aizsardzības līdzekļi

■ Iedala:

- » Respiratoros – sniedz aizsardzību tikai un vienīgi pret putekļiem
- » Pusmaskās un pilnas sejas maskās
 - filtrējošie elementi ir atsevišķi pievienotie pretputekļu un / vai gāzes filtri, kurus iespējams kombinēt atkarībā no nepieciešamās aizsardzības.



- Īpaša uzmanība jāpievērš elpošanas aizsarglīdzekļu aizsargkoeficientam, kas uzrāda, cik reižu tiek samazināta piesārņotība, izmantojot aizsarglīdzekli.

Piemērs.

Aizsargmaska pret putekļiem P1- aiztur putekļus, kas 4x pārsniedz AER;

Aizsargmaska ar pretputekļu filtru P3SL - 25x AER;

Aizsargmaska ar pretputekļu filtru P3 - 1000xAER



Pretputekļu aizsardzības līdzekļu marķējums:

- **P1** – pret netoksiskiem putekļiem, cietām daļiņām;
- **P2** – pret smalkiem, toksiskiem putekļiem, dūmiem un miglu;
- **P3** – pret visu veidu putekļiem, dūmiem, miglu, mikroorganismiem.

Paldies par uzmanību!



Jautājumi?