

Kemikaaliturvallisuus

Mirja Virta, ympäristöhallinnon päällikkö, HUS Ympäristökeskus
HUS Ympäristökeskus

SSTY 21.11.2018

Käyttäjän tulee olla selvillä
kemikaalien vaarallisista
ominaisuuksista ja
luokituksesta sekä
käsittelyyn liittyvistä
vaaroista.

> **Vaarojen torjunta**

Myrkkysäädöksistä CLP-asetukseen

Yleinen laki

- myrkyjä saa myydä vain luotettavalle miehelle tai naiselle



Myrkkykauppa-asetus

- liitteenä luettelo vaarallisista myrkyistä
- oikeus myrkkujen käsittelyyn ja maahantuontiin tehtailijoille

Myrkkylaki

- myrkyin määritelmä
- myrkkyluettelot
- ensimmäiset varoitusmerkit

Kemikaalilaki

- kattaa kemikaalien koko elinkaaren valmistamisesta maahantuontiin, varastointiin ja käyttöön
- ympäristövaaramerkki

CLP-asetus

- säätelee kemikaalien luokitusta, pakkausta ja merkitsemistä
- EU:ssa käyttöön maailmanlaajuiset vaarallisten kemikaalien merkinnät



1734

1756

1888

1946

1969

1978

1989



2006

2008

1. myrkkysäädös

- Collegium Medicum
- kuulutuksen seitsemän kohtaa käsittelivät lähinnä apteekkarien toimintaa, myrkkujen säilytystä ja myyntiä
- luettelo vaarallisista ja vähemmän vaarallisista myrkyistä

Myrkkymääräasetus

- kasvinsuojelu- ja tuholaismyrkyt säädöksiin
- myrkkyluettelot

Työturvallisuuslaki

- terveydelle vaarallisten aineiden tunnistusjärjestelmä
- oranssipohjaiset varoitusmerkit käyttöön Suomessa



REACH-asetus

- valmistajien ja maahantuojien annettava ohjeet turvallisesta käytöstä
- erityisen haitallisten aineiden käyttöön lupa EU:n komissiolta
- aineiden rekisteröinti EU:n kemikaalivirastoon

GHS, Globally Harmonised System of classification and labelling = Kemikaalien yhdenmukaistettu luokitus- ja merkintäjärjestelmä

Uusi järjestelmä



Välittömästi myrkylliset
Muut vakavat terveysvaikutukset
Syövyttävät
Lievät terveysvaikutukset.
Räjähtävät
Syttyvät.
Hapettavat.
Paineenalaiset kaasut.
Ympäristölle vaaralliset.

Yhteen sopimattomien ja erityisvaaraa aiheuttavien kemikaalien huomioon ottaminen sijoituksessa

Kemikaalit, joiden reaktioista toistensa kanssa voi olla seurauksena

- palaminen,
- huomattavan lämmön kehittyminen,
- palavien tai myrkyllisten kaasujen kehittyminen taikka
- epästabiilien aineiden muodostuminen.

Nämä on varastoitava ja käsiteltävä niin, etteivät ne tarkoituksettomasti voi päästä kosketuksiin toistensa kanssa normaaleissa eivätkä normaalista poikkeavissa tilanteissa, kuten vuodoissa tai tulipaloissa.

Yhteensopivuustarkastelu on tehtävä myös käsiteltävien tai varastoitavien kemikaalien sekä sammutus- ja torjunta-aineiden ja tiloissa olevien rakennus- tai muiden materiaalien kanssa.

Seuraavat kemikaalit ja kemikaaliryhmät, joihin voi liittyä erityisvaaroja, on pidettävä erillään muista kemikaaleista ja kemikaaliryhmistä:

- 1) palavat nesteet, syttyvät kaasut ja aerosolit;
- 2) orgaaniset peroksidit;
- 3) räjähtävät kemikaalit;
- 4) happi ja muut voimakkaasti hapettavat kemikaalit;
- 5) ilman kanssa kosketuksiin joutuessaan itsestään syttyvät kemikaalit;
- 6) helposti itsestään hajoavat kemikaalit;
- 7) muut myrkyllisyytensä, hajoavuutensa taikka reagoimisensa takia erityisvaaraa aiheuttavat kemikaalit.

Ominaisuudet selviävät,
kun lukee käyttöturvallisuustiedotteen.

Kemikaalin varastointia

Varastoi / pakkaa erikseen



Syttyvät, GHS02



Hapettavat, GHS03



Syövyttävät, GHS05



Välittömästi myrkylliset, GHS06
Muut vakavat terveysvaikutukset, GHS08

Palaville
nesteille
palosuoja-
kaappi.

Nesteille
valuma-
allas tai
imeytys-
liina

Lukollinen
varasto

Paloturvakaappi; isoja ja pieniä



Kaapissa on hyllyissä valuma-altaat suurimman astian volyymin mukaan. Ylähyllyllä erikseen lukollinen kaappi myrkyille. Pieni kaappi sopii komeroon.

Imeytysliinat

Lisätietoa

- Vaarallisten kemikaalien varastointi -opas, 2015, Tukes

Kuljeta särkyvät
pullot sisätiloissakin
turvallisesti.

Ämpäri turvaa
kolardukset ja
käsistä
lipsahtamisen.



HUSiin suunniteltu turvallisuuskaappi

Nimike	kpl	kpl/hinta	yht. hinta
Scott Duraflow raitisilmahuuhallin	2	525	1050
Scott pro2000 ABEK-HG-P3 suodatin	4	25	100
Tyvek classic xpert haalarit (kertakäyttöisiä)	10	10	100
Showa 660 käsineet (kertakäyttöisiä)	10	8,5	85
Kumisaappaat	2	75	150
KEMA-imeytysmattoa (10 rla myyntierä)	1	590	590
Tynnyri (kannellinen)	5	27	135
Kumilasta	2	15	30
Kuuppalapio	2	35	70
Kaappi	1	330	330
		alv 0%	2640



Kaapin sisältö suunniteltu yhteistyössä palomiesten kanssa.



Työterveyslaitoksen sivuilta ohjeita suojautumiseen:

Suojakäsineet

- Kemikaalisuojakäsineet standardi EN 374
- Lisätietoa käsineistä:
<https://www.ttl.fi/tyoymparisto/henkilonsuojaimet/kaytto-ja-valinta/suojakasineet/>

Hengityssuojaimet

- Lisätietoa hengityssuojaimista:
- <https://www.ttl.fi/tyoymparisto/henkilonsuojaimet/kaytto-ja-valinta/hengityksensuojaimet/>

Hoida kemikaalien **käyttöturvallisuustiedotteet** ja työpaikan **kemikaaliluettelo** kuntoon.

Tunnista työpaikan kemialliset vaaratekijät ja selvitä työntekijöiden altistuminen (muista myös ilmoittaa syöpävaarallisille aineille altistuvat **ASA-rekisteriin**).

Arvioi kemialliset **riskit** ja laita ne tärkeysjärjestykseen. Päätä ja toteuta tarvittavat toimenpiteet (ennaltaehkäisy ja torjunta).

Varmista työntekijöiden riittävä **ohjeistus ja opastus**. Huolehdi jatkuvasta seurannasta.

Kemikaalien riskien hallinta

- esimies on vastuussa siitä, että yksikössä toteutetaan kemikaalien riskienhallinta
- Tarkoituksena on työntekijöiden suojeleminen työssä esiintyvien kemiallisten tekijöiden aiheuttamilta vaaroilta ja haitoilta.
- Tiedot vaarojen tunnistamiseksi (ktt, altistumiset, ..)
- Tarvittaessa mittaukset
- Vaarojen tunnistaminen ja riskien arviointi.
- Riskien poistaminen: muutokset työpisteisiin, suojaimet, ilmastointi,...
- Jatkuva parantaminen, ..aina kun tulee muutoksia
- EcoOnline ohjelmaa voi käyttää apuna raportoinnissa

§ Kemikaaliluettelointi

- Asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti
- Luettelo kaikista käytettävistä kemikaaleista.
- Kauppanimen mukaan.
- Käyttötarkoitus
- Arvio määrästä, maksimi.
- Luokitustiedot.
- Luettelointia tehdessä selvitetään, syntyykö työnteon yhteydessä ilman epäpuhtauksia.
- Tarpeettomat kemikaalit poistetaan.

KEMIKAALILUETTELON PROSESSI

HUS-Ympäristökeskus
Mirja Virta

Kemikaaliluettelon kulku

2017-05-29

Kemikaalien hallintaohjelman pääkäyttäjä, koulutettu	Vie kemikaalien tiedot ECOonline ohjelmaan	Luo ja tallentaa heti uuden kemikaalilomakkeen arkistoon nimellä: Kiinteistö + vastuuyksikkö (vy no) + vv kk pv (ohje)	Tulostaa ja/tai tallentaa kemikaaliluettelon työntekijöiden nähtäville.	Tarkistaa yksikön kemikaalitiedot vähintään kerran vuodessa. Luo uusi kemikaaliluettelo vuoden lopussa.	Uudet kemikaalitiedot päivitetään ohjelmaan.	Poistaa alueensa yli 40 v vanhat arkistotallenteet.
Arkistointityötila		Arkisto 40 v				
työsuojeluvaltuutettu (tsv)			Tsv pääsee itse tulostamaan tarvittaessa kemikaaliluettelon käyttöönsä. (§ Luettelo tsv:lla)			
Osastonhoitaja /Työntekijät			Alueen kemikaalilomake on nähtävillä joko paperiversiona tai sähköisesti.			
Työterveyshuolto	Kemikaalialtistusepäilyssä työterveyshuolto pyytää kemikaalitiedot osastolta	kemikaalityötilasta käytössä olleet kemikaalit työntekijän työhistoriassa.				

§ Kemikaaliluettelo

- HUSssa kemikaaliluettelon tiedot tuotetaan EcoOnline ohjelma avulla
- Tiedot muokataan erillisen ohjeen mukaan lakisääteiseksi kemikaaliluetteloksi

Helsingin ja Uudenmaan Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä

Aloitetaan - etsi **Tuote!**

Etsi tuotteita tai paikkoja



Toiminto

Viimeisimmät toiminnot

Viimeisimmät KTT:n päivitykset

Käyttöturvallisuustiedote [DELTRON BC RM COLOURS CONTAINS ALUMINIUM – VARIOUS PACKSIZES](#) muutettu [Apuvälineiden kunnossapitopalvelut Hki](#) 03.10.2018

Käyttöturvallisuustiedote [Formaldehydi 4 % vesiliuos, puskuroitu Q path® Formalin 10%](#) muutettu [Jorvin patologia](#) 02.10.2018

Käyttöturvallisuustiedote [Orbi-Prophy Paste](#) muutettu [Suu- ja leukakir. opetuspl \(1141011\)](#) 02.10.2018

Käyttöturvallisuustiedote [DELTRON BC READY MIXED COLOURS LEAD FREE – VARIOUS PACK SIZES](#) muutettu [Apuvälineiden kunnossapitopalvelut Hki](#) 02.10.2018

Käyttöturvallisuustiedote [Chemizorb®, jauhe Imeytysaine nesteroiskeille](#) muutettu [Genetiikan yhteiset_1235002](#) 28.09.2018

Käyttöturvallisuustiedote [Chemizorb®, jauhe Imeytysaine nesteroiskeille](#) muutettu [GENETIIKKA_123501](#) 28.09.2018

Käyttöturvallisuustiedote [3M SPRAYMOUNT TARRALIIMA, AEROSOLI](#) muutettu [Kättilöopiston sairaala 82](#) 27.09.2018

Pikakuvakkeet



Ohje



Raportit



Koulutus



Paikat

HUS-TILAKESKUKSEN HALLINTO (7000) ☆

Vaihda paikka

Omat tuotteet (3)

Näytä arkistoidut tuotteet

Riskinarviointi

Riskinarviointi tekemättä 3

Palovaara 0




















Erityiset vaarat ja ominaisuudet 0

Terveysvaara 0

Ympäristövaara 0

Näytä/piilota sarakkeet

Suodata

<input type="checkbox"/> Tuote ▲	Paikka	Toimittaja	Merkinnät	T	P	Y	KTT	Turvaohje
<input type="checkbox"/> LV Käsihuhde	HUS-TILAKESKUKSEN HALLINTO (7000)	Berner Oy/Pro	 					
<input type="checkbox"/> Suma Dish Tabs Pur-Eco M30	HUS-TILAKESKUKSEN HALLINTO (7000)	Diversey Suomi Oy						
<input type="checkbox"/> Suma Multi-free D2	HUS-TILAKESKUKSEN HALLINTO (7000)	Diversey Suomi Oy						

[Tallenna lista Excel-taulukkoon](#)

1-3 / 3

Kemikaalijätteiden säilytys

- Jätekemikaalit pakataan mahdollisuuksien mukaan niin, että ne voidaan säilyttää samassa tilassa.
- Jätteenä kemikaalit kerätään pääsääntöisesti pienastioihin, jotka kerätään tarvittaessa laatikoihin tai kontteihin.
- Tarvittaessa voidaan rakentaa kemikaalivarasto.
 - kemikaalisäilytyshuone tarvitaan erityistapauksissa
 - syttyvien nesteiden varasto
- Suuret määrät nestemäistä vaarallista jätettä (esim. formaliini, ksyleeni ja etanoli) kannattaa kerätä suoraan suurempaan säiliöön (kemikaalivarasto).
- Välittömästi myrkylliset kemikaalijätteet säilytetään erikseen lukitussa tilassa.
- Suurehkot määrät syttyvien nesteiden jätteistä säilytetään paloteknisesti osastoidussa kaapissa tai varastossa.
- Keskenään voimakkaasti reagoivat kemikaalijätteet säilytetään eri kaapeissa, kuten syttyvät ja hapettavat kemikaalijätteet.

SYKE, EPIC-hanke,

**Lääkejäämiä sisältävän jäteveden puhdistuksen tehostaminen
päästölähteillä ja lääkejätteen tehokkaampi käsittely (EPIC)**

<http://www.syke.fi/hankkeet/epic>

•mm. Hoitolaitosten lääkejätehuollossa huomioitavia asioita:

<http://www.syke.fi/download/noname/%7BDD9743FD-5F6C-49E9-98D9-AEB43AB6E828%7D/136817>

Sairaalan
henkilökunnan
osaava ja turvallinen
kemikaalien käyttö varmistaa
myös potilaiden
kemikaaliturvallisuuden.

Kiitos.