KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Säännöksen (EC) nro 1907/2006 mukaisesti, Komission säännösmuutoksen (EU) 2020/878 mukaisesti

Versio 8.13
Muutettu viimeksi 13.08.2026
Päiväys 16.08.2026

KOHTA 1: Aineen tai seoksen ja yhtiön tai yrityksen tunnistetiedot

1.1 Tuotetunnisteet

Kauppanimi	:	Tolueeni EMPLURA®
Tuotenumero	:	1.08323
Tuotenumero	:	108323
Tuotemerkki	:	Millipore
INDEX-Nro.	:	601-021-00-3
REACH-nro	:	01-2119471310-51-XXXX
CAS-Nro.	:	108-88-3

1.2 Aineen tai seoksen merkitykselliset tunnistetut käytöt ja käytöt, joita ei suositella

Tunnistetut käyttötavat : Kemiallinen tuotanto yleisesti, Liuotin

1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

Yritys	:	Merck Life Science OY Keilaranta 6, FI-02150 ESPOO
Puhelin	:	+358 9 350 9250
Telefax	:	+358 9 350 9255
Sähköpostiosoite	:	TechnicalService@merckgroup.com

1.4 Hätäpuhelinnumero

Hätänumero	:	+(358)-942419014 (CHEMTREC) 112 (Hätäkeskuslaitos)

KOHTA 2: Vaaran yksilöinti

2.1 Aineen tai seoksen luokitus

Luokitus (ASETUS (EY) N:o 1272/2008)

Syttyvät nesteet, Luokka 2	H225: Helposti syttyvä neste ja höyry.
Ihoärsytys, Luokka 2	H315: Ärsyttää ihoa.
Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset, Luokka 2	H361d: Epäillään vaurioittavan sikiötä.
Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen, Luokka 3,	H336: Saattaa aiheuttaa uneliaisuutta ja huimausta.

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

Keskushermosto

Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen, Luokka 2, Keskushermosto	H373: Saattaa hengitettynä vahingoittaa elimiä pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa.
Aspiraatiovaara, Luokka 1	H304: Voi olla tappavaa nieltynä ja joutuessaan hengitysteihin.
Pitkäaikainen (krooninen) vaara vesiympäristölle, Luokka 3	H412: Haitallista vesieliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.

2.2 Merkinnät

Merkinnät (ASETUS (EY) N:o 1272/2008)

Varoitusmerkit :

Huomiosana : Vaara

Vaaralausekkeet :

H225	Helposti syttyvä neste ja höyry.
H304	Voi olla tappavaa nieltynä ja joutuessaan hengitysteihin.
H315	Ärsyttää ihoa.
H336	Saattaa aiheuttaa uneliaisuutta ja huimausta.
H361d	Epäillään vaurioittavan sikiötä.
H373	Saattaa hengitettynä vahingoittaa elimiä (Keskushermosto) pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa.
H412	Haitallista vesieliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.

Turvalausekkeet :

Ennaltaehkäisy:

P210	Suojaa lämmöltä, kuumilta pinnoilta, kipinöiltä, avotulelta ja muilta sytytyslähteiltä. Tupakointi kielletty.
P273	Vältettävä päästämistä ympäristöön.
P280	Käytä suojakäsineitä/ suojavaatetusta/ silmiensuojainta/ kasvonsuojainta.

Pelastustoimenpiteet:

P301 + P310	JOS KEMIKAALIA ON NIELTY: Ota välittömästi yhteys MYRKYTYSTIETOKESKUKSEEN/ lääkäriin.
P303 + P361 + P353	JOS KEMIKAALIA JOUTUU IHOLLE (tai hiuksiin): Riisu saastunut vaatetus välittömästi. Huuhdo iho vedellä.
P331	EI saa oksennuttaa.

Vähäisemmät merkinnät (<= 125 ml)

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

Varoitusmerkit :

Huomiosana	Vaara
Vaaralausekkeet	
H304	Voi olla tappavaa nieltynä ja joutuessaan hengitysteihin.
H412	Haitallista vesieliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.
H361d	Epäillään vaurioittavan sikiötä.
Turvalausekkeet	
P280	Käytä suojakäsineitä/ suojavaatetusta/ silmiensuojainta/ kasvonsuojainta.
P301 + P310	JOS KEMIKAALIA ON NIELTY: Ota välittömästi yhteys MYRKYTYSTIETOKESKUKSEEN/ lääkäriin.
P331	EI saa oksennuttaa.
Täydentävät vaaralausekkeet	ei yhtään

2.3 Muut vaarat

Tämä aine/seos ei sisällä komponentteja, joiden katsotaan olevan joko pysyviä, bioakkumuloituvia ja myrkyllisiä (PBT) tai erittäin pysyviä ja erittäin bioakkumuloituvia (vPvB) 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla.

Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle: Aine/seos ei sisällä komponentteja, joilla on endokriineja häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57(f) tai komission delegoidun säädöksen 2017/2100 tai komission säädöksen 2018/605 mukaan 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla.

Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot: Aine/seos ei sisällä komponentteja, joilla on endokriineja häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57(f) tai komission delegoidun säädöksen 2017/2100 tai komission säädöksen 2018/605 mukaan 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla.

KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista

3.1 Aineet

INDEX-Nro. : 601-021-00-3

EY-nro. : 203-625-9

Aineosat

Kemiallinen nimi	CAS-Nro. EY-nro.	Pitoisuus (% w/w)	M-kertoimella, SCL, ATE
Tolueeni	108-88-3 203-625-9	>= 90 - <= 100	spesifinen pitoisuusraja STOT SE 3; H336 20 %

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

KOHTA 4: Ensiaputoimenpiteet

4.1 Ensiaputoimenpiteiden kuvaus

Erityiset ohjeet	:	Näytä tämä käyttöturvallisuustiedote hoitavalle lääkärille.
Hengitettynä	:	Jos tuotetta on hengitetty: raittiiseen ilmaan. Otettava yhteys lääkäriin.
Iholle saatuna	:	Iholle saatuna: Riisu saastunut vaatetus välittömästi. Huuhdo/ suihkuta iho vedellä. Otettava yhteys lääkäriin.
Silmäkosketus	:	Tuotteen jouduttua silmiin: Huuhdeltava runsaalla vedellä. Otettava yhteys silmälääkäriin. Poistettava piilolasit.
Nieltynä	:	Jos tuotetta on nielty: varoitus mikäli altistunut oksentaa. Aspiraationvaara! Hengitystiet pidettävä vapaina. Keuhkovaurio mahdollinen aspiraation seurauksena. Kutsu lääkäri välittömästi.

4.2 Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet

Tärkeimmät oireet ja vaikutukset kuvataan etiketissä (katso kohta 2 GHS-etikettielementit) ja /tai kohta 11

4.3 Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityishoitoa koskevat ohjeet

Tietoja ei ole käytettävissä

KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet

5.1 Sammutusaineet

Soveltuvat sammutusaineet	:	Vaahto Hiilidioksidi (CO2) Jauhe
Soveltumattomat sammutusaineet	:	Tälle aineelle/seokselle ei ole annettu sammutusaineita koskevia rajoitu ksia.

5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat

Erityiset altistumisvaarat tulipalossa	:	Palavaa. Varottava liekin takaisinlyöntiä. Höyryt ovat ilmaa raskaampia ja leviävät pitkin lattiaa. Tulipalon sattuessa on haitallisten höyryjen muodostuminen mahdollista.

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

Muodostaa räjähtäviä seoksia ilman kanssa.

Vaaralliset palamistuotteet	:	Hiilioksidit

5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet

Erityiset palomiesten suojavarusteet	:	Vaara-alueella ei saa oleskella ilman paineilmahengityslaitetta. Ihon suojaamiseksi on pidettävä suojaväli ja käytettävä sopivaa suojavaatetusta.
Lisätietoja	:	Säiliö poistetaan vaara-alueelta ja jäähdytetään vedellä. Estettävä sammutusvesien pääsy saastuttamaan pinta- tai pohjavesijärjestelmiä.

KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä

6.1 Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa

Henkilökohtaiset suojatoimet	:	Ohjeita muille kuin ensiapuhenkilöstölle. Vältettävä höyryn, aerosolin hengittämistä. Vältettävä kosketusta aineen kanssa. Huolehdittava riittävästä ilmanvaihdosta. Säilytettävä suojassa lämmöltä ja sytytyslähteistä. Evakuoi vaara-alue, noudata hätätilanneohjeita, ota yhteys asiantuntijaa n.

Käytä asianmukaisia henkilönsuojaimia, kuten kohdassa 8 on mainittu.

6.2 Ympäristöön kohdistuvat varotoimet

Ympäristöön kohdistuvat varotoimet	:	Estettävä tuotteen pääsy viemäristöön. Räjähdysvaara.

6.3 Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet

Puhdistusohjeet	:	Peitä viemärit. Kerää, sido ja pumppaa pois roiskeet. Huomioi mahdolliset materiaalirajoitukset (katso kappaleet 7 ja 10). Kerätään huolellisesti talteen absorptioaineen (esim.Chemizorb®) avulla. Siivousjäte toimitetaan asianmukaiset luvat omaavalle ongelmajätelaitokselle. Saastunut alue puhdistetaan.

6.4 Viittaukset muihin kohtiin

Luvussa 13 on kuvattu hävittämisolosuhteet.

KOHTA 7: Käsittely ja varastointi

7.1 Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet

Turvallisen käsittelyn ohjeet	:	Työskenneltävä vetokaapissa. Ainetta/seosta ei saa hengittää. Vältettävä höyryjen/aerosolien muodostuminen.
Palo-ja räjähdyssuojaus	:	Eristettävä avoliekeistä, kuumista pinnoista ja

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

sytytyslähteistä. Estä staattisen sähkön aiheuttama kipinöinti.

Erityisiä suojautumis- ja hygieniaohjeita : Saastuneet vaatteet riisuttava välittömästi. Suojavoiteen käyttö suositeltavaa. Kädet pestävä käsittelyn jälken.

Lämpötilaluokka : T1

Varotoimet, katso kohta 2 GHS-etikettielementit

7.2 Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet

Lisätietoja varastointiolosuhteista : Säiliö on pidettävä tiiviisti suljettuna kuivassa ja hyvin ilmastoidussa tilassa. Säilytettävä suojassa lämmöltä ja sytytyslähteistä.

Saksalainen varastoluokka (TRGS 510) : 3, Syttyvät nesteet

Lisätietoja varastostabiliteettiin : Suositeltu varastointilämpötila, jos se on oleellista, katso tuotteen etikettiä.

Suositeltava säilytyslämpötila : Suositeltu varastointilämpötila, jos se on oleellista, katso tuotteen etikettiä.

7.3 Erityinen loppukäyttö

Osassa käyttötarkoituksia, jotka mainitaan kohdassa 1.2 , mitään muita erityiskäyttöjä ei edellytetä

KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet

8.1 Valvontaa koskevat muuttujat

Työperäisen altistumisen raja-arvot

Aineosat	CAS-Nro.	Arvotyyppi (Altistusmuoto)	Valvontaa koskevat muuttujat	Peruste
Tolueeni	108-88-3	TWA	50 ppm 192 mg/m3	2006/15/EC
	Lisätietoja: Ohjeellinen, Tunnistaa mahdollisuuden merkittävään ihon läpi imeytymiseen			
		STEL	100 ppm 384 mg/m3	2006/15/EC
	Lisätietoja: Ohjeellinen, Tunnistaa mahdollisuuden merkittävään ihon läpi imeytymiseen			
		HTP-arvot 8h	25 ppm 81 mg/m3	FI OEL
	Lisätietoja: Melu: aineille, joiden tiedetään voimistavan melun haitallisia kuulovaikutuksia., Ihon läpi imeytyvien aineiden elimistöön joutuvia määriä ja elimistöön joutuneesta aineesta aiheutuvaa vaaraa ei voida näin ollen arvioida pelkästään ilmapitoisuuksien avulla.Tämän vuoksi näiden aineiden HTP-arvojen			

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

	yhteyteen on huomautussarakkeeseen otettu ihon läpi imeytymisen osoittamiseksi merkintä 'iho'. Monet aineet, varsinkin voimakkaat hapot tai emäkset, voivat aiheuttaa iholle jouduttuaan ihon ärsyyntymistä tai syöpymistä.			
		HTP-arvot 15 min	100 ppm 380 mg/m3	FI OEL
	Lisätietoja: Melu: aineille, joiden tiedetään voimistavan melun haitallisia kuulovaikutuksia., Ihon läpi imeytyvien aineiden elimistöön joutuvia määriä ja elimistöön joutuneesta aineesta aiheutuvaa vaaraa ei voida näin ollen arvioida pelkästään ilmapitoisuuksien avulla.Tämän vuoksi näiden aineiden HTP-arvojen yhteyteen on huomautussarakkeeseen otettu ihon läpi imeytymisen osoittamiseksi merkintä 'iho'. Monet aineet, varsinkin voimakkaat hapot tai emäkset, voivat aiheuttaa iholle jouduttuaan ihon ärsyyntymistä tai syöpymistä.			

Biologisen altistuksen raja-arvot

Aineen nimi	CAS-Nro.	Valvontaa koskevat muuttujat	Näytteenottoaika	Peruste
Tolueeni	108-88-3	tolueeni: 500 nmol/l (Veri)	Työpäivän jälkeinen aamu	FI BAT

Johdettujen vaikutuksettomien altistustasojen (DNEL) asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Aineen nimi	Käyttötarkoitus	Altistumisreitit	Mahdolliset terveysvaikutukset	Arvo
	Työntekijät	Hengitys	Akuutit – systeemiset vaikutukset	384 mg/m3
	Työntekijät	Hengitys	Akuutit – paikalliset vaikutukset	384 mg/m3
	Työntekijät	Ihokosketus	Pitkäaikaiset – systeemiset vaikutukset	384 mg/kg BW/d
	Työntekijät	Hengitys	Pitkäaikaiset – systeemiset vaikutukset	192 mg/m3
	Työntekijät	Hengitys	Pitkäaikaiset – paikalliset vaikutukset	192 mg/m3
	Kuluttajat	Hengitys	Akuutit – systeemiset vaikutukset	226 mg/m3
	Kuluttajat	Hengitys	Akuutit – paikalliset vaikutukset	226 mg/m3
	Kuluttajat	Ihokosketus	Pitkäaikaiset – systeemiset vaikutukset	226 mg/kg BW/d
	Kuluttajat	Hengitys	Pitkäaikaiset – systeemiset	56,5 mg/m3

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

			vaikutukset	
	Kuluttajat	Nieleminen	Pitkäaikaiset – systeemiset vaikutukset	8,13 mg/kg BW/d

Arvioitu vaikutukseton pitoisuus (PNEC) asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Aineen nimi	Ympäristöosasto	Arvo
	Maaperä	2,89 mg/kg
	Merivesi	0,68 mg/l
	Makea vesi	0,68 mg/l
	Merisedimentti	16,39 mg/kg
	Makean veden sedimentti	16,39 mg/kg
	Jätevedenpuhdistamo	13,61 mg/l
	Satunnaiset päästöt vesistöihin	0,68 mg/l

8.2 Altistumisen ehkäiseminen

Henkilökohtaiset suojatoimenpiteet, kuten henkilönsuojaimet (PPE)

Silmien tai kasvojen suojaus : Käytä silmien suojaukseen testattuja ja hyväksyttyjä valtion standardien kuten NIOSH (US) tai EN 166 (EU) mukaisia suojaimia.

Suojalasit

Käsiensuojaus

Materiaali	:	Viton®
Läpäisyaika	:	480 min
Käsineen paksuus	:	0,7 mm
Suojaluokka	:	Täysikosketus
Valmistaja	:	Vitoject® (KCL 890 / Aldrich Z677698, Koko M)

Materiaali	:	Viton®
Läpäisyaika	:	480 min
Käsineen paksuus	:	0,7 mm
Suojaluokka	:	Roiske kosketus
Valmistaja	:	Vitoject® (KCL 890 / Aldrich Z677698, Koko M)

Huomautuksia : Suositus soveltuu ainoastaan käyttöturvallisuustiedotteessa mainittulle tuotteelle, jonka me olemme toimittaneet ja käyttöön jonka me olemme määritelleet. Liuotettaessa tai sekoitettaessa tuotetta muiden aineiden kanssa tai olosuhteissa jotka eroavat EN 16523-1:ssä mainituista, ottakaa yhteys CE-hyväksyttyjen käsineiden toimittajaan. (esim. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).

Ihonsuojaus / Kehon suojaus : Palonkestävä antistaattinen suojapuku.

Hengityksensuojaus : tarpeellinen, jos höyryjä/aerosoleja muodostuu. Suodattavia hengityssuojaimia koskevat suosituksemme perustuvat seuraaviin standardeihin: DIN EN 143, DIN 14387 ja muut käytettyä hengityssuojainjärjestelmää koskevat standardit.

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

Suositeltu suodatintyyppi:	:	Suodatin A (orgaanisille höyryille)

Työnantajan on varmistettava, että hengityssuojainten huolto, puhdistus ja testaus suoritetaan valmistajan antamien ohjeiden mukaisesti. Nämä toimenpiteet on dokumentoitava asianmukaisesti.

Ympäristöaltistumisen torjuminen

Ohjeita	:	Estettävä tuotteen pääsy viemäristöön. Räjähdysvaara.

KOHTA 9: Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet

9.1 Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot

Olomuoto	:	neste (20 °C, 1.013 hPa)
Väri	:	väritön
Haju	:	benseenimainen
Hajukynnys	:	0,2 ppm
Sulamispiste/ sulamisalue	:	-95 - -93 °C
Kiehumispiste/kiehumisalue	:	110,6 °C (1.013 hPa)
Syttyvyys	:	Aine tai seos on syttyvä kiinteä aine ja sen kategoria on 2. Huomautuksia: Aine tai seos on syttyvä kiinteä aine ja sen kategoria on 1.
Räjähdysraja, ylempi / Ylempi syttymisraja	:	Räjähdysraja, ylempi 7,1 %(V)
Räjähdysraja, alempi / Alempi syttymisraja	:	Räjähdysraja, alempi 1,2 %(V)
Leimahduspiste	:	4,4 °C(1.013 hPa) Menetelmä: suljettu kuppi, suljettu kuppi
Itsesyttymislämpötila	:	480 °C (1.013,25 hPa)
Hajoamislämpötila	:	Tietoja ei ole käytettävissä
pH	:	Ei määritettävissä

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

Viskositeetti		
Viskositeetti, dynaaminen	:	0,56 mPa.s (25 °C)
Viskositeetti, kinemaattinen	:	Tietoja ei ole käytettävissä
Valumisaika	:	Tietoja ei ole käytettävissä
Liukoisuus (liukoisuudet)		
Vesiliukoisuus	:	0,58 g/l (25 °C) pH: 7 osittain liukeneva
Jakautumiskerroin: n-oktanoli/vesi	:	log Pow: 2,73 (20 °C) pH: 7 Alhainen kertyvyys.
Höyrynpaine	:	30,88 hPa (21,1 °C)
Suhteellinen tiheys	:	Tietoja ei ole käytettävissä
Tiheys	:	0,87 g/cm3 (20 °C)
Suhteellinen höyryntiheys	:	3,18
Partikkelin karakteristiikka	:	Tietoja ei ole käytettävissä

9.2 Muut tiedot

Räjähteet	:	Ei luokiteltu räjähteeksi.
Hapettavuus	:	ei mikään
Palamisnopeus	:	Tietoja ei ole käytettävissä
Haihtumisnopeus	:	Tietoja ei ole käytettävissä
Johtokyky	:	< 0,01 µS/cm
Pintajännitys	:	27,73 mN/m, 0,516 g/l, 25 °C

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

Molekyylipaino : 92,14 g/mol

KOHTA 10: Stabiilisuus ja reaktiivisuus

10.1 Reaktiivisuus

Höyryt saattavat muodostaa räjähtävän seoksen ilman kanssa.
Höyryt saattavat muodostaa räjähtävän seoksen ilman kanssa.

10.2 Kemiallinen stabiilisuus

Tuote on kemiallisesti stabiili normaaleissa ympäristö|olosuhteissa (huo neen lämpö|tila)
Tuote on kemiallisesti stabiili normaaleissa ympäristö|olosuhteissa (huo neen lämpö|tila)

10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus

Vaaralliset reaktiot : Räjähdysvaara seuraavan kanssa:

savuava rikkihappo
Typpihappo
hopea
perkloraatit
typpidioksidi
epämetallihalidit
halogeeni-halogeeniyhdisteet
uraaniheksafluoridi
orgaaniset typpiyhdisteet
Voimakas reaktio seuraavien aineiden kanssa :

Vahvat hapot
Voimakkaat hapettimet
rikki
kanssa
Kuumuus.

10.4 Vältettävät olosuhteet

Vältettävät olosuhteet : Lämmitys.

Lämmitys.

10.5 Yhteensopimattomat materiaalit

Tietoja ei ole käytettävissä

10.6 Vaaralliset hajoamistuotteet

Vaaralliset palamistuotteet tulipalon sattuessa: katso kohta 5

KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot

11.1 Tiedot myrkyllisistä vaikutuksista

Välitön myrkyllisyys
LD50 Suun kautta - Rotta - uros - 5.580 mg/kg
(Direktiivin 67/548/ETY, V, B.1.)
LC50 Hengitys - Rotta - uros - 4 h - 25,7 mg/l - höyry

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

(OECD:n testiohje 403)
LD50 Ihon kautta - Kani - uros - > 5.000 mg/kg
Huomautuksia: (ECHA)

Ihosyövyttävyys/ihoärsytys
Iho - Kani
Tulos: ärsyttävä - 4 h
(Asetus (EC) nro 440/2008, liite, B.4)

Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys
Silmät - Kani
Tulos: Ei aiheuta silmien ärsytystä
(OECD:n testiohje 405)

Hengitysteiden tai ihon herkistyminen
Maksimisaatiotesti - Marsut
Tulos: negatiivinen
(Asetus (EC) nro 440/2008, liite, B.6)

Sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset
Koetyyppi: In vitro -geenimutaatiotesti nisäkkään soluilla
Testijärjestelmä: Mouse lymphoma test
Aineenvaihdunnan aktivoituminen: aineenvaihdunnan aktiivisuutta joko esiintyy tai sitä ei esiinny
Menetelmä: OECD:n testiohje 476
Tulos: negatiivinen
Koetyyppi: Ames-testi
Testijärjestelmä: S. Typhimurium
Aineenvaihdunnan aktivoituminen: aineenvaihdunnan aktiivisuutta joko esiintyy tai sitä ei esiinny
Menetelmä: Asetus (EC) nro 440/2008, liite, B.13/14 (Amesin testi)
Tulos: negatiivinen

Koetyyppi: Kromosomipoikkeamakoe
Laji: Rotta
Solutyyppi: Luuydin
Altistustapa: Vatsaontelon sisäinen

Tulos: negatiivinen
Huomautuksia: (ECHA)

Syöpää aiheuttavat vaikutukset
Tietoja ei ole käytettävissä

Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset
Epäillään vaurioittavan sikiötä.

Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen
Hengitys - Saattaa aiheuttaa uneliaisuutta ja huimausta. - Keskushermosto
Huomautuksia: Luokiteltu EU komission asetus (EY) N:o 1272/2008, Liite VI:n mukaisesti.

Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen
Hengitys - Saattaa vahingoittaa elimiä pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa.
- Keskushermosto
Huomautuksia: Luokiteltu EU komission asetus (EY) N:o 1272/2008, Liite VI:n mukaisesti.

Aspiraatiovaara
Henkeenvetäminen voi aiheuttaa keuhkopöhöä ja keuhkokuumetta.

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

11.2 Muut tiedot

Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet

Tuote:

Arvio	Aine/seos ei sisällä komponentteja, joilla on endokriineja häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57(f) tai komission delegoidun säädöksen 2017/2100 tai komission säädöksen 2018/605 mukaan 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla.

Toistuvasta annostuksesta johtuva myrkyllisyys - Rotta - uros ja naaras - Suun kautta - 13 Weeks - Haittavaikutukseton annostaso - 625 mg/kg - Alin haitallisia vaikutuksia aiheuttava annostaso - 1.250 mg/kg

KOHTA 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle

12.1 Myrkyllisyys

Aineosat:

Tolueeni:

Myrkyllisyys kalalle	:	LC50 (Oncorhynchus kisutch (hopealohi)): 5,5 mg/l Päätepiste: kuolleisuus Altistumisaika: 96 h Koetyyppi: läpivirtaustesti Analyyttinen valvonta: kyllä Huomautuksia: (ECHA)
Myrkyllisyys Daphnialle ja muille veden selkärangattomille	:	EC50 (Ceriodaphnia dubia (vesikirppu)): 3,78 mg/l Päätepiste: kuolleisuus Altistumisaika: 48 h Analyyttinen valvonta: kyllä Menetelmä: US-EPA
Myrkyllisyys mikro-organismeille	:	EC50 (Bakteeri): 84 mg/l Altistumisaika: 24 h Koetyyppi: staattinen testi Huomautuksia: (ECHA)
Myrkyllisyys kalalle (Krooninen myrkyllisyys)	:	NOEC: 1,39 mg/l Päätepiste: Kasvun estäminen Altistumisaika: 40 d Laji: Oncorhynchus kisutch (hopealohi) Koetyyppi: läpivirtaustesti Analyyttinen valvonta: kyllä Huomautuksia: (ECHA)
Myrkyllisyys Daphnialle ja muille veden selkärangattomille (Krooninen myrkyllisyys)	:	NOEC: 0,74 mg/l Päätepiste: lisääntymisnopeus Altistumisaika: 7 d Laji: Ceriodaphnia dubia (vesikirppu) Analyyttinen valvonta: kyllä Menetelmä: US-EPA

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

12.2 Pysyvyys ja hajoavuus

Aineosat:

Tolueeni:

Biologinen hajoavuus	:	Koetyyppi: aerobinen Tulos: Helposti biologisesti hajoava. Biologinen hajoaminen: 86 % Altistumisaika: 20 d Huomautuksia: (IUCLID)

12.3 Biokertyvyys

Aineosat:

Tolueeni:

Biokertyminen	:	Laji: Leuciscus idus (Kultasäynävä) Altistumisaika: 3 d Pitoisuus: 0,05 mg/l Biokertyvyystekijä (BCF): 90
Jakautumiskerroin: n-oktanoli/vesi	:	log Pow: 2,73 (20 °C) pH: 7 Huomautuksia: Alhainen kertyvyys.

12.4 Liikkuvuus maaperässä

Tietoja ei ole käytettävissä

12.5 PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset

Tuote:

Arvio	:	Tämä aine/seos ei sisällä komponentteja, joiden katsotaan olevan joko pysyviä, bioakkumuloituvia ja myrkyllisiä (PBT) tai erittäin pysyviä ja erittäin bioakkumuloituvia (vPvB) 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla.

12.6 Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet

Tuote:

Arvio	:	Aine/seos ei sisällä komponentteja, joilla on endokriineja häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57(f) tai komission delegoidun säädöksen 2017/2100 tai komission säädöksen 2018/605 mukaan 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla.

12.7 Muut haitalliset vaikutukset

Tietoja ei ole käytettävissä

KOHTA 13: Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat

13.1 Jätteiden käsittelymenetelmät

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

Tuote	:	Jäte|materiaali on hävitettävä kansallisten ja paikallisten säädösten mu k Ei saa sekoit taa muun jätteen kanssa. Käsittele likaisia säiliöitä kuten itse tuotett a. Huomioi jätteistä direktiivin 2008/98 / EY

KOHTA 14: Kuljetustiedot

14.1 YK-numero tai tunnistenumero

ADR	:	UN 1294
IMDG	:	UN 1294
IATA	:	UN 1294

14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi

ADR	:	TOLUEENI
IMDG	:	TOLUENE
IATA	:	Toluene

14.3 Kuljetuksen vaaraluokka (-luokat)

		Luokka	Siihen liittyvät riskit
ADR	:	3	
IMDG	:	3	
IATA	:	3	

14.4 Pakkausryhmä

ADR

Pakkausryhmä	:	II
Luokituskoodi	:	F1
Vaaran tunnusnro	:	33
Merkinnät	:	3
Tunnelirajoituskoodi	:	(D/E)

IMDG

Pakkausryhmä	:	II
Merkinnät	:	3
EmS Koodi	:	F-E, S-D

IATA (Rahti)

Pakkausohjeet (rahtikone)	:	364
Pakkausohjeet (LQ)	:	Y341
Pakkausryhmä	:	II
Merkinnät	:	Class 3 - Flammable liquids

IATA_P (Matkustaja)

Pakkausohjeet (matkustajalentokone)	:	353
Pakkausohjeet (LQ)	:	Y341

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

Pakkausryhmä	:	II
Merkinnät	:	Class 3 - Flammable liquids

14.5 Ympäristövaarat

ADR

Ympäristölle vaarallinen	:	ei

IMDG

Meriä saastuttava aine	:	ei

14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle

Tässä yhteydessä annetut kuljetusluokitukset ovat vain tiedonvälitystä varten, ja ne perustuvat ainoastaan tässä käyttöturvallisuustiedotteessa kuvatun, pakkaamattoman materiaalin ominaisuuksiin. Kuljetusluokitukset saattavat vaihdella kuljetustavan, pakkauskokojen sekä alueellisten ja maakohtaisten määräysten mukaan.

14.7 Merikuljetus irtolastina IMO:n asiakirjojen mukaisesti

Ei koske toimitettavaa tuotetta.

KOHTA 15: Lainsäädäntöä koskevat tiedot

15.1 Nimenomaisesti ainetta tai seosta koskevat turvallisuus-, terveys- ja ympäristösäännökset tai -lainsäädäntö

REACH - Tiettyjen vaarallisten aineiden, seosten ja esineiden valmistuksen, markkinoille saattamisen ja käytön rajoitukset (Liite XVII)	:	Seuraavien merkintöjen rajoitusehdot tulee huomioida:: Luettelon numero 3 Luettelon numero 40 Tätä ainetta/seosta ei saa käyttää aerosolisäiliöissä, jotka on tarkoitettu yleisölle viihde- ja koristekäyttöön. Luettelon numero 48: Tolueeni Luettelon numero 75 Jos aiot käyttää tätä tuotetta tatuointimusteena, ota yhteyttä jälleenmyyjään.
REACH - Erityistä huolta aiheuttavien aineiden ehdokasluettelo (artikla 59).	:	Ei määritettävissä
Asetus (EY) N:o 2024/590 otsonikerrosta heikentävistä aineista	:	Ei määritettävissä
Asetus (EU) 2019/1021 pysyvistä orgaanisista yhdisteistä (uudelleenlaadittu)	:	Ei määritettävissä
REACH - Luvanvaraisten aineiden luettelo (Liite XIV)	:	Ei määritettävissä

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

Seveso III: Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2012/18/EU vaarallisista aineista aiheutuvien suuronnettomuusvaarojen torjunnasta sekä neuvoston direktiivin 96/82/EY muuttamisesta ja myöhemmästä kumoamisesta.	P5c	SYTTYVÄT NESTEET

Muut ohjeet:

Noudata direktiiviä 92/85/EEC tai, jos mahdollista, tiukempia määräyksiä odottavien äitien suojaamisessa.

Noudata direktiiviä 94/33/EC tai, jos mahdollista, tiukempia määräyksiä työskentelevien nuorten suojaamisessa.

15.2 Kemikaaliturvallisuusarviointi

Tälle aineelle on suoritettu kemikaaliturvallisuusarviointi.

KOHTA 16: Muut tiedot

H-lausekkeiden koko teksti

H336	:	Saattaa aiheuttaa uneliaisuutta ja huimausta.

Muiden lyhenteiden koko teksti

Aquatic Chronic	:	Pitkäaikainen (krooninen) vaara vesiympäristölle
Asp. Tox.	:	Aspiraatiovaara
Flam. Liq.	:	Syttyvät nesteet
Repr.	:	Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset
Skin Irrit.	:	Ihoärsytys
STOT RE	:	Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen
STOT SE	:	Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen
STOT SE	:	Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen
2006/15/EC	:	Työperäisen altistumisen viiteraja-arvojen
FI BAT	:	Finland. Biologiset raja-arvot
FI OEL	:	HTP-arvot - Haitallisekisi tunnetut pitoisuudet
2006/15/EC / TWA	:	Raja-arvot - 8 tuntia
2006/15/EC / STEL	:	Lyhytaikaisen altistumisen raja
FI OEL / HTP-arvot 8h	:	Haitalliseksi tunnetut pitoisuudet 8 h
FI OEL / HTP-arvot 15 min	:	Haitalliseksi tunnetut pitoisuudet 15 min

ADN - Euroopan sopimus, joka koskee vaarallisten aineiden kuljetusta sisävesitse; ADR - Sopimus, joka koskee vaarallisten aineiden kuljetusta maanteitse; AIIC - Australian teollisuuskemikaaliluettelo; ASTM - Amerikan materiaali- ja testausyhdistys; BGW - Biologiset Raja-Arvot; bw - Paino; CLP - Kemikaalien luokitusta, merkintöjä ja pakkaamista koskeva asetus (EC) nro 1272/2008; CMR - Karsinogeeni, mutageeni tai lisääntymistoksikantti; DIN - Saksan standardointilaitoksen standardi; DSL - Kotitalousaineiden luettelo (Kanada); ECHA - Euroopan kemikaalivirasto; EC-Number - Euroopan yhteisön numero; ECx - x %:n vasteeseen liittyvä pitoisuus; ELx - x %:n vasteeseen liittyvä kuormausnopeus; EmS - Hätäohjelma; ENCS - Olemassa olevat ja uudet kemialliset aineet (Japani); ErCx - x %:n kasvunopeusvasteeseen liittyvä pitoisuus; GHS - Maailmanlaajuisesti harmonisoitu järjestelmä; GLP - Hyvä laboratoriokäytäntö; IARC - Kansainvälinen syöpätutkimuslaitos;

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

IATA - Kansainvälinen ilmakuljetusliitto; IBC - Kansainvälinen koodi vaarallisia aineita irtolastina kuljettavien laivojen rakentamisesta ja varustelusta; IC50 - 50-prosenttisesti inhiboiva pitoisuus; ICAO - Kansainvälinen siviili-ilmailujärjestö; IECSC - Kiinassa olemassa olevien kemiallisten aineiden luettelo; IMDG - Kansainväliset merenkulun vaaralliset aineet; IMO - Kansainvälinen merenkulkujärjestö; ISHL - Teollisuusturvallisuus- ja terveyslaki (Japani); ISO - Kansainvälinen standardointijärjestö; KECI - Korean olemassa olevien kemiallisten aineiden luettelo; LC50 - Tappava pitoisuus 50 %:lle testiryhmästä; LD50 - Tappava annos 50 %:lle testiryhmästä (mediaani tappava annos); LSPN - Ilmoitettujen vaarallisten aineiden luettelo (Chile); MARPOL - Laivojen aiheuttaman saastumisen ehkäisyä koskeva kansainvälinen sopimus; n.o.s. - Ei muuten määritelty; NO(A)EC - Ei havaittua (haitta)vaikutuspitoisuutta; NO(A)EL - Ei havaittua (haitta)vaikutustasoa; NOELR - Ei havaittavaa vaikutuskuormitusnopeutta; NZIoC - Uuden-Seelannin kemikaaliluettelo; OECD - Talousyhteistyö ja -kehitysjärjestö; OPPTS - Kemikaaliturvallisuuden ja saastumisen ehkäisyn toimisto; PBT - Pysyvä, biokertyvä ja myrkyllinen aine; PICCS - Filippiinien kemikaaliluettelo; (Q)SAR - (Määrällinen) Rakenteen ja aktiivisuuden välinen suhde; REACH - Asetus kemikaalirekisteröinnistä, kemikaalien arvioinnista, lupamenettelyistä sekä rajoituksista (EC) nro 1907/2006; RID - Kansainvälistä vaarallisten aineiden rautatiekuljetusta koskevat määräykset; SADT - Itsekiihtyvän hajoamisen lämpötila; SDS - Käyttöturvallisuustiedote; SVHC - erityistä huolta aiheuttava aine; TCSI - Taiwanin kemikaaliluettelo; TECI - Thaimaassa sijaitseva kemikaalivarasto; TRGS - Vaarallisten aineiden tekninen sääntö; TSCA - Myrkyllisten aineiden sääntelyasetus (Yhdysvallat); UN - Yhdistyneet kansakunnat; vPvB - Erittäin pysyvä ja erittäin biokertyvä

Lisätietoja

Muut tiedot : Yllä olevat tiedot ovat tämänhetkisen tietämyksen mukaan oikeita, mutta niitä voidaan käyttää vain ohjeellisina. Tämän dokumentin sisältö perustuu tämänhetkiseen tietämykseen, ja se soveltuu tuotteeseen, kun asianmukaiset turvatoimenpiteet huomioidaan. Se ei takaa tuotteen ominaisuuksia. Sigma-Aldrich Corporation ja sen yhteistyökumppanit eivät vastaa minkäänlaisista tuotteen käsittelystä aiheutuneista vahingoista. Lisätiedot ja myyntiehdot löytyvät laskun tai lähetyslistan takapuolelta tai osoitteesta www.sigma-aldrich.com.
Copyright 2025 Sigma-Aldrich Co. LLC. Lisenssi myöntää rajoittamattoman kopioinnin vain sisäiseen käyttöön.

FI / FI

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

Liite: Altistumisskenaariolla

Tunnistetut käyttötavat:

Käyttö: Käyttö kemiallisena välituotteena

SU 3: Teolliset käytöt: Aineiden käyttö sellaisinaan tai valmisteissa teollisuustoimipaikoissa
SU 3, SU8, SU9: Teolliset käytöt: Aineiden käyttö sellaisinaan tai valmisteissa teollisuustoimipaikoissa, Massakemikaalien (myös öljytuotteiden) valmistus, Hienokemikaalien valmistus
PC19: Välituotteet
PROC1: Käyttö suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä. **PROC2:** Käyttö suljetussa jatkuvassa prosessis-sa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista **PROC3:** Käyttö suljetussa panosprosessissa (synteesi tai formulointi) **PROC4:** Käyttö eräprosesseissa ja muissa pro-sesseissa (synteesi), joissa on altistumisen mahdollisuus **PROC8a:** Aineen tai valmisteen siirtäminen säili-öihin tai säiliöistä yleistiloissa **PROC8b:** Aineen tai valmisteen siirtäminen säili-öihin tai säiliöistä erillisissä tiloissa **PROC9:** Aineen tai valmisteen siirto pieniin asti-oihin (erityinen täyttö- ja punnituslinja)
ERC6a: Teollinen käyttö muun ai-neen valmistuksessa (väli-tuotteiden käyttö)

Käyttö: Valmisteiden formulointi

SU 3: Teolliset käytöt: Aineiden käyttö sellaisinaan tai valmisteissa teollisuustoimipaikoissa
SU 3, SU 10: Teolliset käytöt: Aineiden käyttö sellaisinaan tai valmisteissa teollisuustoimipaikoissa, Valmisteiden sekoittaminen ja/ tai uudelleenpakkaaminen (metalliseoksia lukuun ottamatta)
PROC1: Käyttö suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä. **PROC2:** Käyttö suljetussa jatkuvassa prosessis-sa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista **PROC3:** Käyttö suljetussa panosprosessissa (synteesi tai formulointi) **PROC4:** Käyttö eräprosesseissa ja muissa pro-sesseissa (synteesi), joissa on altistumisen mahdollisuus **PROC5:** Sekoittaminen valmisteiden ja esinei-den formulointiin liittyvissä eräproses-seissa (monivaiheinen ja/ tai merkittävä kosketus) **PROC8a:** Aineen tai valmisteen siirtäminen säili-öihin tai säiliöistä yleistiloissa **PROC8b:** Aineen tai valmisteen siirtäminen säili-öihin tai säiliöistä erillisissä tiloissa **PROC9:** Aineen tai valmisteen siirto pieniin asti-oihin (erityinen täyttö- ja punnituslinja) **PROC14:** Valmisteiden tai esineiden tuotanto tabletoimalla, puristamalla, käyttämällä ekstruusiota tai pelletöimällä
ERC2: Valmisteiden formulointi

Käyttö: Käyttö laboratorioreagenssina

SU 22: Ammattikäytöt: Julkinen sektori (hallinto, koulutus, viihde, palvelut ja ammattilaiset)
SU 22, SU 3: Ammattikäytöt: Julkinen sektori (hallinto, koulutus, viihde, palvelut ja ammattilaiset), Teolliset käytöt: Aineiden käyttö sellaisinaan tai valmisteissa teollisuustoimipaikoissa
PC21: Laboratoriokemikaalit
PROC15: Käyttö laboratorioaineena
ERC8a: Jalostuksen apuaineiden laaja sisäkäyttö avoimissa järjestelmissä

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

Käyttö: Pintakäsittely

SU 3: Teolliset käytöt: Aineiden käyttö sellaisinaan tai valmisteissa teollisuustoimipaikoissa
SU 3, SU9: Teolliset käytöt: Aineiden käyttö sellaisinaan tai valmisteissa teollisuustoimipaikoissa, Hienokemikaalien valmistus
PC35: Pesu- ja puhdistustuotteet (mukaan lukien liuotin-pohjaiset tuotteet) **PC24:** Voiteluaineet, rasvat, vapautettavat tuotteet
PROC7: Teollinen ruiskuttaminen **PROC10:** Levittäminen telalla tai siveltimellä **PROC13:** Esineiden käsittely kastamalla ja upot-tamalla
ERC4, ERC7: Jalostuksen apuaineiden teollinen käyttö prosesseis-sa ja tuotteissa mutta ei esineiden osana, Aineiden teollinen käyttö suljetuissa järjestelmissä

1. Altistumisskenaarion lyhyt otsikko: Käyttö kemiallisena välituotteena

Pääkäyttäjäryhmät	: **SU 3**
Loppukäyttöalat	: **SU 3, SU8, SU9**
Kemikaaliluokka	: **PC19**
Prosessikategoria	: **PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9**
Ympäristöpäästöluokat	: **ERC6a:**

2. Altistumisskenaariolla

2.1 Myötävaikuttava skenaario ympäristöaltistumisen estämiseksi koskien: ERC6a

Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä	: Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).

2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PC19

Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä	: Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).
Fyysinen muoto (käytön aikana)	: Keskinkertaisesti haihtuva neste

Käytön tiheys ja kesto

Levityksen kesto	: > 4 h
Käytön toistuvuus	: 220 vuorokautta/vuosi

Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä	: Sisällä

Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

Huolehdittava hyvästä ilmanvaihdosta., Hyvä työkäytäntö välttämätön.

Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi
Huolehdi siitä, että työntekijät on koulutettu pitämään altistumiset mahdollisimman vähissä.

Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniaa ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet
Käytä sopivia silmänsuojaimia ja käsineitä., Henkilökohtainen suojaus, katso kohta 8.

3. Altistuksen arviointi ja viittaus sen lähteeseen

Ympäristö

Kemikaali|turvallisuus|arviointi suoritettiin Reach-artiklan 14(3), Lii te I, kappaleet 3 (Ympäristöriskien arviointi)
ja 4 (PBT/vPvB-arviointi) mukaisesti. Koska vaaraa ei löydetty, altistusmääritys ja riskin kuvaam inen eivät ole
tarpeen (REACH Liite I kappale 5.0).

Työntekijät

Myötävaikuttava skenaario	Altistumisen arviointimenetelmä	Erityisolosuhteet	Arvo	Altistumistaso	RCR*
PROC1	ECETOC TRA	Ilman pakokaasujen kohdepoistoa	Hengitys	0,0038 mg/m³	0
PROC1	ECETOC TRA	Ilman pakokaasujen kohdepoistoa	Ihon kautta	0,34 mg/kg BW/d	0,001
PROC2	ECETOC TRA	Ilman pakokaasujen kohdepoistoa	Hengitys	40 mg/m³	0,208
PROC2	ECETOC TRA	Ilman pakokaasujen kohdepoistoa	Ihon kautta	1,37 mg/kg BW/d	0,004
PROC3	ECETOC TRA	Ilman pakokaasujen kohdepoistoa	Ihon kautta	0,34 mg/kg BW/d	0,001
PROC3	ECETOC TRA	Ilman pakokaasujen kohdepoistoa	Hengitys	90 mg/m³	0,469
PROC4	ECETOC TRA	Ilman pakokaasujen kohdepoistoa	Ihon kautta	6,86 mg/kg BW/d	0,018
PROC4	ECETOC TRA	Ilman pakokaasujen kohdepoistoa	Hengitys	80 mg/m³	0,417
PROC8a	ECETOC TRA	Ilman pakokaasujen kohdepoistoa	Ihon kautta	13,71 mg/kg BW/d	0,036
PROC8a	ECETOC TRA	Ilman pakokaasujen	Hengitys	130 mg/m³	0,677

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

		kohdepoistoa			
PROC8b	ECETOC TRA	Ilman pakokaasujen kohdepoistoa	Ihon kautta	6,86 mg/kg BW/d	0,018
PROC8b	ECETOC TRA	Ilman pakokaasujen kohdepoistoa	Hengitys	130 mg/m³	0,677
PROC9	ECETOC TRA	Ilman pakokaasujen kohdepoistoa	Hengitys	130 mg/m³	0,677
PROC9	ECETOC TRA	Ilman pakokaasujen kohdepoistoa	Ihon kautta	6,86 mg/kg BW/d	0,018

*Riskinluonnehdinnan suhde

4. Ohjeita jatkokäyttäjälle sen arvioimiseksi, työskenteleekö hän altistumisskenaarion asettamissa rajoissa

Ks. seuraavat dokumentit: ECHA Guidance on information requirements and chemical safety
assessment Chapter R.12: Use descriptor system; ECHA Gui dance for downstream users; ECHA
Guidance on information requirements an d chemical safety assessment Part D: Exposure Scenario
Building, Part E: Risk Characterisation and Part G: Extending the SDS; VCI/Cefic REACH Pr actical
Guides on Exposure Assessment and Communications in the Supply C hain; CEFIC Guidance
Specific Environmental Release Categories (SPERCs).

---

1. Altistumisskenaarion lyhyt otsikko: Valmisteiden formulointi

---

Pääkäyttäjäryhmät : **SU 3**
Loppukäyttöalat : **SU 3, SU 10**
Prosessikategoria : **PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14**
Ympäristöpäästöluokat : **ERC2:**

2. Altistumisskenaariolla

2.1 Myötävaikuttava skenaario ympäristöaltistumisen estämiseksi koskien: ERC2

Tuotteen ominaisuudet
Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).

2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14

Tuotteen ominaisuudet
Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Keskinkertaisesti haihtuva neste

Käytön tiheys ja kesto

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

Levityksen kesto : > 4 h
Käytön toistuvuus : 220 vuorokautta/vuosi

Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet
Ulkona / Sisällä : Sisällä

Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet
Huolehdittava hyvästä ilmanvaihdosta., Hyvä työkäytäntö välttämätön.

Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi
Huolehdi siitä, että työntekijät on koulutettu pitämään altistumiset mahdollisimman vähissä.

Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniaa ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet
Käytä sopivia silmänsuojaimia ja käsineitä., Henkilökohtainen suojaus, katso kohta 8.

3. Altistuksen arviointi ja viittaus sen lähteeseen

Ympäristö

Kemikaali|turvallisuus|arviointi suoritettiin Reach-artiklan 14(3), Lii te I, kappaleet 3 (Ympäristöriskien arviointi)
ja 4 (PBT/vPvB-arviointi) mukaisesti. Koska vaaraa ei löydetty, altistusmääritys ja riskin kuvaam inen eivät ole
tarpeen (REACH Liite I kappale 5.0).

Työntekijät

Myötävaikuttava skenaario	Altistumisen arviointimenetelmä	Erityisolosuhteet	Arvo	Altistumistaso	RCR*
PROC1	ECETOC TRA	Ilman pakokaasujen kohdepoistoa	Ihon kautta	0,34 mg/kg BW/d	0,001
PROC1	ECETOC TRA	Ilman pakokaasujen kohdepoistoa	Hengitys	0,0038 mg/m³	0
PROC2	ECETOC TRA	Ilman pakokaasujen kohdepoistoa	Hengitys	40 mg/m³	0,208
PROC2	ECETOC TRA	Ilman pakokaasujen kohdepoistoa	Ihon kautta	1,37 mg/kg BW/d	0,004
PROC3	ECETOC TRA	Ilman pakokaasujen kohdepoistoa	Ihon kautta	0,34 mg/kg BW/d	0,001
PROC3	ECETOC TRA	Ilman pakokaasujen kohdepoistoa	Hengitys	90 mg/m³	0,469
PROC4	ECETOC TRA	Ilman pakokaasujen kohdepoistoa	Ihon kautta	6,86 mg/kg BW/d	0,018
PROC4	ECETOC TRA	Ilman pakokaasujen	Hengitys	80 mg/m³	0,417

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

		kohdepoistoa			
PROC5	ECETOC TRA	Ilman pakokaasujen kohdepoistoa	Ihon kautta	13,71 mg/kg BW/d	0,036
PROC5	ECETOC TRA	Ilman pakokaasujen kohdepoistoa	Hengitys	130 mg/m³	0,677
PROC8a	ECETOC TRA	Ilman pakokaasujen kohdepoistoa	Ihon kautta	13,71 mg/kg BW/d	0,036
PROC8a	ECETOC TRA	Ilman pakokaasujen kohdepoistoa	Hengitys	130 mg/m³	0,677
PROC8b	ECETOC TRA	Ilman pakokaasujen kohdepoistoa	Ihon kautta	6,86 mg/kg BW/d	0,018
PROC8b	ECETOC TRA	Ilman pakokaasujen kohdepoistoa	Hengitys	130 mg/m³	0,677
PROC9	ECETOC TRA	Ilman pakokaasujen kohdepoistoa	Hengitys	130 mg/m³	0,677
PROC9	ECETOC TRA	Ilman pakokaasujen kohdepoistoa	Ihon kautta	6,86 mg/kg BW/d	0,018
PROC14	ECETOC TRA	Ilman pakokaasujen kohdepoistoa	Hengitys	130 mg/m³	0,677
PROC14	ECETOC TRA	Ilman pakokaasujen kohdepoistoa	Ihon kautta	3,43 mg/kg BW/d	0,009

*Riskinluonnehdinnan suhde

4. Ohjeita jatkokäyttäjälle sen arvioimiseksi, työskenteleekö hän altistumisskenaarion asettamissa rajoissa

Ks. seuraavat dokumentit: ECHA Guidance on information requirements and chemical safety
assessment Chapter R.12: Use descriptor system; ECHA Gui dance for downstream users; ECHA
Guidance on information requirements an d chemical safety assessment Part D: Exposure Scenario
Building, Part E: Risk Characterisation and Part G: Extending the SDS; VCI/Cefic REACH Pr actical
Guides on Exposure Assessment and Communications in the Supply C hain; CEFIC Guidance
Specific Environmental Release Categories (SPERCs).

---

1. Altistumisskenaarion lyhyt otsikko: Käyttö laboratorioreagenssina

---

Pääkäyttäjäryhmät : **SU 22**
Loppukäyttöalat : **SU 22, SU 3**

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

Kemikaaliluokka	: **PC21**
Prosessikategoria	: **PROC15**
Ympäristöpäästöluokat	: **ERC8a:**

2. Altistumisskenaariolla

2.1 Myötävaikuttava skenaario ympäristöaltistumisen estämiseksi koskien: ERC8a

Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä	: Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).

2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC15, PC21

Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä	: Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).
Fyysinen muoto (käytön aikana)	: Keskinkertaisesti haihtuva neste

Käytön tiheys ja kesto

Levityksen kesto	: > 4 h
Käytön toistuvuus	: 220 vuorokautta/vuosi

Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä	: Sisällä

Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Huolehdittava hyvästä ilmanvaihdosta., Hyvä työkäytäntö välttämätön.

Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Huolehdi siitä, että työntekijät on koulutettu pitämään altistumiset mahdollisimman vähissä.

Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniaa ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmänsuojaimia ja käsineitä., Henkilökohtainen suojaus, katso kohta 8.

3. Altistuksen arviointi ja viittaus sen lähteeseen

Ympäristö

Kemikaali|turvallisuus|arviointi suoritettiin Reach-artiklan 14(3), Lii te I, kappaleet 3 (Ympäristöriskien arviointi)
ja 4 (PBT/vPvB-arviointi) mukaisesti. Koska vaaraa ei löydetty, altistusmääritys ja riskin kuvaam inen eivät ole
tarpeen (REACH Liite I kappale 5.0).

Työntekijät

Myötävaikuttava skenaario	Altistumisen arviointimenetelmä	Erityisolosuhteet	Arvo	Altistumistaso	RCR*
PROC15	ECETOC TRA	Ilman pakokaasujen kohdepoistoa	Hengitys	40 mg/m³	0,208
PROC15	ECETOC TRA	Ilman	Ihon kautta	0,34 mg/kg	0,001

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

		pakokaasujen kohdepoistoa		BW/d	

*Riskinluonnehdinnan suhde

4. Ohjeita jatkokäyttäjälle sen arvioimiseksi, työskenteleekö hän altistumisskenaarion asettamissa rajoissa

Ks. seuraavat dokumentit: ECHA Guidance on information requirements and chemical safety
assessment Chapter R.12: Use descriptor system; ECHA Gui dance for downstream users; ECHA
Guidance on information requirements an d chemical safety assessment Part D: Exposure Scenario
Building, Part E: Risk Characterisation and Part G: Extending the SDS; VCI/Cefic REACH Pr actical
Guides on Exposure Assessment and Communications in the Supply C hain; CEFIC Guidance
Specific Environmental Release Categories (SPERCs).

---

1. Altistumisskenaarion lyhyt otsikko: Pintakäsittely

Pääkäyttäjäryhmät	: **SU 3**
Loppukäyttöalat	: **SU 3, SU9**
Kemikaaliluokka	: **PC35, PC24**
Prosessikategoria	: **PROC7, PROC10, PROC13**
Ympäristöpäästöluokat	: **ERC4, ERC7:**

2. Altistumisskenaariolla

2.1 Myötävaikuttava skenaario ympäristöaltistumisen estämiseksi koskien: ERC4, ERC7

Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä	: Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).

2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC7, PROC10, PROC13, PC35, PC24

Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä	: Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).
Fyysinen muoto (käytön aikana)	: Keskinkertaisesti haihtuva neste

Käytön tiheys ja kesto

Levityksen kesto	: > 4 h
Käytön toistuvuus	: 220 vuorokautta/vuosi

Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä	: Sisällä

Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Käytettävä ainoastaan tiloissa, joissa on riittävä ilmanvaihto., Hyvä työkäytäntö välttämätön.

Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

Huolehdi siitä, että työntekijät on koulutettu pitämään altistumiset mahdollisimman vähissä.

Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniaa ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet
Käytä sopivia silmänsuojaimia ja käsineitä., Henkilökohtainen suojaus, katso kohta 8.

3. Altistuksen arviointi ja viittaus sen lähteeseen

Ympäristö

Kemikaali|turvallisuus|arviointi suoritettiin Reach-artiklan 14(3), Lii te I, kappaleet 3 (Ympäristöriskien arviointi)
ja 4 (PBT/vPvB-arviointi) mukaisesti. Koska vaaraa ei löydetty, altistusmääritys ja riskin kuvaam inen eivät ole
tarpeen (REACH Liite I kappale 5.0).

Työntekijät

Myötävaikuttava skenaario	Altistumisen arviointimenetelmä	Erityisolosuhteet	Arvo	Altistumistaso	RCR*
PROC7	ECETOC TRA	Pakokaasujen kohdepoistolla	Ihon kautta	42,86 mg/kg BW/d	0,112
PROC7	ECETOC TRA	Pakokaasujen kohdepoistolla	Hengitys	10 mg/m³	0,052
PROC10	ECETOC TRA	Pakokaasujen kohdepoistolla	Hengitys	130 mg/m³	0,677
PROC10	ECETOC TRA	Pakokaasujen kohdepoistolla	Ihon kautta	27,43 mg/kg BW/d	0,071
PROC13	ECETOC TRA	Pakokaasujen kohdepoistolla	Ihon kautta	13,71 mg/kg BW/d	0,036
PROC13	ECETOC TRA	Pakokaasujen kohdepoistolla	Hengitys	130 mg/m³	0,677

*Riskinluonnehdinnan suhde

4. Ohjeita jatkokäyttäjälle sen arvioimiseksi, työskenteleekö hän altistumisskenaarion asettamissa rajoissa

Ks. seuraavat dokumentit: ECHA Guidance on information requirements and chemical safety
assessment Chapter R.12: Use descriptor system; ECHA Gui dance for downstream users; ECHA
Guidance on information requirements an d chemical safety assessment Part D: Exposure Scenario
Building, Part E: Risk Characterisation and Part G: Extending the SDS; VCI/Cefic REACH Pr actical
Guides on Exposure Assessment and Communications in the Supply C hain; CEFIC Guidance
Specific Environmental Release Categories (SPERCs).

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada