

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Julkaisupäivä/Tarkistuspäivä

: 16 Syyskuu 2026

Versio

: 4



KOHTA 1: Aineen tai seoksen ja yhtiön tai yrityksen tunnistetiedot

1.1 Tuotetunniste

Tuotenimi : SIGMAFAST 278 HARDENER

Tuotekoodi : 000001085137

Muu tunnistuskeino

00323232; 00345239 ; 00351714 ; 00453392 ; 40278-BHARD/5L

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

Käyttötarkoitus : Ammattikäyttö, Käytetään ruiskuttamalla.

Aineen ja/tai seoksen käyttö : Kovete.

Ei-suositeltavat käyttötarkoitukset : Tuotetta ei ole tarkoitettu, merkitty tai pakattu kuluttajakäyttöön.

1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

PPG Coatings Belgium BV/SRL

Tweemontstraat 104

B-2100 Deurne

Belgium

Telephone +32-33606311

Fax +32-33606435

Tämän KTT:n vastuuhenkilön sähköpostiosoite : Product.Stewardship.EMEA@ppg.com

1.4 Hätäpuhelinnumero

Kansallinen neuvontaelin/Myrkytystietokeskus

Myrkytystietokeskus ja hätänumero Suomessa: 0800 147 111, 09 471 977 ja 112

KOHTA 2: Vaaran yksilöinti

2.1 Aineen tai seoksen luokitus

Tuotteen määritelmä : Seos

[Luokitus asetuksen \(EY\) nro 1272/2008 \[CLP/GHS\] mukaan](#)

Flam. Liq. 3, H226

Skin Irrit. 2, H315

Eye Dam. 1, H318

Skin Sens. 1, H317

STOT SE 3, H335

Aquatic Chronic 2, H411

Tuote luokitellaan vaaralliseksi muutetun asetuksen (EY) 1272/2008 mukaisesti.

Katso kohdasta 16 H-lausekkeiden täydelliset tekstit.

Lisätietoa terveysvaikutuksista ja oireista löytyy kohdasta 11.

Koodi : 000001085137	Julkaisupäivä/Tarkistuspäivä : 16 Syyskuu 2026
SIGMAFAST 278 HARDENER	

KOHTA 2: Vaaran yksilöinti

2.2 Merkinnät

Varoitusmerkit :	
Huomiosana :	Vaara
Vaaralausekkeet :	Syttyvä neste ja höyry. Ärsyttää ihoa. Voi aiheuttaa allergisen ihoreaktion. Vaurioittaa vakavasti silmiä. Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä. Myrkyllistä vesieliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.
<u>Turvausekkeit</u>	
Ennaltaehkäisy :	Käytä suojakäsineitä. Käytä silmien- tai kasvonsuojainta. Suojaa lämmöltä, kuumilta pinnoilta, kipinöiltä, avotulelta ja muilta sytytyslähteiltä. Tupakointi kielletty. Vältettävä päästämistä ympäristöön.
Pelastustoimenpiteet :	Valumat on kerättävä.
Varastointi :	Varastoi paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto. Säilytä tiiviisti suljettuna.
Jäte :	Hävitä sisältö ja pakkaus paikallisten, alueellisten, kansallisten ja kansainvälisten säädösten mukaan. P280, P210, P273, P391, P403 + P233, P501
Vaaralliset ainesosat :	☒ xylene; proprietary aralkylpolyamine; bentsyylialkoholi; 2,4,6-tris(dimethylaminomethyl) phenol; Fatty acids, C18-unsatd., dimers, oligomeric reaction products with tall-oil fatty acids and triethylenetetramine; 3,6-diatsaoktaanietyleenidiamiini; etyleenidiamiini ja 3-aminopropyylidimetyyliamiini
Lisämerkinnät :	Ei sovelleta.
Liite XVII – Tiettyjen vaarallisten aineiden, valmisteiden ja tuotteiden valmistuksen, markkinoille saattamisen ja käytön rajoitukset	: Ei sovelleta.
<u>Erityiset pakkausvaatimukset</u>	
Pakkaukset, jotka on varustettava lapsille turvallisilla sulkimilla :	Ei sovelleta.
Näkövammaisille tarkoitettu vaaratunnus :	Ei sovelleta.

2.3 Muut vaarat

Tuote täyttää PBT- tai vPvB-kriteerit asetuksen (EY) N:o 1907/2006 liite XIII mukaisesti	: Tämä seos ei sisällä mitään aineita, joiden arvioidaan olevan PBT tai vPvB.
--	---

Koodi	: 000001085137	Julkaisupäivä/Tarkistuspäivä	: 16 Syyskuu 2026
SIGMAFAST 278 HARDENER			

KOHTA 2: Vaaran yksilöinti

Tuote täyttää asetuksen (EY) No 1907/2006 hormonitoimintaa häiritsevien ominaisuuksien kriteerit. : Luokituksen kriteerit eivät täyty saatavilla olevien tulosten perusteella.

Muut vaarat, jotka eivät aiheuta luokitusta : Pitkäaikainen tai toistuva kosketus saattaa kuivattaa ihoa ja aiheuttaa ärsytystä.

KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista

3.2 Seokset : Seos

Tuotteen/ainesosan nimi	Tunnisteet	% painon mukaan	Luokitus	Erityiset päätelmät Rajat, M-tekijät ja ATE:t	Tyyppi
ksyleeni	REACH #: 01-2119488216-32 ES: 215-535-7 CAS: 1330-20-7 Indeksi: 601-022-00-9	≥25 - ≤49	Flam. Liq. 3, H226 Acute Tox. 4, H312 Acute Tox. 4, H332 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H335 Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Chronic 3, H412	ATE [ihon kautta] = 1700 mg/kg ATE [hengitettynä (höyryt)] = 11 mg/l	[1] [2]
proprietary aralkylpolyamine	CAS: SUB119920	≥10 - ≤25	Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 Skin Sens. 1B, H317	-	[1]
1-metoksi-2-propanoli	REACH #: 01-2119457435-35 ES: 203-539-1 CAS: 107-98-2 Indeksi: 603-064-00-3	≥5.0 - ≤10	Flam. Liq. 3, H226 STOT SE 3, H336	-	[1] [2]
bentsyylialkoholi	REACH #: 01-2119492630-38 ES: 202-859-9 CAS: 100-51-6 Indeksi: 603-057-00-5	≥5.0 - ≤10	Acute Tox. 4, H302 Eye Irrit. 2, H319 Skin Sens. 1B, H317	ATE (akuutin myrkyllisyyden arvio) [suun kautta] = 1200 mg/kg	[1] [2]
etyyllibentseeni	REACH #: 01-2119489370-35 ES: 202-849-4 CAS: 100-41-4 Indeksi: 601-023-00-4	≥1.0 - ≤5.0	Flam. Liq. 2, H225 Acute Tox. 4, H332 STOT RE 2, H373 (kuuloelimet) Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Chronic 3, H412	ATE [hengitettynä (höyryt)] = 17.8 mg/l	[1] [2]
2,4,6-tris (dimethylaminomethyl) phenol	REACH #: 01-2119560597-27 ES: 202-013-9 CAS: 90-72-2	≥1.0 - <5.0	Acute Tox. 4, H302 Acute Tox. 4, H312 Skin Corr. 1C, H314 Eye Dam. 1, H318	ATE (akuutin myrkyllisyyden arvio) [suun kautta] = 1200 mg/kg ATE [ihon kautta] = 1280 mg/kg	[1]
Formaldehyde, polymer with N,N-dimethyl-	CAS: 445498-00-0	≥1.0 - ≤5.0	Acute Tox. 4, H302 Aquatic Acute 1, H400	ATE (akuutin myrkyllisyyden arvio)	[1]

Koodi	: 000001085137	Julkaisupäivä/Tarkistuspäivä	: 16 Syyskuu 2026
SIGMAFAST 278 HARDENER			

KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista

1,3-propanediamine and phenol			Aquatic Chronic 1, H410	[suun kautta] = 500 mg/kg M [akuutti] = 1 M [krooninen] = 1	
Fatty acids, C18-unsatd., dimers, oligomeric reaction products with tall-oil fatty acids and triethylenetetramine	REACH #: 01-2119972320-44 ES: 500-191-5 CAS: 68082-29-1	≥1.0 - ≤5.0	Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318 Skin Sens. 1A, H317 Aquatic Chronic 2, H411	-	[1]
3,6-diatsaoktaanietyleenidiamiini	ES: 203-950-6 CAS: 112-24-3 Indeksi: 612-059-00-5	<1.0	Acute Tox. 4, H302 Acute Tox. 4, H312 Skin Corr. 1B, H314 Eye Dam. 1, H318 Skin Sens. 1, H317 Aquatic Chronic 3, H412	ATE (akuutin myrkyllisyyden arvio) [suun kautta] = 1716 mg/kg ATE [ihon kautta] = 1465 mg/kg	[1]
etyleenidiamiini	REACH #: 01-2119480383-37 ES: 203-468-6 CAS: 107-15-3 Indeksi: 612-006-00-6	≤0.89	Flam. Liq. 3, H226 Acute Tox. 4, H302 Acute Tox. 3, H311 Acute Tox. 4, H332 Skin Corr. 1B, H314 Eye Dam. 1, H318 Resp. Sens. 1B, H334 Skin Sens. 1, H317 Aquatic Chronic 3, H412	ATE (akuutin myrkyllisyyden arvio) [suun kautta] = 841 mg/kg ATE [ihon kautta] = 560 mg/kg ATE [hengitettynä (kaasut)] = 6000 ppm	[1] [2]
3-aminopropyylidimetyyliamiini	REACH #: 01-2119486842-27 ES: 203-680-9 CAS: 109-55-7	≤0.30	Flam. Liq. 3, H226 Acute Tox. 4, H302 Acute Tox. 4, H312 Skin Corr. 1B, H314 Eye Dam. 1, H318 Skin Sens. 1B, H317 Repr. 2, H361d STOT SE 3, H335 Katso kohdasta 16 H-lausekkeiden täydelliset tekstit.	ATE (akuutin myrkyllisyyden arvio) [suun kautta] = 410 mg/kg ATE [ihon kautta] = 1100 mg/kg	[1]

Ei sisällä lisäaineita, jotka tavarantoimittajan tämänhetkisen tietämyksen mukaan ja soveltuvina pitoisuuksina luokitellaan terveydelle tai ympäristölle vaarallisiksi tai joille on määritetty työperäinen altistumisen raja-arvo tai PBT tai vPvB ja joista tämän vuoksi pitäisi tässä osiossa ilmoittaa.

Tyyppi
[1] Aine, joka on luokiteltu terveydelle tai ympäristölle vaaralliseksi
[2] Aine, jolle on määritetty haitalliseksi tunnettu pitoisuus -arvo
Haitalliseksi tunnetut pitoisuudet, mikäli saatavilla, on lueteltu kohdassa 8.
SUB koodit ilmaisevat ainesosia joilla ei ole rekisteröityä CAS numeroa.

Koodi : 000001085137	Julkaisupäivä/Tarkistuspäivä : 16 Syyskuu 2026
SIGMAFAST 278 HARDENER	

KOHTA 4: Ensiaputoimenpiteet

4.1 Ensiaputoimenpiteiden kuvaus

Silmäkosketus	: Tarkista onko piilolinsskejä ja poista ne. Huuhtelee välittömästi silmiä juoksevilla vedellä ainakin 15 minuutin ajan, pitäen silmäluomia auki. Hakeudu välittömästi lääkärin hoitoon.
Hengitysteitse	: Siirrä raittiiseen ilmaan. Pidä henkilö lämpimänä ja levossa. Jos henkilö ei hengitä tai hengitys on epäsäännöllistä tai esiintyy hengityspysähdyksiä, koulutetun henkilön tulisi antaa tekohengitystä tai happea.
Ihokosketus	: Riisu saastuneet vaatteet ja kengät. Pese iho huolellisesti saippualla ja vedellä tai käytä sopivaksi todettua ihonpuhdistusainetta. ÄLÄ käytä liuottimia tai ohenteita.
Nieleminen	: Jos ainetta on nieltä, hakeuduttava heti lääkärin hoitoon ja näytettävä tämä pakkaus tai etiketti. Pidä henkilö lämpimänä ja levossa. Ei saa oksennuttaa.
Ensiavun antajien suojaus	: Älä ryhdy toimenpiteisiin, jotka voivat aiheuttaa henkilökohtaista vaaraa tai joihin ei ole sopivaa koulutusta. Jos epäillään, että paikalla on vielä huuruja, pelastajan tulee käyttää asianmukaista maskia tai paineilmalaitteita. Avustavan henkilön voi olla vaarallista antaa tekohengitystä suusta suuhun. Pese saastuneet vaatteet huolellisesti vedellä ennen riisumista tai käytä hansikkaita.

4.2 Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet

Mahdolliset akuutit terveysvaikutukset

Silmäkosketus	: Vaurioittaa vakavasti silmiä.
Hengitysteitse	: Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä.
Ihokosketus	: Ärsyttää ihoa. Poistaa rasvaa ihosta. Voi aiheuttaa allergisen ihoreaktion.
Nieleminen	: Ei tunnettuja merkityksellisiä vaikutuksia tai vakavia vaaroja.

Liiallisen altistuksen merkit/oireet

Silmäkosketus	: Haitallisia oireita saattavat olla esimerkiksi seuraavat: kipu kyynelehtiminen punoitus
Hengitysteitse	: Haitallisia oireita saattavat olla esimerkiksi seuraavat: hengitysteiden ärsytys yskintä
Ihokosketus	: Haitallisia oireita saattavat olla esimerkiksi seuraavat: kipu tai ärsytys punoitus kuivuminen halkeilu rakkojen syntyminen on mahdollista
Nieleminen	: Haitallisia oireita saattavat olla esimerkiksi seuraavat: vatsakivut

4.3 Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityistä hoitoa koskevat ohjeet

Tietoja lääkärille	: Jos tulipalossa sisäänhengitetään hajoamistuotteita, oireiden ilmeneminen voi viivästyä. Altistunutta henkilöä voidaan joutua pitämään sairaalassa tarkkailussa kaksi vuorokautta.
Erityiskäsittelyt	: Ei erityisiä hoitotoimenpiteitä.

Koodi : 000001085137	Julkaisupäivä/Tarkistuspäivä : 16 Syyskuu 2026
SIGMAFAST 278 HARDENER	

KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet

5.1 Sammutusaineet

- Soveltuva sammutusaine : Käytä kuivakemikaaleja, CO₂:ta, vesisuihketta (sumua) tai vaahtoa.
- Soveltumaton sammutusaine : Älä käytä vesisuihkua.

5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat

- Aineen tai seoksen vaarat : Syttyvä neste ja höyry. Viemäriin valuminen saattaa aiheuttaa tulipalon tai räjähdysten vaaran. Tulipalossa tai kuumennettaessa ilmenee paineen kasvua, jolloin säiliö voi rikkoutua aiheuttaen räjähdysvaaran. Tämä materiaali on myrkyllistä vesieliöille ja sillä on pitkäkestoisia vaikutuksia. Tämän aineen saastuttama sammutusvesi on kerättävä talteen, ja sen pääsy vesistöön tai viemäriin on estettävä.
- Vaaralliset palamistuotteet : Hajoamistuotteet saattavat sisältää seuraavia aineita:
hiilen oksidit
typen oksidit

5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet

- Erityisvarotoimet palomiehille : Tulipalon ollessa kyseessä eristä alue välittömästi evakuoimalla ihmiset tapahtumapaikan läheisyydestä. Älä ryhdy toimenpiteisiin, jotka voivat aiheuttaa henkilökohtaista vaaraa tai joihin ei ole sopivaa koulutusta. Siirrä säilytysastiat tulipaloalueelta, jos tähän ei liity riskiä. Käytä vesisuihkua pitääaksesi tulelle altistuneet säiliöt viileinä.
- Erityiset palomiesten suojavarusteet : Palomiesten on käytettävä asianmukaista suojavarustusta ja itsenäistä paineilmahengityslaitetta kokonaamarilla ja ylipaineella. Palomiesten vaatteet (kypärät, suojaosaappaat ja -käsineet), jotka ovat Euroopan standardin EN 469 mukaiset, takaavat perussuojauksen kemikaalitapaturmissa.

KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä

6.1 Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa

- Muu kuin pelastushenkilökunta :  Älä ryhdy toimenpiteisiin, jotka voivat aiheuttaa henkilökohtaista vaaraa tai joihin ei ole sopivaa koulutusta. Evakuoivat ympäröivät alueet. Asiaankuulumattomien ja ilman tarvittavia suojavarusteita olevien henkilöiden pääsy alueelle estetään. Vuotaviin materiaaleihin ei saa koskea eikä niiden päälle astua. Sammuta kaikki syttymislähteet. Ei kipinöitä, tupakointia tai avotulta vaara-alueella. Vältä höyryn hengittämistä. Pue asianmukaiset henkilönsuojaimet. Varusta kohde asianmukaisella ilmastoinnilla. Käytä asianmukaista hengityssuojainta, kun ilmastointi on riittämätön.
- Pelastushenkilökunta : Jos vuotojen siivoamiseen tarvitaan erityistä suojavaatetusta, huomioi kohdassa 8 ilmoitetut sopivat ja sopimattomat materiaalit. Katso myös tiedot kohdasta “Muu kuin pelastushenkilökunta”.

6.2 Ympäristöön kohdistuvat varotoimet

- : Vältä läikkyneen materiaalin leviämistä ja valumia sekä estä pääsy maaperään, vesistöön ja viemäriin. Ilmoita asianomaisille viranomaisille, jos tuote on aiheuttanut ympäristön saastumista (viemärit, vesistöt, maaperä tai ilma). Vettä saastuttava materiaali. Suuret päästöt saattavat olla haitallisia ympäristölle. Valumat on kerättävä.

6.3 Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet

- Pieni vuoto : Pysäytä vuoto ellei siitä ole vaaraa. Siirrä säiliöt pois vuotoalueelta. Käytä kipinöimättömiä työkaluja ja räjähdysuojattuja laitteita. Laimenna vedellä ja pyyhi mikäli vesiliuokoista. Vaihtoehtoisesti, tai jos veteen liukenematon, imeytä inerttiin kuivaan aineeseen ja laita asianmukaiseen jätteastiaan. Käytä jätehuollossa jätehuoltoyritystä jolla on lisenssi.

Koodi	: 000001085137	Julkaisupäivä/Tarkistuspäivä	: 16 Syyskuu 2026
SIGMAFAST 278 HARDENER			

KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä

Suuri vuoto	: Pysäytä vuoto ellei siitä ole vaaraa. Siirrä säiliöt pois vuotoalueelta. Käytä kipinöimättömiä työkaluja ja räjähdyssuojattuja laitteita. Lähesty päästöä tuulen yläpuolelta. Estä pääsy viemäriverkkoon, vesistöihin, kellareihin tai suljetuille alueille. Toimita päästöt jätevedenkäsittely-yksikköön tai toimi seuraavasti. Kerää läikkynyt kemikaali säiliöön palamattomalla absorboivalla aineella, kuten hiekalla, mullalla, vermikuliitilla tai piimaalla, ja toimita säiliö hävitettäväksi paikallisten määräysten mukaisesti. Käytä jätehuollossa jätehuoltoyritystä jolla on lisenssi. Saastunut imeytysmateriaali saattaa aiheuttaa samanlaisen vaaran kuin vuotanut tuote.
6.4 Viittaukset muihin kohtiin	: Katso kohdasta 1 yhteystiedot hätätilanteita varten. Katso kohdasta 8 tiedot soveltuvista henkilösuojaimista. Katso kohdasta 13 lisätiedot jätteenkäsittelyyn.

KOHTA 7: Käsittely ja varastointi

Tässä kohdassa annetut tiedot sisältävät yleisiä neuvoja ja ohjeita. Kohdan 1 Merkityksellisten tunnettujen käyttöjen luettelo sisältää mahdollisia tarkempia tietoja altistumisskenaario(i)ssa huomioonotetuista käytötavoista.

7.1 Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet

Suojatimet	: Käytettävä henkilökohtaisia suojavarusteita (katso kohta 8). Ihon herkistymisestä kärsineet henkilöt eivät saa työskennellä prosesseissa, joissa käytetään tätä tuotetta. Varo saamasta silmiin tai iholle tai vaatteisiin. Älä hengitä höyryä tai sumua. Älä niele. Vältettävä päästämistä ympäristöön. Huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta. Käytä asianmukaista hengityssuojainta, kun ilmastointi on riittämätön. Älä mene varastointialueille ja suljettuihin tiloihin, elleivät ne ole asianmukaisesti ilmastoituja. Säilytettävä alkuperäispakkauksessa tai ominaisuuksiltaan vastaavatyypisessä pakkauksessa, jonka voi sulkea tiiviisti käyttökertojen välillä. Säilytä ja käytä etäällä kuumuudesta, kipinöistä, avotulesta ja muista sytytyslähteistä. Käytä räjähdysturvallisia sähkövarusteita (ilmastointi, valaistus ja materiaalin käsittely). Käytä ainoastaan kipinöimättömiä työkaluja. Vältä sähköstaattisia purkauksia tarpeellisin varokeinoin. Tyhjtä säiliöt sisältävät tuotejäämiä ja voivat olla vaarallisia. Älä käytä säiliötä uudelleen.
Ohjeet yleisestä työhygieniasta	: Syöminen, juominen ja tupakointi tulisi kieltää alueella, jossa tätä tuotetta käsitellään, varastoidaan tai jalostetaan. Työntekijöiden tulisi pestä kädet ja kasvot ennen syömistä, juomista ja tupakointia. Poista saastuneet vaatteet ja suojavarusteet ennen ruokailualueille menemistä. Katso myös kohdasta 8 lisätiedot hygieniatoimenpiteistä.

7.2 Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet

: Varastoi seuraavien lämpötilojen välillä: 0 - 35°C (32 - 95°F). Varastoi paikallisten säädösten mukaisesti. Säilytä eristetyllä ja hyväksytyllä alueella. Varastoi alkuperäissäiliössä suojattuna suoralta auringonvalolta kuivassa, viileässä ja hyvin ilmastoidussa tilassa, poissa yhteensopimattomista materiaaleista (katso kohta 10) sekä ruuasta ja juomasta. Varastoi lukitussa tilassa. Poista kaikki sytytyslähteet. Pidä erillään hapettavista aineista. Pidä astia tiivisti suljettuna, kunnes sisältöä käytetään. Avatut säiliöt on suljettava huolellisesti uudelleen ja pidettävä pystysuorassa vuotojen estämiseksi. Tuotteen säilyttäminen merkitsemättömissä pakkauksissa on kielletty. Käytettävä sopivaa säilytystapaa ympäristön likaantumisen ehkäisemiseksi. Lue lisätietoja yhteensopimattomista materiaaleista kohdasta 10 ennen käsittelyä tai käyttöä.

7.3 Erityinen loppukäyttö

Katso kohdasta 1.2 tunnistetut käyttötarkoitukset.

Koodi : 000001085137	Julkaisupäivä/Tarkistuspäivä : 16 Syyskuu 2026
SIGMAFAST 278 HARDENER	

KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet

Tässä kohdassa annetut tiedot sisältävät yleisiä neuvoja ja ohjeita. Kohdan 1 Merkityksellisten tunnettujen käyttöjen luettelo sisältää mahdollisia tarkempia tietoja altistumisskenaario(i)ssa huomioonotetuista käytötavoista.

8.1 Valvontaa koskevat muuttujat

HTP-arvot

Tuotteen/ainesosan nimi	Altistumisen raja-arvot
 syleeni	Työterveyslaitos, Sosiaali- ja terveysministeriö (Suomi, 3/2026) [Ksyleeni] Imeytyy ihon läpi. HTP-arvot 15 minuuttia: 440 mg/m³. HTP-arvot 8 tuntia: 220 mg/m³. HTP-arvot 8 tuntia: 50 ppm. HTP-arvot 15 minuuttia: 100 ppm.
1-metoksi-2-propanoli	Työterveyslaitos, Sosiaali- ja terveysministeriö (Suomi, 3/2026) Imeytyy ihon läpi. HTP-arvot 8 tuntia: 100 ppm. HTP-arvot 8 tuntia: 370 mg/m³. HTP-arvot 15 minuuttia: 150 ppm. HTP-arvot 15 minuuttia: 560 mg/m³.
bentsyylialkoholi	Työterveyslaitos, Sosiaali- ja terveysministeriö (Suomi, 3/2026) HTP-arvot 8 tuntia: 45 mg/m³. HTP-arvot 8 tuntia: 10 ppm.
etyylibentseeni	Työterveyslaitos, Sosiaali- ja terveysministeriö (Suomi, 3/2026) Imeytyy ihon läpi. HTP-arvot 8 tuntia: 50 ppm. HTP-arvot 8 tuntia: 220 mg/m³. HTP-arvot 15 minuuttia: 200 ppm. HTP-arvot 15 minuuttia: 880 mg/m³.
etyleenidiamiini	Työterveyslaitos, Sosiaali- ja terveysministeriö (Suomi, 3/2026) Imeytyy ihon läpi. HTP-arvot 8 tuntia: 10 ppm. HTP-arvot 8 tuntia: 25 mg/m³. HTP-arvot 15 minuuttia: 20 ppm. HTP-arvot 15 minuuttia: 50 mg/m³.

Biologisen altistumisen indeksit

Tuotteen/ainesosan nimi	Altistumisindeksit
 syleeni	Työterveyslaitos, Sosiaali- ja terveysministeriö (Suomi, 3/2026) [Ksyleeni] Biologisten näytteiden raja-arvot: 5 mmol/l, metyylihippuurihappo [virtsassa]. Näytteenottoaika: työvuoron päätyttyä.
etyylibentseeni	Työterveyslaitos, Sosiaali- ja terveysministeriö (Suomi, 3/2026) Biologisten näytteiden raja-arvot: 5.2 mmol/l, mantelihappo [virtsassa]. Näytteenottoaika: työvuoron päättyttyä työviikon tai altistumisjakson loputtua.

Suosittelavat tarkkailumenetelmät : On viitattava valvontastandardeihin, kuten seuraaviin: Euroopan standardi EN 689 (Työpaikan ilma - Ohje hengitysteitse tapahtuvan kemiallisille tekijöille altistumisen arvioimiseksi raja-arvojen avulla sekä ohje mittausstrategiaksi) Euroopan standardi EN 14042 (Työpaikan ilma - Ohje kemikaalien ja biologisten aineiden altistumisen arvioimiseksi käytettävien menetelmien soveltamiseen ja käyttöön) Euroopan standardi EN 482 (Työpaikan ilma - Yleiset suorituskysymykset mitattaessa kemiallisia tekijöitä) Lisäksi vaaditaan viittaus kansallisiin ohjeasiakirjoihin vaarallisten aineiden määritysmenetelmistä.

DNEL/DMEL

Finnish (FI)	Finland	Suomi	9/22
---------------------	----------------	--------------	-------------

Koodi	: 000001085137	Julkaisupäivä/Tarkistuspäivä	: 16 Syyskuu 2026
SIGMAFAST 278 HARDENER			

KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet

Fatty acids, C18-unsatd., dimers, oligomeric reaction products with tall-oil fatty acids and triethylenetetramine	DNEL - Työntekijät - Lyhytaikainen - Hengitysteitse	Systeeminen	2.1 mg/m³
	DNEL - Yleisö - Pitkäaikainen - Suun kautta	Systeeminen	97.2 µg/kg bw/päivä
3,6-diatsaoktaanietyleenidiamiini	DNEL - Yleisö - Pitkäaikainen - Ihon kautta	Systeeminen	97.2 µg/kg bw/päivä
	DNEL - Yleisö - Pitkäaikainen - Hengitysteitse	Systeeminen	0.169 mg/m³
	DNEL - Työntekijät - Pitkäaikainen - Ihon kautta	Systeeminen	0.272 mg/kg/vrk
	DNEL - Työntekijät - Pitkäaikainen - Hengitysteitse	Systeeminen	0.952 mg/m³
	DNEL - Työntekijät - Pitkäaikainen - Ihon kautta	Paikallinen	28 µg/cm²
	DNEL - Yleisö - Pitkäaikainen - Ihon kautta	Systeeminen	0.25 mg/kg/vrk
	DNEL - Yleisö - Pitkäaikainen - Hengitysteitse	Systeeminen	0.29 mg/m³
	DNEL - Yleisö - Pitkäaikainen - Suun kautta	Systeeminen	0.41 mg/kg/vrk
	DNEL - Yleisö - Pitkäaikainen - Ihon kautta	Paikallinen	0.43 mg/cm²
	DNEL - Työntekijät - Pitkäaikainen - Ihon kautta	Systeeminen	0.57 mg/kg/vrk
	DNEL - Yleisö - Lyhytaikainen - Ihon kautta	Paikallinen	1 mg/cm²
	DNEL - Työntekijät - Pitkäaikainen - Hengitysteitse	Systeeminen	1 mg/m³
	DNEL - Yleisö - Lyhytaikainen - Ihon kautta	Systeeminen	8 mg/kg/vrk
	DNEL - Yleisö - Lyhytaikainen - Suun kautta	Systeeminen	20 mg/kg/vrk
	DNEL - Yleisö - Lyhytaikainen - Hengitysteitse	Systeeminen	1600 mg/m³
	DNEL - Työntekijät - Lyhytaikainen - Hengitysteitse	Systeeminen	5380 mg/m³
etyleenidiamiini	DNEL - Yleisö - Pitkäaikainen - Suun kautta	Systeeminen	0.11 mg/kg/vrk
	DNEL - Yleisö - Pitkäaikainen - Hengitysteitse	Systeeminen	6.25 mg/m³
3-aminopropyylidimetyyliamiini	DNEL - Työntekijät - Pitkäaikainen - Hengitysteitse	Systeeminen	25 mg/m³
	DNEL - Työntekijät - Pitkäaikainen - Hengitysteitse	Systeeminen	1.2 mg/m³

PNEC

Tuotteen/ainesosan nimi	Alueen tiedot - Menetelmä	Arvo
Xylene	Makea vesi	0.327 mg/l
	Merivesi	0.327 mg/l
	Jätevedenpuhdistamo	6.58 mg/l
	Makean veden sedimentti	12.46 mg/kg dwt
	Meriveden sedimentti	12.46 mg/kg dwt
1-metoksi-2-propanoli	Maaperä	2.31 mg/kg
	Makea vesi - Arviointitekijät	10 mg/l
	Jätevedenpuhdistamo - Arviointitekijät	100 mg/l
	Makean veden sedimentti - Tasapainojakautuminen	41.6 mg/kg dwt
	Meriveden sedimentti - Tasapainojakautuminen	4.17 mg/kg dwt
etyylibentseeni	Maaperä - Tasapainojakautuminen	2.47 mg/kg dwt
	Makea vesi - Arviointitekijät	0.1 mg/l
	Merivesi - Arviointitekijät	0.01 mg/l
	Jätevedenpuhdistamo - Arviointitekijät	9.6 mg/l
	Makean veden sedimentti - Tasapainojakautuminen	13.7 mg/kg dwt
Fatty acids, C18-unsatd., dimers, oligomeric reaction products with tall-oil fatty acids and triethylenetetramine	Meriveden sedimentti - Tasapainojakautuminen	1.37 mg/kg dwt
	Maaperä - Tasapainojakautuminen	2.68 mg/kg dwt
	Toissijainen myrkytys	20 mg/kg
	Makea vesi - Arviointitekijät	0.043 mg/l
	Merivesi - Arviointitekijät	0 mg/l
	Jätevedenpuhdistamo - Arviointitekijät	3.84 mg/l
	Makean veden sedimentti - Tasapainojakautuminen	434.02 mg/kg dwt

Koodi : 000001085137	Julkaisupäivä/Tarkistuspäivä : 16 Syyskuu 2026
SIGMAFAST 278 HARDENER	

KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet

3-aminopropyyldimetyyliamiini	Meriveden sedimentti - Tasapainojakautuminen	43.4 mg/kg dwt
	Maaperä - Tasapainojakautuminen	86.78 mg/kg dwt
	Makea vesi - Arviointitekijät	0.034 mg/l
	Merivesi - Arviointitekijät	0.003 mg/l
	Jätevedenpuhdistamo - Arviointitekijät	69.5 mg/l
	Makean veden sedimentti - Tasapainojakautuminen	0.221 mg/kg dwt
	Meriveden sedimentti - Tasapainojakautuminen	0.022 mg/kg dwt
	Maaperä - Tasapainojakautuminen	0.024 mg/kg dwt

8.2 Altistumisen ehkäiseminen

Asianmukaiset tekniset torjuntatoimenpiteet	: Huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta. Käytä prosessikotelointia, kohdepoistoa tai muuta teknistä tapaa, jotta työntekijöiden altistus ilman epäpuhtauksille pysyy kaikkien suositeltujen tai lakisääteisten altistusrajojen alapuolella. Kontrollitoimia tarvitaan myös pitämään kaasu-, höyry- tai pölypitoisuudet alhaisimman räjähdysvaarallisen tason alapuolella. Käytä räjähdysvarmoja ilmastointivarusteita.
Henkilökohtaiset suojatoimenpiteet	
Hygieniatoimenpiteet	: Pese kädet, käsivarret ja kasvot huolellisesti kemiallisten tuotteiden käsittelyn jälkeen, ennen syömistä, tupakointia tai WC:n käyttöä ja työvaiheen lopuksi. Mahdollisesti saastuneita vaatteita riisuttaessa on käytettävä asianmukaisia menetelmiä. Saastuneita työvaatteita ei saa viedä työpaikalta. Pese saastuneet vaatteet ennen uudelleenkäyttöä. Varmista, että silmienhuuhtelulaitteet ja hätäsuihkut sijaitsevat työpaikan lähellä.
Silmien tai kasvojen suojaus	: Kemialliset roiskelasit ja kasvosuojus Käytä EN 166:n mukaista silmiensuojainta.
Ihonsuojaus	
Käsien suojaus	: Kemikaalin kestäviä, läpäisemättömiä, hyväksytyn standardin vaatimukset täyttäviä käsineitä on käytettävä aina kemiallisia tuotteita käsiteltäessä, jos riskiarviointi osoittaa tämän olevan tarpeellista. Käsinevalmistajan antamien tietojen perusteella on käytön aikana tarkistettava, ovatko käsineet säilyttäneet suojaavat ominaisuutensa. On otettava huomioon että käsinemateriaalien läpäisy aika voi olla erilainen eri käsinevalmistajilla. Kun kyseessä on useasta aineesta koostuva seos, käsineiden suoja-aikaa ei voida arvioida tarkasti. Käsinesuositus perustuu tässä liuottimelle, jota tässä tuotteessa on eniten. Pitkään jatkuvassa ja toistuvassa altistumisessa me suosittelemme, että käytetään luokan 6 mukaisia suojakäsineitä (läpäisy aika yli 480 minuuttia normin EN 374 mukaisesti). Kun odotettavissa on vain lyhyt kontakti, suosittelemme, että käytetään luokan 2 mukaisia käsineitä (läpäisy aika yli 30 minuuttia normin EN 374 mukaisesti). Käyttäjän on huolehdittava siitä, että valittu käsine soveltuu parhaiten tämän tuotteen käsittelyyn huomioiden riskiarvioinnissa määritellyt käyttöolosuhteet.
Käsineet	: butyylikumi
Kehonsuojaus	: Käytettävän suojavaatetuksen on oltava suoritettavan työn ja riskien mukainen ja asiantuntijan hyväksymä ennen tuotteen käyttöönottoa. Jos on olemassa staattisen sähkön aiheuttama syttymisvaara, käytä antistaattista suojavaatetusta. Paras suoja staattisilta sähköpurkauksilta saadaan käytettäessä antistaattisia haalareita, saappaita ja käsineitä. Katso lisätietoja materiaali- ja muotoiluvaatimuksista sekä testausmenetelmistä Euroopan standardista EN 1149.
Muu ihonsuojaus	Asianmukaiset jalkineet ja ihon lisäsuojaimet tulee valita suoritettavan työtehtävän ja riskien perusteella ja niiden tulee olla asiantuntijan hyväksymiä ennen tuotteen käsittelyä.

Koodi	: 000001085137	Julkaisupäivä/Tarkistuspäivä	: 16 Syyskuu 2026
SIGMAFAST 278 HARDENER			

KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet

Hengityksensuojaus	: Hengityssuojaimen valinnassa on otettava huomioon tunnetut tai odotettavissa olevat altistumistasot, tuotteen vaaraominaisuudet ja valitun hengityssuojaimen turvalliset käyttörajat. Jos työntekijät altistuvat haitalliseksi todettua pitoisuusrajaa suuremmille pitoisuuksille, on käytettävä hyväksyttyjä, sertifioituja hengityksensuojaimia. Käytä hyvin istuvaa, ilmaa puhdistavaa tai ilmasyötteistä hengityssuojainta, joka täyttää asianmukaiset standardit, jos riskiarviointi osoittaa tämän olevan tarpeellista. Käytettävä EN140-standardin mukaista hengityssuojainta. Suodatintyyppi: liuotinhöyry- (Tyyppi A) ja pölysuodatin P3
Ympäristöaltistumisen torjuminen	: On varmistettava, että Ilmanvaihdon tai laitteiden päästöt ovat ympäristönsuojelulain määräysten mukaiset. Joissain tapauksissa kaasupesurit, suodattimet ja prosessin tekniset muutokset ovat tarpeen, jotta päästöt saadaan vähennettyä hyväksyttävälle tasolle.

KOHTA 9: Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet

Kaikki omaisuuksien mittaukset on tehty normaaleissa lämpötila- ja paineolosuhteissa.

9.1 Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot

Koodi	: 000001085137	Julkaisupäivä/Tarkistuspäivä	: 16 Syyskuu 2026
SIGMAFAST 278 HARDENER			

KOHTA 9: Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet

Suhteellinen tiheys	: 0.97
<u>Hiukkasten ominaisuudet</u>	
Hiukkaskokomediaani	: Ei sovelleta.
9.2 Muut tiedot	
9.2.1 Fysikaalisiin vaaraluokkiin liittyvät tiedot	
Räjähävyys	: Tuote itsessään ei ole räjähtävä, mutta räjähtävän höyry- tai pölyseoksen muodostuminen ilman kanssa on mahdollista.
Hapettavuus	: Tuote ei ole hapettava.
Ei lisätietoja.	

KOHTA 10: Stabiilisuus ja reaktiivisuus

10.1 Reaktiivisuus	: Erityisiä tutkimustietoja reaktiivisuudesta ei ole saatavilla tälle tuotteelle tai sen ainesosille.
10.2 Kemiallinen stabiilisuus	: Tuote on stabiili.
10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus	: Normaaleissa varastointi- ja käyttöoloissa vaarallisia reaktioita ei tapahdu.
10.4 Vältettävät olosuhteet	: Saattaa tuottaa vaarallisia hajoamistuotteita korkeissa lämpötiloissa. Katso kohdissa 7 ja 8 lueteltuja suojatoimenpiteitä.
10.5 Yhteensopimattomat materiaalit	: Voimakkaiden lämpöä kehittävien reaktioiden estämiseksi säilytettävä erillään seuraavista aineista: hapettimet, vahvat emäkset, voimakkaat hapot.
10.6 Vaaralliset hajoamistuotteet	: Olosuhteista riippuen, hajoamistuotteita voi sisältää seuraavia aineita: hiilen oksidit typen oksidit

KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot

11.1 Tiedot asetuksessa (EY) N:o 1272/2008 määrittelyistä vaaraluokista
Seos on arvioitu Euroopan neuvoston CLP-asetuksen N:o 1272/2008 yhteenlaskumenetelmällä ja luokiteltu toksikologisten ominaisuuksien mukaisesti.
Vaurioittaa vakavasti silmiä.
Ärsyttää ihoa.
Voi aiheuttaa allergisen ihoreaktion.
Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä.

<u>Välitön myrkyllisyys</u>		
Tuotteen/ainekosan nimi	Tulos	Annos / Altistus
Xylene	Rotta - Suun kautta - LD50	4.3 g/kg
	Kani - Ihon kautta - LD50	1.7 g/kg
1-metoksi-2-propanoli	Kani - Ihon kautta - LD50	13 g/kg
	Rotta - Suun kautta - LD50	5.2 g/kg
bentsyylialkoholi	Rotta - Hengitysteitse - LC50 Höyry	>7000 ppm [6 tuntia]
	Kani - Ihon kautta - LD50	>2000 mg/kg
	Rotta - Suun kautta - LD50	1200 mg/kg
etyylibentseeni	Rotta - Hengitysteitse - LC50 Pölyt ja höyryt	>5 mg/l [4 tuntia]
	Rotta - Suun kautta - LD50	3.5 g/kg
	Kani - Ihon kautta - LD50	17.8 g/kg
	Rotta - Hengitysteitse - LC50 Höyry	17.8 mg/l [4 tuntia]
2,4,6-tris(dimethylaminomethyl)	Rotta - Ihon kautta - LD50	1280 mg/kg
Finnish (FI)		Finland
Suomi		13/22

phenol	Rotta - Suun kautta - LD50 <u>Myrkkyyvaikutukset:</u> Perifeerinen hermo ja tunne - Hiljainen halvaus ilman anestesiaa (yleensä neuromuskulaarinen tukos) Keuhkot, rintakehä tai hengitys - hengenahdistus	1200 mg/kg
Fatty acids, C18-unsatd., dimers, oligomeric reaction products with tall-oil fatty acids and triethylenetetramine	Rotta - Ihon kautta - LD50	>2000 mg/kg
3,6-diatsaoktaanietyleenidiamiini	Rotta - Suun kautta - LD50 Kani - Ihon kautta - LD50	>2000 mg/kg 1465 mg/kg
etyleenidiamiini	Rotta - Suun kautta - LD50 Rotta - Uros, Naaras - Suun kautta - LD50 Kani - Uros - Ihon kautta - LD50	1716 mg/kg 841 mg/kg 560 mg/kg
3-aminopropyylidimetyyliamiini	Rotta - Hengitysteitse - LC50 Kaasu. Rotta - Suun kautta - LD50 Kani - Ihon kautta - LD50 Rotta - Ihon kautta - LD50 Rotta - Hengitysteitse - LC50 Pölyt ja höyryt	6000 ppm [4 tuntia] 410 mg/kg 2139 mg/kg 400 - 2000 mg/kg >21.9 mg/l [4 tuntia]

Reitti	ATE-arvo
Suun kautta	7022.92 mg/kg
Ihon kautta	5422.65 mg/kg
Sisäänhengittäminen (höyryt)	39.11 mg/l

Ärsytys/Korroosio

Päätelmä/yhteenveto

Hengitykseen liittyvä : Luokituksen kriteerit eivät täyty saatavilla olevien tulosten perusteella.

Tuotteen/ainesosan nimi	Testi	Tulos
Fatty acids, C18-unsatd., dimers, oligomeric reaction products with tall-oil fatty acids and triethylenetetramine	Hiiri - iho	Herkistävä
3,6-diatsaoktaanietyleenidiamiini	Marsu - iho OECD 406	Herkistävä

Koodi	: 000001085137	Julkaisupäivä/Tarkistuspäivä	: 16 Syyskuu 2026
SIGMAFAST 278 HARDENER			

KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot

Päätelmä/yhteenvedo

- Iho** : Voi aiheuttaa allergisen ihoreaktion.
- Hengitykseen liittyvä** : Luokituksen kriteerit eivät täyty saatavilla olevien tulosten perusteella.

Perimää vaurioittava

Luokituksen kriteerit eivät täyty saatavilla olevien tulosten perusteella.

Syöpää aiheuttavat vaikutukset

Luokituksen kriteerit eivät täyty saatavilla olevien tulosten perusteella.

Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset

Luokituksen kriteerit eivät täyty saatavilla olevien tulosten perusteella.

Elinkohtainen myrkyllisyys – kerta-altistuminen

Tuotteen/ainesosan nimi	Luokka	Altistustapa	Kohde-elimet
ksyleeni	Kategoria 3	-	Hengitysteiden ärsytys
1-metoksi-2-propanoli	Kategoria 3	-	Narkoottiset vaikutukset
3-aminopropyylidimetyyliamiini	Kategoria 3	-	Hengitysteiden ärsytys

Päätelmä/yhteenvedo :

Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä.

Elinkohtainen myrkyllisyys – toistuva altistuminen

Tuotteen/ainesosan nimi	Luokka	Altistustapa	Kohde-elimet
etylibentseeni	Kategoria 2	-	kuuloelimet

Päätelmä/yhteenvedo :

Luokituksen kriteerit eivät täyty saatavilla olevien tulosten perusteella.

Aspiraatiovaara

Tuotteen/ainesosan nimi	Tulos
ksyleeni	ASPIRAATIOVAARA - Katgoria 1
etylibentseeni	ASPIRAATIOVAARA - Katgoria 1

Päätelmä/yhteenvedo :

Luokituksen kriteerit eivät täyty saatavilla olevien tulosten perusteella.

Todennäköisiä altistumisreittejä koskevat tiedot : Ei saatavilla.

Mahdolliset akuutit terveysvaikutukset

- Hengitysteitse** : Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä.
- Nieleminen** : Ei tunnettuja merkityksellisiä vaikutuksia tai vakavia vaaroja.
- Ihokosketus** : Ärsyttää ihoa. Poistaa rasvaa ihosta. Voi aiheuttaa allergisen ihoreaktion.
- Silmäkosketus** : Vaurioittaa vakavasti silmiä.

Fysikaalisiin, kemiallisiin ja myrkyllisiin erityispiirteisiin liittyvät oireet

- Hengitysteitse** : Haitallisia oireita saattavat olla esimerkiksi seuraavat:
hengitysteiden ärsytys
yskintä
- Nieleminen** : Haitallisia oireita saattavat olla esimerkiksi seuraavat:
vatsakivut

Koodi	: 000001085137	Julkaisupäivä/Tarkistuspäivä	: 16 Syyskuu 2026
SIGMAFAST 278 HARDENER			

KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot

Ihokosketus	: Haitallisia oireita saattavat olla esimerkiksi seuraavat: kipu tai ärsytys punoitus kuivuminen halkeilu rakkojen syntyminen on mahdollista
Silmäkosketus	: Haitallisia oireita saattavat olla esimerkiksi seuraavat: kipu kyynelehtiminen punoitus

Lyhyt- ja pitkäaikaisesta altistumisesta johtuvat viivästyneet ja välittömät vaikutukset sekä krooniset vaikutukset

<u>Lyhytaikainen altistuminen</u>	
Mahdolliset välittömät vaikutukset	: Ei tunnettuja merkityksellisiä vaikutuksia tai vakavia vaaroja.
Mahdolliset viiveellä esiintyvät vaikutukset	: Ei tunnettuja merkityksellisiä vaikutuksia tai vakavia vaaroja.
<u>Pitkäaikainen altistuminen</u>	
Mahdolliset välittömät vaikutukset	: Ei tunnettuja merkityksellisiä vaikutuksia tai vakavia vaaroja.
Mahdolliset viiveellä esiintyvät vaikutukset	: Ei tunnettuja merkityksellisiä vaikutuksia tai vakavia vaaroja.

Mahdolliset krooniset terveysvaikutukset

Yleiset	: Pitkäaikainen tai toistuva kosketus saattaa aiheuttaa ihon rasvan vähenemistä, ja johtaa ihon ärtymiseen, halkeiluun ja/tai tulehtumiseen. Jos aineelle on kerran herkistynyt, pienetkin altistustasot voivat aiheuttaa vakavan allergisen reaktion seuraavilla altistuskerroilla.
Syöpää aiheuttavat vaikutukset	: Ei tunnettuja merkityksellisiä vaikutuksia tai vakavia vaaroja.
Perimää vaurioittava	: Ei tunnettuja merkityksellisiä vaikutuksia tai vakavia vaaroja.
Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset	: Ei tunnettuja merkityksellisiä vaikutuksia tai vakavia vaaroja.
Muut tiedot	: Pitkäaikainen tai toistuva kosketus saattaa kuivattaa ihoa ja aiheuttaa ärsytystä. Toistuva altistuminen suurille höyrypitoisuuksille voi aiheuttaa ärsytystä hengityselimissä sekä pysyviä aivo- ja hermostovaurioita. Suositeltavat altistumisrajat ylittävien höyry/ aerosolipitoisuuksien hengittäminen aiheuttaa päänsärkyä, uneliaisuutta, pahoinvointia ja saattaa johtaa tajuttomuuteen tai kuolemaan. Vältä kosketusta ihon ja vaatteiden kanssa. Amiinihöyrylle altistumisen on raportoitu aiheuttavan ohimenevää sarveiskalvon turvotusta, jota kuvataan siniseksi usvaksi, sädekehäilmiöksi tai sumuiseksi tai sumeaksi näköksi usean tunnin ajan. Tila on tyypillisesti väliaikainen eikä aiheuta pysyviä vaikutuksia näköön. Kun käytetään kohdassa 8 määriteltyä asianmukaista silmiensuojainta, altistuminen vähenee merkittävästi eikä tilaa ole havaittu.

11.2 Tiedot muista vaaroista

11.2.1 Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet

 Tuote ei täytä kriteerejä, jotta sillä voitaisiin katsoa olevan hormonitoimintaa häiritseviä ominaisuuksia asetuksessa (EY) No 1907/2006 tai asetuksessa (EY) N:o 1272/2008 vahvistettujen kriteerien mukaisesti.

11.2.2 Muut tiedot

Ei saatavilla.

Koodi	: 000001085137	Julkaisupäivä/Tarkistuspäivä	: 16 Syyskuu 2026
SIGMAFAST 278 HARDENER			

KOHTA 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle

Seokselle itselleen ei ole saatavilla tuloksia.
Ei saa päästää viemäriin tai vesistöihin.

Seos on arvioitu Euroopan neuvoston CLP-asetuksen N:o 1272/2008 yhteenlaskumenetelmällä ja luokiteltu ekotoksikologisten ominaisuuksien mukaisesti. Katso yksityiskohtaiset tiedot kohdista 2 ja 3.

12.1 Myrkyllisyys

Tuotteen/ainekomponentin nimi	Tulos	Laji	Annos / Altistus
4-metoksi-2-propanoli	Akuutti - LC50 - Makea vesi	Kalat - Kultakala	>4500 mg/l [96 tuntia]
etylibentseeni	Akuutti - LC50	Vesikirppu - Vesikirppu	23300 mg/l [48 tuntia]
	Akuutti - EC50 - Makea vesi	Vesikirppu	1.8 mg/l [48 tuntia]
	Krooninen - NOEC - Makea vesi	Vesikirppu - Ceriodaphnia dubia	1 mg/l
2,4,6-tris (dimethylaminomethyl)phenol	Akuutti - LC50	Vesikirppu	>100 mg/l [48 tuntia]
Fatty acids, C18-unsatd., dimers, oligomeric reaction products with tall-oil fatty acids and triethylenetetramine	Akuutti - LC50 EC10	Kalat Levät	>100 mg/l [96 tuntia] 1.78 mg/l [72 tuntia]

Päätelmä/yhteenveto : Myrkyllistä vesieliölle, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.

12.2 Pysyvyys ja hajoavuus

Tuotteen/ainekomponentin nimi	Testi	Tulos	Annos / Rokote
etylibentseeni	-	79% [10 päivää] - Helposti	
2,4,6-tris (dimethylaminomethyl)phenol	OECD [Valmis biohajoavuus - suljetun pullon testi]	4% [28 päivää] - Ei helposti	
etyleenidiamiini	-	95% [28 päivää]	

Tuotteen/ainekomponentin nimi	Puoliintumisaika vedessä	Valon vaikutus	Biohajoavuus
4-lylene	-	-	Helposti
bentsyylialkoholi	-	-	Helposti
etylibentseeni	-	-	Helposti
2,4,6-tris (dimethylaminomethyl)phenol	-	-	Ei helposti
Fatty acids, C18-unsatd., dimers, oligomeric reaction products with tall-oil fatty acids and triethylenetetramine	-	-	Ei helposti
etyleenidiamiini	-	-	Helposti

12.3 Biokertyvyys

Koodi	: 000001085137	Julkaisupäivä/Tarkistuspäivä	: 16 Syyskuu 2026
SIGMAFAST 278 HARDENER			

KOHTA 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle

Tuotteen/ainesosan nimi	LogP _{ow}	BCF	Mahdollisesti aiheuttava
ksyleeni	3.12	7.4 - 18.5	Alhainen
1-metoksi-2-propanoli	<1	-	Alhainen
bentsyylialkoholi	0.87	-	Alhainen
etyylibentseeni	3.6	79.43	Alhainen
2,4,6-tris(dimethylaminomethyl)phenol	0.219	-	Alhainen
3,6-diatsaoktaanietyleenidiamiini	-1.66 - -1.4	-	Alhainen
etyleenidiamiini	-2.04	-	Alhainen
3-aminopropyylidimetyyliamiini	-0.352	-	Alhainen

12.4 Liikkuvuus maaperässä
Maaperä/vesi-kerroin

Tuotteen/ainesosan nimi	logKoc	Koc
metoksi-2-propanoli	1	10.447
bentsyylialkoholi	1.1	12.6442
etyylibentseeni	2.2	170.406
2,4,6-tris(dimethylaminomethyl)phenol	2.7	525.589
3,6-diatsaoktaanietyleenidiamiini	1.5	33.6474
etyleenidiamiini	0.63	4.24117
3-aminopropyylidimetyyliamiini	1.7	46.284

12.5 PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset

Tämä seos ei sisällä mitään aineita, joiden arvioidaan olevan PBT tai vPvB.

12.6 Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet

Tuote ei täytä kriteerejä, jotta sillä voitaisiin katsoa olevan hormonitoimintaa häiritseviä ominaisuuksia asetuksessa (EY) No 1907/2006 tai asetuksessa (EY) N:o 1272/2008 vahvistettujen kriteerien mukaisesti.

12.7 Muut haitalliset vaikutukset

Ei tunnettuja merkityksellisiä vaikutuksia tai vakavia vaaroja.

KOHTA 13: Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat

Tässä kohdassa annetut tiedot sisältävät yleisiä neuvoja ja ohjeita. Kohdan 1 Merkityksellisten tunnettujen käyttöjen luettelo sisältää mahdollisia tarkempia tietoja altistumisskenaario(i)ssa huomioonotetuista käyttötavoista.

13.1 Jätteenkäsittelymenetelmät

Tuote	
Hävitysmenetelmät	: Jätteen syntymistä on vältettävä tai se on minimoitava aina, kun mahdollista. Tuotejätteet, pesuliukokset ja mahdolliset sivutuotteet on hävitettävä ympäristölainsäädännön, -lupien ja paikallisten jätehuoltomääräysten mukaisesti. Käyttämättä jääneen ja kierrätyskelvottoman tuotteen hävittämiseen on käytettävä valtuutettua jätehuoltoyritystä. Jätettä ei saa käsittelemättä hävittää viemäriin ellei se täytä kaikilta osin viranomaisten vaatimuksia.
Vaarallinen jäte	:
Euroopan jäteluettelo (EWC)	

Koodi	: 000001085137	Julkaisupäivä/Tarkistuspäivä	: 16 Syyskuu 2026
SIGMAFAST 278 HARDENER			

KOHTA 13: Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat

Jätekoodi	Jätteen merkintä
08 01 11*	maali- ja lakkajätteet, jotka sisältävät orgaanisia liuottimia tai muita vaarallisia aineita

Pakkaaminen	
Hävitysmenetelmät	: Jätteen syntymistä on vältettävä tai se on minimoitava aina, kun mahdollista. Pakkausmateriaalijäte tulisi kierrättää. Polttamista tai kaatopaikalle hävittämistä tulee harkita ainoastaan silloin kun kierrätys ei ole mahdollista.
Pakkaustyyppi	Euroopan jäteluettelo (EWC)
Säiliö	15 01 06 sekalaiset pakkaukset

Erityiset varotoimenpiteet : Tämä tuote ja sen pakkaus on hävitettävä turvallisesti. Tyhjiä, huuhtelemattomia pakkauksia tulee käsitellä huolellisuutta noudattaen. Tyhjät pakkaukset tai niiden sisäpussit voivat sisältää tuotejäämiä. Tuotejäämien höyryt voivat aiheuttaa helposti syttyvän tai räjähtävän seoksen pakkauksen sisällä. Älä leikkaa, hitsaa tai hio pakkauksia ellei niitä ole puhdistettu huolellisesti sisäpuolelta. Vältä läikkyneen materiaalin leviämistä ja valumia sekä estä pääsy maaperään, vesistöön ja viemäriin.

KOHTA 14: Kuljetustiedot

	ADR/RID	ADN	IMDG	IATA
14.1 YK-numero tai tunnistenumero	UN1263	UN1263	UN1263	UN1263
14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi	MAALIEN KALTAISET AINEET	MAALIEN KALTAISET AINEET	PAINT RELATED MATERIAL	PAINT RELATED MATERIAL
14.3 Kuljetuksen vaaraluokat	3	3	3	3
14.4 Pakkausryhmä	III	III	III	III
14.5 Ympäristövaarat	Kyllä.	Kyllä.	Yes.	Yes. The environmentally hazardous substance mark is not required.
Merta saastuttavat aineet	Ei sovelleta.	Ei sovelleta.	(Formaldehyde, polymer with N,N-dimethyl-1,3-propanediamine and phenol)	Not applicable.

Lisätiedot	
ADR/RID	: Tämä luokan 3 viskoosinen neste, joka on myös ympäristövaarallinen, ei kuulu sääntelyn piiriin 5 litran ja sitä pienemmissä pakkauskoissa, mikäli pakkaukset täyttävät TDG-määräysten kohtien 4.1.1.1, 4.1.1.2 ja 4.1.1.4–4.1.1.8 yleiset ehdot kohdan 2.2.3.1.5.2 mukaisesti.
Tunnelikoodi	: (D/E)
ADN	: Tämä luokan 3 viskoosinen neste, joka on myös ympäristövaarallinen, ei kuulu sääntelyn piiriin 5 litran ja sitä pienemmissä pakkauskoissa, mikäli pakkaukset täyttävät TDG-määräysten kohtien 4.1.1.1, 4.1.1.2 ja 4.1.1.4–4.1.1.8 yleiset ehdot kohdan 2.2.3.1.5.2 mukaisesti.
IMDG	: This class 3 viscous liquid that is also environmentally hazardous is not subject to regulation in packagings up to 5 L, provided the packagings meet the general provisions of 4.1.1.1, 4.1.1.2 and 4.1.1.4 to 4.1.1.8 according to 2.3.2.5.

Koodi : 000001085137	Julkaisupäivä/Tarkistuspäivä : 16 Syyskuu 2026
SIGMAFAST 278 HARDENER	

KOHTA 14: Kuljetustiedot

IATA : Ympäristölle vaarallisen aineen merkki voi näkyä, jos muut kuljetusmääräykset niin vaativat.

14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle : Kuljettaminen käyttäjän tiloissa: kuljeta aina suljetuissa astioissa, jotka ovat pystyasennossa ja kiinnitettyinä. Varmista, että tuotetta kuljettavat henkilöt tietävät miten toimia onnettomuus- ja vuototilanteissa.

14.7 Merikuljetus irtolastina : Ei sovelleta.
IMO:n asiakirjojen mukaisesti

KOHTA 15: Lainsäädäntöä koskevat tiedot

15.1 Nimenomaisesti ainetta tai seosta koskevat turvallisuus-, terveys- ja ympäristösäännökset tai -lainsäädäntö EY:n asetus (EY) nro. 1907/2006 (REACH)

Liite XIV – Luvanvaraisten aineiden luettelo

Liite XIV

Yhtään ainesosaa ei ole luetteloitu.

Erityistä huolta aiheuttavat aineet

Aineen sisäinen ominaisuus	Ainesosan nimi	Tila	Viitenumero	Tarkistuspäivä
Vastaavaa huolta ihmisen terveydelle aiheuttava aine	etyleenidiamiini	Suositellaan	11th recommendation	4/12/2023

Liite XVII – Tiettyjen vaarallisten aineiden, valmisteiden ja tuotteiden valmistuksen, markkinoille saattamisen ja käytön rajoitukset

Tuotteen/ainesosan nimi	Nimike nro (REACH)
SIGMAFAST 278 HARDENER	3

Merkinnät : Ei sovelleta.

Muut EU-määräykset

Räjähteiden lähtöaineet : Ei sovelleta.

Otsonikerrosta heikentävät aineet (EU 2024/590)

Ei luetteloitu.

pysyvistä orgaanisista yhdisteistä

Ei luetteloitu.

Seveso Direktiivi

Tätä tuotetta valvotaan Seveso direktiivin alaisuudessa.

Vaara kriteerit

Luokka
P5c E2

15.2 : Kemikaaliturvallisuusarviointia ei ole suoritettu.
Kemikaaliturvallisuusarviointi

Koodi : 000001085137	Julkaisupäivä/Tarkistuspäivä : 16 Syyskuu 2026
SIGMAFAST 278 HARDENER	

KOHTA 16: Muut tiedot

Ilmaisee tiedon, joka on muuttunut edellisestä julkaistusta versiosta.

Lyhenteet

ATE = Uudet luokituksen raja-arvot
CLP = Asetus kemikaalien luokituksesta, merkinnöistä ja pakkaamisesta [asetus (EU) No. 1272/2008]
DNEL = Johdettu vaikutukseton altistumistaso
EUH-lausekkeet = CLP:n lisävaaralausekkeet
PNEC = Arvioitu vaikutukseton pitoisuus
RRN = REACH Rekisteröintinumero
PBT = Pysyvä, kertyvä ja myrkyllinen
vPvB = Erittäin pysyvä ja erittäin kertyvä
ADR = Eurooppalainen sopimus vaarallisten aineiden maantiekuljetuksista
ADN = Eurooppalainen sopimus koskien vaarallisten aineiden kansainvälistä sisävesikuljetusta
IMDG = Vaarallisten aineiden merikuljetus
IATA =Kansainvälinen ilmakuljetusliitto

Asetuksen (EY) nro. 1272/2008 [CLP/GHS] mukaisen luokituksen johtamiseen käytetty menetelmä

Luokitus	Perustelu
 Flam. Liq. 3, H226 Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318 Skin Sens. 1, H317 STOT SE 3, H335 Aquatic Chronic 2, H411	Testitulosten perusteella Laskentamenetelmä Laskentamenetelmä Laskentamenetelmä Laskentamenetelmä Laskentamenetelmä

Lyhennettyjen H-lausekkeiden täydellinen teksti

 H225 H226 H302 H304 H311 H312 H314 H315 H317 H318 H319 H332 H334 H335 H336 H361d H373 H400 H410 H411 H412	Helposti syttyvä neste ja höyry. Syttyvä neste ja höyry. Haitallista nieltynä. Voi olla tappavaa nieltynä ja joutuessaan hengitysteihin. Myrkyllistä joutuessaan iholle. Haitallista joutuessaan iholle. Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa. Ärsyttää ihoa. Voi aiheuttaa allergisen ihoreaktion. Vaurioittaa vakavasti silmiä. Ärsyttää voimakkaasti silmiä. Haitallista hengitettynä. Voi aiheuttaa hengitettynä allergia- tai astmaoireita tai hengitysvaikeuksia. Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä. Saattaa aiheuttaa uneliaisuutta ja huimausta. Epäillään vaurioittavan sikiötä. Saattaa vahingoittaa elimiä pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa. Erittäin myrkyllistä vesieliöille. Erittäin myrkyllistä vesieliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia. Myrkyllistä vesieliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia. Haitallista vesieliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.
---	--

Luokitusten täydelliset tekstit [CLP/GHS]

Koodi	: 000001085137	Julkaisupäivä/Tarkistuspäivä	: 16 Syyskuu 2026
SIGMAFAST 278 HARDENER			

KOHTA 16: Muut tiedot

Acute Tox. 3	VÄLITÖN MYRKYLLISYYS - Katgoria 3
Acute Tox. 4	VÄLITÖN MYRKYLLISYYS - Katgoria 4
Aquatic Acute 1	LYHYTAIKAINEN (VÄLITÖN) VAARA VESIYMPÄRISTÖLLE - Katgoria 1
Aquatic Chronic 1	PITKÄAIKAINEN (KROONINEN) VAARA VESIYMPÄRISTÖLLE - Katgoria 1
Aquatic Chronic 2	PITKÄAIKAINEN (KROONINEN) VAARA VESIYMPÄRISTÖLLE - Katgoria 2
Aquatic Chronic 3	PITKÄAIKAINEN (KROONINEN) VAARA VESIYMPÄRISTÖLLE - Katgoria 3
Asp. Tox. 1	ASPIRAATIOVAARA - Katgoria 1
Eye Dam. 1	VAKAVA SILMÄVAURIO/SILMÄ-ÄRSYTYS - Katgoria 1
Eye Irrit. 2	VAKAVA SILMÄVAURIO/SILMÄ-ÄRSYTYS - Katgoria 2
Flam. Liq. 2	SYTTYVÄT NESTEET - Katgoria 2
Flam. Liq. 3	SYTTYVÄT NESTEET - Katgoria 3
Repr. 2	LISÄÄNTYMISELLE VAARALLISET VAIKUTUKSET - Katgoria 2
Resp. Sens. 1B	HENGITYSTEITÄ HERKISTÄVÄ - Katgoria 1B
Skin Corr. 1B	IHOSYÖVYTTÄVYYS/IHOÄRSYTYS - Katgoria 1B
Skin Corr. 1C	IHOSYÖVYTTÄVYYS/IHOÄRSYTYS - Katgoria 1C
Skin Irrit. 2	IHOSYÖVYTTÄVYYS/IHOÄRSYTYS - Katgoria 2
Skin Sens. 1	IHOA HERKISTÄVÄ - Katgoria 1
Skin Sens. 1A	IHOA HERKISTÄVÄ - Katgoria 1A
Skin Sens. 1B	IHOA HERKISTÄVÄ - Katgoria 1B
STOT RE 2	ELINKOHTAINEN MYRKYLLISYYS - TOISTUVA ALTISTUMINEN - Katgoria 2
STOT SE 3	ELINKOHTAINEN MYRKYLLISYYS - KERTA-ALTISTUMINEN - Katgoria 3

Julkaisutiedot

Julkaisupäivä/	: 16 Syyskuu 2026
Tarkistuspäivä	
Edellinen päiväys	: 20 Tammikuu 2025
Tiedotteen laatija	: EHS
Versio	: 4

Vastuuvapauslauseke

Tämän tiedotteen informaatio perustuu tämänhetkiseen tieteelliseen ja teknologiseen tietämykseen. Tämän informaation tarkoituksena on kiinnittää huomiota toimittamiemme tuotteiden terveys- ja turvallisuusnäkökohtiin sekä suositella varotoimia tuotteiden varastoinnissa ja käsittelyssä. Mitään vakuutusta tai takuuta ei tuotteiden ominaisuuksista anneta. Tässä tiedotteessa kuvattujen varotoimien laiminlyönnistä tai mistään tuotteiden epätavallisesta käytöstä aiheutuvista vahingoista ei vastata.