



## 841AR Super Shield johtava Nikkelimaali (Aerosoli)

### MG Chemicals Ltd -- FIN

versio: A-2.00

Käyttöturvallisuustiedote (laadittu asetuksen (EU) N: o 2020/878)

Julkaisupäivä: 30/08/2021

Korjauksen päivämäärä: 30/08/2021

L.REACH.FIN.FI

#### KOHTA 1 Aineen tai seoksen ja yhtiön tai yrityksen tunnistetiedot

##### 1.1. Tuotetunniste

Tuotenimi	841AR
Synonyymit	SDS Code: 841AR-Aerosol; 841AR-340G   UFI:T6K0-50YA-6000-NH03
Muu tunniste	Super Shield johtava Nikkelimaali (Aerosoli)

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

Aineen tai seoksen merkitykselliset tunnistetut käytöt	Sähköä johtava pinnoite ja EMI / RFI -suoja
Ei suositella käytettäväksi tarkoitukseen	Ei Soveltuva

##### 1.3. Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

Rekisteröity yrityksen nimi	MG Chemicals Ltd -- FIN	MG Chemicals (Head office)
Osoite	Level 2, Vision Exchange Building, Territorials Street, Zone 1, Central Business District Birkirkara CBD 1070 Malta	9347 - 193 Street Surrey V4N 4E7 British Columbia Canada
Puhelin	Ei Saatavilla	+(1) 800-201-8822
Faksi	Ei Saatavilla	+(1) 800-708-9888
Verkkosivusto	Ei Saatavilla	<a href="http://www.mgchemicals.com">www.mgchemicals.com</a>
Sähköposti	sales@mgchemicals.com	Info@mgchemicals.com

##### 1.4. Häätäpuhelinnumero

Järjestö / organisaatio	Verisk 3E (Tunnuskoodi: 335388)
Hätännumero	+(1) 760 476 3961
Muita hätänumeroita	Ei Saatavilla

#### KOHTA 2 Vaaran yksilöinti

##### 2.1. Aineen tai seoksen luokitus

Luokitus asetuksen (EY) N: o 1272/2008 [CLP] muutoksineen [1]	H336 - STOT - SE (Narkoosi) Luokka 3, H223+H229 - Aerosolit Luokka 2, H319 - Silmien ärsytys Luokka 2, H317 - Ihoa herkistävä Luokka 1, H372 - STOT - RE Luokka 1, H351 - Syöpää aiheuttava Luokka 2, H412 - Krooninen vaarallisuus vesistöille Luokka 3
Selitykset:	1. Chemwatchin luokittelema; 2. Luokittelu otettu käyttöön alkaen Asetus (EU) -numero 1272/2008 – Liite VI

##### 2.2. Merkinnät

Varoitusmerkki	
Huomiosana	Vaara

##### Vaarojen lausunnot

H336	Saattaa aiheuttaa uneliaisuutta ja huimausta.
H223+H229	Syttyvä aerosoli, Painepakkaus: saattaa rikkoutua kuumennettaessa
H319	Ärsyttää voimakkaasti silmiä.
H317	Voi aiheuttaa allergisen ihoreaktion.
H372	Vahingoittaa elimiä pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa. (munuaiset, maksa) (Suun kautta, Hengitys)
H351	Epäillään aiheuttavan syöpää .
H412	Haitallista vesieläimille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.

## 841AR Super Shield johtava Nikkelimaali (Aerosoli)

### Turvausekkeit: Ennaltaehkäisy

<b>P201</b>	Lue erityisohjeet ennen käyttöä.
<b>P210</b>	Suojaa lämmöltä, kuumilta pinoilta, kipinöiltä, avotulelta ja muilta sytytlähteiltä. Tupakointi kielletty.
<b>P211</b>	Ei saa suihkuttaa avotuleen tai muuhun sytytlähteeseen.
<b>P251</b>	Ei saa puhkaista tai polttaa edes tyhjänä.
<b>P260</b>	Eivät hengitä sumun / höyryn / spray.
<b>P271</b>	Käytä ainoastaan ulkona tai tiloissa, joissa on hyvä ilmanvaihto.
<b>P280</b>	Käytä suojakäsineitä, suojavaatetusta, silmiensuojainta ja kasvonsuojainta.
<b>P270</b>	Syöminen, juominen ja tupakointi kielletty kemikaalia käytettäessä.
<b>P273</b>	Vältettävä päästämistä ympäristöön.
<b>P264</b>	Pese kaikki paljaat ulkoiset rungot huolellisesti käsittelyn jälkeen.
<b>P272</b>	Saastuneita työvaatteita ei saa viedä työpaikalta.

### Turvausekkeit: Pelastustoimenpiteet

<b>P308+P313</b>	Altistumisen tapahduttua tai jos epäillään altistumista: Hakeudu lääkäriin.
<b>P302+P352</b>	JOS IHO: Pese runsaalla vedellä.
<b>P305+P351+P338</b>	JOS KEMIKAALIA JOUTUU SILMIIN: Huuhto huolellisesti vedellä usean minuutin ajan. Poista mahdolliset piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista.
<b>P312</b>	Ota yhteys MYRKYTYSTIETOKESKUKSEEN/lääkäriin/ensiapu, jos ilmenee pahoinvointia.
<b>P333+P313</b>	Jos ilmenee ihoärsytystä tai ihottumaa: Hakeudu lääkäriin.
<b>P337+P313</b>	Jos silmä-ärsytys jatkuu: Hakeudu lääkäriin.
<b>P362+P364</b>	Riisu ja pese saastunut vaatetus ennen uudelleenkäyttöä.
<b>P304+P340</b>	JOS KEMIKAALIA ON HENGITETTY: Siirrä henkilö raittiiseen ilmaan ja varmista vaivaton hengitys.

### Ennaltaehkäisyselostukse(t): Varastointi

<b>P405</b>	Varastoi lukitussa tilassa.
<b>P410+P412</b>	Suojaa auringonvalolta. Ei saa altistaa yli 50 °C/122 °F lämpötiloille.
<b>P403+P233</b>	Varastoi paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto. Säilytä tiiviisti suljettuna.

### Turvausekkeit: Jätteiden käsittely

<b>P501</b>	Hävitä sisältö / pakkaus valtuutettuihin ongelmajätteen vastaanottoipaikkaan mukaisesti paikallisia sääntelyä.
-------------	--

### 2.3. Muut vaarat

Saattaa aiheuttaa terveyshaittoja hengitettynä, nieltynä tai ihokontaktissa\*.

Kumulatiivisia vaikutuksia voi ilmetä altistumisen jälkeen\*.

Saattaa aiheuttaa epämukavuutta hengityselimissä\*.

Toistuva altistuminen aiheuttaa mahdollisesti ihon kuivumista ja halkeilua.

## KOHTA 3 Koostumus ja tiedot aineosista

### 3.1. Aineet

Katso 'Koostumus aineosissa' kohdassa 3.2

### 3.2. Seokset

1.CAS numero 2.EY numero 3.Indeksi N:o 4.REACH Nro.	% [Paino]	nimi	Luokitus asetuksen (EY) N: o 1272/2008 [CLP] muutoksineen	Nanoteknisesti Particle Ominaisuudet
1.7440-02-0 2.231-111-4 3.028-002-00-7 028-002-01-4 4.Ei Saatavilla	31	<u>NICKEL</u>	Ihoa herkistävä Luokka 1, Syöpää aiheuttava Luokka 2, STOT - RE Luokka 1, Krooninen vaarallisuus vesistöille Luokka 3; H317, H351, H372, H412 [2]	Ei Saatavilla
1.67-64-1 2.200-662-2 3.606-001-00-8 4.Ei Saatavilla	18	<u>ACETONE</u> *	Syttävä neste Luokka 2, Silmien ärsytys Luokka 2, STOT - SE (Narkoosi) Luokka 3; H225, H319, H336, EUH066 [2]	Ei Saatavilla
1.74-98-6 2.200-827-9 3.601-003-00-5 4.Ei Saatavilla	13	<u>PROPAANI</u>	Syttävä kaasu Luokka 1; H220, H280 [2]	Ei Saatavilla
1.616-38-6 2.210-478-4 3.607-013-00-6 4.Ei Saatavilla	11	<u>DIMETHYL CARBONATE</u>	Syttävä neste Luokka 2; H225 [2]	Ei Saatavilla

841AR Super Shield johtava Nikkelimaali (Aerosoli)

1.CAS numero 2.EY numero 3.Indeksi N:o 4.REACH Nro.	% [Paino]	nimi	Luokitus asetuksen (EY) N: o 1272/2008 [CLP] muutoksineen	Nanoteknisesti Particle Ominaisuudet
1.75-28-5. 2.200-857-2 3.601-004-00-0 601-004-01-8 4.Ei Saatavilla	7	<u>2-METHYLPROPANE</u>	Syttyvä kaasu Luokka 1A, Kaasun paineen alaisena (nestekaasu); H220, H280, EUH044 [1]	Ei Saatavilla
1.123-86-4 2.204-658-1 3.607-025-00-1 4.Ei Saatavilla	6	<u>BUTYYLIASETAATTI</u> * -	Syttyvä neste Luokka 3, STOT - SE (Narkoosi) Luokka 3; H226, H336, EUH066 [2]	Ei Saatavilla
1.110-43-0 2.203-767-1 3.606-024-00-3 4.Ei Saatavilla	6	<u>2-HEPTANONE</u> * -	Syttyvä neste Luokka 3, Akuutti toksisuus (nieltynä) Luokka 4, Akuutti toksisuus (hengitysteitse) Luokka 4; H226, H302, H332 [2]	Ei Saatavilla
1.108-65-6 2.203-603-9 3.607-195-00-7 4.Ei Saatavilla	1	<u>2-METHOXY-1-METHYLETHYL ACETATE</u> * -	Syttyvä neste Luokka 3; H226 [2]	Ei Saatavilla
<b>Selitykset:</b>	1. Chemwatchin luokittelu; 2. Luokittelu otettu käyttöön alkaen Asetus (EU) -numero 1272/2008 – Liite VI; 3. Luokittelu peräisin C & L; * EU IOELVs käytettävissä; [e] Aineella on todettu olevan hormonitoimintaa häiritseviä ominaisuuksia			

KOHTA 4 Ensiaputoimenpiteet

4.1. Ensiaputoimenpiteiden kuvaus

<b>Roiskeet silmiin</b>	<p>Jos aerosolit joutuvat kosketuksiin silmien kanssa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Pidä silmäluomia mahdollisimman avoimina ja huuhtelee silmää jatkuvasti juoksevilla vedellä vähintään 15 minuuttia.</li> <li>▸ Pidä huoli, että silmät tulevat huuhdelluksi kunnolla pitämällä silmäluomia auki ja pois silmän päältä sekä välillä nostelemalla ylä- ja alaluomia irti silmästä.</li> <li>▸ Kuljeta sairaalaan tai lääkärille viipymättä.</li> <li>▸ Piilolinssit saa poistaa silmästä silmävamman jälkeen vain sen osaava henkilö.</li> </ul>
<b>Ihokosketus</b>	<p>Jos kiinteää ainetta tai aerosolia joutuu iholle:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Pese iho ja hiukset juoksevilla vedellä (ja saippualla jos saatavilla).</li> <li>▸ Poista mahdolliset iholle kiinnittyneet aineet teolliseen käyttöön tarkoitetulla ihonpuhdistusvoiteella.</li> <li>▸ <b>ÄLÄ käytä liuottimia.</b></li> <li>▸ Hakeudu lääkärin hoitoon jos ärtymystä ilmenee.</li> </ul>
<b>Hengitys</b>	<p>Jos aerosoleja, huujuja tai palokaasuja joutuu hengitykseen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Vie potilas raittiiseen ilmaan.</li> <li>▸ Aseta potilas makuuasentoon. Pidä lämpimänä ja levänneenä.</li> <li>▸ Hengitystiet mahdollisesti tukkivat proteesit, kuten tekohampaat, olisi mahdollisuuksien mukaan poistettava ennen ensiaputoimia.</li> <li>▸ Jos hengitys on heikkoa tai pysähtynyt, varmista että hengitystiet ovat avoimna ja aloita ohjeiden mukainen elvytys, mieluiten käyttämällä venttiilikäyttöistä laitetta tai elvytysmaskia palkeella tai ilman. Aloita painelu-puhalluselvitys jos tarpeellista.</li> <li>▸ Vie sairaalaan tai lääkärille.</li> </ul>
<b>Nieleminen</b>	<p>Ei pidetä normaalina kulkeutumisreitteinä elimistöön.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Jos spontaania oksentelua tapahtuu tai se vaikuttaa ilmeiseltä, pidä potilaan pää alhaalla, alempana kuin lantio jotta oksennusten mahdollinen nieleminen välttyäisi.</li> </ul>

4.2 Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet

Katso kohta 11

4.3. Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityishoitoa koskevat ohjeet

Hoida oireiden mukaisesti.

Yksinkertaisille estereille:

PERUSHOITO

- Vakiinnuta hengitysteiden toiminta, tarvittaessa käyttäen imua.
- Tarkkaile potilasta hengitysvaikeuksien varalta ja avusta ilmanvaihdossa jos tarpeen.
- Anna happea hengitysmaskin avulla 10-15 L/min.
- Tarkkaile ja hoida, jos tarpeen, keuhkoödeeman varalta.
- Tarkkaile ja hoida, jos tarpeen, shokkitilan varalta.
- **ÄLÄ KÄYTÄ oksetusaineita.** Jos epäilet että potilas on niellyt ainetta, huuhteluta potilaan suu ja anna hänelle laimentamiseen enintään 200 ml vettä (suositus 5 ml/kg) mikäli potilas kykenee nielemään, omaa voimakkaan yöökkäysrefleksin eikä kuolaa.
- Anna potilaalle aktiivihiihtä.

EDENNYT HOITO

- Harkitse suun tai nenän kautta intubaatiota hengitysteiden avaamiseksi jos potilas on tajuton tai hengitys on lamaanut.
- Positiivinen paineventilaatio käyttäen venttiilimaskia voi olla hyödyksi.
- Tarkkaile ja hoida, jos tarpeen, sydämen rytmihäiriöiden varalta.
- Aseta potilas tiputukseen D5W TKO. Jos verenpaine vaikuttaa alentuneelta käytä Ringer-laktaatti-injektionestettä. Ylinestetytys voi aiheuttaa komplikaatioita.
- Lääkehoitoa tulee harkita keuhkoödeemaan.
- Alentunut verenpaine edellyttää varovaista nesteytystä. Ylinestetytys voi aiheuttaa komplikaatioita.
- Hoida kohtauksia diazepamilla.
- Hydrokloridiliuosta tulisi käyttää silmien kostutukseen.

HÄTÄKESKUS

- Seuraavat laboratorioanalyysit voivat auttaa potilaan hoidon hallinnassa: täydellinen verenkuva, veriseerumin elektrolyytit ja urea, kreatiini, glukoosi, virtsa-analyysi, alaniiniaminotransferaasi ja aspartaattiaminotransferaasi (ALT ja AST), kalsium, fosfori ja magnesiumum. Muita hyödyllisiä analyyssejä ovat anionit ja osmolaarisuus, verikaasut, rinnan röntgenkuvaus ja sydänsähkökäyrä.
- Positiivinen paineventilaatio (PEEP) voi olla tarpeen akuutin parenkymaalisen vamman tai aikuisen hengitysvaikeusoireyhtymän eli ARDS:n hoidossa.
- Konsultoi toksikologia jos tarpeen.

BRONSTEIN, A.C. and CURRANCE, P.L. EMERGENCY CARE FOR HAZARDOUS MATERIALS EXPOSURE: 2. painos 1994

## KOHTA 5 Palontorjuntatoimenpiteet

### 5.1. Sammutusaineet

- Alkoholiturvallinen vaahto
- Kuiva kemikaalijauhe
- Kloori-bromi-metaani (säännösten salliessa)
- Hiilidioksidi.
- Vesisuihke tai -sumu (vain suurissa paloissa)
- ÄLÄ** käytä halogenoituihin aineisiin perustuvia sammuttimia.

Metallipölyn palo on sammutettava tukahduttamalla hiekkaan tai muuhun reagoimattomaan kuivaan jauheeseen.

**ÄLÄ KÄYTÄ VETTÄ, HIILIDIOKSIDIA tai VAAHTOA.**

- Käytä KUIVAA hiekkaa, grafiittijauhetta, kuivaan natriumkloridiin perustuvia sammuttimia tai D-luokan sammuttimia palon sammuttamiseen.
- Eristävän tai tukahduttavan materiaalin käyttöä suositellaan veden sijaan, sillä kemiallinen reaktio voi tuottaa palavaa ja räjähtävää vetykaasua.
- Kemiallinen reaktio hiilidioksidin kanssa voi tuottaa palavaa ja räjähtävää metaania.
- Jos sammuttaminen on mahdotonta, poistu paikalta, suojaa ympäristö ja anna palon sammua itsestään.

PIENI PALO:

- Vesisuihku, kuivajauhe tai hiilidioksidi

SUURI PALO:

- Vesisuihke tai -sumu.

### 5.2. Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat

<b>TULEN KANSSA YHTEENSOPIMATTOMUUS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reagoi happojen kanssa tuottaen herkästi syttyvää, räjähdysherkkää vetykaasua (H<sub>2</sub>).</li> <li>Vältä kontaminaatiota hapettavien aineiden kuten nitraattien, hapettavien happojen, klooripitoisten valkaisuaineiden, uima-allaskloorien jne kanssa. Syttymisreaktio on mahdollinen.</li> </ul>
---	--

### 5.3. Palontorjuntaa koskevat ohjeet

<b>PALONTORJUNTA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hälytä palokunta ja kerro heille vaaratilanteen sijainti ja luonne.</li> <li>Saattaa reagoida rajusti tai räjähtävästi.</li> <li>Käytä hengityssuojainta ja suojahanskoja.</li> <li>Kaikkia mahdollisia keinoja käyttäen, estä aineen pääsy viemäriin ja vesiputkistoon.</li> <li>Jos turvallista, sammuta sähkölaitteet kunnes paloaltis höyrystä on poistettu.</li> <li>Käytä hienojakoista vesisuihkuja palon taltuttamiseksi ja viilennä läheiset alueet.</li> <li>ÄLÄ lähesty säiliöitä jos epäilet niitä kuumiksi.</li> <li>Viilennä tulelle altistuneet säiliöt vesisuihkuilla suojatusta paikasta.</li> <li>Jos turvallista, siirrä säiliöt pois tulen tieltä.</li> <li>Välineet tulisi perusteellisesti dekontaminoida käytön jälkeen.</li> </ul>
<b>TULIPALO-RÄJÄHDYSVAARA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>ÄLÄ sekoita palavaa pölyä.</b> Pölyn sekoittaminen pölypilveksi voi aiheuttaa räjähdysriskin, koska kuuma metalli saa siten suuremman kosketuspinta-alan reagoitessaan hapen kanssa.</li> <li><b>ÄLÄ käytä vettä tai vaahtoa, sillä seurauksena voi syntyä räjähdysherkkää vetykaasua.</b></li> </ul> <p>Lukuun ottamatta ilma- ja vesikontaktissa palavia metalleja (esim. natrium), palavat metallimassat eivät ole tulipaloriskejä, sillä ne johtavat kuumuuden pois palamiskohdasta niin tehokkaasti, että palamiskeskukseen kuumuus ei pysy riittävän korkeana tulen ylläpitämiseksi - tämä tarkoittaa sitä, että palavan metallimassan syyttämiseen vaaditaan hyvin suuri lämpöenergia. Yleisesti ottaen metallipalon vaara on olemassa, kun läsnä on sahanpurua, konelastuja ja muita hienorakenteisia metalleja.</p> <p>Metallijauheet, jotka yleensä luokitellaan palamattomiksi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Voi palaa, kun metalli on hienorakenteista ja siihen kohdistuu suuri energia.</li> <li>Voi reagoida räjähtävästi veden kanssa.</li> <li>Voi syttyä kitkan, kuumuuden, kipinöiden tai liekkien johdosta.</li> <li>Voi <b>SYTTYÄ UUDELLEEN</b> sammuttamisen jälkeen.</li> <li>Palaa erittäin kuumalla liekillä.</li> </ul> <p>Huom:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Metallipölyn palot etenevät hitaasti, mutta ovat erittäin kuumia ja vaikeita sammuttaa.</li> <li>Säiliöt voivat räjähtää kuumentuessa.</li> <li>Pölyt tai huuрут voivat muodostaa räjähdysriskiä seoksia ilman kanssa.</li> <li>Tulen seurauksena syntyneet kaasut voivat olla myrkyllisiä, korrosiivisia tai ärsyttäviä.</li> <li>Kuumat tai palavat metallit voivat reagoida rajusti joutuessaan kosketuksiin muiden materiaalien kanssa, kuten hapettavien aineiden ja tavanomaisia palavien aineiden tai nesteiden paloja sammuttavien aineiden kanssa.</li> <li>Palavien metallien tuottamat lämpötilat voivat olla korkeampia kuin palavien nesteiden tuottamat lämpötilat.</li> <li>Jotkut metallit voivat jatkaa palamista hiilidioksidi-, typpi-, vesi-, tai höyrypitoisissa ilmaseoksissa missä tavalliset palavat aineet tai nesteet eivät voi palaa.</li> <li>Neste ja höyry ovat syttyviä.</li> <li>Kohtalainen palovaara altistettaessa kuumuudelle tai tulelle.</li> <li>Höyry muodostaa räjähdysriskin seoksen ilman kanssa.</li> <li>Kohtalainen räjähdysvaara altistettaessa kuumuudelle tai tulelle.</li> <li>Höyry voi kulkea huomattavan pitkän matkan sytytysläheteeseen.</li> <li>Kuumentaminen voi johtaa laajenemiseen tai hajoamiseen, joka voi johtaa säiliöiden rajuun repeytymiseen.</li> <li>Aerosolitokit voivat räjähtää altistettaessa liekeille.</li> <li>Puhjenneet säiliöt voivat singota ilmaan ja levittää palavia materiaaleja.</li> <li>Vaarat eivät välttämättä rajoitu pelkästään paineen vaikutuksiin.</li> <li>Voi erittää kitkerää, myrkyllistä tai korrosiivista huuருa.</li> <li>Voi erittää toksisia hiilimonoksidihuuருja (CO) palaessa.</li> </ul> <p>Palamistuotteet sisältävät:  hiilimonoksidi (CO)  hiilidioksidi (CO<sub>2</sub>)  muut pyrolyysituotteet tyypillinen palava orgaanista materiaalia.</p>

Sisältää matalan kiehumispisteen omaavaa ainetta: Suljetut säiliöt saattavat repeytyä paineen alla palo-olosuhteissa.

**KOHTA 6 Toimenpiteet onnettomuspäästöissä**

**6.1. Varotoimenpiteet, henkilösuojaimet ja menettely hätätilanteessa**

Katso kohta 8

**6.2. Ympäristöön kohdistuvat varotoimet**

Katso kohta 12

**6.3. Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet**

<b>LIEVÄT VUODOT</b>	<p>Ympäristövaara - eristä vuotaneet aineet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Puhdista kaikki vuodot välittömästi.</li> <li>▶ Vältä pölyn hengittämistä ja kontaktia ihon ja silmien kanssa.</li> <li>▶ Käytä suojavaatetusta, läpäisemättömiä hanskoja ja suojalaseja.</li> <li>▶ Sulje kaikki mahdolliset syttymislähteet ja lisää ilmanvaihtoa.</li> <li>▶ Pyyhi jäljet.</li> <li>▶ Jos turvallista, vaurioituneet säiliöt tulisi laittaa ulkotilassa olevaan konttiin, etäälle kaikista syttymislähteistä kunnes paine on hajonnut.</li> <li>▶ Vaurioitumattomat säiliöt tulisi kerätä yhteen ja varastoida turvallisesti.</li> </ul>																																																																											
<b>PÄÄASIALLISET VUODOT</b>	<p>Ympäristövaara - eristä vuotaneet aineet.</p> <p>Kemiallinen luokitus: esterit ja eetterit</p> <p>Päästö maahan: suositellut sorbentit tärkeysjärjestyksessä.</p> <p><b>SORBENTTI</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>TYYPPI</th> <th>SIJA</th> <th>KÄYTTÖ</th> <th>KERÄYS</th> <th>RAJOITUKSET</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5"><b>VIIVAKOHTA 1 - PIENI</b></td> </tr> <tr> <td>silloitettu polymeeri - hiukkaset</td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>lapio lapio K, T, HA</td> </tr> <tr> <td>silloitettu polymeeri - tyyny</td> <td>1</td> <td>heitä</td> <td></td> <td>talikko K, TPK, KM</td> </tr> <tr> <td>sorbenttisavi - hiukkaset</td> <td>2</td> <td>lapio</td> <td>lapio</td> <td>K, P, T</td> </tr> <tr> <td>puukuitu - hiukkaset</td> <td>3</td> <td>lapio</td> <td>lapio</td> <td>K, T, S, TPK</td> </tr> <tr> <td>puukuitu - tyyny</td> <td>3</td> <td>heitä</td> <td>talikko</td> <td>K, S, TPK, KM</td> </tr> <tr> <td>käsitelty puukuitu - tyyny</td> <td>3</td> <td>heitä</td> <td>talikko</td> <td>TPK</td> </tr> <tr> <td colspan="5"><b>VIIVAKOHTA 2 - KESKISUURI</b></td> </tr> <tr> <td>silloitettu polymeeri - hiukkaset</td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>puhallin kauhakuormain K, T, HA</td> </tr> <tr> <td>silloitettu polymeeri - tyyny</td> <td>2</td> <td>heitä</td> <td>kauhakuormain</td> <td>K, TPK, KM</td> </tr> <tr> <td>sorbenttisavi - hiukkaset</td> <td>3</td> <td>puhallin</td> <td>kauhakuormain</td> <td>K, P, S</td> </tr> <tr> <td>polypropyleeni - hiukkaset</td> <td>3</td> <td>puhallin</td> <td>kauhakuormain</td> <td>T, HA, TPK</td> </tr> <tr> <td>laajennettu mineraali - hiukkaset</td> <td>4</td> <td>puhallin</td> <td>kauhakuormain</td> <td>K, P, T, S, TPK</td> </tr> <tr> <td>puukuitu - hiukkaset</td> <td>4</td> <td>puhallin</td> <td>kauhakuormain</td> <td>K, T, S, TPK</td> </tr> </tbody> </table> <p>Merkkien selitykset</p> <p>TPK (Tiheä Pintakasvillisuus): Tehoa huonosti, kun pintakasvillisuus on tiheää</p> <p>K: Ei kelpaa kierrätettäväksi</p> <p>P: Ei kelpaa poltettavaksi</p> <p>S: Huonompi teho sateella</p> <p>KM: Ei tehoa kovalla maalla</p> <p>HA: Ei saa käyttää ympäristöltään herkillä alueilla</p> <p>T: Tehoa huonosti tuulisella säällä</p> <p>Viite: Sorbents for Liquid Hazardous Substance Cleanup and Control R.W. Melvold et al: Pollution Technology Review No. 150: Noyes Data Corporation 1988</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vie vuotavat sylinterit pois turvalliseen paikkaan.</li> <li>• Asenna tuuletusputket. Päästä paine pois turvallisissa, kontrolloiduissa olosuhteissa.</li> <li>• Polta purkautuva kaasu tuuletusputkien vieressä.             <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>ÄLÄ laita venttiiliin liiallista painetta; ÄLÄ yritä käyttää vaurioitunutta venttiiliä.</b></li> <li>▶ Poista henkilöt paikalta ja liiku tuulen mukaiseen suuntaan.</li> <li>▶ Hälytä palokunta ja kerro heille vaaratilanteen sijainti ja luonne.</li> <li>▶ Voi olla rajusti tai räjähtävästi reagoivaa.</li> <li>▶ Käytä hengityssuojainta ja suojahanskoja.</li> <li>▶ Kaikkia mahdollisia keinoja käyttäen, estä aineen pääsy viemäriin ja vesiputkistoon.</li> <li>▶ Ei tupakointia, suojaamattomia valonlähteitä tai syttymislähteitä.</li> <li>▶ Lisää ilmanvaihtoa.</li> <li>▶ Estä vuoto jos se on turvallista tehdä.</li> <li>▶ Vesisuihkua tai sumua voidaan käyttää höyryn hajottamiseen / pidättämiseen.</li> <li>▶ Peitä tai imeytä vuotanut materiaali hiekalla, mullalla, inerteilla materiaaleilla tai vermikulitilla.</li> <li>▶ Jos turvallista, vaurioituneet säiliöt tulisi laittaa ulkotilassa olevaan konttiin, etäälle kaikista syttymislähteistä kunnes paine on hajonnut.</li> <li>▶ Vaurioitumattomat säiliöt tulisi kerätä yhteen ja varastoida turvallisesti.</li> <li>▶ Kerää jäännökset ja sulje tiiviisti merkittyihin säiliöihin hävittämistä varten.</li> </ul> </li> </ul>	TYYPPI	SIJA	KÄYTTÖ	KERÄYS	RAJOITUKSET	<b>VIIVAKOHTA 1 - PIENI</b>					silloitettu polymeeri - hiukkaset			1	lapio lapio K, T, HA	silloitettu polymeeri - tyyny	1	heitä		talikko K, TPK, KM	sorbenttisavi - hiukkaset	2	lapio	lapio	K, P, T	puukuitu - hiukkaset	3	lapio	lapio	K, T, S, TPK	puukuitu - tyyny	3	heitä	talikko	K, S, TPK, KM	käsitelty puukuitu - tyyny	3	heitä	talikko	TPK	<b>VIIVAKOHTA 2 - KESKISUURI</b>					silloitettu polymeeri - hiukkaset			1	puhallin kauhakuormain K, T, HA	silloitettu polymeeri - tyyny	2	heitä	kauhakuormain	K, TPK, KM	sorbenttisavi - hiukkaset	3	puhallin	kauhakuormain	K, P, S	polypropyleeni - hiukkaset	3	puhallin	kauhakuormain	T, HA, TPK	laajennettu mineraali - hiukkaset	4	puhallin	kauhakuormain	K, P, T, S, TPK	puukuitu - hiukkaset	4	puhallin	kauhakuormain	K, T, S, TPK
TYYPPI	SIJA	KÄYTTÖ	KERÄYS	RAJOITUKSET																																																																								
<b>VIIVAKOHTA 1 - PIENI</b>																																																																												
silloitettu polymeeri - hiukkaset			1	lapio lapio K, T, HA																																																																								
silloitettu polymeeri - tyyny	1	heitä		talikko K, TPK, KM																																																																								
sorbenttisavi - hiukkaset	2	lapio	lapio	K, P, T																																																																								
puukuitu - hiukkaset	3	lapio	lapio	K, T, S, TPK																																																																								
puukuitu - tyyny	3	heitä	talikko	K, S, TPK, KM																																																																								
käsitelty puukuitu - tyyny	3	heitä	talikko	TPK																																																																								
<b>VIIVAKOHTA 2 - KESKISUURI</b>																																																																												
silloitettu polymeeri - hiukkaset			1	puhallin kauhakuormain K, T, HA																																																																								
silloitettu polymeeri - tyyny	2	heitä	kauhakuormain	K, TPK, KM																																																																								
sorbenttisavi - hiukkaset	3	puhallin	kauhakuormain	K, P, S																																																																								
polypropyleeni - hiukkaset	3	puhallin	kauhakuormain	T, HA, TPK																																																																								
laajennettu mineraali - hiukkaset	4	puhallin	kauhakuormain	K, P, T, S, TPK																																																																								
puukuitu - hiukkaset	4	puhallin	kauhakuormain	K, T, S, TPK																																																																								

**6.4. Viittaukset muihin kohtiin**

Henkilökohtaisia suojarusteita koskevat ohjeet löytyvät KTT:n kohdasta 8.

**KOHTA 7 Käsittely ja varastointi**

**7.1. Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet**

<b>Turvallinen käsittely</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vältä kaikkea henkilökohtaista kontaktia aineen kanssa, mukaanlukien aineen hengittäminen</li> <li>▶ Käytä suojavaatetusta jos olet riskissä altistua.</li> <li>▶ Käsittele materiaalia tilassa, jossa on hyvä ilmanvaihtojärjestelmä.</li> <li>▶ Ehkäise keskittymien muodostumista onkaloihin tai säiliöihin.</li> <li>▶ <b>ÄLÄ astu suljettuihin tiloihin ennenkuin ilmatila on tutkittu.</b></li> <li>▶ Vältä tupakointia, suojaamattomia valonlähteitä tai muita syttymislähteitä.</li> <li>▶ Vältä kontaktia yhteensopimattomien materiaalien kanssa.</li> <li>▶ <b>Käsitellessäsi ainetta, ÄLÄ syö, juo tai tupakoi.</b></li> </ul>
------------------------------	---

841AR Super Shield johtava Nikkelimaali (Aerosoli)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>ÄLÄ</b> polta tai puhkaise aerosolitölkkejä.</li> <li>▶ <b>ÄLÄ</b> suihkuta suoraan kohti ihmisiä, ruokaa tai ruuanlaittovälineitä.</li> <li>▶ Suojaa säiliöt fyysisiltä vaurioilta.</li> <li>▶ Pese kädet vedellä ja saippualla aina käsittelyn jälkeen.</li> <li>▶ Työvaatteet tulee pestä erillään.</li> <li>▶ Noudata hyvän ammattikäytännön mukaisia työtapoja.</li> <li>▶ Selvitä valmistajan varastointi- ja käsittelysuositukset.</li> <li>▶ Ilmatila tulisi säännöllisesti tutkia ja varmistaa että se on altistusstandardien mukainen, jotta turvalliset työskentelyolosuhteet voidaan taata.</li> <li>▶ <b>ÄLÄ ANNA</b> kastuneen vaatekappaleen olla kontaktissa ihon kanssa.</li> </ul>
<p><b>Palo- ja räjähdysuojaus</b></p>	<p>Katso kohta 5</p>
<p><b>LISÄTIETOJA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pidä kuivana suojataksesi säiliöt korroosiolta. Korrosio voi johtaa säiliön seinämän rikkoutumiseen ja sisäinen paine voi työntää sisällön ulos.</li> <li>▶ Varastoi alkuperäisissä säiliöissä nesteille sallitussa ja tulenkestävässä paikassa.</li> <li>▶ <b>ÄLÄ</b> varastoi monttuihin, syvänteisiin, kellareihin tai paikkoihin joihin höyryt voivat jäädä loukkuun.</li> <li>▶ Ei tupakointia, suojaamattomia valonlähteitä, lämmitystä tai syttymislähteitä.</li> <li>▶ Pidä säiliöt tiiviisti sinetöityinä. Sisältö on paineistettu.</li> <li>▶ Varastoi erillään yhteensopimattomista materiaaleista.</li> <li>▶ Varastoi viileässä, kuivassa hyvin ilmastoidussa paikassa.</li> <li>▶ Vältä varastointia yli 40°C lämpötilassa.</li> <li>▶ Varastoi pystyasennossa.</li> <li>▶ Suojaa säiliöt fyysisiltä vaurioilta.</li> <li>▶ Tarkista säännöllisesti ettei säiliöissä ole valuja tai vuotoja.</li> <li>▶ Selvitä valmistajan varastointi- ja käsittelysuositukset.</li> </ul>

7.2. Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet

<p><b>Pakkausmateriaalit</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>HUOMIO:</b> Korkea-denseiteettisen materiaalin pakkaaminen kevyisiin metalli- tai muovipakkauksiin voi johtaa säiliön romahtamiseen tuotteen vapautuessa.</li> <li>• Paksu metallipakkaus / paksu metallirumpu</li> <li>▶ Aerosolipakkaus.</li> <li>▶ Tarkista että säiliöt on selkeästi merkitty.</li> </ul>
<p><b>VARASTON YHTEENSOPIMATTOMUUS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VAROITUS: Vältä tai kontrolloi reaktiota peroksidien kanssa. Kaikkia siirtymämetalliperoksiedeja tulee käsitellä potentiaalisti räjähdysherkinä. Esimerkiksi alkyylhydroperoksidit kompleksisiirtymämetallit voivat hajota räjähtäen.</li> <li>• Erikoisyhtälöt, joita muodostuu kromin (0), vanadiinin(0) ja muiden siirtymämetallien välille (halogenoitu areeni-metalli –yhtälö), sekä mono- ja polyfluoribentsiini ovat äärimmäisen herkkiä lämmölle ja räjähdysherkkiä.</li> <li>• Vältä reaktiota borohydridien ja syanoborohydridien kanssa.</li> <li>• Monet metallit voivat hehkua, reagoida rajusti, syttyä tai reagoida räjähtävästi kun niihin lisätään konsentroitua typpiä.</li> <li>• Esterit reagoivat happojen kanssa vapauttaen lämpöä sekä alkoholeja ja happoja .</li> <li>• Vahvat hapettavat hapot voivat reagoida voimakkaasti estereiden kanssa. Reaktio voi olla riittävän eksoterminen reaktiotuotteiden syöttämiseksi.</li> <li>• Lämpöä syntyy myös interaktiossa estereiden ja kaustisten aineiden välillä.</li> <li>• Syttyvää vetyä muodostuu yhdistettäessä estereitä alikalimetallien ja hydridien kanssa.</li> <li>• Esterit saattavat olla yhteensopimattomia alifaattisten amiinien ja nitraattien kanssa.</li> <li>44glycether             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Glykoolieetterit saattavat muodostaa peroksiedeja tietyissä olosuhteissa; potentiaali peroksidin muodostumiselle kasvaa esimerkiksi tislauksen kaltaisissa prosesseissa, eli kun kyseisiä aineita konsentroidaan tai haihdutetaan lähes kuivaksi tai kuivaksi. Varastointi typpi-ilmassa on suositeltavaa, jotta erittäin reaktiivisten peroksidien mahdollinen muodostuminen voidaan minimoida.</li> <li>• Tyypeittoa suositellaan jos ainetta kuljetetaan säiliöissä, joiden lämpötila on 15°C sisällä syttymispisteestä, syttymispisteessä tai sen yläpuolella. Suuret säiliöt on mahdollisesti puhdistettava ja käsiteltävä typpellä ennen lastausta.</li> <li>• Vahvojen emästen tai emästen suolojen läsnäollessa, kohonneissa lämpötilaolosuhteissa, eksoterminen karkausreaktion mahdollisuus on olemassa.</li> <li>• Kontaktia alumiinin kanssa tulisi välttää sillä vetykaasu saattaa vapautua ja glykoolieetterit syövyttävät naarmuuntuneita alumiinipintoja.</li> <li>• Saattaa haalistua teräs- / kupari- tai niillä vuoratuissa säiliöissä. Lasia tai ruostumatonta terästä suositellaan.</li> <li>• Glykoolit ja niiden eetterit kokevat voimakkaan hajoamisreaktion kontaktissa 70%:n perkloorihapon kanssa. Reaktiossa muodostuu räjähdysherkkiä glykooliperklooriestereitä (eettereiden jakautumisen jälkeen); jossa eteeniglykoolit ja 3-kloro-1,2-propaanidoliolivat voimakkaampia kuin glyseryylinitraatti. Ensin mainitut ovat niin herkkiä, että ne räjähtävät yhdistettäessä veteen. Haittatutkimuksissa on havaittu, että 2-butoksietanolin käyttö seosten sähkökemiallisessa kiiloutuksessa, seoksen ollessa 50-95% happoa ja lämpötilan ollessa 20°C, tai 40-75% ja 75°C, on räjähtävää ja saa alkunsa kipinästä. Kipinointi sai 40-50% -happoituisuusseokset räjähdysherkiksi, mutta 30% -seokset vaikuttivat turvallisilta staattisissa lämpötila- ja konsentraatio-olosuhteissa.</li> </ul> </li> <li>Tämän ryhmän ketonit:             <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ovat reaktiivisia useiden happojen ja emästen kanssa vapauttaen lämpöä ja syttyviä kaasuja (esim. H2).</li> <li>▶ Reagoivat pelkistimien, kuten hydridien, alikalimetallien ja nitridien kanssa tuottaen syttyvää kaasua (H2) ja lämpöä.</li> <li>▶ Ovat yhteensopimattomia isosyanaattien, aldehydien, syanidien, peroksidien ja anhydridien kanssa.</li> <li>▶ Reagoivat voimakkaasti aldehydien, HNO3:n (typpihappo), HNO3 + H2O2:n (typpihapon ja vetyperoksidin yhdistelmä) ja HClO4:n (perkloorihappo) kanssa.</li> <li>▶ Saattavat reagoida vetyperoksidin kanssa muodostaen epävakaite peroksiedeja; näistä monet ovat lämmölle ja iskuille herkkiä räjähteitä.</li> </ul> </li> <li>Useimpien ketonien merkittävä piirre on se, että karbonyyliryhmän viereisten hiilien vetyatomit ovat suhteellisen happamia verrattuna tyypillisten hiilivetyjen vetyatomeihin. Perusolosuhteissa nämä vetyatomit voidaan erottaa ja muodostaa enolaatti-anioni. Tämä ominaisuus sallii ketonien, erityisesti metyylketonien, osallistua kondensaatioreaktioihin muiden ketonien ja aldehydien kanssa. Tämäntyyppistä kondensaatioreaktiota suositaan korkeiden substraattipitoisuuksien ja korkean pH:n (korkeampi kuin 1wt% NaOH) takia.</li> <li>• Vältä reaktiota hapettavien aineiden, emästen ja voimakkaasti pelkistävien aineiden kanssa.</li> <li>Metallit osoittavat eritasoista aktiivisuutta. Reaktio pienenee massaolomuodossa (levyt, sauvat, rakeet) verrattuna hienojakoiseen olomuotoon. Vähemmän aktiiviset metallit eivät pala ilmassa, mutta:             <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Voivat reagoida eksotermisesti hapettimien kanssa ja muodostaa myrkyllisiä kaasuja.</li> <li>▶ Katalysoivat polymerisaatiota ja muita reaktioita, erityisesti hienojakoisessa formaatissa.</li> <li>▶ Reagoivat halogenoitujen hiilivetyjen kanssa (esimerkiksi kupari liukenee lämmitettyinä hiilitetrakloridiin), joskus muodostaen räjähdysherkkiä yhdisteitä.</li> <li>▶ Alkuaineformaateissa useat metallit reagoivat eksotermisesti aktiivisia vetyatomeja sisältävien yhdisteiden kanssa (esim hapot ja vesi), muodostaen syttyvää vetykaasua ja kaustisia tuotteita.</li> <li>▶ Alkuainemetallit saattavat reagoida atso/diatsoyhdisteiden kanssa ja muodostaa räjähdysherkkiä tuotteita.</li> <li>▶ Jotkut alkuainemetallit muodostavat räjähdysherkkiä tuotteita ja halogenoituja hiilivetyjä.</li> <li>▶ Paineistetut kaasut voivat sisältää suurempia määriä kineettistä energiaa kuin potentiaalisesti saatavilla olevaa reaktioenergiaa kemiallisesta reaktiosta kaasun ja muiden aineiden välillä.</li> </ul> </li> </ul>

## 841AR Super Shield johtava Nikkelimaali (Aerosoli)

## 7.3. Erityinen loppukäyttö

Katso kohta 1.2

## KOHTA 8 Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet

## 8.1. Valvontaa koskevat muuttujat

Ainesosan	DNELs Altistumismalli työntekijä	PNECs lokero
NICKEL	Hengitys 0.05 mg/m <sup>3</sup> (Systeeminen, krooninen) Ihon kautta 0.035 mg/cm <sup>2</sup> (Paikalliset, Krooninen) Hengitys 0.05 mg/m <sup>3</sup> (Paikalliset, Krooninen) Hengitys 11.9 mg/m <sup>3</sup> (Paikallinen, Akuutti) Hengitys 60 ng/m <sup>3</sup> (Systeeminen, krooninen) * Suun kautta 0.011 mg/kg bw/day (Systeeminen, krooninen) * Ihon kautta 0.035 mg/cm <sup>2</sup> (Paikalliset, Krooninen) * Hengitys 60 ng/m <sup>3</sup> (Paikalliset, Krooninen) * Suun kautta 0.37 mg/kg bw/day (Systeeminen Akuutti) * Hengitys 0.8 mg/m <sup>3</sup> (Paikallinen, Akuutti) *	7.1 µg/L (Vesi (Fresh)) 8.6 µg/L (Vesi - Ajoittainen release) 0 µg/L (Vesi (Marine)) 109 mg/kg sediment dw (Sedimentin (Fresh Water)) 109 mg/kg sediment dw (Sedimentti (Marine)) 29.9 mg/kg soil dw (maaperä) 0.33 mg/L (STP) 0.12 mg/kg food (suullinen)
ACETONE	Ihon kautta 186 mg/kg bw/day (Systeeminen, krooninen) Hengitys 1 210 mg/m <sup>3</sup> (Systeeminen, krooninen) Hengitys 2 420 mg/m <sup>3</sup> (Paikallinen, Akuutti) Ihon kautta 62 mg/kg bw/day (Systeeminen, krooninen) * Hengitys 200 mg/m <sup>3</sup> (Systeeminen, krooninen) * Suun kautta 62 mg/kg bw/day (Systeeminen, krooninen) *	10.6 mg/L (Vesi (Fresh)) 1.06 mg/L (Vesi - Ajoittainen release) 21 mg/L (Vesi (Marine)) 30.4 mg/kg sediment dw (Sedimentin (Fresh Water)) 3.04 mg/kg sediment dw (Sedimentti (Marine)) 29.5 mg/kg soil dw (maaperä) 100 mg/L (STP)
DIMETHYL CARBONATE	Ihon kautta 5 mg/kg bw/day (Systeeminen, krooninen) Hengitys 34.9 mg/m <sup>3</sup> (Systeeminen, krooninen) Ihon kautta 2.5 mg/kg bw/day (Systeeminen, krooninen) * Hengitys 8.7 mg/m <sup>3</sup> (Systeeminen, krooninen) * Suun kautta 2.5 mg/kg bw/day (Systeeminen, krooninen) *	0.5 mg/L (Vesi (Fresh)) 0.05 mg/L (Vesi - Ajoittainen release) 1 mg/L (Vesi (Marine)) 188 mg/L (STP)
BUTYYLIASETAATTI	Ihon kautta 7 mg/kg bw/day (Systeeminen, krooninen) Hengitys 48 mg/m <sup>3</sup> (Systeeminen, krooninen) Hengitys 300 mg/m <sup>3</sup> (Paikalliset, Krooninen) Ihon kautta 11 mg/kg bw/day (Systeeminen Akuutti) Hengitys 600 mg/m <sup>3</sup> (Systeeminen Akuutti) Hengitys 600 mg/m <sup>3</sup> (Paikallinen, Akuutti) Ihon kautta 3.4 mg/kg bw/day (Systeeminen, krooninen) * Hengitys 12 mg/m <sup>3</sup> (Systeeminen, krooninen) * Suun kautta 2 mg/kg bw/day (Systeeminen, krooninen) * Hengitys 35.7 mg/m <sup>3</sup> (Paikalliset, Krooninen) * Ihon kautta 6 mg/kg bw/day (Systeeminen Akuutti) * Hengitys 300 mg/m <sup>3</sup> (Systeeminen Akuutti) * Suun kautta 2 mg/kg bw/day (Systeeminen Akuutti) * Hengitys 300 mg/m <sup>3</sup> (Paikallinen, Akuutti) *	0.18 mg/L (Vesi (Fresh)) 0.018 mg/L (Vesi - Ajoittainen release) 0.36 mg/L (Vesi (Marine)) 0.981 mg/kg sediment dw (Sedimentin (Fresh Water)) 0.098 mg/kg sediment dw (Sedimentti (Marine)) 0.09 mg/kg soil dw (maaperä) 35.6 mg/L (STP)
2-HEPTANONE	Ihon kautta 54.27 mg/kg bw/day (Systeeminen, krooninen) Hengitys 394.25 mg/m <sup>3</sup> (Systeeminen, krooninen) Hengitys 1 516 mg/m <sup>3</sup> (Systeeminen Akuutti) Ihon kautta 23.32 mg/kg bw/day (Systeeminen, krooninen) * Hengitys 84.31 mg/m <sup>3</sup> (Systeeminen, krooninen) * Suun kautta 23.32 mg/kg bw/day (Systeeminen, krooninen) *	0.098 mg/L (Vesi (Fresh)) 0.01 mg/L (Vesi - Ajoittainen release) 0.982 mg/L (Vesi (Marine)) 1.89 mg/kg sediment dw (Sedimentin (Fresh Water)) 0.189 mg/kg sediment dw (Sedimentti (Marine)) 0.321 mg/kg soil dw (maaperä) 12.5 mg/L (STP)
2-METHOXY-1-METHYLETHYL ACETATE	Ihon kautta 796 mg/kg bw/day (Systeeminen, krooninen) Hengitys 275 mg/m <sup>3</sup> (Systeeminen, krooninen) Hengitys 550 mg/m <sup>3</sup> (Paikallinen, Akuutti) Ihon kautta 320 mg/kg bw/day (Systeeminen, krooninen) * Hengitys 33 mg/m <sup>3</sup> (Systeeminen, krooninen) * Suun kautta 36 mg/kg bw/day (Systeeminen, krooninen) * Hengitys 33 mg/m <sup>3</sup> (Paikalliset, Krooninen) *	0.635 mg/L (Vesi (Fresh)) 0.064 mg/L (Vesi - Ajoittainen release) 6.35 mg/L (Vesi (Marine)) 3.29 mg/kg sediment dw (Sedimentin (Fresh Water)) 0.329 mg/kg sediment dw (Sedimentti (Marine)) 0.29 mg/kg soil dw (maaperä) 100 mg/L (STP)

\* Arvot väestössä

## Altistuksen raja-arvot (HTP)

## AINESOSATIETOA

lähde	Ainesosan	Materiaalin nimi	TWA	STEL	huippu	Merkintöjä
Suomi HTP Levels - muutoksissa	NICKEL	Inhalerbar damm	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla
Suomi HTP Levels - muutoksissa	NICKEL	Nickel och dess föreningar	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla
Suomi HTP Levels - muutoksissa	NICKEL	Respirabelt damm	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla
Suomi Työperäiset altistusarvot - Haitallisen pitoisuudet	NICKEL	Nikkeli, metalli	0,01 mg/m <sup>3</sup>	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla	Ni, alveoliijae; 2013
Eurooppa ECHA Työperäisen altistumisen raja-arvot - Toimintaluettelo	NICKEL	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla
Suomi Työperäiset altistusarvot - Haitallisen pitoisuudet	ACETONE	Asetoni	500 ppm / 1200 mg/m <sup>3</sup>	1500 mg/m <sup>3</sup> / 630 ppm	Ei Saatavilla	2002

841AR Super Shield johtava Nikkelimaali (Aerosoli)

lähde	Ainesosan	Materiaalin nimi	TWA	STEL	huippu	Merkintöjä
EU konsolidoitu luettelo työperäisen altistumisen raja-arvot (IOELVs)	ACETONE	Acetone	500 ppm / 1210 mg/m3	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla
Suomi Työperäiset altistustasot - Haitallisen pitoisuudet	PROPAANI	Propaani	800 ppm / 1500 mg/m3	2000 mg/m3 / 1100 ppm	Ei Saatavilla	2011; liite 4
Suomi Työperäiset altistustasot - Haitallisen pitoisuudet	2-METHYLPROPANE	Butaani: 2-Metyylipropaani	800 ppm / 1900 mg/m3	2400 mg/m3 / 1000 ppm	Ei Saatavilla	2006, liite 4
Suomi Työperäiset altistustasot - Haitallisen pitoisuudet	2-METHYLPROPANE	Butaani: i-Butaani	800 ppm / 1900 mg/m3	2400 mg/m3 / 1000 ppm	Ei Saatavilla	2006, liite 4
Suomi Työperäiset altistustasot - Haitallisen pitoisuudet	BUTYYLIASETAATTI	Butyyliasetaatti:	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla
Suomi Työperäiset altistustasot - Haitallisen pitoisuudet	BUTYYLIASETAATTI	Butyyliasetaatti: n-Butyyliasetaatti	150 ppm / 720 mg/m3	960 mg/m3 / 200 ppm	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla
EU konsolidoitu luettelo työperäisen altistumisen raja-arvot (IOELVs)	BUTYYLIASETAATTI	n-Butyl acetate	50 ppm / 241 mg/m3	723 mg/m3 / 150 ppm	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla
Suomi Työperäiset altistustasot - Haitallisen pitoisuudet	2-HEPTANONE	2-Heptanoni: n-2-Heptanoni	50 ppm / 240 mg/m3	360 mg/m3 / 75 ppm	Ei Saatavilla	iho; 2002
EU konsolidoitu luettelo työperäisen altistumisen raja-arvot (IOELVs)	2-HEPTANONE	Heptan-2-one	50 ppm / 238 mg/m3	475 mg/m3 / 100 ppm	Ei Saatavilla	Skin
Suomi Työperäiset altistustasot - Haitallisen pitoisuudet	2-METHOXY-1-METHYLETHYL ACETATE	2-Metoksi-1-metyylietyyliasettaatti	50 ppm / 270 mg/m3	550 mg/m3 / 100 ppm	Ei Saatavilla	iho
EU konsolidoitu luettelo työperäisen altistumisen raja-arvot (IOELVs)	2-METHOXY-1-METHYLETHYL ACETATE	1-Methoxypropyl-2-acetate	50 ppm / 275 mg/m3	550 mg/m3 / 100 ppm	Ei Saatavilla	Skin

Hätärajat

Ainesosan	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
NICKEL	4.5 mg/m3	50 mg/m3	99 mg/m3
ACETONE	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla
PROPAANI	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla
DIMETHYL CARBONATE	11 ppm	120 ppm	700 ppm
2-METHYLPROPANE	5500* ppm	17000** ppm	53000*** ppm
BUTYYLIASETAATTI	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla
2-HEPTANONE	150 ppm	670 ppm	4000* ppm
2-METHOXY-1-METHYLETHYL ACETATE	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla

Ainesosan	Alkuperäinen IDLH	Uusiutunut IDLH
NICKEL	10 mg/m3	Ei Saatavilla
ACETONE	2,500 ppm	Ei Saatavilla
PROPAANI	2,100 ppm	Ei Saatavilla
DIMETHYL CARBONATE	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla
2-METHYLPROPANE	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla
BUTYYLIASETAATTI	1,700 ppm	Ei Saatavilla
2-HEPTANONE	800 ppm	Ei Saatavilla
2-METHOXY-1-METHYLETHYL ACETATE	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla

MATERIAALITIEDOT

Hajun tunnistamisen raja-arvo: 3,6 ppm (havainto), 699 ppm (tunnistaminen)

Höyryn konsentraatio saturaatiossa: 237000 ppm @ 20C

HUOM: yli 40 ppm pitoisuuksia mittaavia mittariputkia on saatavilla.

Psytytelemällä lyhytaikaisen altistumisen rajan (TWA) alapuolella voidaan suojata työntekijää lyhytaikaisesta altistumisesta aiheutuvilta oireilta, kuten bioakkumulaatiosta seuraavalta lievältä ärsytykseltä, krooniselta hengitysteiden ärsytykseltä ja pitkäkestoisten asetonialtistumisten seurauksena syntyvältä päänsäryltä. Yhdysvaltain kansallisen työturvallisuus- ja työterveysviraston (NIOSH) suosittelemat (painotetun keskiarvon) raja-arvot ovat huomattavasti alhaisemmat ja niissä on otettu huomioon vapaaehtoisten koehenkilöiden kokema lievä ärsytys 300 ppm kohdalla. Ilmaston mukautuneilla työntekijöillä lievä ärsytys alkaa noin 750 ppm:n kohdalla - mukautumattomat henkilöt kokevat ärsytystä noin 350-500 ppm:n kohdalla, mutta mukautuminen voi olla nopeaa. Erimielisyys virastojen suositusten välillä perustuu suurelta osin ACGIH:n (American Conference of Governmental Industrial Hygienists) näkemukseen, jonka mukaan laajamittainen asetonin käytön kohdalla voidaan sallia korkeampi raja-arvo, koska asetonin vakavista terveyshaitoista suurilla konsentraatioilla ei juuri ole näyttöä.

Asetonin puoliintumisaika veressä on 3 tuntia. Tämän johdosta vakiomittaiseen (8 tuntia/ päivä, 40 tuntia/ viikko) vuoron pituuteen ei tarvita muutoksia, sillä kehon puhdistuminen tapahtuu vuoron aikana kun akkumulaatiopotentiaali on matala.

Asetonin kohdalla on säädetty sallitun altistumisen raja-arvo (STEL), jonka tarkoituksena on ehkäistä asetonihuujujen mahdollisesti aiheuttamaa keskushermoston vajaatoimintaa.

Hajuturvallisuuskerroin (HTK)

HTK=38 (ASETONI)

propyleeniglykooli monometyyli eetteri asetaatile (PGMEA)

Höyryn konsentraatio saturaatiossa: 4868 ppm @ 20C

Kaksi viikkoa kestäneessä tutkimuksessa havaittiin eläimillä nenän limakalvoilla jopa 3000 ppm pitoisuuksia. Erot PGMEA:n alfa (kaupallinen valmiste) ja beta -isomeerien teratogeenisessa potentiaalisissa voivat selittyä eri metaboliittien muodostumisella. Beta -isomeerin uskotaan hapettuvan metoksipropeenihapoksi, joka on homologi metoksiaseettiselle hapolle, joka puolestaan on tunnettu teratogeeni. Alfa -muoto konjugoituu ja poistuu elimistöstä luonnollisesti. PGMEA -seos (sisältään 2-5 % beta -isomeeriä) on lievästi ihoa ja silmiä ärsyttävä aine, joka aiheuttaa lieviä keskushermoston oireita eläimissä 3000 ppm tasolla ja lieviä keskushermoston häiriöitä sekä ylähengitysteiden ja silmien ärsytystä ihmisissä 1000 ppm tasolla. Kokeissa rotilla, jotka altistettiin 3000 ppm PGMEA -tasolle, havaittiin lieviä sikiötoksisia vaikutuksia (viivästynyt rintalastan luonnuodostuminen) - vaikutuksia sikiön



kehitykseen ei havaittu jänkisillä 3000 ppm tasolla.

8.2. Altistumisen ehkäiseminen

<p><b>8.2.1. Soveltuvat ehkäisyjärjestelmät</b></p>	<p>Teknisten turvajärjestelmien avulla voidaan poistaa vaaran aiheuttaja tai asettaa sulkuseinämä työntekijän ja vaaran aiheuttajan välille. Hyvin suunnitellut tekniset turvajärjestelmät ovat tehokas, työntekijän toimista riippumaton korkean tason suoja työntekijälle.</p> <p>Tyypillisiä teknisiä turvajärjestelmiä ovat:</p> <p>Prosessijärjestelmät, jotka muuttavat työn tai prosessin tekotapaa riskien vähentämiseksi.</p> <p>Päästön lähteen sulkeminen ja/tai eristäminen, mikä pitää vaaranaiheuttajan 'fyysisesti' erillään työntekijästä, sekä ilmanvaihto joka strategisesti 'lisää' ja 'poistaa' ilmaa työympäristössä. Huolellisesti suunniteltu ilmanvaihtojärjestelmä voi poistaa tai laimentaa ilman kontaminanttia.</p> <p>Ilmanvaihtojärjestelmän suunnittelun tulee vastata kyseessä olevaa prosessia ja käytettävää kemikaalia tai kontaminanttia.</p> <p>Työntekijöiden voi olla tarpeellista käyttää useita erilaisia järjestelmiä yllälistumisen estämiseksi.</p> <p>Tavallinen pakokaasujen poisto riittää normaaleissa olosuhteissa. Jos yllälistumisen riski on olemassa, käytä CE -merkittyjä hengityslaitteita.</p> <p>Hyvin istuvat suojavarusteet ovat oleellinen osa asianmukaista suojausta.</p> <p>Järjestä asianmukainen ilmanvaihto varastorakennuksissa tai suljetuissa varastointitiloissa.</p> <p>Kaikilla työpaikoilla syntyvillä kontaminanteilla on oma 'pakonopeutensa', joka puolestaan määrää puhtaalta vaihtuvalta ilmalta vaadittavan 'sieppausnopeuden' kontaminantin tehokasta poistoa varten.</p> <table border="1" data-bbox="391 582 1468 683"> <tr> <td>Kontaminantin tyyppi:</td> <td>Nopeus:</td> </tr> <tr> <td>aerosolit, (aktiivinen matalanopeuksinen päästö lähteen alueelle)</td> <td>0.5-1 m/s</td> </tr> <tr> <td>suora ruiskutus, ruiskumaalaus matalassa ruiskutuskopissa, kaasupurkaukset (aktiivinen päästö nopean ilmavirtauksen alueelle)</td> <td>1-2.5 m/s</td> </tr> </table> <p>Jokaisella välillä sopiva arvo riippuu:</p> <table border="1" data-bbox="391 739 1484 952"> <tr> <td>Välin alapäästä</td> <td>Välin yläpäästä</td> </tr> <tr> <td>1: Huoneen ilmavirtaukset minimaaliset tai sieppaukselle sopivat</td> <td>1: Häiritsevät huoneen ilmavirtaukset</td> </tr> <tr> <td>2: Matalan toksisuuden omaavat kontaminantit tai vain vaarattomat harmia aiheuttavat aineet.</td> <td>2: Korkean toksisuuden kontaminantit</td> </tr> <tr> <td>3: Katkonainen, vähäinen tuotanto.</td> <td>3: Suuri tuotanto, runsas käyttö</td> </tr> <tr> <td>4: Suuri suojakupu tai suuri liikkuva ilmassa</td> <td>4: Pieni suojakupu - vain paikallinen turvajärjestelmä</td> </tr> </table> <p>Teoreettisesti voidaan yksinkertaisesti osoittaa, että ilmavirtauksen nopeus putoaa nopeasti etäisyyden funktiona poistoputken aukosta pois päin. Nopeuden lasku on yleensä kääntäen verrannollinen etäisyyden neliöön poistokohdasta laskien (yksinkertaisissa tapauksissa). Siksi ilmavirtauksen nopeus poistokohdassa tulisi säätää sopivaksi ottaen huomioon etäisyyden kontaminantin lähteeseen. Ilmavirtauksen nopeus poistotuulettimen kohdalla tulisi olla esimerkiksi vähintään 1-2 m/s liuotinaineiden poistamiseksi, kun liuottimien säiliö on kahden metrin päässä poistokohdasta. Muut mekaaniset poistolaitteiston suorituskykyä alentavat seikat vaativat, että ilmavirtauksen nopeus kerrotaan vähintään kymmenellä kun poistojärjestelmiä asennetaan tai käytetään.</p>	Kontaminantin tyyppi:	Nopeus:	aerosolit, (aktiivinen matalanopeuksinen päästö lähteen alueelle)	0.5-1 m/s	suora ruiskutus, ruiskumaalaus matalassa ruiskutuskopissa, kaasupurkaukset (aktiivinen päästö nopean ilmavirtauksen alueelle)	1-2.5 m/s	Välin alapäästä	Välin yläpäästä	1: Huoneen ilmavirtaukset minimaaliset tai sieppaukselle sopivat	1: Häiritsevät huoneen ilmavirtaukset	2: Matalan toksisuuden omaavat kontaminantit tai vain vaarattomat harmia aiheuttavat aineet.	2: Korkean toksisuuden kontaminantit	3: Katkonainen, vähäinen tuotanto.	3: Suuri tuotanto, runsas käyttö	4: Suuri suojakupu tai suuri liikkuva ilmassa	4: Pieni suojakupu - vain paikallinen turvajärjestelmä
Kontaminantin tyyppi:	Nopeus:																
aerosolit, (aktiivinen matalanopeuksinen päästö lähteen alueelle)	0.5-1 m/s																
suora ruiskutus, ruiskumaalaus matalassa ruiskutuskopissa, kaasupurkaukset (aktiivinen päästö nopean ilmavirtauksen alueelle)	1-2.5 m/s																
Välin alapäästä	Välin yläpäästä																
1: Huoneen ilmavirtaukset minimaaliset tai sieppaukselle sopivat	1: Häiritsevät huoneen ilmavirtaukset																
2: Matalan toksisuuden omaavat kontaminantit tai vain vaarattomat harmia aiheuttavat aineet.	2: Korkean toksisuuden kontaminantit																
3: Katkonainen, vähäinen tuotanto.	3: Suuri tuotanto, runsas käyttö																
4: Suuri suojakupu tai suuri liikkuva ilmassa	4: Pieni suojakupu - vain paikallinen turvajärjestelmä																
<p><b>8.2.2. Henkilökohtainen Suojaus</b></p>																	
<p><b>Silmien ja kasvojen suojaus</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suojalasit sivusuojilla.</li> <li>Kemialliset suojalasit.</li> <li>Piilolinssit voivat olla erityinen vaaratekijä; pehmeät piilolinssit voivat absorboida ja konsentroida ärsyttäviä aineita. Jokaiselle työpaikalle tai työtehtävälle tulisi luoda kirjallinen dokumentti, josta selviää piilolinssijä koskevat ohjeet tai käyttökiellot. Mukana tulisi olla katsaus linssien absorptio- ja adsorptio-ominaisuuksiin liittyen käytettäviin kemikaaleihin sekä selonteko vammautumistapauksista. Ensiavusta ja hoidosta vastaava henkilökunta tulisi olla koulutettu linssien poistamista varten ja sopivia tarvikkeita tulisi olla helposti saatavilla. Kemiallisen altistumisen sattuessa aloita silmän huuhtelu välittömästi ja poista piilolinssi niin pian kuin käytännössä mahdollista. Linssi tulisi poistaa heti silmien punoitusta tai ärsytystä havaittaessa - linssi tulisi poistaa puhtaassa ympäristössä vasta kun työntekijät ovat pesseet kätensä perusteellisesti. [CDC NIOSH Current Intelligence Bulletin 59], [AS/NZS 1336 tai vastaava kansallinen suositus]</li> <li>Piilolinssit voivat olla erityinen vaaratekijä; pehmeät piilolinssit voivat absorboida ja konsentroida ärsyttäviä aineita. Jokaiselle työpaikalle tai työtehtävälle tulisi luoda kirjallinen dokumentti, josta selviää piilolinssijä koskevat ohjeet tai käyttökiellot. Mukana tulisi olla katsaus linssien absorptio- ja adsorptio-ominaisuuksiin liittyen käytettäviin kemikaaleihin sekä selonteko vammautumistapauksista. Ensiavusta ja hoidosta vastaava henkilökunta tulisi olla koulutettu linssien poistamista varten ja sopivia tarvikkeita tulisi olla helposti saatavilla. Kemiallisen altistumisen sattuessa aloita silmän huuhtelu välittömästi ja poista piilolinssi niin pian kuin käytännössä mahdollista. Linssi tulisi poistaa heti silmien punoitusta tai ärsytystä havaittaessa - linssi tulisi poistaa puhtaassa ympäristössä vasta kun työntekijät ovat pesseet kätensä perusteellisesti. [CDC NIOSH Current Intelligence Bulletin 59], [AS/NZS 1336 tai vastaava kansallinen suositus]</li> </ul>																
<p><b>Ihon suojaus</b></p>	<p>Katso käsien suojaus alla</p>																
<p><b>Kädet / jalat suojaus</b></p>	<p><b>HUOM:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Materiaali voi aiheuttaa ihon herkistymisen tälle alltiina oleville henkilöille. Poistaessasi suojakäsineitä ja muita suojavaikkeitä vältä huolellisesti kosketusta ihon kanssa.</li> <li>Kontaminoituneet nahkatavarat kuten kengät, vyöt ja kellon rannekkeet tulisi poistaa ja hävittää.</li> </ul> <p>Esterille:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ÄLÄ käytä luonnonkumia, butyylikumia, EPDM- tai polystyreeniä sisältäviä materiaaleja.</li> <li>Ei tarvita erikoisvälineitä pieniä määriä käsiteltäessä.</li> </ul> <p><b>MUULLOIN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Potentiaalisesti kohtalaisten altistumisten kohdalla:</li> <li>Käytä yleiseen tarkoitukseen suunnattuja suojakäsineitä, esim. kevyitä kumihansikkaita.</li> <li>Potentiaalisesti huomattavien altistumisten kohdalla:</li> <li>Käytä kemikaalikäsineitä, esim. PVC ja turvajalkineita.</li> </ul>																
<p><b>Kehon suojaus</b></p>	<p>Katso Muu suojaus alla</p>																
<p><b>Muu suojaus</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prosessioperaattorien käyttämät maahan maadoitetut vaateukset voivat kehittää staattista sähköä huomattavasti enemmän (jopa 100 kertaisesti) kuin mitä vaaditaan monien syttyvien kaasu-ilma seosten syyttämiseen. Tämä pitää paikkansa monien vaatamateriaalin kohdalla mukaankulien puuvillan.</li> <li>Vältä vaarallisia sähkövarauksen tasoja pitämällä päällimmäisenä matalan resistiivisyyden omaavaa vaatekappaletta.</li> </ul> <p>BREThERICK: Handbook of Reactive Chemical Hazards.</p>																

841AR Super Shield johtava Nikkelimaali (Aerosoli)

Ei tarvita erikoisvälineitä pieniä määriä käsiteltäessä.

**MUULLOIN:**

- ▶ Haalarit.
- ▶ Ihonpuhdistusvoide.
- ▶ Silmienhuuhtelupakkaus.
- ▶ Älä ruiskuta kuumille pinnoille.

**Suosittelut materiaalit**

**HANSIKKAISEN VALINTALUETTELO**

841AR Super Shield johtava Nikkelimaali (Aerosoli)

MATERIAALI	CPI
PE/EVAL/PE	A
TEFLON	B
BUTYL	C
BUTYL/NEOPRENE	C
CPE	C
HYPALON	C
NATURAL RUBBER	C
NATURAL+NEOPRENE	C
NEOPRENE	C
NEOPRENE/NATURAL	C
NITRILE	C
NITRILE+PVC	C
PE	C
PVA	C
PVC	C
PVDC/PE/PVDC	C
SARANEX-23	C
SARANEX-23 2-PLY	C
VITON/BUTYL	C
VITON/NEOPRENE	C

**Hengityssuojain**

Riittävän kapasiteetin suodatin Tyyppi AX. (AS/NZS 1716 & 1715, EN 143:2000 & 149:2001, ANSI Z88 kansallinen vastaava)

Patruunalla varustettua hengityslaitetta ei tulisi koskaan käyttää hätäsisäntulossa tai tiloissa, joiden höyrykonsentraatioita tai happimääriä ei tunneta. Hengityslaitteen käyttäjää on varoitettava poistumaan alueelta heti hajuja hengityslaitteen läpi havaittuaan. Hajut voivat tarkoittaa, että maski ei toimi kunnolla, höyrykonsentraatio on liian korkea, tai että maski ei ole kunnolla kiinni. Näiden rajoittavien tekijöiden puitteissa patruunalla varustettuja hengityslaitteita suositellaan käytettäväksi vain rajoitetusti. Ei yleisesti sovellettavissa.

**8.2.3. Ympäristöaltistuksen ehkäiseminen**

Katso kohta 12

**KOHTA 9 Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet**

**9.1. Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot**

<b>Esiintyminen</b>	tummanharmaa		
<b>Fysikaalinen tila</b>	neste	<b>Suhteellinen Densiteetti (Vesi = 1)</b>	1.3
<b>Haju</b>	Ei Saatavilla	<b>Jakaantumiskerroin n-oktanoli / vesi</b>	Ei Saatavilla
<b>Hajukynnys</b>	5 ppm	<b>Itsesyttymislämpötila (°C)</b>	>315
<b>pH (kuten toimitettu)</b>	Ei Saatavilla	<b>hajoamislämpötila</b>	Ei Saatavilla
<b>Sulamispiste/ jäätymispiste (°C)</b>	Ei Saatavilla	<b>Viskositeetti (cSt)</b>	46.923
<b>Ensimmäinen kiehumispiste ja kiehumisalue (°C)</b>	Ei Saatavilla	<b>Molekyylipaino (g/mol)</b>	Ei Saatavilla
<b>Leimahduspiste (°C)</b>	-17	<b>Maku</b>	Ei Saatavilla
<b>Haihtumisnopeus</b>	Ei Saatavilla	<b>Räjähätyvyysominaisuudet</b>	Ei Saatavilla
<b>Tulenarkuus</b>	Herkästi syttyvää.	<b>Hapettavat ominaisuudet</b>	Ei Saatavilla
<b>Ylempi Räjähäysraja (%)</b>	13	<b>Pintajännitys (dyn/cm or mN/m)</b>	Ei Saatavilla
<b>Alempi Altistustaso (%)</b>	2	<b>Haihtuva Komponentti (%vol)</b>	Ei Saatavilla
<b>Höyryn paine (kPa)</b>	10	<b>Kaasuryhmä</b>	Ei Saatavilla
<b>Liukoisuus veteen</b>	Enimmäkseen Sekoittumaton	<b>pH-arvo liuosta (%)</b>	Ei Saatavilla

## 841AR Super Shield johtava Nikkelimaali (Aerosoli)

Höyryn tiheys (ilma = 1)	>2	VOC g/L	Ei Saatavilla
nanoteknisesti Liukoisuus	Ei Saatavilla	Nanoteknisesti Particle Ominaisuudet	Ei Saatavilla
Hiukkaskoko	Ei Saatavilla		

## 9.2. Muut tiedot

Ei Saatavilla

## KOHTA 10 Stabiilisuus ja reaktiivisuus

10.1.Reaktiivisuus	Katso kohta 7.2
10.2. Kemiallinen stabiilisuus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kohonneet lämpötilat.</li> <li>Avoimen tulen läsnäolo.</li> <li>Tuote on stabiili.</li> <li>Haitallista polymerisaatiota ei tapahdu.</li> </ul>
10.3. Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus	Katso kohta 7.2
10.4. Vältettävät olosuhteet	Katso kohta 7.2
10.5. Yhteensopimattomat materiaalit	Katso kohta 7.2
10.6. Vaaralliset hajoamistuotteet	Katso kohta 5.3

## KOHTA 11 Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot

## 11.1. Tiedot myrkyllisistä vaikutuksista

Hengitys	<p>Materiaali saattaa joillakin henkilöillä ärsyttää hengityselimiä. Kehon reaktiot tämänkaltaiseen ärsytykseen voivat johtaa keuhkovaurioon. Höyryjen hengittäminen saattaa aiheuttaa uneliaisuutta ja huimausta. Muita oireita voivat olla väsymys, alentunut tarkkaavaisuuskyky, refleksien menetys, koordinaatiokyvyn menetys ja pyörrytys.</p> <p>Alifaattisten estereiden pääasialliset vaikutukset ovat narkoosi ja ärsytys sekä anestesia korkeimmissa pitoisuuksissa. Vaikutukset voimistuvat molekyyliainojen ja kiehumispisteiden kohotessa. Keskushermoston lamaantuminen, päänsärky, tokkuraisuus, huimaus, tajuttomuus ja hermosolujen muutokset voivat myös olla ylialtistuksen oireita. Hengityskanavan altistumisesta voi seurata limakalvojen ärtymistä, hengenahdistusta, takypnea, nielutulehdus, keuhkoputkentulehdus, keuhkokuume ja massiivisissa altistuksissa keuhkoödeema (joka saattaa tulla viiveellä). Ruuansulatuselimestön vaikutuksiin kuuluu pahoinvointi, oksentelu, ripuli ja vatsakrampit. Maksa- ja munuaisvaurio ovat myös mahdollisia massiivisissa altistustapauksissa.</p> <p>Ei yleensä haitallinen aineen vakaan luonteen takia.</p> <p>Materiaali on erittäin helposti haihtuvaa ja voi nopeasti muodostaa korkean pitoisuuden ilmatilaan suljetuissa tai huonosti ilmastoiduissa tiloissa. Höyry on ilmaa painavampaa ja saattaa syrjäyttää ilman hengitysalueella, aiheuttaen asfyksian. Tämä voi tapahtua ilman kunnon varoitusta ylialtistuksesta.</p> <p>Asfyksian (tukehtuminen) oireita ovat päänsärky, huimaus, hengästyneisyys, lihasten heikkous, uneliaisuus ja korvien soiminen. Jos asfyksia pääsee etenemään, siitä voi seurata pahoinvointia ja oksentelua, fyysisen kunnon heikkenemistä ja tajuttomuutta ja lopulta kouristuksia, kooma ja kuolema. Merkittävät pitoisuudet myrkytöntä kaasua vähentävät ilman happipitoisuutta. Kun hapen määrä vähenee 21:stä tilavuus-%:sta 14:ään, pulssi kiihtyy ja hengityksen nopeus ja tilavuus lisääntyvät. Huomiointi- ja selkeä ajattelukyky heikkenevät ja lihasten koordinaatio häiriintyy. Kun happi vähenee 14%:sta 10%:een, harkintakyky heikkenee; vakavat vammat eivät välttämättä aiheuta kipua. Lihasaraisuus johtaa nopeaan väsymykseen. Edelleen väheneminen 6%:een voi aiheuttaa pahoinvointia ja oksentelua ja liikuntakyvyn menetystä. Pysyvä aivovaurio voi seurata jopa elvytyksen jälkeen altistuksissa näin alhaisille happitasoille. Alle 6%:ssa hengityksen haukkominen ja kouristukset ovat mahdollisia. Hapettoman yhdisteen hengittäminen voi johtaa tajuttomuuteen ensimmäisestä henkäyksestä ja kuolemaan muutamissa minuuteissa.</p> <p><b>VAROITUS: Tahallinen väärinkäyttö konsentroimalla/hengittämällä ainetta tai seosta voi johtaa kuolemaan.</b></p> <p>Normaalin käsittelyn yhteydessä syntyvien pölyjen hengittäminen voi olla terveydelle vaarallista.</p>
Nieleminen	<p>Ei yleensä haitallinen aineen fyysisen muodon takia.</p> <p>Epätodennäköinen altistumisreitti kaupallisissa/teollisissa ympäristöissä.</p> <p>Ei pidetä riskinä kaasun äärimmäisen haihtuvuuden vuoksi.</p> <p>Isoparafiiniset hiilivedyt aiheuttavat väliaikaista uupumusta, heikotusta, koordinaatiokyvyn menetystä ja ripulia.</p> <p>Nesteen nieleminen voi johtaa nesteen pyrkimiseen keuhkoihin, jolloin riskinä on kemiallinen keuhkokuume. Tällä voi olla vakavia seurauksia. (ICSC13733)</p>
Ihokosketus	<p>On olemassa rajoitettuja todisteita tai käytännön kokemus ennustaa, että materiaali joko aiheuttaa ihon tulehdusta merkittäväällä määrällä yksilöitä suoran kontaktin jälkeen ja / tai tuottaa merkittävää tulehdusta käytettäessä eläinten terveelle koskemattomalle iholle enintään neljä tuntia, jolloin tulehdus on läsnä 24 tuntia tai enemmän altistumisjakson päättymisen jälkeen. Ihon ärsytystä voi esiintyä myös pitkäaikaisen tai toistuvan altistuksen jälkeen; tämä voi johtaa kosketusihottuman muotoon (ei-allerginen). Ihotulehdukselle on tyypillistä ihon punoitus (punoitus) ja turvotus (turvotus), joka voi edetä rakkulaksi (vesikulaatio), hilseilemään ja ihon paksunemiseen. Mikroskooppisella tasolla voi olla ihon sienisen kerroksen solunsisäinen turvotus (spongioosi) ja epidermisen solunsisäinen turvotus.</p> <p>Suihkesumu voi aiheuttaa epämukavuutta.</p> <p>Avoimia haavoja, hiertymiä tai ärtynyttä ihoa ei tulisi altistaa tälle materiaalille..</p> <p>Verenkiertoon joutuessaan esimerkiksi naarmujen, hiertymien tai haavojen kautta, saattaa aiheuttaa systeemisiä vammoja ja haittavaikutuksia. Tutki iho ennen materiaalin käsittelyä ja varmista, että kaikki ulkoiset vauriot on asianmukaisesti suojattu.</p>
Roiskeet silmiin	<p>Tämä materiaali voi ärsyttää tai vaurioittaa silmiä.</p> <p>Ei pidetä riskinä kaasun äärimmäisen haihtuvuuden vuoksi.</p>
Krooninen	<p>Tähän materiaaliin on liittynyt syöpä- tai mutaatioepäilyjä. Päätelmää tukemaan ei kuitenkaan ole riittävästi tietoa.</p> <p>Pitkäaikainen altistus hengitysärsyttimille voi johtaa hengitysteiden sairauksiin joihin liittyy hengitysvaikeuksia ja systeemisiä ongelmia. Tämän aineen hengittäminen aiheuttaa joillekin henkilöille herkistymisreaktioita todennäköisemmin kuin valtaosalle väestöstä.</p>

841AR Super Shield johtava Nikkelimaali (Aerosoli)

Jotkut ihmiset ovat herkempiä herkistymisreaktiolle ihokontaktissa kuin muu väestö.  
 Myrkyllinen: vakava vaara terveydelle pitkäaikaisen altistumisen seurauksena hengitettynä, joutuessaan iholle ja nieltynä.  
 Tämä materiaali voi aiheuttaa vakavia vaurioita jos henkilö altistuu sille pitkissä jaksoissa. Voidaan olettaa, että se sisältää ainetta joka tuottaa vakavia vammoja. Tämä on todettu sekä lyhyt- että pitkäaikaisissa kokeissa.  
 Pääasiallisesti ammatillinen altistuminen tapahtuu kaasuja hengittämällä.  
 Teollisuusprosesseissa syntyvät metallipölyt synnyttävät lukuisia potentiaalisia terveysongelmia. Suuremmat yli 5 mikronin partikkelit ovat kurkkua ja nenää ärsyttäviä. Pienemmät partikkelit voivat johtaa keuhkojen rappeutumiseen. Alle 1.5 mikronin partikkelit voivat jäädä keuhkoihin jumiin ja riippuen partikkelin luonteesta voivat synnyttää muita vakavia seurauksia.

841AR Super Shield johtava Nikkelimaali (Aerosoli)	<b>Toksisuus</b>	<b>ÄRSYTYS</b>
	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla

NICKEL	<b>Toksisuus</b>	<b>ÄRSYTYS</b>
	Suun kautta(Rotta) LD50; >9000 mg/kg <sup>[1]</sup>	Iho: mitään haitallista vaikutusta ei havaittu (ei ärsyttävä) <sup>[1]</sup>
		Silmä: mitään haitallista vaikutusta ei havaittu (ei ärsyttävä) <sup>[1]</sup>

ACETONE	<b>Toksisuus</b>	<b>ÄRSYTYS</b>
	Dermaali (jänis) LD50: 20 mg/kg <sup>[2]</sup>	Eye (human): 500 ppm - irritant
	Hengitys(hiiri) LC50; 44 mg/L4h <sup>[2]</sup>	Eye (rabbit): 20mg/24hr -moderate
	Suun kautta(Rotta) LD50; 1738 mg/kg <sup>[1]</sup>	Eye (rabbit): 3.95 mg - SEVERE
		Iho: mitään haitallista vaikutusta ei havaittu (ei ärsyttävä) <sup>[1]</sup>
		Silmä: haitallisia vaikutuksia ei havaittu (ärsyttävä) <sup>[1]</sup>
		Skin (rabbit): 500 mg/24hr - mild Skin (rabbit):395mg (open) - mild

PROPAANI	<b>Toksisuus</b>	<b>ÄRSYTYS</b>
	Hengitys(Rotta) LC50; >13023 ppm4h <sup>[1]</sup>	Ei Saatavilla

DIMETHYL CARBONATE	<b>Toksisuus</b>	<b>ÄRSYTYS</b>
	Dermaali (jänis) LD50: >2000 mg/kg <sup>[1]</sup>	Iho: mitään haitallista vaikutusta ei havaittu (ei ärsyttävä) <sup>[1]</sup>
	Hengitys(Rotta) LC50; >5.36 mg/l4h <sup>[1]</sup>	Silmä: mitään haitallista vaikutusta ei havaittu (ei ärsyttävä) <sup>[1]</sup>

2-METHYLPROPANE	<b>Toksisuus</b>	<b>ÄRSYTYS</b>
	Hengitys(Rotta) LC50; >13023 ppm4h <sup>[1]</sup>	Ei Saatavilla

BUTYYLIASETAATTI	<b>Toksisuus</b>	<b>ÄRSYTYS</b>
	Dermaali (jänis) LD50: >14100 mg/kg <sup>[2]</sup>	Eye ( human): 300 mg
	Hengitys(Rotta) LC50; 0.74 mg/l4h <sup>[2]</sup>	Eye (rabbit): 20 mg (open)-SEVERE
	Suun kautta(Rotta) LD50; >3200 mg/kg <sup>[2]</sup>	Eye (rabbit): 20 mg/24h - moderate
		Iho: mitään haitallista vaikutusta ei havaittu (ei ärsyttävä) <sup>[1]</sup> Silmä: mitään haitallista vaikutusta ei havaittu (ei ärsyttävä) <sup>[1]</sup> Skin (rabbit): 500 mg/24h-moderate

2-HEPTANONE	<b>Toksisuus</b>	<b>ÄRSYTYS</b>
	Dermaali (rotta) LD50: >2000 mg/kg <sup>[1]</sup>	Iho: haitallista vaikutusta havaittu (ärsyttävä) <sup>[1]</sup>
	Hengitys(Rotta) LC50; >16.7 mg/l4h <sup>[1]</sup>	Iho: mitään haitallista vaikutusta ei havaittu (ei ärsyttävä) <sup>[1]</sup>
	Suun kautta(Hiiri) LD50; 730 mg/kg <sup>[2]</sup>	Silmä: haitallisia vaikutuksia ei havaittu (ärsyttävä) <sup>[1]</sup>
		Skin (rabbit): 14 mg/24h Mild Skin (rabbit): Primary Irritant

2-METHOXY-1-METHYLETHYL ACETATE	<b>Toksisuus</b>	<b>ÄRSYTYS</b>
	Dermaali (rotta) LD50: >2000 mg/kg <sup>[1]</sup>	Iho: mitään haitallista vaikutusta ei havaittu (ei ärsyttävä) <sup>[1]</sup>
	Suun kautta(Rotta) LD50; 5155 mg/kg <sup>[1]</sup>	Silmä: mitään haitallista vaikutusta ei havaittu (ei ärsyttävä) <sup>[1]</sup>

**Selitykset:** 1. Arvo saatu Euroopasta ECHA rekisteröityjä aineita - Väliön myrkyllisyys 2. \* Arvo saatu valmistajan KTT Jollei toisin määritetty, tieto on peräisin lähteestä: RTECS - Register of Toxic Effects of Chemical Substances

## 841AR Super Shield johtava Nikkelimaali (Aerosoli)

<p><b>841AR Super Shield johtava Nikkelimaali (Aerosoli)</b></p>	<p>Astman kaltaiset oireet voivat jatkua kuukausia tai jopa vuosia siitä kun altistuminen materiaalille on loppunut. Tämä voi johtua epäallergeenista hengitysteiden toimintahäiriöstä joka tunnetaan lyhenteellä RADS (reactive airways dysfunction syndrome). Se voi ilmetä jos henkilö on altistunut suurille pitoisuuksille erittäin voimakkaasti ärsyttävää sekoitetta. Pääkriteeri RADS-diagnoosille on aiemman hengitystiesairauden puuttuminen ei-atoppisella henkilöllä sekä äkilliset astmankaltaiset oireet minuuttien tai tuntien sisällä vahvistetusta altistuksesta kemikaalille. Muita kriteerejä ovat käänteinen ilmentymiskuvio spirometrissä sekä keskiverto tai vakava keuhkojen liikaotointa metakoliinirastustestissä sekä minimaalinen lymfocyttien tulehduksen puuttuminen ilman eosinofiliaa. Ärsyttävän hengityksen seurauksena tullut RADS (tai astma) on harvinainen sairaus, joka liittyy ärsyttävän aineen pitoisuuteen ja altistuksen kesto. Teollinen keuhkoputkentulehdus sen sijaan on sairaus joka ilmenee jos henkilö altistuu suurille pitoisuuksille ärsyttävää ainetta (yleensä pienhiukkasmaainen rakenne) ja se on täysin palautuva kun altistus loppuu. Sairauteen kuuluu dyspnea, yskä ja liman erityä.</p> <p>Hengitysteiden allergiset reaktiot johtuvat yleensä IgE vasta-aineiden ja allergeenien vuorovaikutuksesta, ja ilmaantuvat nopeasti. Allergeenin allergisoiva potentiaali ja altistumisen kesto yleensä vaikuttavat ratkaisevasti oireiden vakavuuteen. Jotkut voivat olla geneettisesti alttiimpia kuin toiset, ja altistuminen muille ärsykeille voi pahentaa oireita. Allergisen reaktion aiheuttava aktiiviteetti on seurausta vuorovaikutuksesta proteiinien kanssa.</p> <p>Huomioon tulee myös ottaa taipumus atopiaan, jonka piirteitä ovat kohonnut taipumus nenän tulehduksiin, astma ja ekseema.</p> <p>Eksogeeninen allerginen alveoliitti on pääasiallisesti seurausta IgG -tyypin allergeenikohtaisista immuunikomplekseista; soluvälitteiset reaktiot (T lymfosyytit) voivat olla osallisena. Tämän tyyppin viivästynyt allergia voi puhjeta vasta jopa neljän tunnin päästä altistumisesta.</p>
<p><b>ACETONE</b></p>	<p>Asetoneille:</p> <p>Asetonin akuutti myrkyllisyystaso on matala. Asetoni ei ole ihoa ärsyttävää tai herkistävää, mutta se poistaa ihon rasvakerrosta. Asetoni ärsyttää silmiä. Asetonin subkroonista myrkyllisyyttä on tutkittu hiirillä ja rotilla lisäämällä asetonia niiden juomaveden ja uudelleen rotilla oraalielkunnan avulla. Asetonin aiheuttamaa suhteellista munuaispainon nousua todettiin uros- ja naarasrotilla 13 viikon oraalielkunnassa. Asetoni aiheutti suhteellista painonnousua myös maksaan uros- ja naarasrotilla, jolla ei ollut todettu histopatologisia muutoksia ja vaikutukset saattoivat liittyä mikrosoomaaliensyymien tuotantoon. Makrosyyttisen anemian kanssa yhteneviä hematologisia vaikutuksia sekä pernan hyperpigmentoitumista todettiin myös urosrotilla. Huomattavin löytö hiirillä oli kohonnut maksan ja alentunut pernan paino. Kaikenkaikkiaan pitoisuustasot juomavedessä, jossa ei havaittu vaikutuksia olivat 1% urosrotilla (900 mg/kg/d) ja uroshiirillä (2258 mg/kg/d), 2% naarashiirillä (5945 mg/kg/d) ja 5% naarasrotilla (3100 mg/kg/d). Kehityksessä tapahtuvia muutoksia ovat tilastollisesti merkitsevä sikion painon alentuminen ja lievä mutta tilastollisesti merkitsevä prosentuaalinen kasvu myöhemmissä resorptioissa, joka ilmeni hiirillä tasossa 15,665 mg/m<sup>3</sup> ja rotilla tasossa 26,100 mg/m<sup>3</sup>. Taso jossa ei havaittu kehitykseen liittyviä haittoja oli 5220 mg/m<sup>3</sup> sekä hiirillä että rotilla.</p> <p>Teratogeenisiä muutoksia ei havaittu rotilla ja hiirillä pitoisuustasoissa 26,110 ja 15,665 mg/m<sup>3</sup>. Elinikäisissä ihosyöpätutkimuksissa hiirillä, jotka saivat 0,2mL asetonikäsittelyä ei paljastunut kasvua elinsyövässä verrattuna eläimiin jotka eivät olleet saaneet asetonikäsittelyä.</p> <p>Tieteiskirjallisuus sisältää useita tutkimuksia joissa on mitattu joko hermostollista suoritusta tai asetonille altistuneen henkilön neurofysiologisia reaktioita. Vaikutuksia on mitattu pitoisuustasoilla 600-2375 mg/m<sup>3</sup> tai yli. Neurologisissa tutkimuksissa 2375 mg/m<sup>3</sup> asetonitasolle 8 tunnin ajan altistuneet työntekijät eivät osoittaneet muutoksia reaktioajassa, valppaudessa tai työmuistin tuloksissa. Kliiniset tutkimukset, kontrolloidut ja vapaaehtoiset ihmistutkimukset, eläinkokeet ja ammatilliset kentätutkimukset kaikki viittaavat siihen, että taso jossa ei ole havaittu haitallisia vaikutuksia (NOAEL) on 2375 mg/m<sup>3</sup> tai suurempi.</p>
<p><b>PROPAANI</b></p>	<p>Mitään merkittävää akuuttia toksikologiset tunnistettu kirjallisuudesta.</p>
<p><b>BUTYYLIASETAATTI</b></p>	<p>Materiaali voi aiheuttaa vakavaa silmien ärtymystä johtaen voimakkaaseen tulehdukseen. Toistuva tai pitkäaikainen altistus aineelle vai aiheuttaa sidekalvontulehduksen.</p>
<p><b>2-METHOXY-1-METHYLETHYL ACETATE</b></p>	<p>Propyleeniglykoleetterit (PGE):</p> <p>Tyypilliset propyleeniglykoleetterit sisältävät propyleeniglykoli n-butyylieetterin (PnB); dipropyleeniglykoli n-butyylieetterin (DPnB) ja tripropyleeniglykolimetyylieetterin (TPM). Laajan propyleeniglykoleetterivalikoiman testaaminen on osoittanut että propyleeniglykoli-pohjaiset eetterit ovat vähemmän myrkyllisiä kuin jotkin etyleenisarjan eetterit. Yleisimmät myrkylliset vaikutukset, jotka liittyvät matalamolekyylipainoisten etyleenisarjojen vastaeriin, ovat haittavaikutukset lisääntymiselimissä, alkion ja sikion kehityksessä, verimutokset (hemolyttiset vaikutukset) tai muutokset kateenkorvassa, mutta näitä ei esiinny kaupallisen ryhmän glykoleettereillä. Etyleenisarjassa terminaalisen hydroksyyliyhmän metabolismi tuottaa alkoksietikkahappoa. Etyleenisarjan matalamolekyylipainoisten vastaerien lisääntymiseen ja kehitykseen liittyvät toksiset vaikutukset johtuvat erityisesti metoksietikkahapon ja etoksietikkahapon muodostumisesta.</p> <p>Etyleenisarjojen pitkäketjuisia vastaeriä ei ole assosioitu lisääntymiseen, mutta ne voivat aiheuttaa hemolyyysiä herkillä lajeilla; tätä tapahtuu myöskin alkoksietikkahapon muodostumisen kautta. Kaikkien PGE:den vallitseva alfaisomeeri (termodynaamisesti suosittu PGE:den valmistusprosessin aikana) on toissijainen alkoholi, joka ei kykene muodostamaan alkoksipropionista happoa. Vastakohtana betaisomeerit kykenevät muodostamaan alkoksipropionisia happoja ja ne on linkitetty teratogeenisiin vaikutuksiin (ja mahdollisesti hemolyttisiin vaikutuksiin). Tämä alfaisomeeri muodostaa yli 95% isomeerisestä seoksesta kaupallisessa tuotteessa. Alfaisomeeri ei kykene muodostamaan alkoksipropionista happoa, mikä on todennäköisesti synyn PGE:n matalalle toksisuudelle, erotuksena matalan molekyylipainon etyleeniglykoleettereille. Huomattavampaa on kuitenkin hyvin laaja empiirinen testimateriaali, joka osoittaa matalaa toksisuushaittaa koskien tämän luokan kaupallisia glykoleettereitä. Niin mono, di- kuin tri-propyleeniglykoli -pohjaiset PGE:t (joissa alkoholiyhmä on samantekevä), osoittavat hyvin samanlaista kaavaa matalalle tai ei-havaittavalle toksisuudelle minkä tahansa tyyppisissä annoksissa tai altistustasoissa, jotka merkittävästi ylittävät tasot jotka etyleenisarjassa osoittavat korostuneita vaikutuksia. Yksi propyleeniglykoleettereiden pääasiallisista metaboliiteista on propyleeniglykoli, joka on matalatoksinen ja täysin metaboloituvu rakenteeltaan.</p> <p>Luokkana propyleeniglykoleetterit imeytyvät ja jakautuvat nopeasti koko kehoon, jos altistus tapahtuu hengittämällä tai suun kautta. Ihon kautta imeytyminen on hitaampaa, mutta sitä seuraava leviäminen on nopeaa. PGE:t erittyvät pääasiassa virtsan ja uloshengityksen mukana. Pieni määrä erittyy ulosteeseen mukana.</p> <p>Ryhmänä PGE:t osoittavat matalaa akuuttia toksisuutta suun, ihon tai hengittämisen kautta altistettuna. Rotilla oraali-LD50:t ovat välillä &gt;3,000 mg/kg (PnB) ja &gt;5,000 mg/kg (DPMA). Dermaali-LD50:t ovat kaikki &gt; 2,000 mg/kg (PnB, &amp; DPnB; missä kuolemia ei raportoitu) ja vaihtelevat jopa &gt;15,000 mg/kg (TPM) asti. Yli LC50 -hengitysarvot olivat yli 5,000 mg/m<sup>3</sup> DPMA:lle (4 tunnin altistus) ja TPM (1 tunnin altistus). DPnB:lle 4 tunnin LC50 on &gt;2,040 mg/m<sup>3</sup>. PnB:lle 4 tunnin LC50 on &gt;651 ppm (&gt;3,412 mg/m<sup>3</sup>), edustuen korkeinta käytännössä saavutettavaa höyrytasoa. Kuolemia ei esiintynyt näissä pitoisuuksissa. PnB ja TPM ovat jonkin verran silmiä ärsyttäviä, kun muut kategorian aineet ovat vain vähän ärsyttäviä tai ei lainkaan ärsyttäviä. PnB on jonkin verran ihoa ärsyttävää, kun muut kategorian aineet ovat vain vähän ärsyttäviä tai ei lainkaan ärsyttäviä. Mikään aineista ei toimi ihoa herkistävällä tavalla.</p> <p>Toistuvissa annostutkimuksissa joiden kesto oli 2-13 viikkoa, vain muutamia haittavaikutuksia havaittiin korkeissa altistustapauksissa ja vaikutukset olivat lieviä. Suun kautta otettuna NOAEL taso oli 350 mg/kg-d (PnB – 13 viikkoa) ja 450 mg/kg-d (DPnB – 13 viikkoa) maksan ja munuaisen painonnousua mitattaessa (ilman olemassaolevaa histopatologiaa). LOEAL näille kahdelle kemikaalille oli 1000 mg/kg-d (korkein mitattu annos).</p> <p>Toistuvia ihon toksisuustestejä on tehty useille PGE:ille. PnB ei osoittanut vaikutuksia 13 viikon tutkimuksessa, jossa annokset olivat jopa 1,000 mg/kg-d. DPnB:n LOAEL taso oli 273 mg/kg-d (mitattaessa kohonneita elinpainoja ilman histopatologiaa) 13 viikon ihotutkimuksessa. TPM:n kohdalla kohonneita munuaispainoja (ei histopatologiaa) ja ohimenevää kehonpainon putoamista todettiin annoksen ollessa 2,895 mg/kg-d 90 päivän tutkimuksessa, joka tehtiin jäniksille. Hengitystutkimuksessa ei havaittu vaikutuksia rotilla 2 viikon testijaksossa, jossa korkeimmat pitoisuudet olivat 3244 mg/m<sup>3</sup> (600 ppm) PnB:lle ja 2,010 mg/m<sup>3</sup> (260 ppm) DPnB:lle. TPM aiheutti kohonneita maksan painoja ilman histopatologiaa 2 viikon hengitystutkimuksessa, jossa LOAEL oli 360 mg/m<sup>3</sup> (43 ppm). Tässä tutkimuksessa korkein testattu TPM-pitoisuus, 1010 mg/m<sup>3</sup> (120 ppm), myöskin aiheutti maksan painon kohoamista ilman rinnakkaista histopatologiaa. Vaikka ei-toistuvia oraaliannostutkimuksia on olemassa TPM:lle, tai DPMA:lle käyttäen mitä tahansa altistuskanavaa, on odotettavissa että nämä kemikaalit käyttäytyisivät samoin kuin muut kategorian aineet.</p> <p>Yhden ja kahden sukupolven lisääntymistoksikologiatestejä on tehty hiirille, rotilla ja jäniksille oraalia tai hengitysalitusta käyttäen PM:lle ja PMA:lle. Rottien PM-hengitystutkimuksessa, NOAEL aikuisen toksisuudelle on 300 ppm (1106 mg/m<sup>3</sup>), jossa kehon ja elinten painon putoamista ilmeni tasossa LOAEL 1000 ppm (3686 mg/m<sup>3</sup>). Jälkikasvulle NOAEL-toksisuus on 1000 ppm (3686 mg/m<sup>3</sup>), jossa kehon painon putoamista ilmeni pitoisuudessa 3000 ppm (11058 mg/m<sup>3</sup>). PMA:n NOAEL niin aikuisen kuin jälkikasvun toksisuudelle on 1000 mg/kg/d kahden sukupolven rottien letkututkimuksessa. Haittavaikutuksia ei havaittu lisääntymiselimissä, hedelmällisyystesteissä tai muissa indekseissä, joita tyyppisesti mitataan tämänkaltaisissa tutkimuksissa. Tämän kategorian aineiden histopatologisessa datassa ei myöskään ole näyttöä, joka viittaisi siihen</p>

841AR Super Shield johtava Nikkelimaali (Aerosoli)

	<p>että nämä kemikaalit aiheuttaisivat lisääntymiseen liittyviä haittoja ihmisillä. Kehitystä mittaavissa toksisuustesteissä useita PGE:tä on testattu käyttäen lukuisia eri altistuskanavia ja eri koe-eläimiä merkittäväillä altistusasoilla, eikä suoria vaikutuksia kehitykseen ole havaittu. Nopean DPMA – DPM hydrolyysin takia DPMA:n ei odoteta osoittavan teratogeenisiä vaikutuksia. Korkeissa tasoissa joissa ilmenee äidin toksisuutta (esim merkittävää painon putoamista), esiintyy kohonneesti joitakin poikkeavuuksia, kuten viivästynyttä luuston luutumista tai 13. kylkiluun liikakasvua. Kaupalliset PGE:t eivät osoittaneet teratogeenisiä muutoksia.</p> <p>Näyttö viittaa siihen, että propyleeniglykoleetterit eivät ole genotoksisia. Koeputkessa on havaittu negatiivisia tuloksia lukuisille PnB, DPnB, DPMA ja TPM –määrityksille. Positiivisia tuloksia nähtiin ainoastaan kolmessa viidestä kromosomiberraatiotestissä nisäkässoluissa kun testattiin DPnB:ta. Negatiivisia tuloksia nähtiin kuitenkin hiirien mikrotesteissä DPnB:n ja PM:n kanssa. Täten ei ole näyttöä siitä että PGE:t olisivat genotoksisia <i>in vivo</i>. 2-vuotisessa biomäärityksessä PM:lle ei havaittu tilastollisesti merkitsevää kasvainten lisääntymistä rotilla ja hiirillä.</p>
841AR Super Shield johtava Nikkelimaali (Aerosoli) & NICKEL	<p>Kontaktiallergiat ilmenevät nopeasti kontakti-ihottumana, tai harvinaisemmin nokkosihottumana tai Quincken ödeemana (allerginen turvotus). Kontakti-ihottuman taudinaiheuttajaan liittyy soluvälitteinen (T-lymfosyytit) viivästyneen tyypin immuunireaktio. Muihin allergisiin ihoreaktioihin, kuten kontaktinokkosihottumaan liittyy vasta-ainevälitteiset immuunireaktiot. Kontaktiallergeenin tärkeys ei liity pelkästään sen herkistyspotentiaaliin: aineen jakautuminen ja kontaktiin joutumismahdollisuudet ovat yhtä tärkeitä. Heikon herkistykseen omaava aine, joka leviää laajalti voi olla merkittävämpi allergeeni kuin sellainen, jolla on vahva herkistyspotentiaali, mutta jonka kanssa vain muutamat henkilöt joutuvat kontaktiin. Kliinisestä näkökulmasta merkillepantavia aineita ovat ne, jotka aiheuttavat allergisen testireaktion yli 1%:ssa testatuista henkilöistä.</p>

akuutti myrkyllisyys	✗	Syöpää aiheuttavat vaikutukset	✓
Ihon ärsytys / syöpyminen	✗	lisääntymis-	✗
Vakava silmävaurio / ärsytys	✓	STOT - kerta-altistuminen	✓
Hengitysteiden tai ihon herkistyminen	✓	STOT - toistuva altistuminen	✓
Mutageenisuus	✗	Aspiraatiovaara	✗

Selitykset: ✗ – Tietoja ei ole saatavilla tai ei täytä luokittelun kriteerejä  
 ✓ – Tarvittavat tiedot, jotta sisältö saataville

11.2.1. Hormonaalisten haitta-aineiden ominaisuudet

Ei Saatavilla

KOHTA 12 Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle

12.1. Myrkyllisyys

841AR Super Shield johtava Nikkelimaali (Aerosoli)	TUTKITTAVA OMINAISUUS	testikesto (tunnit)	laji	Arvo	lähde
	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla
NICKEL	TUTKITTAVA OMINAISUUS	testikesto (tunnit)	laji	Arvo	lähde
	EC50(ECx)	72h	Leville tai muille vesikasveille	0.18mg/l	1
	EC50	72h	Leville tai muille vesikasveille	0.18mg/l	1
	LC50	96h	Kalastaa	0.168mg/L	4
	EC50	48h	äyriäinen	>100mg/l	1
	EC50	96h	Leville tai muille vesikasveille	0.36mg/l	2
ACETONE	TUTKITTAVA OMINAISUUS	testikesto (tunnit)	laji	Arvo	lähde
	NOEC(ECx)	48h	Kalastaa	0.001mg/L	4
	LC50	96h	Kalastaa	>100mg/l	4
	EC50	48h	äyriäinen	6098.4mg/L	5
	EC50	96h	Leville tai muille vesikasveille	9.873-27.684mg/l	4
PROPAANI	TUTKITTAVA OMINAISUUS	testikesto (tunnit)	laji	Arvo	lähde
	EC50(ECx)	96h	Leville tai muille vesikasveille	7.71mg/l	2
	LC50	96h	Kalastaa	24.11mg/l	2
	EC50	96h	Leville tai muille vesikasveille	7.71mg/l	2
DIMETHYL CARBONATE	TUTKITTAVA OMINAISUUS	testikesto (tunnit)	laji	Arvo	lähde
	NOEC(ECx)	504h	äyriäinen	25mg/l	2
	EC50	72h	Leville tai muille vesikasveille	>57.29mg/l	2
	LC50	96h	Kalastaa	>=100mg/l	2
	EC50	48h	äyriäinen	>74.16mg/l	2
	EC50	96h	Leville tai muille vesikasveille	166.6-211mg/l	2
2-METHYLPROPANE	TUTKITTAVA OMINAISUUS	testikesto (tunnit)	laji	Arvo	lähde
	EC50(ECx)	96h	Leville tai muille vesikasveille	7.71mg/l	2
	LC50	96h	Kalastaa	24.11mg/l	2

841AR Super Shield johtava Nikkelimaali (Aerosoli)

	EC50	96h	Leville tai muille vesikasveille	7.71mg/l	2
<b>BUTYYLIASETAATTI</b>	<b>TUTKITTAVA OMINAISUUS</b>	<b>testikesto (tunnit)</b>	<b>laji</b>	<b>Arvo</b>	<b>lähde</b>
	EC50(ECx)	96h	Kalastaa	18mg/l	2
	EC50	72h	Leville tai muille vesikasveille	246mg/l	2
	LC50	96h	Kalastaa	18mg/l	2
	EC50	48h	äyriäinen	32mg/l	1
<b>2-HEPTANONE</b>	<b>TUTKITTAVA OMINAISUUS</b>	<b>testikesto (tunnit)</b>	<b>laji</b>	<b>Arvo</b>	<b>lähde</b>
	EC50	72h	Leville tai muille vesikasveille	75.5mg/l	2
	LC50	96h	Kalastaa	131mg/l	2
	EC50	48h	äyriäinen	>90.1mg/l	2
	NOEC(ECx)	72h	Leville tai muille vesikasveille	42.68mg/l	2
<b>2-METHOXY-1-METHYLETHYL ACETATE</b>	<b>TUTKITTAVA OMINAISUUS</b>	<b>testikesto (tunnit)</b>	<b>laji</b>	<b>Arvo</b>	<b>lähde</b>
	EC50	72h	Leville tai muille vesikasveille	>1000mg/l	2
	LC50	96h	Kalastaa	>100mg/l	2
	EC50	48h	äyriäinen	373mg/l	2
	NOEC(ECx)	336h	Kalastaa	47.5mg/l	2
	EC50	96h	Leville tai muille vesikasveille	>1000mg/l	2
<b>Selitykset:</b>	Lähteet: 1. IUCLIDin myrkyllisyystiedot 2. Euroopan ECHAN rekisteröidyt aineen – Tiedot myrkyllisyydestä ympäristölle – Myrkyllisyys vesieläimille 3. EPIWIN Suite V3.12 (QSAR) – Tiedot myrkyllisyydestä vesieläimille (arviot) 4. Yhdysvaltojen EPA, ympäristömyrkyllisyystietokanta – Tiedot myrkyllisyydestä vesieläimille 5. ECETOC Vesivaarojen riskianalyysi 6. NITE (Japani) – Tiedot biokertyvyydestä 7. METI (Japani) – Tiedot biokertyvyydestä 8. Myyjän toimittamat tiedot				

Erittäin myrkyllinen vedessä eläville organismeille, voi aiheuttaa pitkäaikaisia haitallisia vaikutuksia vesiympäristöissä.

ÄLÄ anna tuotteen joutua kosketuksiin pintavesien tai vuorovesialueiden kanssa keskimääräisen korkean vesimerkin alapuolella. Älä saastuta vettä, kun puhdistat laitteita tai hävität pesuvesiä.

Tuotteen käytöstä aiheutuvat jätteet on hävitettävä paikan päällä tai hyväksytyissä jätteissä.

**ÄLÄ kaada viemäriin tai vesistöihin.**

12.2. Pysyvyys ja hajoavuus

Ainesosan	Pysyvyys: Vesi/Maa-perä	Pysyvyys: Ilma
ACETONE	MATALA (puoliintumisaika = 14 päivän)	KESKISUURI (puoliintumisaika = 116.25 päivän)
PROPAANI	MATALA	MATALA
DIMETHYL CARBONATE	KORKEA	KORKEA
2-METHYLPROPANE	KORKEA	KORKEA
BUTYYLIASETAATTI	MATALA	MATALA
2-HEPTANONE	MATALA	MATALA
2-METHOXY-1-METHYLETHYL ACETATE	MATALA	MATALA

12.3. Biokertyvyys

Ainesosan	Biokertyvyys
ACETONE	MATALA (BCF = 0.69)
PROPAANI	MATALA (LogKOW = 2.36)
DIMETHYL CARBONATE	MATALA (LogKOW = 0.2336)
2-METHYLPROPANE	MATALA (BCF = 1.97)
BUTYYLIASETAATTI	MATALA (BCF = 14)
2-HEPTANONE	MATALA (LogKOW = 1.98)
2-METHOXY-1-METHYLETHYL ACETATE	MATALA (LogKOW = 0.56)

12.4. Liikkuvuus maaperässä

Ainesosan	Liikkuvuus
ACETONE	KORKEA (KOC = 1.981)
PROPAANI	MATALA (KOC = 23.74)
DIMETHYL CARBONATE	MATALA (KOC = 8.254)
2-METHYLPROPANE	MATALA (KOC = 35.04)
BUTYYLIASETAATTI	MATALA (KOC = 20.86)
2-HEPTANONE	MATALA (KOC = 24.01)

841AR Super Shield johtava Nikkelimaali (Aerosoli)

Ainesosan	Liikkuvuus
2-METHOXY-1-METHYLETHYL ACETATE	KORKEA (KOC = 1.838)

12.5. PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset

	P	B	T
Asiaankuuluvia saatavissa olevia tietoja	ei saatavilla	ei saatavilla	ei saatavilla
PBT	✗	✗	✗
vPvB	✗	✗	✗
PBT-kriteerit täyttyvät?			ei
vPvB			ei

12.6. Hormonaalisten haitta-aineiden ominaisuudet

Ei Saatavilla

12.7. Muut haitalliset vaikutukset


KOHTA 13 Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat

13.1. Jätteiden käsittelymenetelmät

<b>Tuotteen / pakkauksen hävittäminen</b>	<p>Jätteiden hävittämisen vaatimuksia koskevat lait voivat vaihdella maan, osavaltion ja/ tai alueen mukaan. Jokaisen käyttäjän on otettava huomioon alueella voimassaolevat lait. Joillakin alueilla tiettyjen jätteiden käsittelyä on seurattava.</p> <p>Tietty kontrollihierarkia esiintyy useassa tilanteessa - käyttäjän tulisi ottaa huomioon seuraavat vaihtoehdot:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vähentäminen</li> <li>▶ Uudelleenkäyttö</li> <li>▶ Kierrätys</li> <li>▶ Hävittäminen (jos muut vaihtoehdot eivät ole mahdollisia)</li> </ul> <p>Tämä materiaali voidaan kierrättää käyttämättömänä, tai jos se ei ole kontaminoitunut niin ettei se sovellu alkuperäiseen käyttötarkoitukseensa. Jos tuote on kontaminoitunut, sen voi kuitenkin mahdollisesti ottaa uudelleen käyttöön suodattamalla, tislamalla tai muilla keinoilla.</p> <p>Tämäntyyppisiä päätöksiä tehtäessä tulisi myös ottaa huomioon tuotteen säilyvyysaika. Huomaa, että materiaalin ominaisuudet voivat muuttua käytössä, jolloin kierrätys ja uudelleenkäyttö ei aina ole tarkoituksenmukaista.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>ÄLÄ päästä puhdistuksessa käytettyä pesuvettä tai puhdistusvälineitä viemäriin.</b></li> <li>▶ Pesuveiden kerääminen käsittelyä varten voi olla välttämätöntä ennen hävittämistä.</li> <li>▶ Kaikissa tapauksissa viemäriin hävittäminen voi riippua paikallisista laeista ja säännöksistä, jotka tulee ottaa huomioon etukäteen.</li> <li>▶ Ongelmatilanteissa ota yhteyttä vastaavaan viranomaiseen.</li> <li>▶ Ota yhteyttä kunnan ympäristönsuojeluviranomaiseen jätteitä hävitettäessä.</li> <li>▶ Tyhjennä vaurioituneiden aerosolitölkkien sisältö valtuutetulla asemalla.</li> <li>▶ Anna pienen määrän haihtua.</li> <li>▶ <b>ÄLÄ hävitä polttamalla tai tee reikiä aerosolitölkkeihin.</b></li> <li>▶ Hautaa jäännökset ja tyhjennetyt aerosolitölkkit valtuutetulla asemalla.</li> </ul>
<b>Jätteenkäsittelyvaihtoehdot</b>	Ei Saatavilla
<b>Jäteveden hävittämissä vaihtoehdot</b>	Ei Saatavilla

KOHTA 14 Kuljetustiedot

Vaadittavat Etiketit

	
--	---

Maakuljetus (ADR-RID)

14.1. YK-numero	1950								
14.2. Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi	AEROSOLS								
14.3. Kuljetuksen vaaraluokka	<table border="1"> <tr> <td>Luokka</td> <td>2.1</td> </tr> <tr> <td>AlaRiski</td> <td>Ei Soveltuva</td> </tr> </table>	Luokka	2.1	AlaRiski	Ei Soveltuva				
Luokka	2.1								
AlaRiski	Ei Soveltuva								
14.4. Pakkausryhmä	Ei Soveltuva								
14.5. Ympäristövaarat	Ei Soveltuva								
14.6. Erityiset varotoimet käyttäjälle	<table border="1"> <tr> <td>Vaarojen tunnistaminen (Kemler)</td> <td>Ei Soveltuva</td> </tr> <tr> <td>Luokitustunnus</td> <td>5F</td> </tr> <tr> <td>Lipuke</td> <td>2.1</td> </tr> <tr> <td>Erityismääräykset</td> <td>190 327 344 625</td> </tr> </table>	Vaarojen tunnistaminen (Kemler)	Ei Soveltuva	Luokitustunnus	5F	Lipuke	2.1	Erityismääräykset	190 327 344 625
Vaarojen tunnistaminen (Kemler)	Ei Soveltuva								
Luokitustunnus	5F								
Lipuke	2.1								
Erityismääräykset	190 327 344 625								



841AR Super Shield johtava Nikkelimaali (Aerosoli)

	rajoitettu määrä	1 L
	Tunnelirajoitus	2 (D)

**Ilmakuljetus (ICAO-IATA / DGR)**

14.1. YK-numero	1950	
14.2. Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi	Aerosols, flammable; Aerosols, flammable (engine starting fluid)	
14.3. Kuljetuksen vaaraluokka	ICAO/IATA-luokka	2.1
	ICAO/IATA muu riski	Ei Soveltuva
	ERG koodi	10L
14.4. Pakkausryhmä	Ei Soveltuva	
14.5. Ympäristövaarat	Ei Soveltuva	
14.6. Erityiset varoitimet käyttäjälle	Erityismääräykset	A145 A167 A802; A1 A145 A167 A802
	Pakkausohjeet, vain rahti	203
	Maksimimäärä/ pakkaus, vain rahti	150 kg
	Pakkausohjeet, rahti ja matkustaja	203; Forbidden
	Maksimimäärä/ pakkaus, rahti ja matkustaja	75 kg; Forbidden
	Rajoitettun määrän pakkausohjeet, rahti ja matkustaja	Y203; Forbidden
	Matkustaja- ja rahtiliikenne Rajoitettu määrä Maksimimäärä/ pakkaus	30 kg G; Forbidden

**Merikuljetus (IMDG-Code / GGVSee)**

14.1. YK-numero	1950	
14.2. Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi	AEROSOLS	
14.3. Kuljetuksen vaaraluokka	IMDG/GGVSee-luokka	2.1
	IMDG muu riski	Ei Soveltuva
14.4. Pakkausryhmä	Ei Soveltuva	
14.5. Ympäristövaarat	Ei Soveltuva	
14.6. Erityiset varoitimet käyttäjälle	EMS-numero	F-D , S-U
	Erityismääräykset	63 190 277 327 344 381 959
	Rajoitettun määrät	1000 ml

**Sisävesiliikenne (ADN)**

14.1. YK-numero	1950	
14.2. Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi	AEROSOLS	
14.3. Kuljetuksen vaaraluokka	2.1	Ei Soveltuva
14.4. Pakkausryhmä	Ei Soveltuva	
14.5. Ympäristövaarat	Ei Soveltuva	
14.6. Erityiset varoitimet käyttäjälle	Luokitustunnus	5F
	Erityismääräykset	190; 327; 344; 625
	Rajoitettu määrä	1 L
	Tarvittavat laitteet	PP, EX, A
	Seeger kartio numero	1

**14.7. Kuljetus irtolastina Marpol-sopimuksen II liitteen ja IBC-säännösten mukaisesti**

Ei Soveltuva

**14.8. Lastikuljetuksessa MARPOL liitteen V ja IMSBC Koodi**

Tuotenimi	Ryhmä
NICKEL	Ei Saatavilla
ACETONE	Ei Saatavilla
PROPAANI	Ei Saatavilla
DIMETHYL CARBONATE	Ei Saatavilla
2-METHYLPROPANE	Ei Saatavilla

841AR Super Shield johtava Nikkelimaali (Aerosoli)

Tuotenimi	Ryhmä
BUTYYLIASETAATTI	Ei Saatavilla
2-HEPTANONE	Ei Saatavilla
2-METHOXY-1-METHYLETHYL ACETATE	Ei Saatavilla

14.9. Lastikuljetuksessa mukaisesti ICG Code

Tuotenimi	aluksen tyyppi
NICKEL	Ei Saatavilla
ACETONE	Ei Saatavilla
PROPAANI	Ei Saatavilla
DIMETHYL CARBONATE	Ei Saatavilla
2-METHYLPROPANE	Ei Saatavilla
BUTYYLIASETAATTI	Ei Saatavilla
2-HEPTANONE	Ei Saatavilla
2-METHOXY-1-METHYLETHYL ACETATE	Ei Saatavilla

KOHTA 15 Lainsäädäntöä koskevat tiedot

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

**NICKEL löytyy seuraavista asetusluetteloista**

EU: n REACH-asetus (EY) N: o 1907/2006 - liite XVII - Tiettyjen vaarallisten aineiden, seosten ja esineiden valmistuksen, markkinoille saattamisen ja käytön rajoitukset  
Euroopan kemiallisten aineiden tulliluettelo  
Euroopan unioni - Euroopan kaupallisten kemiallisten aineiden luettelo (EINECS)  
Euroopan Unionin (EU) komission Asetus (EY) N : o 1272/2008 Luokituksesta, Merkinnöistä ja Pakkaamisesta sekä Aineiden ja Seosten - Liitteessä VI  
Eurooppa EY Inventory

International Agency for Research Cancer (IARC) - Agents Luokiteltuna IARC Monographs  
Kansainvälinen syöväntutkimuskeskus (IARC) - IARC: n monografioiden luokittelemat aineet - ryhmä 2B: Mahdollisesti karsinogeeninen ihmisille  
Kemiallisen jalanjäljen projekti - kemikaalit, jotka ovat erittäin huolissaan luettelosta  
Suomi HTP Levels - muutoksissa  
Suomi työperäisen altistumisen tasot - pitoisuudet, joiden tiedetään olevan haitallisia

**ACETONE löytyy seuraavista asetusluetteloista**

EU konsolidoitu luettelo työperäisen altistumisen raja-arvot (IOELVs)  
EU: n REACH-asetus (EY) N: o 1907/2006 - liite XVII - Tiettyjen vaarallisten aineiden, seosten ja esineiden valmistuksen, markkinoille saattamisen ja käytön rajoitukset  
Euroopan kemiallisten aineiden tulliluettelo  
Euroopan unioni - Euroopan kaupallisten kemiallisten aineiden luettelo (EINECS)

Euroopan Unionin (EU) komission Asetus (EY) N : o 1272/2008 Luokituksesta, Merkinnöistä ja Pakkaamisesta sekä Aineiden ja Seosten - Liitteessä VI  
Eurooppa EY Inventory  
Suomi työperäisen altistumisen tasot - pitoisuudet, joiden tiedetään olevan haitallisia

**PROPAANI löytyy seuraavista asetusluetteloista**

EU: n REACH-asetus (EY) N: o 1907/2006 - liite XVII - Tiettyjen vaarallisten aineiden, seosten ja esineiden valmistuksen, markkinoille saattamisen ja käytön rajoitukset  
Euroopan kemiallisten aineiden tulliluettelo  
Euroopan unioni - Euroopan kaupallisten kemiallisten aineiden luettelo (EINECS)

Euroopan Unionin (EU) komission Asetus (EY) N : o 1272/2008 Luokituksesta, Merkinnöistä ja Pakkaamisesta sekä Aineiden ja Seosten - Liitteessä VI  
Eurooppa EY Inventory  
Suomi työperäisen altistumisen tasot - pitoisuudet, joiden tiedetään olevan haitallisia

**DIMETHYL CARBONATE löytyy seuraavista asetusluetteloista**

EU: n REACH-asetus (EY) N: o 1907/2006 - liite XVII - Tiettyjen vaarallisten aineiden, seosten ja esineiden valmistuksen, markkinoille saattamisen ja käytön rajoitukset  
Euroopan kemiallisten aineiden tulliluettelo  
Euroopan unioni - Euroopan kaupallisten kemiallisten aineiden luettelo (EINECS)

Euroopan Unionin (EU) komission Asetus (EY) N : o 1272/2008 Luokituksesta, Merkinnöistä ja Pakkaamisesta sekä Aineiden ja Seosten - Liitteessä VI  
Eurooppa EY Inventory

**2-METHYLPROPANE löytyy seuraavista asetusluetteloista**

EU: n REACH-asetus (EY) N: o 1907/2006 - liite XVII - Tiettyjen vaarallisten aineiden, seosten ja esineiden valmistuksen, markkinoille saattamisen ja käytön rajoitukset  
EU: n REACH-asetus (EY) N: o 1907/2006 - liite XVII (liite 4) Mutageenit: luokka 1B (taulukko 3.1) / luokka 2 (taulukko 3.2)  
EU: n REACH-asetus (EY) N: o 1907/2006 - liite XVII (lisäys 1) syöpää aiheuttavat aineet: luokka 1A (taulukko 3.1) / luokka 1 (taulukko 3.2)  
Euroopan unioni - Euroopan kaupallisten kemiallisten aineiden luettelo (EINECS)

Euroopan Unionin (EU) komission Asetus (EY) N : o 1272/2008 Luokituksesta, Merkinnöistä ja Pakkaamisesta sekä Aineiden ja Seosten - Liitteessä VI  
Eurooppa EY Inventory  
Kemiallisen jalanjäljen projekti - kemikaalit, jotka ovat erittäin huolissaan luettelosta  
Suomi työperäisen altistumisen tasot - pitoisuudet, joiden tiedetään olevan haitallisia

**BUTYYLIASETAATTI löytyy seuraavista asetusluetteloista**

EU konsolidoitu luettelo työperäisen altistumisen raja-arvot (IOELVs)  
EU: n REACH-asetus (EY) N: o 1907/2006 - liite XVII - Tiettyjen vaarallisten aineiden, seosten ja esineiden valmistuksen, markkinoille saattamisen ja käytön rajoitukset  
Euroopan kemiallisten aineiden tulliluettelo  
Euroopan unioni - Euroopan kaupallisten kemiallisten aineiden luettelo (EINECS)

Euroopan Unionin (EU) komission Asetus (EY) N : o 1272/2008 Luokituksesta, Merkinnöistä ja Pakkaamisesta sekä Aineiden ja Seosten - Liitteessä VI  
Eurooppa EY Inventory  
Suomi työperäisen altistumisen tasot - pitoisuudet, joiden tiedetään olevan haitallisia

**2-HEPTANONE löytyy seuraavista asetusluetteloista**

EU konsolidoitu luettelo työperäisen altistumisen raja-arvot (IOELVs)  
EU: n REACH-asetus (EY) N: o 1907/2006 - liite XVII - Tiettyjen vaarallisten aineiden, seosten ja esineiden valmistuksen, markkinoille saattamisen ja käytön rajoitukset  
Euroopan kemiallisten aineiden tulliluettelo  
Euroopan unioni - Euroopan kaupallisten kemiallisten aineiden luettelo (EINECS)

Euroopan Unionin (EU) komission Asetus (EY) N : o 1272/2008 Luokituksesta, Merkinnöistä ja Pakkaamisesta sekä Aineiden ja Seosten - Liitteessä VI  
Eurooppa EY Inventory  
Suomi työperäisen altistumisen tasot - pitoisuudet, joiden tiedetään olevan haitallisia

**2-METHOXY-1-METHYLETHYL ACETATE löytyy seuraavista asetusluetteloista**

## 841AR Super Shield johtava Nikkelimaali (Aerosoli)

EU konsolidoitu luettelo työperäisen altistumisen raja-arvot (IOELVs)  
 EU: n REACH-asetus (EY) N: o 1907/2006 - liite XVII - Tiettyjen vaarallisten aineiden, seosten ja esineiden valmistuksen, markkinoille saattamisen ja käytön rajoitukset  
 Euroopan kemiallisten aineiden tulliluettelo  
 Euroopan unioni - Euroopan kaupallisten kemiallisten aineiden luettelo (EINECS)

Euroopan Unionin (EU) komission Asetus (EY) N : o 1272/2008 Luokituksesta, Merkinnöistä ja Pakkaamisesta sekä Aineiden ja Seosten - Liitteessä VI  
 Eurooppa EY Inventory  
 Suomi työperäisen altistumisen tasot - pitoisuudet, joiden tiedetään olevan haitallisia

Tämä käyttöturvallisuustiedote noudattaa seuraavia EU: n lainsäädännön ja siihen tehtyjen - sikäli kuin mahdollista - direktiivien 98/24 / EY, - 92/85 / EY, - 94/33 / EY, - 2008/98 / EY, - 2010/75 / EU; Komission asetus (EU) 2020/878; Asetus (EY) N: o 1272/2008 mukaisesti päivitetään ATPS.

### 15.2. Kemikaaliturvallisuusarviointi

Toimittaja ei ole tehnyt tätä ainetta/seosta koskevaa kemikaaliturvallisuusarviointia.

### Kansallisen varaston tilan

Kemialliset Inventory	Status
Australia - AIIC / Australia muuhun käyttöön	Joo
Canada - DSL	Joo
Canada - NDSL	Ei (NICKEL; ACETONE; PROPAANI; DIMETHYL CARBONATE; 2-METHYLPROPANE; BUTYYLIASETAATTI; 2-HEPTANONE; 2-METHOXY-1-METHYLETHYL ACETATE)
China - IECSC	Joo
Europe - EINEC / ELINCS / NLP	Joo
Japan - ENCS	Ei (NICKEL)
Korea - KECI	Joo
New Zealand - NZIoC	Joo
Philippines - PICCS	Joo
USA - TSCA	Joo
Taiwan - TCSI-trikkeri	Joo
Mexico - INSQ	Joo
Vietnam - NCI	Joo
Venäjä - FBEPH	Joo
<b>Selitykset:</b>	<i>Kyllä = Kaikki ainekset ovat varaston                  Ei = Yksi tai useampi CAS -luettelossa olevista aineosista ei ole luettelossa. Nämä ainesosat voivat olla vapautettuja tai vaativat rekisteröinnin.</i>

### KOHTA 16 Muut tiedot

<b>Korjauksen päivämäärä</b>	30/08/2021
<b>Alkuperäinen päivämäärä</b>	31/08/2021

### Koko teksti riskit ja vaarat koodit

<b>H220</b>	Erittäin helposti syttyvä kaasu.
<b>H225</b>	Helposti syttyvä neste ja höyry.
<b>H226</b>	Syttyvä neste ja höyry.
<b>H280</b>	Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.
<b>H302</b>	Haitallista nieltynä.
<b>H332</b>	Haitallista hengitettynä.

### SDS-version yhteenveto

Versio	Päivityksen päivämäärä	Osastot päivitetty
0.2.20.10	30/08/2021	Luokittelu, palomies (palo- / räjähdysvaaran), Fyysiset ominaisuudet, Synonyymi

### Muut tiedot

Käyttöturvallisuustiedote on väline vaaran ilmaisemiseksi ja sitä tulee käyttää riskianalyysin tekemisen apuna. Se, ovatko ilmoitetut vaarat todellisia työpaikalla tai muissa ympäristöissä, riippuu monista tekijöistä. Riskit voi määrittää käyttämällä altistumismallinnoksia. Käytön laajuus, käyttötiheys ja nykyisten tai käytettävissä ilmanvaihtojärjestelmät on otettava huomioon.

### Lyhenteet ja lyhytnimet

- ▶ PC—TWA: Sallittu pitoisuus-aika painotettu keskiarvo
- ▶ PC—STEL: Sallittu pitoisuus -lyhytaikainen altistusraja
- ▶ IARC: Kansainvälinen syöväntutkimuskeskus
- ▶ ACGIH: Yhdysvaltain hallituksen teollisuushygienisten konferenssi
- ▶ STEL: Lyhytaikaisen altistumisen raja-arvo
- ▶ TEEL: Tilapäinen hätäaltistusraja.
- ▶ IDLH: Välittömästi vaarallinen elämälle tai terveydelle pitoisuudet
- ▶ ES: Altistusstandardi
- ▶ OSF: Hajun turvallisuuskerroin
- ▶ NOAEL: Ei havaittua haittavaikutustasoa
- ▶ LOAEL: Alhaisin havaittu haittavaikutustaso
- ▶ TLV: Raja-arvo
- ▶ LOD: Havaitsemisen raja
- ▶ OTV: Hajukynnysarvo
- ▶ BCF: Biokertyvystekijät

**841AR Super Shield johtava Nikkelimaali (Aerosoli)**

- ▶ BEI: Biologisen altistumisen indeksi
- ▶ AIIC: Australian teollisuuskemikaalien luettelo
- ▶ DSL: Kotimaisten aineiden luettelo
- ▶ NDSL: Muiden kuin kotimaisten aineiden luettelo
- ▶ IECSC: Olemassa olevan kemiallisen aineen inventointi Kiinassa
- ▶ EINECS: Olemassa olevien kaupallisten kemiallisten aineiden eurooppalainen keksintö
- ▶ ELINCS: Eurooppalainen luettelo ilmoitetuista kemiallisista aineista
- ▶ NLP: Ei enää polymeerit
- ▶ ENCS: Olemassa olevien ja uusien kemiallisten aineiden luettelo
- ▶ KECI: Korean olemassa oleva kemikaalien luettelo
- ▶ NZIoC: Uuden-Seelannin kemikaaliluettelo
- ▶ PICCS: Filippiinien kemikaalien ja kemiallisten aineiden luettelo
- ▶ TSCA: Myrkyllisten aineiden valvontalaki
- ▶ TCSL: Taiwanin kemiallisten aineiden luettelo
- ▶ INSQ: Kemiallisten aineiden kansallinen luettelo
- ▶ NCI: Kansallinen kemiallinen inventaario
- ▶ FBEPH: Venäjän rekisteri mahdollisesti vaarallisista kemiallisista ja biologisista aineista

**Syy muutokseen**

A-2.00 - Lisätty UFI -numero ja päivitetty käyttöturvallisuustiedotteen muoto