

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



## HU-MAN 15

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuustie	Viimeinen toimituspäivä: 04.04.2025
1.3	08.04.2025	dotteen numero:	Ensimmäinen julkaisupäivä: 20.01.2023
		50001155	

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

#### 1.1 Tuotetunniste

**Kauppanimi** HU-MAN 15

#### Muut tunnistustavat

**Valmisteen tunnuskoodi** 50001155

Ainutkertainen : K641-M3NV-AN4U-7HXQ  
Koostumustunniste (UFI)

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

**Aineen ja/tai seoksen  
käyttötapa** : Maataloudessa käytettävä lannoite

**Suosittelavia  
käyttörajoituksia** : Käytä etiketissä suositellulla tavalla.  
Vain ammattikäyttöön.

#### 1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

**Toimittajan osoite** FMC Agricultural Solutions A/S  
Thyborøenvej 78  
DK-7673 Harbøre  
Tanska

Puhelin: +45 9690 9690  
Telefax: +45 9690 9691  
Sähköpostiosoite: SDS-Info@fmc.com .

#### 1.4 Häätäpuhelinnumero

Vuoto-, tulipalo-, vuoto- tai onnettomuustilanteissa soita:  
Suomi: 358-942419014 (CHEMTREC)

Hätätapaus:  
Suomi: 0800 147 111

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



## HU-MAN 15

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuustie	Viimeinen toimituspäivä: 04.04.2025
1.3	08.04.2025	dotteen numero:	Ensimmäinen julkaisupäivä: 20.01.2023
		50001155	

### KOHTA 2: Vaaran yksilöinti

#### 2.1 Aineen tai seoksen luokitus

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

Vakava silmävaurio, Luokka 1

H318: Vaurioittaa vakavasti silmiä.

Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva  
altistuminen, Luokka 2

H373: Saattaa vahingoittaa elimiä pitkäaikaisessa  
tai toistuvassa altistumisessa.

Pitkäaikainen (krooninen) vaara  
vesiympäristölle, Luokka 2

H411: Myrkyllistä vesieliöille, pitkäaikaisia  
haittavaikutuksia.

#### 2.2 Merkinnät

##### Merkinnät (ASETUS (EY) N:o 1272/2008)

Varoitusmerkit

:



Huomiosana

:

Vaara

Vaaralausekkeet

:

H318 Vaurioittaa vakavasti silmiä.  
H373 Saattaa vahingoittaa elimiä pitkäaikaisessa tai  
toistuvassa altistumisessa.  
H411 Myrkyllistä vesieliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.

Turvalausekkeet

:

##### Ennaltaehkäisy:

P260 Älä hengitä sumua tai höyryä.  
P273 Vältettävä päästämistä ympäristöön.  
P280 Käytä suojakäsineitä/ suojavaatetusta/  
silmien suojainta/ kasvonsuojainta.

##### Pelastustoimenpiteet:

P303 + P361 + P353 JOS KEMIKAALIA JOUTUU IHOLLE  
(tai hiuksiin): Riisu saastunut vaatetus välittömästi. Huuhto iho  
vedellä.

P304 + P340 + P310 JOS KEMIKAALIA ON HENGITETTY:  
Siirrä henkilö raittiiseen ilmaan ja varmista vaivaton hengitys.  
Ota välittömästi yhteys MYRKYTYSTIETOKESKUKSEEN/  
lääkäriin.

P305 + P351 + P338 + P310 JOS KEMIKAALIA JOUTUU  
SILMIIN: Huuhto huolellisesti vedellä usean minuutin ajan.  
Poista mahdolliset piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka  
huuhtamista. Ota välittömästi yhteys  
MYRKYTYSTIETOKESKUKSEEN/ lääkäriin.

P391 Valumat on kerättävä.

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



## HU-MAN 15

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuustie	Viimeinen toimituspäivä: 04.04.2025
1.3	08.04.2025	dotteen numero:	Ensimmäinen julkaisupäivä: 20.01.2023
		50001155	

### Varoitusetikettiin merkittävien aineosien nimet:

Manganese sulfate, monohydrate  
zinc nitrate  
1,2-Etaanidioli

### 2.3 Muut vaarat

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

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

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

## KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista

### 3.2 Seokset

#### Aineosat

Kemiallinen nimi	CAS-Nro. EY-nro. INDEX-Nro. Rekisteröintinumero	Luokitus	Pitoisuus (% w/w)
Manganese sulfate, monohydrate	10034-96-5	Eye Irrit. 2; H318 STOT RE 2; H373 Aquatic Chronic 2; H411	>= 30 - < 50
zinc nitrate	7779-88-6 231-943-8	Acute Tox. 4; H302 Skin Irrit. 2; H315 Eye Dam. 1; H318 STOT SE 3; H335 (Hengityselimet) Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410  M-kertoimella (Välitön myrkyllisyys vesieliöille): 1 M-kertoimella (Krooninen myrkyllisyys vesieliöille): 1	>= 1 - < 2,5
1,2-Etaanidioli	107-21-1	Acute Tox. 4; H302	>= 1 - < 10

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



## HU-MAN 15

Versio 1.3	Muutettu viimeksi: 08.04.2025	Käyttöturvallisuustie dotteen numero: 50001155	Viimeinen toimituspäivä: 04.04.2025 Ensimmäinen julkaisupäivä: 20.01.2023
---------------	----------------------------------	--	--

	203-473-3 603-027-00-1	STOT RE 2; H373 (Munuainen)	
--	---------------------------	--------------------------------	--

Lyhennysten selitykset on esitetty kohdassa 16.

### KOHTA 4: Ensiaputoimenpiteet

#### 4.1 Ensiaputoimenpiteiden kuvaus

- |   |   |
|---|---|
| Erityiset ohjeet                          | : Siirrettävä pois vaaralliselta alueelta.<br>Otettava yhteys lääkäriin.<br>Näytettävä tätä käyttöturvallisuustiedotetta hoitavalle lääkäriille.<br>Potilasta ei saa jättää ilman valvontaa.  |
| Ensiapua antavien henkilöiden suojaaminen | : Ensiaputyöntekijöiden on otettava huomioon itsesuojelu ja käytettävä suositeltua suojavaatetusta<br>Vältettävä tuotteen hengittämistä, nielemistä sekä sen joutumista iholle ja silmiin.<br>Jos on olemassa mahdollinen altistuminen, katso kohdasta 8 erityinen henkilönsuojain.   |
| Hengitettynä                              | : Siirrettävä raittiiseen ilmaan.<br>Jos potilas on tajuton, hänet asetetaan elvytysasentoon ja otetaan yhteys lääkäriin.<br>Otettava yhteys lääkäriin mikäli oireet jatkuvat.  |
| Iholle saatuna                            | : Riisuttava välittömästi tahriintunut vaatetus.<br>Pese saastuneet vaatteet ennen uudelleenkäyttöä.<br>Roiskeet huuhdeltava välittömästi runsaalla vedellä vähintään 15 minuutin ajan.<br>Otettava yhteyttä lääkäriin, mikäli esiintyy ärsytystä tai ärsytys jatkuu.   |
| Silmäkosketus                             | : Pienet määrät silmiin roiskuneina voivat aiheuttaa peruuttamattomia kudосvaurioita ja sokeuden.<br>Roiskeet silmistä huuhdeltava välittömästi runsaalla vedellä ja mentävä lääkäriin.<br>Jatketaan silmien huuhtelua matkalla sairaalaan.<br>Poistettava piilolasit.<br>Suojaava terve silmä.<br>Silmä pidettävä kunnolla auki huuhtelun aikana.<br>Yhteydenotto erikoislääkäriin, mikäli silmien ärsytys jatkuu. |
| Nieltynä                                  | : Hengitystiet on pidettävä avoimina.<br>Ei saa oksennuttaa.<br>Ei saa antaa maitoa eikä alkoholipitoisia juomia.<br>Tajuttomalle henkilölle ei saa koskaan antaa mitään suun kautta.<br>Otettava yhteys lääkäriin mikäli oireet jatkuvat.  |

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



## HU-MAN 15

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuustie	Viimeinen toimituspäivä: 04.04.2025
1.3	08.04.2025	dotteen numero:	Ensimmäinen julkaisupäivä: 20.01.2023
		50001155	

### 4.2 Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet

Vaarat : Vaurioittaa vakavasti silmiä.  
Saattaa vahingoittaa elimiä pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa.

### 4.3 Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityishoitoa koskevat ohjeet

Hoito : Hoito oireiden mukaan.

## KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet

### 5.1 Sammutusaineet

Soveltuvat sammutusaineet : Kuiva kemikaali, CO<sub>2</sub>, vesisuihku tai tavallinen vaahto.  
Käytä ympäristöön sopivia sammutusmenetelmiä.

Soveltumattomat  
sammutusaineet : Suuritehoinen paloruisku  
Älä levitä vuotanutta materiaalia korkeapaineisilla vesisuihkuilla.

### 5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat

Erityiset altistumisvaarat  
tulipalossa : Sammutusvesien pääsy viemäriin tai vesistöihin on estettävä.

Vaaralliset palamistuotteet : Tulipalossa voi muodostua ärsyttäviä, syövyttäviä ja/tai myrkyllisiä kaasuja.  
Hiilioksidit

### 5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet

Erityiset palomiesten  
suojavarusteet : Palomiesten tulee käyttää suojavaatetusta ja paineilmahengityslaitetta.

Lisätietoja : Saastunut sammutusvesi on kerättävä erilleen eikä sitä saa laskea viemäriin.  
Tulipalon jäännöksiä ja saastuneen sammutusveden jatkokäsittely on hoidettava paikallisten viranomaisten määräysten mukaan.

## KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä

### 6.1 Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa

Henkilökohtaiset suojatoimet : Käytettävä henkilökohtaista suojavarustusta.  
Huolehdittava riittävästä ilmanvaihdesta.  
Jos se voidaan tehdä turvallisesti, pysäytä vuoto.  
Älä koske vuotaneeseen materiaaliin tai kävele sen läpi.  
Vuotoja ei saa koskaan kaataa takaisin alkuperäispakkauksiin uudelleenkäyttöä varten.  
Merkitse likaantunut alue merkein ja estä asiattomien

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



## HU-MAN 15

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuustie	Viimeinen toimituspäivä: 04.04.2025
1.3	08.04.2025	dotteen numero:	Ensimmäinen julkaisupäivä: 20.01.2023
		50001155	

työntekijöiden pääsy alueelle.  
Vain ammattitaitoinen henkilöstö, jolla on sopiva  
suojavarustus, saa toimia.  
Luvussa 13 on kuvattu hävittämisosuhteet.

### 6.2 Ympäristöön kohdistuvat varotoimet

Ympäristöön kohdistuvat  
varotoimet : Estettävä tuotteen pääsy viemäriin.  
Estä lisävuodot ja läikkeit, jos on turvallista tehdä niin.  
Jos tuote likaa jokia ja järviä tai viemäreitä, on ilmoitettava  
vastaaville viranomaisille.

### 6.3 Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet

Puhdistusohjeet : Neutraloidaan emäksillä, kalkilla tai ammoniakilla.  
Kerätään talteen inerttiin huokoiseen aineeseen (esim. hiekka,  
silikageeli, happoositova aine, yleinen sideaine, sahanpuru).  
Säilytettävä sopivissa ja suljetuissa säiliöissä hävittämistä  
varten.

### 6.4 Viittaukset muihin kohtiin

Katso kohdat: 7, 8, 11, 12 ja 13.

## KOHTA 7: Käsittely ja varastointi

### 7.1 Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet

Turvallisen käsittelyn ohjeet : Ei saa hengittää höyryjä/pölyä.  
Varottava kemikaalin joutumista iholle ja silmiin.  
Henkilökohtainen suojaus, katso kohta 8.  
Tupakoinnin, syömisen ja juomisen tulee olla kiellettyä  
käyttöalueella.  
Pullo pidettävä käsittelyn aikana metallivadilla vuotojen  
välttämiseksi.  
Huuhteluvettä on käsiteltävä paikallisten ja kansallisten  
säädösten mukaisesti.

Palo- ja räjähdysuojaus : Normaalit toimenpiteet tulipalon ehkäisemiseksi.

Erityisiä suojautumis- ja  
hygieniaohteita : Syöminen ja juominen kielletty kemikaalia käsiteltäessä.  
Tupakointi kielletty kemikaalia käytettäessä. Kädet pestävä  
ennen taukoja ja työpäivän jälkeen.

### 7.2 Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet

Turvallisuusvaatimukset  
varastolle ja säiliöille : Säiliö on pidettävä tiiviisti suljettuna kuivassa ja hyvin  
ilmastoidussa tilassa. Avatut astiat tulee sulkea huolellisesti ja  
säilyttää pystyasennossa vuotojen estämiseksi. Noudatettava  
etiketin ohjeita. Sähkölaitteistojen / työaineiden tulee täyttää  
tekniset turvallisuusvaatimukset.

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



## HU-MAN 15

Versio 1.3 Muutettu viimeksi: 08.04.2025 Käyttöturvallisuustiedotteen numero: 50001155 Viimeinen toimituspäivä: 04.04.2025 Ensimmäinen julkaisupäivä: 20.01.2023

Yhteisvarastointiohjeet : Ei saa säilyttää happojen lähellä.

Lisätietoja varastostabiilitettiin : Hajoamista ei tapahdu, mikäli tuotetta varastoidaan ja käytetään ohjeiden mukaisesti.

### 7.3 Erityinen loppukäyttö

Erityiset käyttötavat : Lannoitteet

## KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet

### 8.1 Valvontaa koskevat muuttujat

#### Työperäisen altistumisen raja-arvot

Aineosat	CAS-Nro.	Arvotyyppi (Altistusmuoto)	Valvontaa koskevat muuttujat	Peruste
Manganeesi sulfati, monohydraatti	10034-96-5	TWA (hengittävää jakea)	0,2 mg/m <sup>3</sup> (Mangaani)	2017/164/EU
	Lisätietoja: Ohjeellinen			
		TWA (Keuhkorakkuloihin päätyvä osuus)	0,05 mg/m <sup>3</sup> (Mangaani)	2017/164/EU
	Lisätietoja: Ohjeellinen			
		HTP-arvot 8h (hengittävää pölyä)	0,2 mg/m <sup>3</sup> (Mangaani)	FI OEL
		HTP-arvot 8h (alveolijakea)	0,02 mg/m <sup>3</sup> (Mangaani)	FI OEL
1,2-Etaanidioli	107-21-1	TWA	20 ppm 52 mg/m <sup>3</sup>	2000/39/EC
	Lisätietoja: Tunnistaa mahdollisuuden merkittävään ihon läpi imeytymiseen, Ohjeellinen			
		STEL	40 ppm 104 mg/m <sup>3</sup>	2000/39/EC
	Lisätietoja: Tunnistaa mahdollisuuden merkittävään ihon läpi imeytymiseen, Ohjeellinen			
		HTP-arvot 15 min	40 ppm 100 mg/m <sup>3</sup>	FI OEL
	Lisätietoja: Ihon läpi imeytyvien aineiden elimistöön joutuvia määriä ja elimistöön joutuneesta aineesta aiheutuvaa vaaraa ei voida näin ollen arvioida pelkästään ilmapitoisuuksien avulla. Tämän vuoksi näiden aineiden HTP-arvojen yhteyteen on huomautussarakkeeseen otettu ihon läpi imeytymisen osoittamiseksi merkintä 'iho'. Monet aineet, varsinkin voimakkaat hapot tai emäkset, voivat aiheuttaa iholle jouduttuaan ihon ärsyyntymistä tai syöpymistä.			
		HTP-arvot 8h	20 ppm 50 mg/m <sup>3</sup>	FI OEL
	Lisätietoja: Ihon läpi imeytyvien aineiden elimistöön joutuvia määriä ja elimistöön joutuneesta aineesta aiheutuvaa vaaraa ei voida näin ollen arvioida			

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



## HU-MAN 15

Versio 1.3 Muutettu viimeksi: 08.04.2025 Käyttöturvallisuustiedotteen numero: 50001155 Viimeinen toimituspäivä: 04.04.2025 Ensimmäinen julkaisupäivä: 20.01.2023

pelkästään ilmapitoisuuksien avulla. Tämän vuoksi näiden aineiden HTP-arvojen yhteyteen on huomautussarakkeeseen otettu ihon läpi imeytymisen osoittamiseksi merkintä 'iho'. Monet aineet, varsinkin voimakkaat hapot tai emäkset, voivat aiheuttaa iholle jouduttuaan ihon ärsyyntymistä tai syöpymistä.

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

Aineen nimi	Käyttötarkoitus	Altistumisreitit	Mahdolliset terveysvaikutukset	Arvo
Manganeesi sulfate, monohydrate	Työntekijät	Ihon kautta	Pitkäaikaiset – systeemiset vaikutukset	0,004 mg/kg
	Kuluttajat	Hengitys	Pitkäaikaiset – systeemiset vaikutukset	0,043 mg/m <sup>3</sup>
	Kuluttajat	Ihon kautta	Pitkäaikaiset – systeemiset vaikutukset	0,002 mg/kg
1,2-Etaanidioli	Työntekijät	Hengitys	Pitkäaikaiset – paikalliset vaikutukset	35 mg/m <sup>3</sup>
	Työntekijät	Ihon kautta	Pitkäaikaiset – systeemiset vaikutukset	106 mg/kg
	Kuluttajat	Hengitys	Pitkäaikaiset – paikalliset vaikutukset	7 mg/m <sup>3</sup>
	Kuluttajat	Ihon kautta	Pitkäaikaiset – systeemiset vaikutukset	53 mg/kg

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

Aineen nimi	Ympäristöosasto	Arvo
Manganeesi sulfate, monohydrate	Makea vesi	0,03 mg/l
	Makean veden sedimentti	0,011 mg/kg
	Merisedimentti	0,001 mg/kg
	Maaperä	25,1 mg/kg
1,2-Etaanidioli	Makea vesi	10 mg/l
	Merivesi	1 mg/l
	Jätevedenpuhdistamo	199,5 mg/l
	Makean veden sedimentti	37 mg/kg kuivapainoa (kp)
	Merisedimentti	3,7 mg/kg kuivapainoa (kp)
	Maaperä	1,53 mg/kg kuivapainoa (kp)

## 8.2 Altistumisen ehkäiseminen

### Henkilökohtaiset suojaimet

Silmien tai kasvojen suojaus : Silmänhuuhtelupullo, jossa puhdasta vettä



# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



## HU-MAN 15

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuustie	Viimeinen toimituspäivä: 04.04.2025
1.3	08.04.2025	dotteen numero:	Ensimmäinen julkaisupäivä: 20.01.2023
		50001155	

Tiiviisti asettuvat suojalasit  
Käytettävä kasvosuojainta ja suojapukua prosessiin liittyvissä  
epätavallisissa ongelmissa.

Käsiensuojaus		
Materiaali	:	Käytä kemikaaleja kestäviä käsineitä, kuten suojalaminaattia, butyylilikumia tai nitrilikumia.
Huomautuksia	:	Sopivuudesta tietylle työpaikalle tulisi keskustella suojakäsinevalmistajien kanssa.
Ihonsuojaus / Kehon suojaus	:	Läpäisemätön vaatetus Kehon suojaus valitaan työpaikalla olevan vaarallisen aineen määrän ja pitoisuuden mukaan.
Hengityksensuojaus	:	Normaalisti mitään henkilökohtaista hengityssuojausvarustusta ei tarvita.
Suojautumisohjeita	:	Ensiaputoimenpiteet suunniteltava ennen tuotteen käsittelyn aloittamista. Ensiapuvarusteet asianmukaisine ohjeineen oltava aina käsillä. Käytettävä sopivaa suojavarustusta. Varmistettava, että silmäsuihkut ja hätäsuihkut sijaitsevat työpisteen lähellä.

## KOHTA 9: Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet

### 9.1 Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot

Olomuoto	:	neste
Muoto	:	neste
Väri	:	ruskea
Haju	:	luonteenomainen
Hajukynnys	:	Tietoja ei ole käytettävissä
Sulamis- tai jäätymispiste	:	Tietoja ei ole käytettävissä
Kiehumispiste ja kiehumisalue	:	Tietoja ei ole käytettävissä
Räjähdyksäraja, ylempi / Ylempi	:	Tietoja ei ole käytettävissä
syttymisraja		
Räjähdyksäraja, alempi / Alempi	:	Tietoja ei ole käytettävissä
syttymisraja		
Leimahduspiste	:	Tietoja ei ole käytettävissä
Itsesyttymislämpötila	:	Tietoja ei ole käytettävissä
Hajoamislämpötila	:	Tietoja ei ole käytettävissä
pH	:	2,1 - 4,0
		Pitoisuus: 100 %
Viskositeetti		
Viskositeetti, dynaaminen	:	Tietoja ei ole käytettävissä
Viskositeetti, kinemaattinen	:	Tietoja ei ole käytettävissä
Liukoisuus (liukoisuudet)		

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



## HU-MAN 15

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuustie	Viimeinen toimituspäivä: 04.04.2025
1.3	08.04.2025	dotteen numero:	Ensimmäinen julkaisupäivä: 20.01.2023
		50001155	

Vesiliukoisuus	:	liukenee
Jakautumiskerroin: n-oktanoli/vesi	:	Tietoja ei ole käytettävissä
Höyrynpaine	:	Tietoja ei ole käytettävissä
Suhteellinen tiheys	:	1,38 - 1,40
Suhteellinen höyryntiheys	:	Tietoja ei ole käytettävissä
Partikkelin karakteristiikka	:	
Hiukkaskoko	:	Tietoja ei ole käytettävissä
Distribuition hiukkaskoko	:	Tietoja ei ole käytettävissä
Muoto	:	Tietoja ei ole käytettävissä

### 9.2 Muut tiedot

Räjähteet	:	Tietoja ei ole käytettävissä
Hapettavuus	:	Ei-hapettava

## KOHTA 10: Stabiilisuus ja reaktiivisuus

### 10.1 Reaktiivisuus

Hajoamista ei tapahdu, mikäli tuotetta varastoidaan ja käytetään ohjeiden mukaisesti.

### 10.2 Kemiallinen stabiilisuus

Hajoamista ei tapahdu, mikäli tuotetta varastoidaan ja käytetään ohjeiden mukaisesti.

### 10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus

Vaaralliset reaktiot	:	Hajoamista ei tapahdu, mikäli tuotetta varastoidaan ja käytetään ohjeiden mukaisesti.
----------------------	---	---

### 10.4 Vältettävät olosuhteet

Vältettävät olosuhteet	:	Vältä äärimmäisiä lämpötiloja
------------------------	---	-------------------------------

### 10.5 Yhteensopimattomat materiaalit

Vältettävät materiaalit	:	Vältä vahvoja happoja, emäksiä ja hapettimia
-------------------------	---	--

### 10.6 Vaaralliset hajoamistuotteet

Typpioksidit (NO<sub>x</sub>)  
Rikkioksidit

## KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot

### 11.1 Tiedot asetuksessa (EY) N:o 1272/2008 määritellyistä vaaraluokista

#### Välitön myrkyllisyys

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

#### Tuote:

Välitön myrkyllisyys suun	:	Välittömän myrkyllisyyden estimaatti: > 2.000 mg/kg
---------------------------	---	---

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



## HU-MAN 15

Versio 1.3	Muutettu viimeksi: 08.04.2025	Käyttöturvallisuustie dotteen numero: 50001155	Viimeinen toimituspäivä: 04.04.2025 Ensimmäinen julkaisupäivä: 20.01.2023
---------------	----------------------------------	--	--

kautta Menetelmä: Laskentamenetelmä

Välitön myrkyllisyys ihon : Välittömän myrkyllisyyden estimaatti: > 5.000 mg/kg  
kautta Menetelmä: Laskentamenetelmä

### Aineosat:

#### **Manganese sulfate, monohydrate:**

Välitön myrkyllisyys suun : LD50 (Rotta, uros ja naaras): 2.150 mg/kg  
kautta

Välitön myrkyllisyys : LC0 (Rotta, uros ja naaras): > 4,45 mg/l  
hengitysteiden kautta Altistumisaika: 4 h  
Koeilmakehä: pöly/sumu  
Menetelmä: OECD:n testiohje 403  
Huomautuksia: ei kuolleisuutta

#### **zinc nitrate:**

Välitön myrkyllisyys suun : LD50 (Rotta, uros ja naaras): > 300 mg/kg  
kautta Menetelmä: OECD:n testiohje 423  
Arvio: Aineosa/seos on kohtalaisen myrkyllinen yhdenkin  
nielaisun jälkeen.

Välitön myrkyllisyys : LC50 (Rotta, naaras): 1,975 mg/l  
hengitysteiden kautta Altistumisaika: 0,25 h  
Koeilmakehä: pöly/sumu

Välitön myrkyllisyys ihon : LD50 (Rotta, uros ja naaras): > 2.000 mg/kg  
kautta Menetelmä: OECD:n testiohje 402  
Arvio: Aineosa/seos on vähän myrkyllinen yhdenkin  
ihokosketuksen jälkeen.

#### **1,2-Etaanidioli:**

Välitön myrkyllisyys : LC0 (Rotta, uros ja naaras): > 2,5 mg/l  
hengitysteiden kautta Altistumisaika: 6 h  
Koeilmakehä: pöly/sumu  
Huomautuksia: ei kuolleisuutta

Välitön myrkyllisyys ihon : LD50 (Hiiri, uros ja naaras): > 3.500 mg/kg  
kautta

### **Ihosityövyttävyyksihoärsytys**

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

### Tuote:

Arvio : Ei luokiteltu ärsyttäväksi

Huomautuksia : Tuote on erittäin syövyttävä ja tuhoisa kudokselle.

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



## HU-MAN 15

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuustie	Viimeinen toimituspäivä: 04.04.2025
1.3	08.04.2025	dotteen numero:	Ensimmäinen julkaisupäivä: 20.01.2023
		50001155	

### Aineosat:

#### **Manganese sulfate, monohydrate:**

Laji	:	Kani
Menetelmä	:	OECD:n testiohje 404
Tulos	:	Ei ärsytä ihoa

#### **zinc nitrate:**

Arvio	:	Ärsyttää ihoa.
-------	---	----------------

#### **1,2-Etaanidioli:**

Laji	:	Kani
Tulos	:	Ei ärsytä ihoa

#### **Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys**

Vaurioittaa vakavasti silmiä.

### Tuote:

Tulos	:	Vakavan silmävaurion vaara.
-------	---	-----------------------------

Huomautuksia	:	Voi aiheuttaa pysyviä silmävaurioita.
--------------	---	---------------------------------------

### Aineosat:

#### **Manganese sulfate, monohydrate:**

Laji	:	Kani
Altistumisaika	:	72 h
Menetelmä	:	OECD:n testiohje 405
Tulos	:	ärsyttävä

#### **zinc nitrate:**

Laji	:	Kanan silmä
Menetelmä	:	OECD:n testiohje 438
Tulos	:	Pysyviä silmävaurioita

#### **1,2-Etaanidioli:**

Laji	:	Kani
Tulos	:	Ei aiheuta silmien ärsytystä

### **Hengitysteiden tai ihon herkistyminen**

#### **Ihon herkistyminen**

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

#### **Herkistyminen hengitysteitse**

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



## HU-MAN 15

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuustie	Viimeinen toimituspäivä: 04.04.2025
1.3	08.04.2025	dotteen numero:	Ensimmäinen julkaisupäivä: 20.01.2023
		50001155	

### Tuote:

Huomautuksia : Tietoja ei ole käytettävissä

### Aineosat:

#### **Manganese sulfate, monohydrate:**

Koetyyppi : Lapputesti  
Altistumisreitit : Ihon kautta  
Laji : Ihmiset  
Tulos : Ei ihoa herkistävä.

#### **zinc nitrate:**

Koetyyppi : Maksimisaatiotesti  
Laji : Marsut  
Menetelmä : OECD:n testiohje 406  
Tulos : Ei aiheuta ihon herkistymistä.

#### **1,2-Etaanidioli:**

Koetyyppi : Maksimisaatiotesti  
Laji : Marsut  
Tulos : Ei aiheuta ihon herkistymistä.

### **Sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset**

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

### Aineosat:

#### **Manganese sulfate, monohydrate:**

Genotoksisuus in vitro : Koetyyppi: geenimutaatiotesti  
Aineenvaihdunnan aktivoituminen: aineenvaihdunnan  
aktiivisuutta joko esiintyy tai sitä ei esiinny  
Menetelmä: OECD:n testiohje 476  
Tulos: negatiivinen

Genotoksisuus in vivo : Koetyyppi: Mikrotumatesti  
Laji: Hiiri (naaras)  
Altistustapa: Suun kautta  
Menetelmä: OECD:n testiohje 474  
Tulos: negatiivinen

#### **zinc nitrate:**

Genotoksisuus in vitro : Koetyyppi: geenimutaatiotesti  
Tulos: negatiivinen  
Huomautuksia: Perustuu samanlaisten aineiden tietoihin

Genotoksisuus in vivo : Koetyyppi: Mikrotumatesti  
Laji: Hiiri (uros ja naaras)  
Altistustapa: Intraperitoneaalinen injektio  
Altistumisaika: 30h

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



## HU-MAN 15

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuustie	Viimeinen toimituspäivä: 04.04.2025
1.3	08.04.2025	dotteen numero:	Ensimmäinen julkaisupäivä: 20.01.2023
		50001155	

Tulos: negatiivinen

### 1,2-Etaanidioli:

Genotoksisuus in vitro : Koetyyppi: käänteismutaatiotesti  
Menetelmä: OPPTS 870.5100  
Tulos: negatiivinen

Genotoksisuus in vivo : Koetyyppi: dominoiva letaalitesti  
Laji: Rotta  
Altistustapa: Suun kautta  
Tulos: negatiivinen

### Syöpää aiheuttavat vaikutukset

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

### Aineosat:

#### Manganese sulfate, monohydrate:

Laji : Hiiri, uros ja naaras  
Altistustapa : Nieleminen  
Tulos : negatiivinen

#### zinc nitrate:

Laji : Hiiri, uros ja naaras  
Altistustapa : Suun kautta  
Altistumisaika : 365 d  
Tulos : negatiivinen  
Huomautuksia : Perustuu samanlaisten aineiden tietoihin

### 1,2-Etaanidioli:

Laji : Hiiri  
Altistustapa : Suun kautta  
Altistumisaika : 24 kuukausi (kuukautta)  
Tulos : negatiivinen

### Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

### Aineosat:

#### Manganese sulfate, monohydrate:

Hedelmällisyyteen : Koetyyppi: Kahden sukupolven tutkimus  
kohdistuvat vaikutukset : Laji: Rotta, uros ja naaras  
Menetelmä: OECD:n testiohje 416  
Tulos: negatiivinen

Vaikutuksia sikiön : Laji: Rotta  
kehitykseen : Altistustapa: Hengitys  
Menetelmä: OECD:n testiohje 414

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



## HU-MAN 15

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuustie	Viimeinen toimituspäivä: 04.04.2025
1.3	08.04.2025	dotteen numero:	Ensimmäinen julkaisupäivä: 20.01.2023
		50001155	

Tulos: negatiivinen

### **zinc nitrate:**

Hedelmällisyyteen  
kohdistuvat vaikutukset

: Koetyyppi: Kahden sukupolven tutkimus  
Laji: Rotta, uros ja naaras  
Altistustapa: Nieleminen  
Menetelmä: OECD:n testiohje 416  
Tulos: negatiivinen

Vaikutuksia sikiön  
kehitykseen

: Koetyyppi: lisääntymis- ja kehitystoksisuustutkimus  
Laji: Hiiri  
Altistustapa: Nieleminen  
Tulos: negatiivinen  
Huomautuksia: Perustuu samanlaisten aineiden tietoihin

### **Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen**

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

#### **Aineosat:**

### **zinc nitrate:**

Arvio : Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä.

### **Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen**

Saattaa vahingoittaa elimiä pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa.

#### **Aineosat:**

### **1,2-Etaanidioli:**

Altistumisreitit : Suun kautta  
Kohde-elimet : Munuainen  
Arvio : Aine tai seos on luokiteltu erityiseksi kohde-elimessä  
ilmeneväksi myrkyksi, toistuva altistuminen, kategoria 2.

### **Toistuvasta annostuksesta johtuva myrkyllisyys**

#### **Aineosat:**

### **Manganese sulfate, monohydrate:**

Laji : Rotta, uros ja naaras  
NOAEL : 2000 mg/kg  
Altistustapa : Nieleminen  
Altistumisaika : 13 w

### **zinc nitrate:**

Laji : Rotta, uros ja naaras  
Altistustapa : Suun kautta - eläinravinto  
Menetelmä : OECD:n testiohje 408  
Huomautuksia : Perustuu samanlaisten aineiden tietoihin

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



## HU-MAN 15

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuustie	Viimeinen toimituspäivä: 04.04.2025
1.3	08.04.2025	dotteen numero:	Ensimmäinen julkaisupäivä: 20.01.2023
		50001155	

### 1,2-Etaanidioli:

Laji	: Rotta
NOAEL	: 150 mg/kg
Altistustapa	: Suun kautta
Altistumisaika	: 12 Kk

Laji	: Koira
NOAEL	: > 2.200 - < 4.400 mg/kg
Altistustapa	: Ihon kautta
Altistumisaika	: 4 Viikot
Menetelmä	: OECD:n testiohje 410

### Aspiraatiomyrkyllisyys

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

## 11.2 Tiedot muista vaaroista

### Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet

#### Tuote:

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

### Lisätietoja

#### Tuote:

Huomautuksia	: Tietoja ei ole käytettävissä
--------------	--------------------------------

## KOHTA 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle

### 12.1 Myrkyllisyys

#### Aineosat:

##### Manganesi sulfate, monohydrate:

Myrkyllisyys kalalle	: LC50 (Salmo trutta (taimen)): 49,9 mg/l
	Altistumisaika: 96 h
	Koetyyppi: läpivirtaustesti

Myrkyllisyys Daphnialle ja muille veden selkärangattomille	: LC50 (Äyriäiset): 13,7 mg/l
	Altistumisaika: 96 h

Myrkyllisyys leville/vesikasveille	: EC50 (Desmodesmus subspicatus (vihherlevä)): 61 mg/l
	Altistumisaika: 72 h
	Koetyyppi: staattinen testi
	Menetelmä: OECD:n testiohje 201



# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



## HU-MAN 15

Versio 1.3	Muutettu viimeksi: 08.04.2025	Käyttöturvallisuustie dotteen numero: 50001155	Viimeinen toimituspäivä: 04.04.2025 Ensimmäinen julkaisupäivä: 20.01.2023
---------------	----------------------------------	--	--

Myrkyllisyys mikro-  
organismeille : EC50 (aktivoitu liete): > 1.000 mg/l  
Altistumisaika: 3 h  
Koetyyppi: Hengityksen estäminen  
Menetelmä: OECD:n testiohje 209

Myrkyllisyys kalalle  
(Krooninen myrkyllisyys) : NOEC: 4,496 mg/l  
Altistumisaika: 35 d  
Laji: Danio rerio (seeprakala)  
Menetelmä: OECD:n testiohje 210

Myrkyllisyys Daphnialle ja  
muille veden  
selkärangattomille  
(Krooninen myrkyllisyys) : NOEC: 0,020 mg/l  
Altistumisaika: 14 d  
Laji: Crassostrea virginica  
Koetyyppi: staattinen testi

### zinc nitrate:

Myrkyllisyys kalalle : LC50 (Thymallus arcticus): 0,315 mg/l  
Altistumisaika: 96 h  
Huomautuksia: Perustuu samanlaisten aineiden tietoihin

Myrkyllisyys Daphnialle ja  
muille veden  
selkärangattomille : EC50 (Daphnia magna (vesikirppu)): 2,14 mg/l  
Altistumisaika: 48 h  
Menetelmä: OECD:n testiohje 202  
Huomautuksia: Perustuu samanlaisten aineiden tietoihin

Myrkyllisyys  
leville/vesikasveille : EC10 (Chlorella pyrenoidosa(yksisoluiainen levä)): 0,350 mg/l  
Altistumisaika: 48 h  
Huomautuksia: Perustuu samanlaisten aineiden tietoihin

M-kertoimella (Välitön  
myrkyllisyys vesieläimille) : 1

Myrkyllisyys mikro-  
organismeille : EC50 (aktivoitu liete): 5,2 mg/l  
Altistumisaika: 3 h  
Menetelmä: OECD:n testiohje 209  
Huomautuksia: Perustuu samanlaisten aineiden tietoihin

Myrkyllisyys kalalle  
(Krooninen myrkyllisyys) : NOEC: 0,440 mg/l  
Altistumisaika: 72 d  
Laji: Oncorhynchus mykiss (kirjolohi)  
Huomautuksia: Perustuu samanlaisten aineiden tietoihin

Myrkyllisyys Daphnialle ja  
muille veden  
selkärangattomille  
(Krooninen myrkyllisyys) : NOEC: 0,031 mg/l  
Altistumisaika: 50 d  
Laji: Daphnia magna (vesikirppu)  
Huomautuksia: Perustuu samanlaisten aineiden tietoihin

M-kertoimella (Krooninen  
myrkyllisyys vesieläimille) : 1

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



## HU-MAN 15

Versio 1.3	Muutettu viimeksi: 08.04.2025	Käyttöturvallisuustie dotteen numero: 50001155	Viimeinen toimituspäivä: 04.04.2025 Ensimmäinen julkaisupäivä: 20.01.2023
---------------	----------------------------------	--	--

Myrkyllisyys maaperässä  
eläville eliöille : NOEC: 199 mg/kg  
Altistumisaika: 56 d  
Laji: Eisenia fetida (kastemadot)  
Menetelmä: OECD:n testiohje 207

### 1,2-Etaanidioli:

Myrkyllisyys kalalle : LC50 (Pimephales promelas (rasvapäämutu)): > 72.860 mg/l  
Altistumisaika: 96 h

Myrkyllisyys Daphnialle ja  
muille veden  
selkärangattomille : EC50 (Daphnia magna (vesikirppu)): > 100 mg/l  
Altistumisaika: 48 h  
Menetelmä: OECD:n testiohje 202

Myrkyllisyys  
leville/vesikasveille : IC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (viherlevä)): 10.940  
mg/l  
Altistumisaika: 96 h

Myrkyllisyys mikro-  
organismeille : (aktivoitu liete): > 1.995 mg/l  
Altistumisaika: 30 min  
Menetelmä: ISO 8192

Myrkyllisyys kalalle  
(Krooninen myrkyllisyys) : 1.500 mg/l  
Altistumisaika: 28 d  
Laji: Menidia peninsulæ

Myrkyllisyys Daphnialle ja  
muille veden  
selkärangattomille  
(Krooninen myrkyllisyys) : 33.911 mg/l  
Altistumisaika: 21 d  
Laji: Daphnia magna (vesikirppu)

## 12.2 Pysyvyys ja hajoavuus

### Aineosat:

#### 1,2-Etaanidioli:

Biologinen hajoavuus : Tulos: Helposti biologisesti hajoava.  
Biologinen hajoaminen: 90 - 100 %  
Altistumisaika: 10 d  
Menetelmä: OECD:n testiohje 301 A

## 12.3 Biokertyvyys

### Aineosat:

#### zinc nitrate:

Biokertyminen : Laji: Danio rerio (seeprakala)  
Biokertyvyystekijä (BCF): 96,05  
Huomautuksia: Perustuu samanlaisten aineiden tietoihin

#### 1,2-Etaanidioli:

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



## HU-MAN 15

Versio 1.3	Muutettu viimeksi: 08.04.2025	Käyttöturvallisuustie dotteen numero: 50001155	Viimeinen toimituspäivä: 04.04.2025 Ensimmäinen julkaisupäivä: 20.01.2023
---------------	----------------------------------	--	--

Jakautumiskerroin: n-  
oktanoli/vesi : log Pow: -1,36

### 12.4 Liikkuvuus maaperässä

Tietoja ei ole käytettävissä

### 12.5 PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset

#### Tuote:

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

### 12.6 Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet

#### Tuote:

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

### 12.7 Muut haitalliset vaikutukset

#### Tuote:

Muuta ekologista tietoa : Voi mahdollisesti olla ympäristölle vaarallinen, jos sitä ei ole käsitelty tai hävitetty asianmukaisesti.  
Haitallista vesieliöille.  
Erittäin myrkyllistä vesieliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.

## KOHTA 13: Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat

### 13.1 Jätteiden käsittelymenetelmät

Tuote	: Tuotetta ei saa päästää leviämään viemäriin, vesistöihin tai maaperään. Ei saa liata lampia, vesistöjä tai oja kemikaalilla tai käytetyllä säiliöllä. Lähetetään valtuutettuun jätteenkäsittelylaitokseen.
Likaantunut pakkaus	: Tyhjennettävä jäljellä oleva sisältö. Hävitettävä kuten käyttämätön tuote. Tyhjiä säiliöitä ei saa käyttää uudelleen.

## KOHTA 14: Kuljetustiedot

### 14.1 YK-numero tai tunnistenumero

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



## HU-MAN 15

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuustie	Viimeinen toimituspäivä: 04.04.2025
1.3	08.04.2025	dotteen numero:	Ensimmäinen julkaisupäivä: 20.01.2023
		50001155	

ADN	:	UN 3082
ADR	:	UN 3082
RID	:	UN 3082
IMDG	:	UN 3082
IATA	:	UN 3082

### 14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi

ADN	:	YMPÄRISTÖLLE VAARALLINEN AINE, NESTEMÄINEN, N.O.S. (Manganese Sulfate, Zinc nitrate)
ADR	:	YMPÄRISTÖLLE VAARALLINEN AINE, NESTEMÄINEN, N.O.S. (Manganese Sulfate, Zinc nitrate)
RID	:	YMPÄRISTÖLLE VAARALLINEN AINE, NESTEMÄINEN, N.O.S. (Manganese Sulfate, Zinc nitrate)
IMDG	:	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (Manganese Sulfate, Zinc nitrate)
IATA	:	Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (Manganese Sulfate, Zinc nitrate)

### 14.3 Kuljetuksen vaaraluokka (-luokat)

	Luokka	Siihen liittyvät riskit
ADN	:	9
ADR	:	9
RID	:	9
IMDG	:	9
IATA	:	9

### 14.4 Pakkausryhmä

ADN		
Pakkausryhmä	:	III
Luokituskoodi	:	M6
Vaaran tunnusro	:	90
Merkinnät	:	9
ADR		
Pakkausryhmä	:	III
Luokituskoodi	:	M6
Vaaran tunnusro	:	90
Merkinnät	:	9
Tunnelirajoituskoodi	:	(-)
RID		

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



## HU-MAN 15

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuustie	Viimeinen toimituspäivä: 04.04.2025
1.3	08.04.2025	dotteen numero:	Ensimmäinen julkaisupäivä: 20.01.2023
		50001155	

Pakkausryhmä : III  
Luokituskoodi : M6  
Vaaran tunnusro : 90  
Merkinnät : 9

### IMDG

Pakkausryhmä : III  
Merkinnät : 9  
EmS Koodi : F-A, S-F

### IATA (Rahti)

Pakkausohjeet (rahtikone) : 964  
Pakkausohjeet (LQ) : Y964  
Pakkausryhmä : III  
Merkinnät : Sekalaiset

### IATA (Matkustaja)

Pakkausohjeet : 964  
(matkustajalentokone)  
Pakkausohjeet (LQ) : Y964  
Pakkausryhmä : III  
Merkinnät : Sekalaiset

## 14.5 Ympäristövaarat

### ADN

Ympäristölle vaarallinen : kyllä

### ADR

Ympäristölle vaarallinen : kyllä

### RID

Ympäristölle vaarallinen : kyllä

### IMDG

Meriä saastuttava aine : kyllä

### IATA (Matkustaja)

Ympäristölle vaarallinen : kyllä

### IATA (Rahti)

Ympäristölle vaarallinen : kyllä

## 14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle

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

## 14.7 Merikuljetus irtolastina IMO:n asiakirjojen mukaisesti

Ei koske toimitettavaa tuotetta.

## KOHTA 15: Lainsäädäntöä koskevat tiedot

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

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



## HU-MAN 15

Versio 1.3	Muutettu viimeksi: 08.04.2025	Käyttöturvallisuustie dotteen numero: 50001155	Viimeinen toimituspäivä: 04.04.2025 Ensimmäinen julkaisupäivä: 20.01.2023
---------------	----------------------------------	--	--

REACH - Tiettyjen vaarallisten aineiden, seosten ja  
esineiden valmistuksen, markkinoille saattamisen ja  
käytön rajoitukset (Liite XVII) : Seuraavien merkintöjen  
rajoitusehdot tulee huomioida:  
Luettelon numero 75, 3

Jos aiot käyttää tätä tuotetta  
tatuointimusteena, ota yhteyttä  
jälleenmyyjään.

REACH - Erityistä huolta aiheuttavien aineiden  
ehdokasluettelo (artikla 59). : Ei määritettävissä

Asetus (EY) N:o 2024/590 otsonikerrosta heikentävistä  
aineista : Ei määritettävissä

Asetus (EU) 2019/1021 pysyvistä orgaanisista  
yhdisteistä (uudelleenlaadittu) : Ei määritettävissä

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) N:o  
649/2012 vaarallisten kemikaalien viennistä ja tuonnista : Ei määritettävissä

REACH - Luvanvaraisten aineiden luettelo (Liite XIV) : Ei määritettävissä

Seveso III: Euroopan parlamentin ja neuvoston E2 YMPÄRISTÖLLE AIHEUTUVAT  
direktiivi 2012/18/EU vaarallisista aineista VAARAT  
aiheutuvien suuronnettomuusvaarojen  
torjunnasta sekä neuvoston direktiivin  
96/82/EY muuttamisesta ja myöhemmästä  
kumoamisesta.

### Muut ohjeet:

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

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

### Tämän tuotteen aineosat on ilmoitettu seuraavissa varastoissa:

TCSI	: Ei luettelon mukainen
TSCA	: Tuote sisältää ainetta(aineita), jota(joita) ei ole mainittu TSCA- luettelossa.
AIIC	: Ei luettelon mukainen
DSL	: Tämä tuote sisältää kemiallisia aineita, jotka on vapautettu CEPA DSL -varastovaatimuksista. Se on säännelty torjunta- aineeksi, johon sovelletaan Pest Control Products Actin (PCPA) vaatimuksia. Lue PCPA-tarra, joka on valtuutettu

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



## HU-MAN 15

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuustie	Viimeinen toimituspäivä: 04.04.2025
1.3	08.04.2025	dotteen numero:	Ensimmäinen julkaisupäivä: 20.01.2023
		50001155	

tuholaistorjuntatuotelain nojalla, ennen kuin käytät tai  
käsittelet tätä tuholaistorjuntatuotetta.

ENCS	:	Ei luettelon mukainen
ISHL	:	Ei luettelon mukainen
KECI	:	Ei luettelon mukainen
PICCS	:	Ei luettelon mukainen
IECSC	:	Ei luettelon mukainen
NZloC	:	Ei luettelon mukainen
TECI	:	Ei luettelon mukainen

### 15.2 Kemikaaliturvallisuusarviointi

Tälle tuotteelle (seokselle) ei vaadita kemikaaliturvallisuusarviointia.

## KOHTA 16: Muut tiedot

### H-lausekkeiden koko teksti

H302	:	Haitallista nieltynä.
H315	:	Ärsyttää ihoa.
H318	:	Vaurioittaa vakavasti silmiä.
H335	:	Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä.
H373	:	Saattaa vahingoittaa elimiä pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa.
H373	:	Saattaa nieltynä vahingoittaa elimiä pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa.
H400	:	Erittäin myrkyllistä vesieliöille.
H410	:	Erittäin myrkyllistä vesieliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.
H411	:	Myrkyllistä vesieliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.

### Muiden lyhenteiden koko teksti

Acute Tox.	:	Välitön myrkyllisyys
Aquatic Acute	:	Lyhytalkainen (välitön) vaara vesiympäristölle
Aquatic Chronic	:	Pitkäaikainen (krooninen) vaara vesiympäristölle
Eye Dam.	:	Vakava silmävaurio
Eye Irrit.	:	Silmä-ärsytys
Skin Irrit.	:	Ihoärsytys
STOT RE	:	Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen
STOT SE	:	Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen
2000/39/EC	:	Komission direktiivi 2000/39/EY ensimmäisen työperäisen altistumisen viiteraja-arvojen
2017/164/EU	:	Eurooppa. Komission direktiivi 2017/164/EU työperäisen altistumisen viiteraja-arvojen neljännen luettelon laatimisesta
FI OEL	:	HTP-arvot - Haitallisekisi tunnetut pitoisuudet
2000/39/EC / TWA	:	Raja-arvot - 8 tuntia

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



## HU-MAN 15

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuustie	Viimeinen toimituspäivä: 04.04.2025
1.3	08.04.2025	dotteen numero:	Ensimmäinen julkaisupäivä: 20.01.2023
		50001155	

2000/39/EC / STEL	:	Lyhytaikaisen altistumisen raja
2017/164/EU / TWA	:	Raja-arvot - 8 tuntia
FI OEL / HTP-arvot 8h	:	Haitalliseksi tunnetut pitoisuudet 8 h
FI OEL / HTP-arvot 15 min	:	Haitalliseksi tunnetut pitoisuudet 15 min

ADN - Euroopan sopimus, joka koskee vaarallisten aineiden kuljetusta sisävesitse; ADR - Sopimus, joka koskee vaarallisten aineiden kuljetusta maanteitse; AIIIC - Australian teollisuuskemikaaliluettelo; ASTM - Amerikan materiaali- ja testausyhdistys; bw - Paino; CLP - Kemikaalien luokitusta, merkintöjä ja pakkaamista koskeva asetus (EC) nro 1272/2008; CMR - Karsinogeeni, mutageeni tai lisääntymistoksikantti; DIN - Saksan standardointilaitoksen standardi; DSL - Kotitalousaineiden luettelo (Kanada); ECHA - Euroopan kemikaalivirasto; EC-Number - Euroopan yhteisön numero; ECx - x %:n vasteeseen liittyvä pitoisuus; ELx - x %:n vasteeseen liittyvä kuormausnopeus; EmS - Hätäohjelma; ENCS - Olemassa olevat ja uudet kemialliset aineet (Japani); ErCx - x %:n kasvunopeusvasteeseen liittyvä pitoisuus; GHS - Maailmanlaajuisesti harmonisoitu järjestelmä; GLP - Hyvä laboratoriokäytäntö; IARC - Kansainvälinen syöpätutkimuslaitos; IATA - Kansainvälinen ilmajetetusliitto; IBC - Kansainvälinen koodi vaarallisia aineita irtolastina kuljettavien laivojen rakentamisesta ja varustelusta; IC50 - 50-prosenttisesti inhiboiva pitoisuus; ICAO - Kansainvälinen siviili-ilmailujärjestö; IECSC - Kiinassa olemassa olevien kemiallisten aineiden luettelo; IMDG - Kansainväliset merenkulun vaaralliset aineet; IMO - Kansainvälinen merenkulkujärjestö; ISHL - Teollisuusturvallisuus- ja terveyslaki (Japani); ISO - Kansainvälinen standardointijärjestö; KECI - Korean olemassa olevien kemiallisten aineiden luettelo; LC50 - Tappava pitoisuus 50 %:lle testiryhmästä; LD50 - Tappava annos 50 %:lle testiryhmästä (mediaani tappava annos); MARPOL - Laivojen aiheuttaman saastumisen ehkäisyä koskeva kansainvälinen sopimus; n.o.s. - Ei muuten määritelty; NO(A)EC - Ei havaittua (haitta)vaikutuspitoisuutta; NO(A)EL - Ei havaittua (haitta)vaikutustasoa; NOELR - Ei havaittavaa vaikutuskuormitusnopeutta; NZLoC - Uuden-Seelannin kemikaaliluettelo; OECD - Talousyhteistyö ja -kehitysjärjestö; OPPTS - Kemikaaliturvallisuuden ja saastumisen ehkäisyn toimisto; PBT - Pysyvä, biokertyvä ja myrkyllinen aine; PICCS - Filippiinien kemikaaliluettelo; (Q)SAR - (Määrällinen) Rakenteen ja aktiivisuuden välinen suhde; REACH - Asetus kemikaalirekisteröinnistä, kemikaalien arvioinnista, lupamenettelyistä sekä rajoituksista (EC) nro 1907/2006; RID - Kansainvälistä vaarallisten aineiden rautatiekuljetusta koskevat määräykset; SADT - Itsekihtyvän hajoamisen lämpötila; SDS - Käyttöturvallisuustiedote; SVHC - erityistä huolta aiheuttava aine; TCSI - Taiwanin kemikaaliluettelo; TECI - Thaimaassa sijaitseva kemikaalivarasto; TRGS - Vaarallisten aineiden tekninen sääntö; TSCA - Myrkyllisten aineiden sääntelyasetus (Yhdysvallat); UN - Yhdistyneet kansakunnat; vPvB - Erittäin pysyvä ja erittäin biokertyvä

### Lisätietoja

#### Seoksen luokitus:

Eye Dam. 1	H318
STOT RE 2	H373
Aquatic Chronic 2	H411

#### Luokitusmenetelmä:

Perustuu tuotetietoon tai arvioon
Laskentamenetelmä
Laskentamenetelmä

### Vastuuvapauslauseke

FMC Corporation uskoo, että tässä olevat tiedot ja suositukset (mukaan lukien tiedot ja lausunnot) ovat oikeita käyttöturvallisuustiedotteen päivämäärästä lukien. Voit ottaa yhteyttä FMC Corporation yhtiöön varmistaaksesi, että tämä asiakirja on viimeisin saatavissa oleva FMC Corporation yhtiöltä. Tässä annettuihin tietoihin suhteen ei taata sopivuutta mihinkään tiettyyn tarkoitukseen, kaupallistamista koskevaa takuuta tai muita takuita, suoraan tai epäsuorasti ilmaistuna. Tässä annetut tiedot koskevat vain tässä määriteltyä tuotetta, eikä niitä voida soveltaa, jos tuotetta käytetään



# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



## HU-MAN 15

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuustie	Viimeinen toimituspäivä: 04.04.2025
1.3	08.04.2025	dotteen numero:	Ensimmäinen julkaisupäivä: 20.01.2023
		50001155	

yhdessä muiden aineiden kanssa tai missä tahansa prosessissa. Käyttäjä vastaa siitä, onko tuote sopiva tiettyyn tarkoitukseen ja sopiva käyttäjän olosuhteisiin ja käyttötapoihin. Koska käyttöolosuhteet ja käyttömenetelmät eivät ole FMC Corporation yrityksen hallinnassa, FMC Corporation kieltäytyy varta vasten kaikesta vastuusta tuotteen käytöstä saatujen tai käytön tuloksena syntyviin tuloksiin tai tällaisten tietojen luottamisen suhteen.

### Valmistaja

FMC Corporation

FMC ja FMC-logo ovat FMC Corporationin ja/tai sen tytäryhtiön tavaramerkkejä.

© 2021-2025 FMC Corporation. Kaikki oikeudet pidätetään.

FI / FI