

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE



1907/2006 Annex II (2015/830):n ja 1272/2008:n mukaisesti  
(Kaikki viittaukset EU-säädöksiin ja direktiiveihin on lyhennetty vain numerotiedoksi)  
Laadittu 2016-10-17  
Korvaa tiedotteen joka on laadittu 2013-04-29  
Versionumero 2.0

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

### 1.1 Tuotetunniste

Kauppanimi Novec 1230  
CAS-numero 756-13-8  
EY-numero 436-710-6  
Indeksinumero 606-108-00-X  
REACH-rekisteröintinumero 01-0000018239-65  
Tuotenumero i40379

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

Tunnistetut käytöt Sammute

### 1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

Yritys Presto Brandsäkerhet AB  
Värmbolsvägen 2, Box 315  
64123 KATRINEHOLM  
Ruotsi  
Puhelinnumero +46(0)150-76000  
Sähköpostiosoite info@presto.se

### 1.4 Häätäpuhelinnumero

Häätätapauksissa: soita 112, pyydä tietoja myrkytyksistä.

## KOHTA 2: Vaaran yksilöinti

### 2.1 Aineen tai seoksen luokitus

Haitallista vesiliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia (krooninen kategoria 3), H412

### 2.2 Merkinnät

Varoitusmerkki Ei sovelleta  
Huomiosanalla Ei sovelleta  
Vaaralauseke  
H412 Haitallista vesiliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia  
Turvalausekkeet  
P273 Vältettävä päästämistä ympäristöön  
P501 Hävitä sisältö ja pakkaus alueellisten määräysten mukaisesti

### 2.3 Muut vaarat

Ei mainittu.

## KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista

### 3.1 Aineet

Aineosa	Luokitus	Pitoisuus
<b>1,1,1,2,2,4,5,5,5-NONAFLUORO-4-(TRIFLUOROMETHYL)-3-PENTANONE</b>		
CAS-numero: 756-13-8 EY-numero: 436-710-6 Indeksinumero: 606-108-00-X REACH: 01-0000018239-65	Aquatic Chronic 3; H412	>99,9 %

Aineosien luokittelun ja merkintöjen selitykset annetaan kohdassa 16e. Viralliset lyhenteet on painettu normaalilla kirjjasimella. Kursivoidut tekstit ovat spesifikaatioita ja/tai täydentäviä tietoja, joita on käytetty laskettaessa seoksen luokitusta, katso kohta 16b.

## KOHTA 4: Ensiaputoimenpiteet

### 4.1 Ensiaputoimenpiteiden kuvaus

Sisäänhengitettäessä

Erityisiä toimenpiteitä ei tarvita.

Anna vahingoittuneen levätä lämpöisessä paikassa, jossa on raitis ilma; Jos oireet jatkuvat, viekää hänet lääkäriin.

#### **Silmäkosketus**

Poista mahdolliset piilolinssit välittömästi.

Huuhto silmää useita minutteja haalealla vedellä. Jos ärsytys jatkuu, ota yhtettä lääkäriin, mieluiten silmälääkäriin.

#### **Ihokosketus**

Normaalin ihon pesun katsotaan riittävän. Jos oireita kuitenkin ilmenee, ota yhteyttä lääkäriin.

Riisu likaantuneet vaatteet.

#### **Nieltäessä**

Huuhtelee suu ensin huolellisesti runsaalla vedellä ja SYLJE POIS huuhteluvesi. Juo tämän jälkeen vähintään puoli litraa vettä. Ota yhteyttä lääkäriin jos oireet jatkuvat.

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

Merkityksellisiä lisätietoja ei ole saatavilla.

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

Ei mainittu.

## **KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet**

### **5.1 Sammutusaineet**

Ei sovellettavissa: tuote on sammutusaine.

### **5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat**

Huomioi ympäristölle vaarallisten aineiden leviämisen vaara.

Voimakas kuumuus voi aiheuttaa tuotteen lämpöhaljoamisen, jonka seurauksena vapautuu syövyttäviä vetyhalogeenikaasuja.

### **5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet**

Suojelutoimenpiteisissä on huomioitava palopaikalla olevat muut materiaalit.

Tulipalon sattuessa käytä raitisilmanaamaria.

Tulipalon sammutuksessa on käytettävä täysin suojaavaa pukua, joka suojaa syövyttäviltä aineilta.

## **KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä**

### **6.1 Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa**

Suojatulla vedenottoalueella tapahtuvissa päästöissä ota välittömästi yhteys pelastuslaitokseen, puh. 112.

Vältä sisäänhengittämistä sekä kosketusta ihon ja silmien kanssa.

### **6.2 Ympäristöön kohdistuvat varotoimet**

Patoa päästö niin ettei se pääse valumaan sadevesikaivoon tai maaperään.

Ota aina yhteys pelastuslaitokseen tuotteen tahattoman päästön sattuessa. Näytä tämä käyttöturvallisuustiedote.

Vältä päästöjä maaperään, veteen tai ilmaan.

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

Imeytä neste inerttiin imeytysaineeseen, esim. vermikuliittiin, kerää materiaali ja toimita jätteenkäsittelyyn.

### **6.4 Viittaukset muihin kohtiin**

Katso kohdat 7, 8 ja 13.

## **KOHTA 7: Käsittely ja varastointi**

### **7.1 Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet**

Älä sisäänhengitä höyryjä ja vältä kosketusta ihon, silmien ja vaatteiden kanssa.

Selvitä kunnan jätevedenpuhdistamolta viemäriverkostoon päästämistä koskevat rajoitukset.

Käytä ainetta kuten jos se olisi vaarallinen; Älä koskaan syö, juo tai tupakoi kun vaarallisia aineita käsitellään.

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

Ei saa säilyttää lämpötiloissa, jotka ylittävät normaalin huonelämpötilan, eikä suorassa auringonvalossa.

Säilytettävä ainoastaan alkuperäispakkauksessa.

Ei saa säilyttää yhteensopimattomien materiaalien läheisyydessä (katso kohta 10.5).

### **7.3 Erityinen loppukäyttö**

Ei merkitystä.

## **KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet**

### **8.1 Valvontaa koskevat muuttajat**

#### **8.1.1 Kansalliset raja-arvot**

Millään aineosilla (katso kohta 3) ei ole työperäisen altistuksen raja-arvoja.

#### **DNEL**

**1,1,1,2,2,4,5,5,5-NONAFLUORO-4-(TRIFLUOROMETHYL)-3-PENTANONE**

	Altistumistyyppi	Altistumisreitti	Arvo
Kuluttaja	Krooninen Systeeminen	Hengitys	580 mg/m <sup>3</sup>
Työntekijä	Krooninen Systeeminen	Ihon kautta	147 mg/kg bw/day
Työntekijä	Akuutti Systeeminen	Hengitys	1286130 mg/m <sup>3</sup>
Työntekijä	Krooninen Systeeminen	Hengitys	780 mg/m <sup>3</sup>
Kuluttaja	Krooninen Systeeminen	suun kautta	74 mg/kg bw/day

## PNEC

### 1,1,1,2,2,4,5,5,5-NONAFLUORO-4-(TRIFLUOROMETHYL)-3-PENTANONE

Ympäristönsuojelutavoite	PNEC-arvot
Makea vesi	0,0077 mg/L
Makean veden sedimentti	0,0067 mg/kg dw
Merivesi	0,00077 mg/L
Merivesisedimentti	0,0006 mg/kg dw
Jätevesien käsittelylaitosten mikro-organismit	1 mg/L
Maaperä (maanviljely)	0,0061 mg/kg dw
Ilma	0,0002 mg/m <sup>3</sup>

## 8.2 Altistumisen ehkäiseminen

Työntekijöiden suojelemiseksi työssä esiintyviltä vaaroilta tälle tuotteelle ei tarvita erityistoimenpiteitä EY-direktiivissä 89/391 ja kansallisessa työturvallisuuslainsäädännössä määriteltyjen yleisten velvoitteiden lisäksi.

### 8.2.1 Asianmukaiset tekniset torjuntatoimenpiteet

Työpaikka on ensisijaisesti järjestettävä niin, että henkilökohtaisia suojaimia tarvitaan ainoastaan poikkeustapauksissa, esim. huollon ja vahinkojen yhteydessä.

Kaasunaamari, jonka suodatin suojaa kyseisiltä vaarallisilta kemikaaleilta, on sijoitettava niin, että se voidaan asettaa päähän vuoto- tai vahinkopaikan ulkopuolella.

Työpaikan omavalvontasuunnitelman tulee sisältää henkilökohtaisten suojainten hoito ja huolto. Tarkastukset ja suoritettavat toimenpiteet on dokumentoitava.

### Silmien tai kasvojen suojaus

Silmäsuojaimia ei tarvita normaalissa käytössä.

### Ihon suojaus

Suojakäsineitä ei normaalisti tarvita.

### Hengityksensuojaus

Hengityssuojainta tarvitaan ainoastaan äärimmäisissä työskentelyolosuhteissa. Kysy tällöin neuvoja valmistajalta.

### 8.2.3 Ympäristöaltistumisen torjuminen

Työskentelyn tuotteen kanssa tulee tapahtua siten, että tuotetta ei päädy viemäriin, vesistöihin, maaperään tai ilmaan.

## KOHTA 9: Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet

### 9.1 Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot

a) Olomuoto	Muoto: neste. Väri: väritön.
b) Haju	Ei mainittu
c) Hajukynnys	Ei sovelleta
d) pH	Käyttöliuoksen pH: NI
e) Sulamis- tai jäätymispiste	-108 °C
f) Kiehumispiste ja kiehumisalue	49 °C
g) Leimahduspiste	Ei sovelleta
h) Haihtumisnopeus	>1 (Butyyliasettaatti = 1)
i) Syttyvyys (kiinteät aineet, kaasut)	Ei sovelleta
j) Ylin ja alin syttyvyys- tai räjähdysraja	Ei sovelleta
k) Höyrynpaine	40,4 kPa (25 °C)
l) Höyryntiheys	Ei mainittu
m) Suhteellinen tiheys	1,6 Vesi = 1
n) Liukoisuus	Liukoisuus veteen: Liukenematon
o) Jakautumiskerroin: n-oktanol/vesi	Ei sovelleta
p) Itsesyttymislämpötila	Ei sovelleta
q) Hajoamislämpötila	Ei mainittu
r) Viskositeetti	1 mPa·s (25 °C)

s) Räjähävyys

Ei sovelleta

t) Hapettavuus

Ei sovelleta

## 9.2 Muut tiedot

Tietoja ei saatavilla

## KOHTA 10: Stabiilisuus ja reaktiivisuus

### 10.1 Reaktiivisuus

Tuote ei sisällä aineita, jotka voivat johtaa vaarallisiin reaktioihin normaaleissa käsittely- ja käyttöolosuhteissa.

### 10.2 Kemiallinen stabiilisuus

Tuote on stabiili normaaleissa varastointi- ja käyttöolosuhteissa.

### 10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus

Ei tunnettuja vaarallisia reaktioita.

### 10.4 Vältettävät olosuhteet

Suojaa kuumuudelta ja suoralta auringonvalolta.

### 10.5 Yhteensopimattomat materiaalit

Vältä kosketusta voimakkaiden emästen kanssa.

Vältä kosketusta amiinien kanssa.

Vältä kosketusta alkoholien kanssa.

### 10.6 Vaaralliset hajoamistuotteet

Lämpöhajoamisessa muodostuu:

Fluorivety.

## KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot

### 11.1 Tiedot myrkyllisistä vaikutuksista

Ei mainittu.

### Välitön myrkyllisyys

Saatavilla olevan tiedon perusteella luokittelukriteerien ei voida katsoa täyttyvän.

### 1,1,1,2,2,4,5,5,5-NONAFLUORO-4-(TRIFLUOROMETHYL)-3-PENTANONE

LD50 Rotta 4h: > 2000 mg/kg Ihon kautta

LC50 Rotta 4h: > 1227 mg/L Sisäänhengitys

LD50 Rotta 24h: > 2000 mg/kg suun kautta

### Ihosityttävyyys/ihoärsytys

Saatavilla olevan tiedon perusteella luokittelukriteerien ei voida katsoa täyttyvän.

### Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys

Saatavilla olevan tiedon perusteella luokittelukriteerien ei voida katsoa täyttyvän.

### Hengitysteiden tai ihon herkistyminen

Saatavilla olevan tiedon perusteella luokittelukriteerien ei voida katsoa täyttyvän.

### Sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset

Saatavilla olevan tiedon perusteella luokittelukriteerien ei voida katsoa täyttyvän.

### Syöpää aiheuttavat vaikutukset

Saatavilla olevan tiedon perusteella luokittelukriteerien ei voida katsoa täyttyvän.

### Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset

Saatavilla olevan tiedon perusteella luokittelukriteerien ei voida katsoa täyttyvän.

### Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

Saatavilla olevan tiedon perusteella luokittelukriteerien ei voida katsoa täyttyvän.

### Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen

Saatavilla olevan tiedon perusteella luokittelukriteerien ei voida katsoa täyttyvän.

### Aspiraatiovaara

Saatavilla olevan tiedon perusteella luokittelukriteerien ei voida katsoa täyttyvän.

## KOHTA 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle

### 12.1 Myrkyllisyys

Vältä päästöjä ympäristöön.

Haitallista vesieliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.

### 1,1,1,2,2,4,5,5,5-NONAFLUORO-4-(TRIFLUOROMETHYL)-3-PENTANONE

EC50 Vesikirppu (Daphnia magna) 48 h: > 1200 mg/L

EC50 Levä 72 h: 7.7 mg/L

LC50 seeprakala (Brachydanio rerio) 96h: > 1200 mg/L

NOEC Levä 72h: > 1.2 mg/L

## 12.2 Pysyvyys ja hajoavuus

Tuote on osittain hajoavaa. ja hajoamisjäännöksiä on jäljellä luonnossa useita vuosia.

## 12.3 Biokertyvyys

Tiedot biokertyvyydestä puuttuvat.

## 12.4 Liikkuvuus maaperässä

Tietoja tuotteen liikkuvuudesta ympäristössä ei ole.

## 12.5 PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset

Tietoja ei ole saatavilla.

## 12.6 Muut haitalliset vaikutukset

Tiedot puuttuvat.

# KOHTA 13: Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat

## 13.1 Jätteiden käsittelymenetelmät

### Tuotetta koskeva jätteenkäsittely

Tuote on ympäristölle vaarallinen, joten jätettä on käsiteltävä vaarallisena jätteenä, ellei sitä ole käsitelty tämän vaaran poistamiseksi.

Tämän tuotteen lopullinen hävittäminen on sallittua vasta sen jälkeen, kun se on tehty vaarattomammaksi.

Tuotetta ei yleensä kierrätetä. Tyhjät pakkaukset kierrätetään sen ollessa mahdollista. Valmistaja kuuluu REPA-järjestelmään.

Huomioi myös paikalliset jätteenkäsittelyohjeet.

### Luokitus 2006/12:n mukaisesti

Suosittelut jättekoodit: 07 01 03 Orgaaniset halogenoituneet liuottimet, pesunesteet ja kantaliuokset  
14 06 02 Muut halogenoituneet liuottimet ja liuotinkeokset

# KOHTA 14: Kuljetustiedot

Ellei toisin ole mainittu, tiedot koskevat kaikkia YK:n mallimääräyksien mukaisia liikennemuotoja, ts. ADR:ää (maantiekuljetukset), RID:tä (rautatiekuljetukset), ADN:ää (sisävesikuljetukset), IMDG:tä (merikuljetukset) ja ICAO:ta (IATA) (ilmakuljetukset).

## 14.1 YK-numero

Ei luokiteltu vaaralliseksi aineeksi

## 14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi

Ei sovelleta

## 14.3 Kuljetuksen vaaraluokka

Ei sovelleta

## 14.4 Pakkausryhmä

Ei sovelleta

## 14.5 Ympäristövaarat

Ei sovelleta

## 14.6 Erityiset varotoimet käyttöä jälle

Ei sovelleta

## 14.7 Kuljetus irtolastina Marpol 73/78 -sopimuksen II liitteen ja IBC-säännösten mukaisesti

Ei sovelleta

## 14.8 Muut kuljetustiedot

Ei sovelleta

# KOHTA 15: Lainsäädäntöä koskevat tiedot

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

Ei mainittu.

## 15.2 Kemikaaliturvallisuusarviointi

Kemikaaliturvallisuusraportti on laadittu REACH-rekisteröinnin yhteydessä.

# KOHTA 16: Muut tiedot

**16a. Tarkistetun käyttöturvallisuustiedotteen tapauksessa selkeä maininta siitä, mitä muutoksia tiedotteen edelliseen versioon on tehty, ellei tätä tietoa ole annettu toisaalla tiedotteessa, sekä tarvittaessa selvitys muutoksista. Aineen tai seoksen toimittajan on säilytettävä muutoksia koskeva selvitys ja toimitettava se pyynnöstä**

### Tämän dokumentin muutokset

Aiempi versio

2013-04-29 Ellei toisin ole ilmoitettu, tämän dokumentin muutosten syynä ovat määräyksien muutokset

**16b. käyttöturvallisuustiedotteessa käytettyjen lyhenteiden ja akronyymien selitykset**  
**Täydelliset vaaraluokka- ja kategoriakooditekstit on mainittu kappaleessa 3**

Aquatic Chronic 3 Haitallista vesielioille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia (krooninen kategoria 3)

**Kohdan 14 lyhenteiden selitykset**

ADR Eurooppalainen sopimus vaarallisten aineiden kansainvälisistä maantiekuljetuksista

RID Kansainvälisiä vaarallisten aineiden rautatiekuljetuksia koskevat määräykset

IMDG IMDG-koodi (International Maritime Dangerous Goods Code)

ICAO International Civil Aviation Organization, kansainvälinen siviili-ilmailujärjestö (ICAO, 999 University Street, Montreal, Quebec H3C 5H7, Kanada)

IATA Kansainvälinen ilmakuljetusliitto

**16c. Tärkeimmät kirjallisuusviitteet ja tietolähteet**

**Tietolähteet**

Perustiedot vaarojen laskemiseksi on ensisijaisesti otettu virallisesta eurooppalaisesta luokitusluettelosta, 1272/2008 Liitteen I , päivitettyinä 2016-10-17.

Kun tällaisia tietoja ei ole ollut saatavilla on toissijaisesti käytetty dokumentaatiota, johon tämä virallinen luokitus perustuu, esim. IUCLID (International Uniform Chemical Information Database). Kolmanneksi on käytetty tunnetuilta kansainvälisiltä kemikaalitoimittajilta saatuja tietoja ja neljänneksi muuta saatavilla olevaa tietoa, esim. muiden yritysten käyttöturvallisuustiedotteita tai voittoa tavoittelemattomilta organisaatioilta saatuja tietoja, jolloin asiantuntija on arvioinut lähteen luotettavuuden. Jos luotettavaa tietoa ei kuitenkaan ole saatu, vaarat on arvioinut asiantuntija samankaltaisten aineiden ominaisuuksien perusteella ja 1907/2006:ssa ja 1272/2008:ssa esitettyjen periaatteiden mukaisesti.

**Täydelliset tässä käyttöturvallisuustiedotteessa mainittujen säädösten tekstit**

1907/2006 Annex II (2015/830) KOMISSION ASETUS (EU) 2015/830, annettu 28 päivänä toukokuuta 2015,

kemikaalien rekisteröinnistä, arvioinnista, lupamenettelyistä ja rajoituksista annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) muuttamisesta

1272/2008 ASETUKSET EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON ASETUS (EY) N:o

1272/2008, annettu 16 päivänä joulukuuta 2008, aineiden ja seosten luokituksista, merkinnöistä ja pakkaamisesta sekä direktiivien 67/548/ETY ja 1999/45/EY

89/391 muuttamisesta ja kumoamisesta ja asetuksen (EY) N:o 1907/2006 muuttamisesta NEUVOSTON DIREKTIIVI, annettu 12 päivänä kesäkuuta 1989, toimenpiteistä

työntekijöiden turvallisuuden ja terveyden parantamisen edistämiseksi työssä

2006/12 EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON DIREKTIIVI 2006/12/EY, annettu 5 päivänä huhtikuuta 2006, jätteistä

1907/2006 EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON ASETUS (EY) N:o 1907/2006,

annettu 18 päivänä joulukuuta 2006, kemikaalien rekisteröinnistä, arvioinnista, lupamenettelyistä ja rajoituksista (REACH), Euroopan kemikaaliviraston perustamisesta, direktiivin 1999/45/EY muuttamisesta sekä neuvoston asetuksen (ETY) N:o 793/93, komission asetuksen (EY) N:o 1488/94, neuvoston direktiivin 76/769/ETY ja komission direktiivien 91/155/ETY, 93/67/ETY, 93/105/EY ja 2000/21/EY kumoamisesta

**16d. Seosten osalta maininta siitä, mitä menetelmää käytettiin asetuksen (EY) N:o 1272/2008 9 artiklassa tarkoitettujen tietojen arvioinnissa luokitusta varten**

Seoksen vaarojen laskenta on suoritettu todistusnäytön arviointina käyttäen asiantuntijoiden arvioita 1272/2008 Liitteen I :n mukaisesti, tarkastellen kaikkia saatavilla olevia seoksen vaarojen määrittämistä koskevia tietoja yhdessä ja 1907/2006 Liitteen XI :n mukaisesti.

**16e. Luettelo merkityksellisistä vaaralausekkeista ja/tai turvalausekkeista**

**Kohdassa 3 mainittujen, GHS:n/CLP:n mukaisten vaaroja osoittavien merkintöjen täydelliset tekstit**

H412 Haitallista vesielioille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia (krooninen kategoria 3)

**16f. Ohjeet työntekijöille tarkoitettusta asianmukaisesta koulutuksesta, jolla taataan ihmisten terveyden ja ympäristön suojele**

**Varoitus virheellisestä käytöstä**

Tämä tuote voi aiheuttaa vaurioita väärin käytettynä. Valmistaja, jakelija tai toimittaja ei vastaa haittavaikutuksista, jotka aiheutuvat muusta kuin käyttötarkoituksen mukaisesta käytöstä.

**Muut asiaa koskevat tiedot**

**Tietoa tästä dokumentista**



Tämä käyttöturvallisuustiedote on laadittu ja tarkastettu KemRisk®-ohjelmistolla, KemRisk Sweden AB, Platensgatan 8, SE-582 20 Linköping, Ruotsi, [www.kemrisk.se](http://www.kemrisk.se)