# Käyttöturvallisuustiedote

**Asetus (EY) N:o 1907/2006, 31 artikla mukainen**

Painatuspäivämäärä 05.10.2026 Versionumero 1 Tarkistus: 24.02.2026

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

· **1.1 Tuotetunniste**
· **Kauppanimike: MR® 68 C Penetrant red and fluorescent (Aerosol)**
· **UFI:** 7N40-H01G-8006-JCP1
· **1.2 Aineen tai seoksen merkitykselliset tunnistetut käytöt ja käytöt, joita ei suositella**
· **Elinkaaren vaihe**
F Sekoittaminen ja uudelleenpakkaaminen
IS Käyttö teollisuustoimipaikoissa
· **Käyttöala**
SU3 Teolliset käytöt: Aineiden käyttö sellaisinaan tai valmisteissa teollisuustoimipaikoissa
· **Kemiallinen tuoteluokka** PC14 Metallipintojen käsittelytuotteet
· **Prosessiluokka**
PROC7 Teollinen ruiskuttaminen
PROC8a Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus ja tyhjennys) yleistiloissa
PROC13 Esineiden käsittely kastamalla ja upottamalla
· **Ympäristöpäästökategoria**
ERC4 Reagoimattomien valmistuksen apuaineiden käyttö teollisuustoimipaikassa (ei sisällyttämistä esineeseen tai sen päälle)
· **Esineluokka** AC7 Metalliesineet
· **Aineen / valmisteen käyttö** Testing material for nondestructive surface crack detection

· **1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot**
· **Valmistaja/toimittaja:**
MR Chemie GmbH
Nordstr. 61-63
59427 Unna (Germany)
Tel. +49 (0)2303 95151 0
Fax: +49 (0)2303 95151 10
post@mr-chemie.de
www.mr-chemie.de
Toimittaja (Finland):
Suomen NDT Tukku Oy
Amerintie 1
FI-04320 Tuusula, Finland
Tel. +358 50 452 2285
info@ndttukku.fi
ndttukku.fi

· **Tietoja antaa:**
Suomen NDT Tukku Oy, www.ndttukku.fi. Phone +358-50-4522285
MR Chemie GmbH, Dep. safety data sheets, Tel.: +49/(0)2303/95151-38, QS@mr-chemie.de
· **1.4 Hätäpuhelinnumero:**
24h- Emergency Contact Phone Number For Chemical Emergency, Spill, Leak, Fire, Exposure or Accident (WISAG FMO Cargo Service GmbH & CO.KG)
Call Day or Night within USA and Canada: 1 800 424 9300
Outside USA and Canada: 001 703 527 3887
In-Country Emergency Number for:
Germany: 0800-181-7059
China: 4001 204937 (Mandarin)
Hong Kong: 800 968 793 (Cantonese)
India: 000 800 100 7141 (Hindi)
South Africa: 0 800 983 611 (English)
(Hätänumero Finland): Myrkytystietokeskus / HUS: Puhelinnumero 09-471 977 tai 09-4711 (vaihde) / (Avoinna 24 t / vrk)
Yleinen hätänumero: 112



(jatkuu sivulla 2)

# Käyttöturvallisuustiedote
**Asetus (EY) N:o 1907/2006, 31 artikla mukainen**

Painatuspäivämäärä 05.10.2026 Versionumero 1 Tarkistus: 24.02.2026

**Kauppanimike: MR® 68 C Penetrant red and fluorescent (Aerosol)**

(jatkuu sivulla 1)

## KOHTA 2: Vaaran yksilöinti

· **2.1 Aineen tai seoksen luokitus**
· **Luokitus asetuksen (EY) N:o 1272/2008 mukaisesti**
The mixture is classified according to Regulation (EC) No 1272/2008 according to the most recent ATP.

| | | |
|---|---|---|
| Aerosol 1 | H222-H229 | Erittäin helposti syttyvä aerosoli. Painesäiliö: Voi revetä kuumennettaessa. |
| Eye Dam. 1 | H318 | Vaurioittaa vakavasti silmiä. |
| Asp. Tox. 1 | H304 | Voi olla tappavaa nieltynä ja joutuessaan hengitysteihin. |

· **Lisätietoja:** Mainittujen luokitus- ja merkintäelementtien täydellinen teksti on esitetty kohdassa 16.

· **2.2 Merkinnät**
· **Merkinnät asetuksen (EY) N:o 1272/2008 mukaisesti**
Tuote on luokiteltu ja merkitty CLP-asetuksen mukaan.
· **Varoitusmerkit**



GHS02 GHS05 GHS08

· **Huomiosana** Vaara

· **Vaaran määräävät komponentit etiketeissä:**
Hydrocarbons, C15-C20, n-alkanes, isoalkanes, cycloalkanes, <0,03% aromatics
Poly(oxy-1,2-ethandiyl).alpha.-tridecyl-.omega.-hydoxy-,branched
Isotridecanol, ethoxiliert (5-6 EO)
White mineral oil (petroleum)
· **Vaaralausekkeet**
H222-H229 Erittäin helposti syttyvä aerosoli. Painesäiliö: Voi revetä kuumennettaessa.
H318 Vaurioittaa vakavasti silmiä.
H304 Voi olla tappavaa nieltynä ja joutuessaan hengitysteihin.
· **Turvalausekkeet**

| | |
|---|---|
| P210 | Suojaa lämmöltä, kuumilta pinnoilta, kipinöiltä, avotulelta ja muilta sytytyslähteiltä. Tupakointi kielletty. |
| P211 | Ei saa suihkuttaa avotuleen tai muuhun sytytyslähteeseen. |
| P251 | Ei saa puhkaista tai polttaa edes tyhjänä. |
| P301+P310 | JOS KEMIKAALIA ON NIELTY: Ota välittömästi yhteys MYRKYTYSTIETOKESKUKSEEN/lääkäriin. |
| P331 | EI saa oksennuttaa. |
| P305+P351+P338 | JOS KEMIKAALIA JOUTUU SILMIIN: Huuhdo huolellisesti vedellä usean minuutin ajan. Poista mahdolliset piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista. |
| P410+P412 | Suojaa auringonvalolta. Ei saa altistaa yli 50 °C/122 °F lämpötiloille. |
| P501 | Hävitä säiliö(t) noudattaen paikallisia/alueellisia/kansallisia/kansainvälisiä määräyksiä. |

· **Lisätietoja:**
Riittävän tuuletuksen puuttuessa räjähtävien seosten muodostuminen on mahdollista.
· **2.3 Muut vaarat**
· **PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset**
· **PBT:** Ei voida käyttää
· **vPvB:** Ei voida käyttää

## KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista

· **3.2 Seokset**
· **Selostus:** Seuraavista aineista koostuva seos, jossa vaarattomia lisäaineita.

(jatkuu sivulla 3)

# Käyttöturvallisuustiedote
**Asetus (EY) N:o 1907/2006, 31 artikla mukainen**

Painatuspäivämäärä 05.10.2026 Versionumero 1 Tarkistus: 24.02.2026

**Kauppanimike: MR® 68 C Penetrant red and fluorescent (Aerosol)**

(jatkuu sivulla 2)

· **Sisältää vaarallisia aineita:**

| | | |
|---|---|---|
| CAS: 106-97-8<br>EINECS: 203-448-7<br>Reg.nr.: 01-2119474691-32-XXXX | Isobutaani<br>Flam. Gas 1A, H220<br>Press. Gas (Comp.), H280 | 20 - 30% |
| CAS: 74-98-6<br>EINECS: 200-827-9<br>Reg.nr.: 01-2119486944-21-XXXX | Propaani<br>Flam. Gas 1A, H220<br>Press. Gas (Comp.), H280 | 20 - 30% |
| CAS: 112-34-5<br>EINECS: 203-961-6<br>Reg.nr.: 01-2119475104-44-XXXX | 2-(2-butoksietoksi)etanoli<br>Eye Irrit. 2, H319 | 10 - 20% |
| EY-numero: 934-956-3<br>Reg.nr.: 01-2119827000-58-XXXX | Hydrocarbons, C15-C20, n-alkanes, isoalkanes, cycloalkanes, <0,03% aromatics<br>Asp. Tox. 1, H304 | 5 - 10% |
| CAS: 102-71-6<br>EINECS: 203-049-8<br>Reg.nr.: 01-2119486482-31-XXXX | 2,2',2''-nitrilotriethanol<br>aine, jolle on yhteisössä vahvistettu työperäisen altistuksen raja-arvo | 5 - 10% |
| CAS: 8042-47-5<br>EINECS: 232-455-8<br>Reg.nr.: 01-2119487078-27-XXXX | White mineral oil (petroleum)<br>Asp. Tox. 1, H304 | 1 - 5% |
| EY-numero: 927-632-8<br>Reg.nr.: 01-2119457736-27-XXXX | Hydrocarbons, C14-C18, n-alkanes, isoalkanes, cycloalkanes, <2% aromatics<br>Asp. Tox. 1, H304 | 1 - 5% |
| CAS: 9043-30-5 | Isotridecanol, ethoxiliert (5-6 EO)<br>Eye Dam. 1, H318<br>Aquatic Chronic 3, H412 | ≥ 1 - < 2,5% |
| CAS: 69011-36-5<br>Reg.nr.: 01-2119976362-32-XXXX | Poly(oxy-1,2-ethandiyl).alpha.-tridecyl-.omega.-hydoxy-,branched<br>Eye Dam. 1, H318<br>Acute Tox. 4, H302 | ≥ 1 - < 3% |
| CAS: 509-34-2<br>EINECS: 208-096-8<br>Reg.nr.: 01-2120225998-40-XXXX | 3',6'-Bis(diethylamino)spiro(isobenzofuran-1(3H),9'-(9H)xanthen)-3-on<br>Aquatic Chronic 2, H411<br>Acute Tox. 4, H302; Eye Irrit. 2, H319 | ≥ 1 - < 2,5% |

· **Asetus (EY) N:o 648/2004, pesuaineista / Sisältöä koskevat merkinnät** Propan/Butan
· **Lisätietoja:** Annettujen turvaohjeiden sanamuoto kappaleesta 16.

## KOHTA 4: Ensiaputoimenpiteet

· **4.1 Ensiaputoimenpiteiden kuvaus**
· **Yleisohjeet:**
Aineen saastuttamat vaatekappaleet on riisuttava välittömästi.
Käytössä oireiden puhkeamista tai epävarma, käänny lääkärin puoleen.
· **Hengitettynä:** Huolehdittava raittiin ilman saannista. Oireiden esiintyessä pyydettävä lääkärin apua.
· **Ihokosketuksessa:** Pestävä heti vedellä ja saippualla ja huuhdottava hyvin.
· **Aineen päästyä silmiin:**
Silmiä huuhdotaan luomet auki juoksevan veden alla useita minuutteja ja käännytään lääkärin puoleen.
· **Nieltyä:**
Käännyttävä lääkärin puoleen oireiden jatkuessa.
Do not induce vomiting.

(jatkuu sivulla 4)

# Käyttöturvallisuustiedote
**Asetus (EY) N:o 1907/2006, 31 artikla mukainen**

Painatuspäivämäärä 05.10.2026 Versionumero 1 Tarkistus: 24.02.2026

**Kauppanimike: MR® 68 C Penetrant red and fluorescent (Aerosol)**

(jatkuu sivulla 3)

· **Ohjeita lääkärille:** Grease with skin-cream to restore fat film in order to prevent skin inflammation.
· **4.2 Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet**
Merkittäviä lisätietoja ei ole saatavilla.
· **4.3 Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityistä hoitoa koskevat ohjeet**
Merkittäviä lisätietoja ei ole saatavilla.

## KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet

· **5.1 Sammutusaineet**
CO2, extinguishing powder or water spray. Fight larger fires with water spray or alcohol resistant foam.
· **Sopivat sammutusaineet:**
CO2, kuivakemikaalisammutin tai vesisuihku. Suuremmat palot torjutaan vesisuihkulla tai alkoholeja kestävällä vaahdolla.
· **5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat**
Tulipalossa voi vapautua:
Hiilimonoksidia (CO)
· **5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet**
· **Erityinen suojavarustus:** Käytettävä ympäröivästä ilmasta riippumatonta hengityssuojainta.

## KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä

· **6.1 Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa**
Käytettävä suojavarustusta. Suojautumattomat henkilöt pidettävä loitolla.
· **6.2 Ympäristöön kohdistuvat varotoimet:** Estettävä pääsy viemäreihin/pintavesiin/pohjaveteen.
· **6.3 Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet:**
Käytettävä neutralointiaineitta.
Saastunut aine on jätteenä hävitettävä kohdan 13 mukaisesti.
Huolehdittava riittävästä tuuletuksesta.
· **6.4 Viittaukset muihin kohtiin**
Turvallista käsittelyä koskevia ohjeita kappaleessa 7.
Henkilökohtaista suojavarustusta koskevia ohjeita kappaleessa 8.
Aineen hävitystä koskevia ohjeita kappaleessa 13.

## KOHTA 7: Käsittely ja varastointi

· **7.1 Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet** Avoid contact with skin and eyes.
· **Palo- ja räjähdyssuojaohjeet:**
Eristettävä sytytyslähteistä - tupakanpoltto kielletty.
Suoritettava toimenpiteet sähköstaattista latausta vastaan.
Huomio: säiliöt ovat paineenalaisia. Suojattava auringolta ja yli 50° lämpötiloilta. Käytönkään jälkeen ei saa avata väkivaltaisesti eikä polttaa.
Ei saa suihkuttaa liekkeihin eikä hehkuviin esineisiin.

· **7.2 Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet**
· **Varastointi:**
· **Varastotiloille ja säiliöille asetettavat vaatimukset:**
Säilytettävä viileässä paikassa.
Painekaasupakkausten virallisia varastointimääräyksiä on noudatettava.
· **Yhteisvarastointiohjeet:** Ei tarvita
· **Lisätietoja varastointiehtoihin:** Suojattava kuumuudelta ja välittömältä auringonpaisteelta.
· **Suositeltava varastointilämpötila:** 5 - 45°C, 41 - 113 °F

(jatkuu sivulla 5)

# Käyttöturvallisuustiedote

**Asetus (EY) N:o 1907/2006, 31 artikla mukainen**

Painatuspäivämäärä 05.10.2026 Versionumero 1 Tarkistus: 24.02.2026

**Kauppanimike: MR® 68 C Penetrant red and fluorescent (Aerosol)**

(jatkuu sivulla 4)

· **7.3 Erityinen loppukäyttö** Merkittäviä lisätietoja ei ole saatavilla.

## KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet

· **8.1 Valvontaa koskevat muuttujat**

· **Aineosat työpaikkakohtaisin valvottavin raja-arvoin:**

| | |
|---|---|
| **106-97-8 Isobutaani** | |
| HTP | Lyhytaikaisarvo: 2400 mg/m³, 1000 ppm<br>Pitkäaikaisarvo: 1900 mg/m³, 800 ppm |
| **112-34-5 2-(2-butoksietoksi)etanoli** | |
| HTP | Pitkäaikaisarvo: 68 mg/m³, 10 ppm |
| **74-98-6 Propaani** | |
| HTP | Lyhytaikaisarvo: 2000 mg/m³, 1100 ppm<br>Pitkäaikaisarvo: 1500 mg/m³, 800 ppm |
| **102-71-6 2,2',2''-nitrilotriethanol** | |
| HTP | Pitkäaikaisarvo: 5 mg/m³ |

· **DNEL-arvot**

| | | |
|---|---|---|
| **112-34-5 2-(2-butoksietoksi)etanoli** | | |
| Dermaali | Long-term - systemic effects, worker | 83 mg/kg bw/day (worker) |
| Inhaloituna | Acute - local effects, worker | 101,2 mg/m³ (worker) |
| | Long-term - systemic effects, worker | 67,5 mg/m³ (worker) |
| | Long-term - local effects, worker | 67,5 mg/m³ (worker) |
| **102-71-6 2,2',2''-nitrilotriethanol** | | |
| Dermaali | Long-term - systemic effects, worker | 6,3 mg/kg bw/day (worker) |
| Inhaloituna | Long-term - systemic effects, worker | 5 mg/m³ (worker) |
| | Long-term - local effects, worker | 5 mg/m³ (worker) |
| **509-34-2 3',6'-Bis(diethylamino)spiro(isobenzofuran-1(3H),9'-(9H)xanthen)-3-on** | | |
| Dermaali | Long-term - systemic effects, worker | 3,46 mg/kg bw/day (worker) |
| Inhaloituna | Long-term - systemic effects, worker | 12,2 mg/m³ (worker) |

· **DNEL (Derived No Effect Level) for the general population**

| | | |
|---|---|---|
| **112-34-5 2-(2-butoksietoksi)etanoli** | | |
| Oraali | Long term - systemic effects, general population | 5 mg/kg bw/day (general population) |
| Dermaali | Long term - systemic effects, general population | 50 mg/kg bw/day (general population) |
| Inhaloituna | Acute- local effects, general population | 60,7 mg/m³ (general population) |
| | Long term - systemic effects, general population | 40,5 mg/m³ (general population) |
| | Long term - local effects, general population | 40,5 mg/m³ (general population) |
| **102-71-6 2,2',2''-nitrilotriethanol** | | |
| Oraali | Long term - systemic effects, general population | 13 mg/kg bw/day (general population) |
| Dermaali | Long term - systemic effects, general population | 3,1 mg/kg bw/day (general population) |
| Inhaloituna | Long term - systemic effects, general population | 1,25 mg/m³ (general population) |
| | Long term - local effects, general population | 1,25 mg/m³ (general population) |

(jatkuu sivulla 6)

# Käyttöturvallisuustiedote

**Asetus (EY) N:o 1907/2006, 31 artikla mukainen**

Painatuspäivämäärä 05.10.2026 Versionumero 1 Tarkistus: 24.02.2026

**Kauppanimike: MR® 68 C Penetrant red and fluorescent (Aerosol)**

(jatkuu sivulla 5)

| **509-34-2 3',6'-Bis(diethylamino)spiro(isobenzofuran-1(3H),9'-(9H)xanthen)-3-on** | | |
|---|---|---|
| Oraali | Long term - systemic effects, general population | 1,24 mg/kg bw/day (general population) |
| Dermaali | Long term - systemic effects, general population | 1,24 mg/kg bw/day (general population) |
| Inhaloituna | Long term - systemic effects, general population | 1,83 mg/m³ (general population) |

| · **PNEC-arvot** | |
|---|---|
| **112-34-5 2-(2-butoksietoksi)etanoli** | |
| Aquatic compartment - freshwater | 1,1 mg/L (freshwater) |
| Aquatic compartment - marine water | 0,11 mg/L (marine water) |
| Aquatic compartment - water intermittent releases | 3,9 mg/L (intermittent release water) |
| Aquatic compartment - sediment freshwater | 4,4 mg/kg sed dw (sediment fresh water) |
| Aquatic compartment - sediment marine water | 0,44 mg/kg sed dw (sediment marine water) |
| Terrestrial compartment - soil | 0,32 mg/kg dw (soil) |
| Sewage treatment plant | 200 mg/L (sewage treatment plant) |
| Oral secondary poisoning | 56 mg/kg food (secundary poisoning (food)) |
| **102-71-6 2,2',2''-nitrilotriethanol** | |
| Aquatic compartment - freshwater | 0,32 mg/L (freshwater) |
| Aquatic compartment - marine water | 0,032 mg/L (marine water) |
| Aquatic compartment - water intermittent releases | 5,12 mg/L (intermittent release water) |
| Aquatic compartment - sediment freshwater | 1,7 mg/kg sed dw (sediment fresh water) |
| Aquatic compartment - sediment marine water | 0,17 mg/kg sed dw (sediment marine water) |
| Terrestrial compartment - soil | 0,151 mg/kg dw (soil) |
| Sewage treatment plant | 10 mg/L (sewage treatment plant) |
| **509-34-2 3',6'-Bis(diethylamino)spiro(isobenzofuran-1(3H),9'-(9H)xanthen)-3-on** | |
| Aquatic compartment - freshwater | 0,0034 mg/L (freshwater) |
| Aquatic compartment - marine water | 0,0003 mg/L (marine water) |
| Aquatic compartment - sediment freshwater | 0,176 mg/kg sed dw (sediment fresh water) |
| Aquatic compartment - sediment marine water | 0,018 mg/kg sed dw (sediment marine water) |
| Terrestrial compartment - soil | 0,033 mg/kg dw (soil) |

· **Lisäohjeet:** Tiedot perustuvat valmistushetkellä voimassaoleviin luetteloihin.

· **8.2 Altistumisen ehkäiseminen**
· **Asianmukaiset tekniset torjuntatoimenpiteet** Ei muita tietoja, ks. kohta 7.
· **Henkilökohtaiset suojatoimenpiteet, kuten henkilönsuojaimet**
· **Yleiset suoja- ja hygieniatoimenpiteet:**
Pidettävä loitolla elintarvikkeista, juomista ja rehuista.
Likaantuneet, aineen saastuttamat vaatekappaleet on riisuttava välittömästi.
Kädet on pestävä ennen taukoja ja työn päätyttyä.
Vältettävä ihokosketusta ja kosketusta silmiin.
· **Hengityksensuojaus**
Suodin AX
Tilojen tuuletuksen ollessa riittämätön hengityssuojain.
· **Käsien suojaus**



Suojakäsineet

Käsineiden tiiviys on tarkistettava ennen jokaista käyttökertaa.

(jatkuu sivulla 7)

# Käyttöturvallisuustiedote
**Asetus (EY) N:o 1907/2006, 31 artikla mukainen**

Painatuspäivämäärä 05.10.2026 Versionumero 1 Tarkistus: 24.02.2026

**Kauppanimike: MR® 68 C Penetrant red and fluorescent (Aerosol)**

(jatkuu sivulla 6)

Käyttöalueilla, joilla on kohonnut loukkaantumisvaara (mekaaninen vaara), ei voi antaa mitään suositusta soveltuvasta kemikaalinsuojakäsinemateriaalista.
Suojakäsinemateriaalin valinnassa on otettava huomioon läpäisyajat, läpäisevyyskerroin ja kuluminen.

· **Käsinemateriaali**
Soveltuvan käsinetyypin valikoima ei riipu yksinomaan materiaalista vaan myös muista laatuominaisuuksista ja vaihtelee eri valmistajilla. Koska tuote on valmiste, joka koostuu eri aineista, ei suojakäsinemateriaalin kestävyys ole ennalta arvioitavissa vaan pitää tarkistaa ennen käyttöä.
Butyylikumi
Suositeltava materiaalinpaksuus: ≥ 0,5 mm

· **Käsinemateriaalin läpäisyaika**
Supplier for suitable protection gloves:
ASD ArbeitsSicherheit Dortmund
Torstr. 101 - 37355 Niederorschel OT Rüdigershagen
Tel.: 02301 / 919543 - Fax: 02301 / 9453893
E-Mail: m.schnellhardt@t-online.de - http://www.arbeitssicherheitdortmund.de
Tarkka läpäisyaika on selvitettävä suojakäsinevalmistajalta ja sitä on noudatettava.
Läpäisevyyden arvo: taso ≤ 4

· **Silmien tai kasvojen suojaus**



Tiiviit suojalasit

· **Kehosuojus:** Työsuojavaatetus

## KOHTA 9: Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet

| | |
|---|---|
| · **9.1 Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot** | |
| · **Yleiset ohjeet** | |
| · **Olomuoto** | Aerosoli |
| · **Väri:** | Punainen |
| · **Haju:** | Tyypillinen |
| · **Hajukynnys:** | Ei määrätty |
| · **Sulamis- ja jäätymispiste** | Ei määrätty |
| · **Kiehumispiste tai kiehumisen alkamislämpötila ja kiehumisalue** | Ei voida käyttää, koska aerosoli |
| · **Syttyvyys** | Ei voida käyttää |
| · **Alempi ja ylempi räjähdysraja** | |
| · **Alempi:** | 0,9 Vol % |
| · **Ylempi:** | 10,9 Vol % |
| · **Leimahduspiste:** | -80 °C<br>grundlag: drivmiddel |
| · **Itsesyttymislämpötila:** | Not determined - aerosol. |
| · **Hajoamislämpötila:** | Ei määrätty |
| · **pH** | Ei määrätty |
| · **Viskositeetti:** | |
| · **Kinemaattinen viskositeetti 20 °C lämpötilassa** | 15,3 mm²/s |
| · **Dynaaminen:** | Ei määrätty |
| · **Liukoisuus** | |
| · **veteen:** | Ei sekoittuva tai vain osittain sekoittuva. |
| · **Jakautumiskerroin n-oktanoli-vesi (log-keskiarvo)** | Ei määrätty |
| · **Höyrynpaine 20 °C lämpötilassa** | 8.300 hPa<br>Basis: propellant |

(jatkuu sivulla 8)

# Käyttöturvallisuustiedote
**Asetus (EY) N:o 1907/2006, 31 artikla mukainen**

Painatuspäivämäärä 05.10.2026 Versionumero 1 Tarkistus: 24.02.2026

**Kauppanimike: MR® 68 C Penetrant red and fluorescent (Aerosol)**

(jatkuu sivulla 7)

| | |
|---|---|
| · **Tiheys ja/tai suhteellinen tiheys** | |
| · **Tiheys 20 °C lämpötilassa:** | 0,931 g/cm³<br>Basis: active substance |
| · **Suhteellinen tiheys** | Ei määrätty |
| · **Höyryntiheys:** | Ei määrätty |
| · **9.2 Muut tiedot** | |
| · **Olomuoto:** | |
| · **Muoto:** | Aerosoli |
| · **Tärkeät terveyttä ja ympäristönsuojelua sekä turvallisuutta koskevat ohjeet** | |
| · **Syttymislämpötila:** | Tuote ei ole itsestään syttyvä. |
| · **Räjähtävyys:** | Tuote ei ole räjähdysvaarallinen, kuitenkin räjähdysvaarallisten höyry-/ilmaseosten muodostuminen mahdollista. |
| · **Liuoteaineen erotuskoe:** | |
| · **Orgaaniset liuoteaineet:** | 54,8 % |
| · **VOC (EY)** | 48,00 % |
| · **Kiinneainepitoisuus:** | 1,7 % |
| · **Tilanmuutos** | |
| · **Haihtumisnopeus:** | Ei voida käyttää. |
| · **Fysikaalisiin vaaraluokkiin liittyvät tiedot** | |
| · **Räjähteet** | tarpeeton |
| · **Syttyvät kaasut** | tarpeeton |
| · **Aerosolit** | Erittäin helposti syttyvä aerosoli. Painesäiliö: Voi revetä kuumennettaessa. |
| · **Hapettavat kaasut** | tarpeeton |
| · **Paineen alaiset kaasut** | tarpeeton |
| · **Syttyvät nesteet** | tarpeeton |
| · **Syttyvät kiinteät aineet** | tarpeeton |
| · **Itsereaktiiviset aineet ja seokset** | tarpeeton |
| · **Pyroforiset nesteet** | tarpeeton |
| · **Pyroforiset kiinteät aineet** | tarpeeton |
| · **Itsestään kuumenevat aineet ja seokset** | tarpeeton |
| · **Aineet ja seokset, jotka veden kanssa kosketuksiin joutuessaan kehittävät syttyviä kaasuja** | tarpeeton |
| · **Hapettavat nesteet** | tarpeeton |
| · **Hapettavat kiinteät aineet** | tarpeeton |
| · **Orgaaniset peroksidit** | tarpeeton |
| · **Metalleja syövyttävät aineet ja seokset** | tarpeeton |
| · **Flegmatoidut räjähteet** | tarpeeton |

## KOHTA 10: Stabiilisuus ja reaktiivisuus

· **10.1 Reaktiivisuus** Merkittäviä lisätietoja ei ole saatavilla.
· **10.2 Kemiallinen stabiilisuus**
· **Terminen hajoavuus / vältettävät olosuhteet:**
Danger of bursting of the aerosol can during overheating
· **10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus** Ei tiedossa vaarallisia reaktioita.
· **10.4 Vältettävät olosuhteet** Merkittäviä lisätietoja ei ole saatavilla.
· **10.5 Yhteensopimattomat materiaalit:** Merkittäviä lisätietoja ei ole saatavilla.
· **10.6 Vaaralliset hajoamistuotteet:** Tiedossa ei ole vaarallisia hajoamistuotteita.



(jatkuu sivulla 9)

# Käyttöturvallisuustiedote
**Asetus (EY) N:o 1907/2006, 31 artikla mukainen**

Painatuspäivämäärä 05.10.2026 Versionumero 1 Tarkistus: 24.02.2026

**Kauppanimike: MR® 68 C Penetrant red and fluorescent (Aerosol)**

(jatkuu sivulla 8)

* 

## 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.

| · **Luokittelurelevantti LD/LC50-arvot:** | | |
|---|---|---|
| **106-97-8 Isobutaani** | | |
| Inhaloituna | LC50/4 h | 658 mg/l (Ratte/rat/rat/rato) |
| **112-34-5 2-(2-butoksietoksi)etanoli** | | |
| Dermaali | LD50 | 4.000 mg/kg (Kaninchen/rabbit/lapin/coelho) |
| **102-71-6 2,2',2''-nitrilotriethanol** | | |
| Oraali | LD50 | 8.000 mg/kg (Ratte/rat/rat/rato) |
| **69011-36-5 Poly(oxy-1,2-ethandiyl).alpha.-tridecyl-.omega.-hydoxy-,branched** | | |
| Oraali | LD50 | 500 - 2.000 mg/kg (Ratte/rat/rat/rato) |
| **509-34-2 3',6'-Bis(diethylamino)spiro(isobenzofuran-1(3H),9'-(9H)xanthen)-3-on** | | |
| Oraali | LD50 | 500 mg/kg /Sprague-Daw (Ratte/rat/rat/rato) |
| Dermaali | LD50 | > 2.000 mg/kg /Sprag (Ratte/rat/rat/rato) |

· **Ensisijainen ärsyttävä vaikutus:**
· **Ihosyövyttävyys/ihoärsytys** Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.
· **Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys** Vaurioittaa vakavasti silmiä.
· **Hengitysteiden tai ihon herkistyminen**
Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.
· **Sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset**
Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.
· **Syöpää aiheuttavat vaikutukset** Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.
· **Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset**
Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.
· **Elinkohtainen myrkyllisyys – kerta-altistuminen**
Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.
· **Elinkohtainen myrkyllisyys – toistuva altistuminen**
Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.
· **Aspiraatiovaara** Voi olla tappavaa nieltynä ja joutuessaan hengitysteihin.
· **11.2 Tiedot muista vaaroista**

| · **Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet** | | |
|---|---|---|
| 541-02-6 | 2,2,4,4,6,6,8,8,10,10-decamethylcyclopentasiloxane | Luettelo II |
| 556-67-2 | Oktametyylisyklotetrasiloksaani | Luettelo II; III |

## KOHTA 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle

· **12.1 Myrkyllisyys**

| · **Vesimyrkyllisyys:** | |
|---|---|
| **69011-36-5 Poly(oxy-1,2-ethandiyl).alpha.-tridecyl-.omega.-hydoxy-,branched** | |
| LC50/96h | 1 - 10 mg/l (Leuciscus idus (Fisch: Orfe)) |

· **12.2 Pysyvyys ja hajoavuus** Merkittäviä lisätietoja ei ole saatavilla.
· **12.3 Biokertyvyys** Merkittäviä lisätietoja ei ole saatavilla.
· **12.4 Liikkuvuus maaperässä** Merkittäviä lisätietoja ei ole saatavilla.
· **12.5 PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset**
· **PBT:** Ei voida käyttää
· **vPvB:** Ei voida käyttää
· **12.6 Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet**
Tietoja hormonitoimintaa häiritsevistä ominaisuuksista on jaksossa 11.

(jatkuu sivulla 10)

# Käyttöturvallisuustiedote
**Asetus (EY) N:o 1907/2006, 31 artikla mukainen**

Painatuspäivämäärä 05.10.2026 Versionumero 1 Tarkistus: 24.02.2026

**Kauppanimike: MR® 68 C Penetrant red and fluorescent (Aerosol)**

(jatkuu sivulla 9)

· **12.7 Muut haitalliset vaikutukset**
· **Ekologisia lisätietoja:**
· **Yleisohjeita:**
Estetään pääsy pohjaveteen, vesistöihin, viemäristöön.
Ei saa päästää ohentamatta tai neutraloimatta viemäriin eikä vedenottoaltaaseen.
Water hazard class 1: weakly water-endangering

## KOHTA 13: Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat

· **13.1 Jätteiden käsittelymenetelmät**
· **Suositus:**
Ei voida hävittää yhdessä talousjätteiden kanssa. Ei saa päästää viemäristöön.
Hävitettävä virallisten määräysten mukaisesti.
· **Jätekoodinumero:**
For this product no waste key number can be specified, because only the intended purpose permits an allocation. The waste key number is to be specified in arrangement with the regional waste disposal.
The indications for Waste key reflect the pure unmodified product and are only a recommendation.

| · **Euroopan jäteluetteloon** | |
|---|---|
| 10 00 00 | TERMISISSÄ PROSESSEISSA SYNTYVÄT JÄTTEET |
| 10 10 00 | ei-rautametallien valimojätteet |
| 10 10 15* | halkeamien tunnistamiseen käytetty neste, joka sisältää vaarallisia aineita |
| 15 00 00 | PAKKAUSJÄTTEET; ABSORBOIMISAINEET, PUHDISTUSLIINAT, SUODATINMATERIAALIT JA SUOJAVAATTEET, JOITA EI OLE MAINITTU MUUALLA |
| 15 01 00 | pakkaukset (mukaan luettuna yhdyskunnista erikseen kerätty pakkausjäte) |
| 15 01 10* | pakkaukset, jotka sisältävät vaarallisten aineiden jäämiä tai ovat niiden saastuttamia |

· **Puhdistamattomat pakkaukset:**
· **Suositus:** Hävitettävä virallisten määräysten mukaisesti.

## KOHTA 14: Kuljetustiedot

· **14.1 YK-numero tai tunnistenumero**
· **ADR, IMDG, IATA** UN1950

· **14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi**
· **ADR** 1950 AEROSOLIT
· **IMDG** AEROSOLS
· **IATA** AEROSOLS, flammable

· **14.3 Kuljetuksen vaaraluokat**

· **ADR**



· **luokka** 2 5F Kaasut
· **Lipuke** 2.1

(jatkuu sivulla 11)

# Käyttöturvallisuustiedote

**Asetus (EY) N:o 1907/2006, 31 artikla mukainen**

Painatuspäivämäärä 05.10.2026 Versionumero 1 Tarkistus: 24.02.2026

**Kauppanimike: MR® 68 C Penetrant red and fluorescent (Aerosol)**

(jatkuu sivulla 10)

· **IMDG, IATA**



| | |
|---|---|
| · **Class** | 2.1 Kaasut |
| · **Label** | 2.1 |
| · **14.4 Pakkausryhmä** | |
| · **ADR, IMDG, IATA** | tarpeeton |
| · **14.5 Ympäristövaarat:** | Ei voida käyttää |
| · **14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle** | Vaara: Kaasut |
| · **Vaaran tunnus-nro (Kemler-luku):** | - |
| · **EMS-numero:** | F-D,S-U |
| · **Stowage Code** | SW1 Protected from sources of heat.<br>SW22 For AEROSOLS with a maximum capacity of 1 litre: Category A. For AEROSOLS with a capacity above 1 litre: Category B. For WASTE AEROSOLS: Category C, Clear of living quarters. |
| · **Segregation Code** | SG69 For AEROSOLS with a maximum capacity of 1 litre: Segregation as for class 9. Stow "separated from" class 1 except for division 1.4.<br>For AEROSOLS with a capacity above 1 litre:<br>Segregation as for the appropriate subdivision of class 2.<br>For WASTE AEROSOLS:<br>Segregation as for the appropriate subdivision of class 2. |
| · **14.7 Merikuljetus irtolastina IMO:n asiakirjojen mukaisesti** | Ei voida käyttää |
| · **Kuljetus/lisätietoja:** | |
| · **Quantity limitations** | On passenger aircraft/rail: 75 kg<br>On cargo aircraft only: 150 kg |
| · **ADR** | |
| · **Rajoitetut määrät (LQ)** | 1L |
| · **Poikkeusmäärät (EQ)** | Koodi: E0<br>Ei vapautuksia poikkeusmäärinä |
| · **Kuljetuskategoria** | 2 |
| · **Tunnelirajoituskoodi:** | D |
| · **IMDG** | |
| · **Limited quantities (LQ)** | 1L |
| · **Excepted quantities (EQ)** | Code: E0<br>Not permitted as Excepted Quantity |
| · **UN "Model Regulation":** | UN 1950 AEROSOLIT, 2.1 |

## KOHTA 15: Lainsäädäntöä koskevat tiedot

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

· **Direktiivi 2012/18/EU**
· **Nimetyt vaaralliset aineet - LIITE I** sisältäviä aineita ei ole lueteltu
· **Seveso-luokka** P3a SYTTYVÄT AEROSOLIT
· **Soveltamisen vähimmäismäärät (tonneina) alemman tason vaatimukset** 150 t
· **Soveltamisen vähimmäismäärät (tonneina) ylemmän tason vaatimukset** 500 t

(jatkuu sivulla 12)

# Käyttöturvallisuustiedote
**Asetus (EY) N:o 1907/2006, 31 artikla mukainen**

Painatuspäivämäärä 05.10.2026 Versionumero 1 Tarkistus: 24.02.2026

**Kauppanimike: MR® 68 C Penetrant red and fluorescent (Aerosol)**

(jatkuu sivulla 11)

· **NEUVOSTON ASETUS (EY) N:o 1907/2006 LIITE XVII** Rajoitusehdot: 3, 55

· **Direktiivi 2011/65/EU tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta sähkö- ja elektroniikkalaitteissa - Liite II**

sisältäviä aineita ei ole lueteltu

· **ASETUS (EU) 2019/1148**

· **Liite I - RAJOITETUT RÄJÄHTEIDEN LÄHTÖAINEET (Yläraja-arvo lupien myöntämiseksi 5 artiklan 3 kohdan mukaisesti)**

sisältäviä aineita ei ole lueteltu

· **Liite II - ILMOITETTAVAT RÄJÄHTEIDEN LÄHTÖAINEET**

sisältäviä aineita ei ole lueteltu

· **Asetus (EY) N:o 273/2004 huumausaineiden lähtöaineista**

sisältäviä aineita ei ole lueteltu

· **Asetus (EY) N:o 111/2005 yhteisön ja kolmansien maiden välisen huumausaineiden lähtöaineiden kaupan valvontaa koskevista säännöistä**

sisältäviä aineita ei ole lueteltu

· **Kansalliset määräykset:**

· **Vesivaarallisuusluokka:** Water hazard class 1: slightly hazardous for water.

· **Muut määräykset, rajoitukset ja kiellot**

· **Erityistä huolta aiheuttavat aineet (SVHC) mukainen REACH, 57 artiklan**

sisältäviä aineita ei ole lueteltu

· **VOC (EU)** 446,9 g/l

· **15.2 Kemikaaliturvallisuusarviointi:** Kemikaaliturvallisuusarviointia ei ole tehty.

## KOHTA 16: Muut tiedot

The data in this safety data sheet are based on our knowledge at the time of the revision.The information should give you reference points for a safe handling of the product specified in this safety data sheet. The data are not transferable to other products. If the product specified in this safety data sheet is mixed or processed with other materials, the data cannot be transferred without examination.

· **Asiaankuuluvat lausekkeet**
The wording of the listed risk phrases are those of the individual raw materials.
H220 Erittäin helposti syttyvä kaasu.
H280 Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.
H302 Haitallista nieltynä.
H304 Voi olla tappavaa nieltynä ja joutuessaan hengitysteihin.
H318 Vaurioittaa vakavasti silmiä.
H319 Ärsyttää voimakkaasti silmiä.
H411 Myrkyllistä vesieliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.
H412 Haitallista vesieliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.

· **Käytön suositeltavat rajoitukset**
Existing national and local laws concerning chemicals are to be considered.

· **Näyttelyalue ohjelehti:** MR Chemie GmbH, Dep. safety data sheets, Tel.: +49/(0)2303/95151-38

· **Yhteydenottohenkilö:**
MR Chemie GmbH, Dep. safety data sheets, Tel.: +49/(0)2303/95151-38, QS@mr-chemie.de

· **Edellisenversionpvm:** 15.02.2021

· **Lyhenteet ja lyhytnimet:**
ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

(jatkuu sivulla 13)

# Käyttöturvallisuustiedote
## Asetus (EY) N:o 1907/2006, 31 artikla mukainen

Painatuspäivämäärä 05.10.2026 Versionumero 1 Tarkistus: 24.02.2026

**Kauppanimike: MR® 68 C Penetrant red and fluorescent (Aerosol)**

(jatkuu sivulla 12)

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)
DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)
PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
SVHC: Substances of Very High Concern
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
Flam. Gas 1A: Syttyvät kaasut – Kategoria 1A
Aerosol 1: Aerosolit – Kategoria 1
Press. Gas (Comp.): Paineen alaiset kaasut – Puristettu kaasu
Acute Tox. 4: Välitön myrkyllisyys – Kategoria 4
Eye Dam. 1: Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys – Kategoria 1
Eye Irrit. 2: Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys – Kategoria 2
Asp. Tox. 1: Aspiraatiovaara – Kategoria 1
Aquatic Chronic 2: Vaarallisuus vesiympäristölle - pitkäaikainen vaara vesiympäristölle – Kategoria 2
Aquatic Chronic 3: Vaarallisuus vesiympäristölle - pitkäaikainen vaara vesiympäristölle – Kategoria 3

· *** Tiedot muutettu alkuperäisestä versiosta**