

# Käyttöturvallisuustiedote

## REACH-asetuksen 1907/2006/EY mukainen ja 2015/830/EU

REF: 744857.1

Buffer MC2 (1000 mL)

Sivu: 1/7

Tulostuspäivämäärä: 01.10.2019

Käsittelypäivämäärä: 20.05.2019

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

#### 1.1 Tuotetunniste

REF 744857.1  
Kauppanimi Buffer MC2 (1000 mL)

REACH rekisterinumero: katso KOHTA 3.1/3.2 tai  
Rekisteröintinumeroa näille aineille ei ole olemassa, koska vuotuinen tonnimäärä ei edellytä rekisteröintiä tai aine tai sen käyttö on vapautettu rekisteröinnistä.

1 x 1000 mL MC2

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

##### Merkitykselliset tunnistetut käytöt

Tuote analyttisiin tarkoituksiin.

Sijointus altistumisskenaarioon REACH, RIP 3.2 mukaisesti koodit: SU 0-2, PC 21, PROC 15, AC 0  
Altistumisskenaario on integroitu kohta 1-16.

##### Käytöt

ei kuvattu

#### 1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

Valmistaja  
MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG  
Neumann-Neander-Str. 6-8, 52355 Düren, Saksa  
Puh. +49 2421 969 0

Sähköposti: sds@mn-net.com (msds@mn-net.com)

#### 1.4 Häätöpuhelinnumero

FI: Myrkytystietokeskus  
DE: Gemeinsames Giftinformationszentrum (GGIZ)

puh. +358 (0)9 471 977  
99089 Erfurt, puh. +49 361 730 730

*Ellei tekstilohkoa löydy kielelläsi, ilmoitetaan englantilainen kirjoitustapa.*

Ohjelehtiemme ajankohtaiset versiot löydät internetistä osoitteesta (22 kielellä): <http://www.mn-net.com/SDS>

### KOHTA 2: Vaaran yksilöinti

#### 2.1 Aineen tai seoksen luokitus

1000 mL MC2



GHS02 GHS07

Signaalisana

DANGER (VAARA)

##### Tiedot vaarallisuudesta

H225  
H319  
H336

##### Vaarallisuusluokat/-kategoriat

Flam. Liq. 2  
Eye Irrit. 2  
STOT SE 3

#### 2.2 Merkinnät

CLP mukaisesti sisäpakkaukset on merkittävä vain GHS symbolilla/it ja tuoteindikaattorilla/it (EY 1272/2008 Liite I - 1.5.1.2).  
Vähemmän vaaralliset aineet/seokset signaalisanalla: **WARNING** (HUOMIO) ja helposti syttyvät aineet/seokset on merkittävä **125 mL asti** H- ja P-lausekkeilla (EY 1272/2008 Liite I - 1.5.2).

# Käyttöturvallisuustiedote

## REACH-asetuksen 1907/2006/EY mukainen ja 2015/830/EU

REF: 744857.1

Buffer MC2 (1000 mL)

Sivu: 2/7

Tulostuspäivämäärä: 01.10.2019

Käsittelypäivämäärä: 20.05.2019

### 1000 mL MC2



GHS02



GHS07

Signaalisana: DANGER (VAARA)

H225, H319, H336

Helposti syttyvä neste ja höyry. Ärsyttää voimakkaasti silmiä. Saattaa aiheuttaa uneliaisuutta ja huimausta.

P210, P233, P260D, P280sh

Suojaa lämmöltä, kuumilta pinnoilta, kipinöiltä, avotulelta ja muilta sytytyslähteiltä. Tupakointi kielletty. Säilytä tiiviisti suljettuna. Varo höyryn hengittämistä. Käytä suojakäsineitä/silmiensuojainta.

### 2.3 Muut vaarat

#### Mahdolliset haitalliset fyysiset-kemialliset vaikutukset

Yleisesti pH-arvoilla &lt; 5 tai &gt; 9 saattaa aina esiintyä ärsyttävää vaikutusta. Tulehdusominaisuudet. Höyryt muodostavat räjähtäviä seoksia ilman kanssa. ---

#### Mahdolliset haitalliset vaikutukset ihmisiin ja mahdolliset oireet

-

#### Mahdolliset haitalliset vaikutukset ympäristöön

PBT: ei sovelleta

vPvB: ei sovelleta

#### Muut vaarat

Syttyviä ominaisuuksia. Höyryt muodostavat ilman kanssa räjähtäviä seoksia. ---

## KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista

### 3.1 Aineet tai 3.2 Seokset

#### 1000 mL MC2

Aineosan nimi:	2-propanoli, isopropanoli	CAS-nro: 67-63-0
Luokitus:	H225, Flam. Liq. 2, H319, Eye Irrit. 2, H336, STOT SE 3	
Formula:	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O	
REACH Reg.-nro:	01-2119457558-25-XXXX	
EY-nro:	200-661-7	Indeksi-nro (EU): 603-117-00-0
Konsentraatio:	95 - <100 %	
GHS mukainen:	H225, Flam. Liq. 2, H319, Eye Irrit. 2, H336, STOT SE 3	

### 3.3 Huomautus

Kun ei ole lueteltu, ovat seokset, jotka lisätään veteen [CAS 7732-18-5] 100%: iin.

H- ja P-lausekkeiden sananmuoto: katso kohta 16.1

## KOHTA 4: Ensiaputoimenpiteet

### 4.1 Ensiaputoimenpiteiden kuvaus

Loukkaantunut toimitettava vaara-alueelta raittiiseen ilmaan. Pidetään lämpimänä ja levossa. Hakeuduttava lääkärin hoitoon.

#### 4.1.1

#### Ihokosketus

Saastunut vaatetus välittömästi. Roiskeet iholla/limakalvolla, huuhdeltava perusteellisesti juoksevalla vedellä. Mikäli mahdollista, käytettävä saippuaa.

#### 4.1.2

#### Roiskeet silmiin

Roiskeet silmistä huuhdellaan juoksevan veden alla, huuhdeltavaa silmäluomea pidettävä hyvin auki ja suojattava silmää, joka ei ole loukkaantunut, huuhdellaan vähintään 10 minuuttia silmänhuuhtelupullolla, silmäsuihkulla tai juoksevalla vedellä. Mikäli esiintyy särkyä, käytetään silmäluomikrampin poistamiseksi tarvittaessa Proxymetacaine silmätippoja 0,5% (esim. Proparakain POS®). Sen jälkeen asetetaan löysä side. Tämän jälkeen mentävä lääkäriin.

#### 4.1.3

#### Hengitettynä

Jos sumua tai höyryjä on hengitetty, huolehdittava raittiista ilmasta;hengitystiet pidettävä vapaina.

# Käyttöturvallisuustiedote

## REACH-asetuksen 1907/2006/EY mukainen ja 2015/830/EU

REF: 744857.1

Buffer MC2 (1000 mL)

Sivu: 3/7

Tulostuspäivämäärä: 01.10.2019

Käsittelypäivämäärä: 20.05.2019

- 4.1.4 Niellynä**  
Jos ainetta on nieltä, anna heti juoda runsaasti vettä .
- 4.2 Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet**  
---
- 4.3 Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityishoitoa koskevat ohjeet**  
IHOKOSKETUKSESSA on välittömästi huuhdeltava ihoa pitemmän aikaa vedellä. Tulehdusreaktioissa käytetään glukokortikosteroideja. SILMÄKOSKETUKSISSA on välittömästi huuhdeltava silmiä pitemmän aikaa vedellä. Toimenpiteet silmäluomikrampin poistamiseksi. Nimettävät syövyttävät aineet. Jatkohoidossa käännyttävä silmälääkärin puoleen. ---

### KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet

- 5.1 Sammutusaineet**  
Käytettävä ympäristön paloluokkaan sopivaa palosammutinta, tarvittaessa palosammutuspeitettä. Voidaan käyttää kaikkia sammutusvälineitä kuten VAAHTO, VESIRUISKU, KUIVASAMMUTUSJAUHE, HIILIDIOKSIIDI.
- 5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat**  
VAARA: Helposti syttyvää (katso GHS-asetus). Voi kehittää räjähtäviä höyry-ilmaseoksia. Vältettävä ärsyttävien tai terveydelle haitallisten höyry-ilmaseosten muodostuminen. ---
- 5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet**  
Ei tuotteelle. Aine/sekoitus on helposti syttyvää. Pakkaukset palavat kuin paperi tai muovi. Vahingoittumattomat astiat jäähdytettävä vesisuihkulla, mikäli mahdollista, siirrettävä pois vaara-alueelta. Lämpeneminen nostaa painetta, halkeamisvaara.
- 5.4 Muita ohjeita**  
---

### KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä

- 6.1 Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa**  
Varo höyryn hengittämistä. Työssä käytettävä suojakäsineitä (katso 8.2.2). Käytettävä suojalaseja. Tuote pidettävä loitolla sytytyslähteistä. Tupakointi kielletty. Suoritettava työntekijöiden säännöllinen opastus vaaroista ja turvatoimenpiteistä.
- 6.2 Ympäristöön kohdistuvat varotoimet**  
ei välttämättä
- 6.3 Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet**  
Valunut neste imettävä välittömästi yleispölynimurilla. Pienet määrät otetaan talteen ja toimitetaan veden kanssa jätevesien käsittelyyn.
- 6.4 Viittaukset muihin kohtiin**  
---

### KOHTA 7: Käsittely ja varastointi

- 7.1 Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet**  
Oheisen käyttöohjeen mukaisesti. Käytetään vain hyvin ilmastoiduissa tiloissa.
- 7.2 Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet**  
Turvallinen varastointi taataan MACHEREY-NAGEL alkuperäisessä pakkauksessa. Säilytettävä hyvin ilmastoiduissa tiloissa, etäällä - mieluummin erillään - aineista, joiden kanssa voi syntyä vaarallisia reaktioita. Luokitus aina varastointiluokka A.  
Varastointiluokka (VCI): 3  
Vesivaarallisuusluokka (DE): 1
- 7.2.1 Vaatimukset varastotiloille ja säiliöille**  
Varastoinnissa ja säilytyksessä alkuperäispakkaus pidettävä tiiviisti suljettuna ja säilytettävä hyvin ilmastoiduissa tiloissa, etäällä - mieluummin erillään - aineista, joiden kanssa voi syntyä vaarallisia reaktioita. Lasiastioissa kuljetettaessa käytettävä sopivia päällysastioita.
- 7.3 Erityinen loppukäyttö**  
Tuote analyttisiin tarkoituksiin.

# Käyttöturvallisuustiedote

## REACH-asetuksen 1907/2006/EY mukainen ja 2015/830/EU

REF: 744857.1

Buffer MC2 (1000 mL)

Sivu: 4/7

Tulostuspäivämäärä: 01.10.2019

Käsittelypäivämäärä: 20.05.2019

### KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet

#### 8.1 Valvontaa koskevat muuttujat

##### 1000 mL MC2

Aineosan nimi: 2-propanoli, isopropanoli

CAS-nro: 67-63-0

Johdettu vaikutukseton taso (DNEL): [inh] 500 mg/m<sup>3</sup>

DNEL = Derived No-Effect Level = DNEL-tason työntekijöille

PNEC<sub>(makea vesi)</sub>: 140.9 mg/L

PNEC = Predicted No Effect Concentration = Ennakoitu suorittaa pitoisuus

HTP-arvot (FI): [TWA] 200 ppm/ 500 mg/m<sup>3</sup>; [STEL] 250 ppm / 620 mg/m<sup>3</sup>Työpaikan raja-arvo (DE): 200 ppm / 500 mg/m<sup>3</sup>

E/e hengitettävä

Lyhytaikainen ylitystekijä: 2 (II), Y

ihon resorptiivinen (H), lisääntymistoksisuutta hengitysteitä (Sa), herkistä ihoa (Sh), teratogeenisia (Z) ole kunnolla suljettu / (Y) varmasti sulkea pois

TRGS 903 (DE): [Aceton B/b, U/b] 25 mg/L

B verta, U virtsa

#### 8.2 Altistumisen ehkäiseminen

Huolehdittava tilan hyvästä ilmanvaihdesta, kemikaaleja kestävä lattia varustettava lattiamäärillä ja pesumahdollisuudella. Työpaikalla huolehdittava hyvästä siisteydestä.

##### 8.2.1 Hengityssuojain

Ei muita suosituksia.

##### 8.2.2 Käsisuojaus

Kyllä, EY 374 (läpäisyakatesti &gt;30 min - Taso 2), mukaiset käsiineet materiaali luonnon PVC (esim. Ansell tai KCL).

##### 8.2.3 Silmien suojaus

Kyllä, suojalaseja EY 166 integroidulla sivusuojilla tai yleis-suojaus.

##### 8.2.4 Kehon suojaus

Suositeltavaa

##### 8.2.5 Turva- ja hygieniaoimenpiteet

Syöminen, juominen, tukakointi, nuuskaaminen ja elintarvikkeiden säilytys työskentelytiloissa kielletty. Käytettävä ehkäisevää ihonsuojausta. Vältettävä iho-, silmä- ja vaateuskosketusta valmisteeseen. Saastunut vaate on välittömästi poistettava vedellä huuhtelemalla ja pantava veteen. Kädet pestävä töiden päätyttyä ja ennen ruokailua perusteellisesti vedellä ja saippualla ja hierottava niihin sen jälkeen ihovoidetta.

### KOHTA 9: Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet

#### 9.1 Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot

##### 1000 mL MC2

Olomuoto (Laitetila): nestemäinen

Väri: väritön

Haju: alkoholipitoin

Sulamispiste: -90 °C

Kiehumispiste: 82 °C

Leimahduspiste: 12 °C

Räjähdyssrajat: 2-12.7 Vol%

Höyrynpaine (20°C): 43 hPa

Suhteellinen höyryntiheys<sub>(ilma=1)</sub>: 2.08Tiheys (ominaispaino): 0.78 g/cm<sup>3</sup>

Liukoisuus veteen: 0-100 %

Sytymislämpötila: 425 °C

Kyllästysväkevyys: 106 g/m<sup>3</sup>

#### 9.2 Muut tiedot

Tiedot muut parametrit seokset eivät ole käytettävissä, koska mitään rekisteröintiä eikä kemikaaliturvallisuusraportti vaaditaan.

##### Aineryhmien tärkeät ominaisuudet

Aineet ovat helposti haihtuvia ja kehittävät syttyviä kaasua- ja ilmaseoksia. ---

# Käyttöturvallisuustiedote

## REACH-asetuksen 1907/2006/EY mukainen ja 2015/830/EU

REF: 744857.1

Buffer MC2 (1000 mL)

Sivu: 5/7

Tulostuspäivämäärä: 01.10.2019

Käsittelypäivämäärä: 20.05.2019

### KOHTA 10: Stabiilisuus ja reaktiivisuus

#### 10.1 Reaktiivisuus

Ei ole saatavilla muita tietoja.

#### 10.2 Kemiallinen stabiilisuus

Ei tunnettuja epävakaut

#### 10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus

Kuitenkin reaktiot hapetusaineiden kanssa. Muita tietoja ei ole saatavilla.

#### 10.4 Vältettävät olosuhteet

Ei tarvita. Kehittää rajähdysaltiita kaasuja/höyryjä ilman kanssa. Käytetään vain hyvin ilmastoiduissa tiloissa. ---

#### 10.5 Yhteensopimattomat materiaalit

Kosketus voimakkaiden happojen/emästen kanssa. Vältä varastointi hapettaviin aineisiin.

#### 10.6 Vaaralliset hajoamistuotteet

Alkuperäisessä pakkauksessa osat/reagenssit on pakattu turvallisesti erilleen toisistaan. Lisäksi ei ilmoitetun säilyvyysajan sisällä ole tiedossa mitään vaarallista hajoamista.

### KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot

#### 11.1 Tiedot myrkyllisistä vaikutuksista

Seuraavat tiedot koskevat pelkkiä aineita. Määrällisiä tuotetietoja ei ole käytettävissä.

##### 1000 mL MC2

Aineosan nimi: 2-propanoli, isopropanoli  
 LD50<sub>orl rat</sub>: 5045 mg/kg  
 LC<sub>LoWorl hmn</sub>: 3570 mg/kg  
 LC50<sub>ihl rat</sub>: 16<sub>4h</sub> g/m<sup>3</sup>  
 LD50<sub>drm rbt</sub>: 12.8 g/kg

CAS-numero: 67-63-0

TRGS 905 (DE): R<sub>F</sub> C

### KOHTA 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle

#### 12.1 Myrkyllisyys

Seuraavat tiedot koskevat pelkkiä aineita.

##### 1000 mL MC2

Aineosan nimi: 2-propanoli, isopropanoli  
 PNEC (makea vesi): 140.9 mg/L  
 PNEC = Predicted No Effect Concentration = Ennakoitu suorittaa pitoisuus  
 LC50<sub>fish/96h</sub>: 1400 mg/L  
 EC50<sub>daphnia/48h</sub>: 13.3 g/L  
 IC50<sub>scenedesmus quadricauda/72h</sub>: >1000 mg/L  
 EC10<sub>pseudomonas putida/16h</sub>: EC5: 1050 mg/L  
 Vesivaarallisuusluokka (DE): 1 WGK-nro: 0135  
 Dispersiokerroin<sub>oktanoli-vesi</sub>: 0.05  
 Varastointiluokka (VCI): 3

CAS-numero: 67-63-0

#### 12.2 Pysyvyys ja hajoavuus

Ei tarvita

#### 12.3 Biokertyvyys

Ei tarvita

#### 12.4 Liikkuvuus maaperässä

Ei tarvita

#### 12.5 PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset

Tietoja ei käytettävissä

# Käyttöturvallisuustiedote

## REACH-asetuksen 1907/2006/EY mukainen ja 2015/830/EU

REF: 744857.1

Buffer MC2 (1000 mL)

Sivu: 6/7

Tulostuspäivämäärä: 01.10.2019

Käsittelypäivämäärä: 20.05.2019

### 12.6 Muut haitalliset vaikutukset

Tietoja ei ole käytettävissä

## KOHTA 13: Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat

Huomioi laboratoriojätteiden keräämisestä ja hävittämisestä annetut kansalliset määräykset (jäteavain 16 05 06).

### 13.1 Jätteiden käsittelymenetelmät

Pieniä määriä voidaan voimakkaasti laimennettuna useimmiten päästää viemäristöön.

## KOHTA 14: Kuljetustiedot

14.1 YK-numero: 1993

14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi: Flammable liquid, n.o.s. (2-propanoli, isopropanoli mixture)

14.3 Class: 3 14.4 Pakkausryhmä: II

Maantiekuljetus

Classification code: F1

Rajoitettu määrä: 1 L

Tunnelirajoitus: E

Excepted määrä: E 2

Erytyissäännökset: 640C

Ilmakuljetus

PAX: 353

max. paino PAX: 5 L

CAO: 364

max. paino CAO: 60 L

Merikuljetus

EmS: F-E, S-E

Varastointi luokka: B

### 14.5 Ympäristövaarat

ei välttämättä, koska vain pieniä määriä vaarallisia aineita

### 14.6 Eriyiset varotoimet käyttäjälle

Ei tarvita

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

Ei tarvita

## KOHTA 15: Lainsäädäntöä koskevat tiedot

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

HTP-arvot 2007, Haitallisiksi tunnezut pitoisuudet, Sosiaali- ja terveysministeriö

Vaarallisten aineiden suojalaki (Chemikaliengesetz - ChemG) kemikaalilaki, aktualisoitu 08/2013

Vaarallisista aineista annettu asetus (Gefahrstoffverordnung / GefStoffV); muutettu 26. Marraskuu 2010

TRGS 200, aineiden, valmisteiden ja tuotteiden luokitus ja merkintä, 10/2011

MN-esite / käyttöohje (de/en), myös osoitteessa www.mn-net.com

Etsi maakohtaisia määräyksiä.

### 15.2 Kemikaaliturvallisuusarviointi

Ei tarvita.

## KOHTA 16: Muut tiedot

### 16.1 H- ja P-lausekkeiden sananmuoto

#### 16.1.1 H-lausekkeiden sananmuoto

H225

Helposti syttyvä neste ja höyry.

H319

Ärsyttää voimakkaasti silmiä.

H336

Saattaa aiheuttaa uneliaisuutta ja huimausta.

#### 16.1.2 P-lausekkeiden sananmuoto

P210

Suojaa lämmöltä, kuumilta pinnoilta, kipinöiltä, avotulelta ja muilta sytytyslähteiltä. Tupakointi kielletty.

P233

Säilytä tiiviisti suljettuna.

P260D

Varo höyryn hengittämistä.

P280sh

Käytä suojakäsineitä/silmiensuojainta.

### 16.2 Koulutusohjeet

# Käyttöturvallisuustiedote

## REACH-asetuksen 1907/2006/EY mukainen ja 2015/830/EU

REF: 744857.1

Buffer MC2 (1000 mL)

Sivu: 7/7

Tulostuspäivämäärä: 01.10.2019

Käsittelypäivämäärä: 20.05.2019

Työntekijöille annettava säännöllisesti opastusta ja ohjausta vaarallisten aineiden turvallisesta käytöstä ja käsittelystä.

### 16.3 Suositellut käyttörajoitukset

Vain ammattimaisille käyttäjille.

Määräystenmukaisessa käsittelyssä yksittäisellä tuotteella tai yksittäisellä testillä on alhaisempi vaarapotentiaali.

### 16.4 Muut tiedot

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG antaa edellä olevat tiedot käytettäväksi hyvässä uskossa ja parhaan tietämyksensä mukaisesti laatimispäivänä. Tässä kuvataan ainoastaan turvallisuusvaatimuksia vaaroja välttävästä tuotteen käsittelystä riittävästi koulutetulle henkilöstölle. Jokainen tietojen vastaanottaja on velvollinen riippumattomasti vakuuttamaan, että hänen koulutuksensa ja soveltuvuutensa tuotteen oikeaan ja luotettavaan käsittelyyn on yksittäisessä tapauksessa riittävä. Tiedoilla ei taata tuotteen mitään ominaisuuksia takuumääräysten puitteissa eikä myönnetä minkäänlaista takuuta. Tästä ei synny mitään sopimuksellista eikä sopimuksen ulkopuolista oikeussuhdetta. MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG ei ota mitään takuuta vahingoista, jotka aiheutuvat tuotteen käytöstä tai luottamuksesta edellämainittuihin tietoihin. Täydentävien tietojen suhteen viittaamme myynti- ja toimitusehtoihimme.

### 16.5 Tietolähteet

KOMISSION ASETUS 453/2010/EU REACH - KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTTEIDEN LAATIMISTA KOSKEVAT VAATIMUKSET  
 Asetus 487/2013/EU, neljäs mukauttaminen CLP-asetuksen tekniikan ja tieteen kehitykseen  
 TRGS 900, raja-arvot työpaikan ilmassa „Ilman raja-arvot“, tammikuu 2006, tila 12/2017  
 Direktiivi 1999/92/EY räjähdyskelpoisista ilmaseoksista ja Saksan liittotasavallan käyttöturvallisuusasetus (BetrSichV) syyskuulta 2002  
 KÜHN, BIRETT Ohjelehti vaaralliset työaineet

#### Muutoksen syy

03/2016 Mukauttaminen asetuksen 1221/2015/EU