

Safety Data Sheet

according to Regulation (EC) No 1907/2006

ma-D 533 & ma-D 533/S

Print date: 09.02.2017

Product code: R81336X

Page 1 of 10

SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

1.1. Product identifier

ma-D 533 & ma-D 533/S

1.2. Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Use of the substance/mixture

developer liquid (Developer for Photoresists)

Product Categories [PC]: Photosensitive agent and other photochemicals

Industrial uses: Sector of uses [SU]: Manufacture of computer, electronic and optical products, electrical equipment.

Uses advised against

Do not use for private purposes (household).

1.3. Details of the supplier of the safety data sheet

Company name:	micro resist technology GmbH	
Street:	Koepenicker Str. 325	
Place:	D-12555 Berlin	
Telephone:	+49 30 641670-100	Telefax: +49 30 641670-200
e-mail:	safety@microresist.de	
Internet:	www.microresist.de	

1.4. Emergency telephone number:

Chemtrec (International - 24 h): +1 703 527 3887

SECTION 2: Hazards identification

2.1. Classification of the substance or mixture

Regulation (EC) No. 1272/2008

Hazard categories:

Acute toxicity: Acute Tox. 4

Skin corrosion/irritation: Skin Corr. 1C

Serious eye damage/eye irritation: Eye Dam. 1

Specific target organ toxicity - single exposure: STOT SE 2

Specific target organ toxicity - repeated exposure: STOT RE 2

Hazardous to the aquatic environment: Aquatic Chronic 3

Hazard Statements:

Harmful if swallowed.

Causes severe skin burns and eye damage.

May cause damage to organs.

May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure.

Harmful to aquatic life with long lasting effects.

2.2. Label elements

Regulation (EC) No. 1272/2008

Hazard components for labelling

Tetramethylammonium hydroxide

Signal word: Danger

Pictograms:



Hazard statements

H302

Harmful if swallowed.

Safety Data Sheet

according to Regulation (EC) No 1907/2006

ma-D 533 & ma-D 533/S

Print date: 09.02.2017

Product code: R81336X

Page 2 of 10

H314	Causes severe skin burns and eye damage.
H371	May cause damage to organs.
H373	May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure.
H412	Harmful to aquatic life with long lasting effects.

Precautionary statements

P260	Do not breathe dust/fume/gas/mist/vapours/spray.
P280	Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.
P305+P351+P338	IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.
P310	Immediately call a POISON CENTER/doctor.
P501	Dispose of waste according to applicable legislation.

2.3. Other hazards

No information available.

SECTION 3: Composition/information on ingredients

3.2. Mixtures

Hazardous components

CAS No	Chemical name			Quantity
	EC No	Index No	REACH No	
	Classification according to Regulation (EC) No. 1272/2008 [CLP]			
75-59-2	Tetramethylammonium hydroxide			1 - < 5 %
	200-882-9		01-2119970562-34	
	Met. Corr. 1, Acute Tox. 1, Acute Tox. 2, Skin Corr. 1B, Eye Dam. 1, STOT SE 1, STOT RE 1, Aquatic Chronic 2; H290 H310 H300 H314 H318 H370 H372 H411			

Full text of H and EUH statements: see section 16.

SECTION 4: First aid measures

4.1. Description of first aid measures

General information

First aider: Pay attention to self-protection! Remove affected person from the danger area and lay down. In case of accident or unwellness, seek medical advice immediately (show directions for use or safety data sheet if possible). Remove contaminated, saturated clothing immediately.

After inhalation

Provide fresh air. In case of breathing difficulties administer oxygen. If victim is at risk of losing consciousness, position and transport on their side. In case of respiratory tract irritation, consult a physician.

After contact with skin

After contact with skin, wash immediately with plenty of water and soap. Change contaminated clothing. In case of skin irritation, seek medical treatment.

After contact with eyes

In case of contact with eyes flush immediately with plenty of flowing water for 10 to 15 minutes holding eyelids apart and consult an ophthalmologist.

After ingestion

Observe risk of aspiration if vomiting occurs. Rinse mouth immediately and drink plenty of water. Do NOT induce vomiting. Adverse human health effects and symptoms: Gastric perforation. Call a physician immediately. Do not allow a neutralisation agent to be drunk.

Medical treatment necessary.

4.2. Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Harmful if swallowed.

Safety Data Sheet

according to Regulation (EC) No 1907/2006

ma-D 533 & ma-D 533/S

Print date: 09.02.2017

Product code: R81336X

Page 3 of 10

Causes severe skin burns and eye damage.
May cause damage to organs.

4.3. Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Treat symptomatically.

SECTION 5: Firefighting measures

5.1. Extinguishing media

Suitable extinguishing media

Water. Carbon dioxide (CO₂). Dry extinguishing powder. Foam.

Unsuitable extinguishing media

No data available

5.2. Special hazards arising from the substance or mixture

Non-flammable. Thermal decomposition can lead to the escape of irritating gases and vapors.

5.3. Advice for firefighters

Wear a self-contained breathing apparatus and chemical protective clothing.

Additional information

Suppress gases/vapours/mists with water spray jet. Collect contaminated fire extinguishing water separately.
Do not allow entering drains or surface water.

SECTION 6: Accidental release measures

6.1. Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Provide adequate ventilation. Do not breathe gas/fumes/vapour/spray. Avoid contact with skin, eyes and clothes. Use personal protection equipment.

6.2. Environmental precautions

Do not allow to enter into surface water or drains. Do not allow to enter into surface water or drains.

6.3. Methods and material for containment and cleaning up

Absorb with liquid-binding material (e.g. sand, diatomaceous earth, acid- or universal binding agents). Treat the recovered material as prescribed in the section on waste disposal. Absorb with liquid-binding material (e.g. sand, diatomaceous earth, acid- or universal binding agents). Collect in closed containers for disposal. Clean contaminated articles and floor according to the environmental legislation.

6.4. Reference to other sections

Safe handling: see section 7

Personal protection equipment: see section 8

Disposal: see section 13

SECTION 7: Handling and storage

7.1. Precautions for safe handling

Advice on safe handling

If handled uncovered, arrangements with local exhaust ventilation have to be used. Do not breathe gas/fumes/vapour/spray.
Avoid contact with skin, eyes and clothes.

7.2. Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Requirements for storage rooms and vessels

Keep container tightly closed. Keep locked up. Store in a place accessible by authorized persons only. Provide adequate ventilation as well as local exhaust at critical locations. Keep container tightly closed and in a well-ventilated place.
Protect against: UV-radiation/sunlight.
Suitable material for floor covering: Leachate-proof.

Safety Data Sheet

according to Regulation (EC) No 1907/2006

ma-D 533 & ma-D 533/S

Print date: 09.02.2017

Product code: R81336X

Page 4 of 10

Advice on storage compatibility

Do not store together with:
Acid
Food and feedingstuffs

Further information on storage conditions

Keep container tightly closed.

7.3. Specific end use(s)

developer liquid (Developer for photoresists)
Product Categories [PC]: Photosensitive agent and other photochemicals
Sector of uses [SU]: Manufacture of computer, electronic and optical products, electrical equipment.

SECTION 8: Exposure controls/personal protection

8.1. Control parameters

DNEL/DMEL values

CAS No	Substance	Exposure route	Effect	Value
75-59-2	Tetramethylammonium hydroxide			
Worker DNEL, long-term		inhalation		0,49 mg/m ³
Worker DNEL, long-term		dermal		0,14 mg/kg bw/day
Consumer DNEL, long-term		inhalation		0,29 mg/m ³
Consumer DNEL, long-term		dermal		0,083 mg/kg bw/day

PNEC values

CAS No	Substance	Value
75-59-2	Tetramethylammonium hydroxide	
Environmental compartment		
Freshwater		0,0005 mg/l
Marine water		0,00005 mg/l
Freshwater sediment		0,030 mg/kg
Marine sediment		0,003 mg/kg
Soil		0,0057 mg/kg
Secondary poisoning		-
Air		-

Additional advice on limit values

No data available

8.2. Exposure controls



Appropriate engineering controls

If handled uncovered, arrangements with local exhaust ventilation have to be used. Do not breathe gas/fumes/vapour/spray. Wear personal protection equipment. Provide adequate ventilation.

Safety Data Sheet

according to Regulation (EC) No 1907/2006

ma-D 533 & ma-D 533/S

Print date: 09.02.2017

Product code: R81336X

Page 5 of 10

Protective and hygiene measures

Remove contaminated, saturated clothing immediately. Draw up and observe skin protection programme.

Wash hands and face before breaks and after work and take a shower if necessary. When using do not eat or drink.

Eye/face protection

Suitable eye protection: goggles.

Hand protection

When handling with chemical substances, protective gloves must be worn with the CE-label including the four control digits. The quality of the protective gloves resistant to chemicals must be chosen as a function of the specific working place concentration and quantity of hazardous substances. For special purposes, it is recommended to check the resistance to chemicals of the protective gloves mentioned above together with the supplier of these gloves. Tested protective gloves are to be worn:

German Industry Norms (DIN) / European Norms (EN): DIN EN 374

Duration of wearing with permanent contact:

Suitable material: FKM (fluororubber).

Thickness of glove material: 0.7 mm

penetration time (maximum wearing period): > 480 min

Recommended protective gloves brand: KCL 890 Vitoject, Manufacturer: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell,

Source of supply: www.kcl.de

Wearing time with occasional contact (splashes):

Suitable material: NBR (Nitrile rubber).

Thickness of glove material: 0.4 mm

penetration time (maximum wearing period): > 10 min

Recommended protective gloves brand: KCL 730 Camatril-Velours, Manufacturer: KCL GmbH, D-36124

Eichenzell, Source of supply: www.kcl.de

For special purposes, it is recommended to check the resistance to chemicals of the protective gloves mentioned above together with the supplier of these gloves.

Skin protection

For the protection against direct skin contact, body protective clothing is essential (in addition to the usual working clothes).

Take off immediately all contaminated clothing.

Respiratory protection

In case of inadequate ventilation wear respiratory protection.

Filter types: A, B, E, K. Class 1: Maximum permitted contaminant concentration in inhaled air = 1000 mL/m³

(0.1 % by vol.); class 2: maximum permitted contaminant concentration in inhaled air = 5000 mL/m³ (0.5 % by

vol.); class 3: maximum permitted contaminant concentration in inhaled air = 10000 mL/m³ (1.0 % by vol.)

Environmental exposure controls

Do not empty into drains.

SECTION 9: Physical and chemical properties

9.1. Information on basic physical and chemical properties

Physical state:	liquid
Colour:	colourless
Odour:	No data available

pH-Value (at 25 °C):

> 12

Test method

Changes in the physical state

Melting point:

No data available

Safety Data Sheet

according to Regulation (EC) No 1907/2006

ma-D 533 & ma-D 533/S

Print date: 09.02.2017

Product code: R81336X

Page 6 of 10

Initial boiling point and boiling range: 100 °C

Flash point: Non-flammable.

Flammability

Solid: not applicable

Gas: not applicable

Explosive properties

No data available

Lower explosion limits: not applicable

Upper explosion limits: not applicable

Ignition temperature: not applicable

Auto-ignition temperature

Solid: not applicable

Gas: not applicable

Decomposition temperature: not determined

Oxidizing properties

No data available

Vapour pressure: No data available

 Density: 1 g/cm³

Water solubility: miscible.

Solubility in other solvents

not determined

Partition coefficient: No data available

Viscosity / dynamic: No data available

Viscosity / kinematic: No data available

Flow time: No data available

Vapour density: No data available

Evaporation rate: No data available

9.2. Other information

Solid content: not determined

No data available

SECTION 10: Stability and reactivity

10.1. Reactivity

Do not mix with acids.

10.2. Chemical stability

The product is stable under storage at normal ambient temperatures.

10.3. Possibility of hazardous reactions

Exothermic reaction with: Acid, Peroxides, Oxidising agent. Response: Do not mix with acids. Oxidizing agents, strong.

10.4. Conditions to avoid

heat. Thermal decomposition can lead to the escape of irritating gases and vapours.

10.5. Incompatible materials

Keep away from: Acid, Oxidising agent, Peroxides. metal.

Safety Data Sheet

according to Regulation (EC) No 1907/2006

ma-D 533 & ma-D 533/S

Print date: 09.02.2017

Product code: R81336X

Page 7 of 10

10.6. Hazardous decomposition products

In case of fire may be liberated: Nitrogen oxides (NOx). Carbon monoxide. Carbon dioxide.

SECTION 11: Toxicological information

11.1. Information on toxicological effects

Acute toxicity

Harmful if swallowed.

Mixture related information

Acute toxicity (dermal): LD50: > 2000 mg/kg Rat (OECD 402)

Harmful if swallowed. Method: Calculation method.

ATEmix tested

	Dose	Species	Source
LD50, dermal	> 2000 mg/kg	Rat	OECD 402

ATEmix calculated

ATE (oral) 1515,2 mg/kg

CAS No	Chemical name			
	Exposure route	Dose	Species	Source
75-59-2	Tetramethylammonium hydroxide			
	oral	LD50 50 mg/kg	Rat	
	dermal	LD50 50 mg/kg	Rat	

Irritation and corrosivity

Causes severe skin burns and eye damage.

Mixture related information

Results from in vitro test for skin corrosivity/irritancy: corrosive. (OECD 431.)

Sensitising effects

Based on available data, the classification criteria are not met.

Carcinogenic/mutagenic/toxic effects for reproduction

Based on available data, the classification criteria are not met.

STOT-single exposure

May cause damage to organs.

Method: Calculation method.

STOT-repeated exposure

May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure.

Method: Calculation method.

Aspiration hazard

Based on available data, the classification criteria are not met.

Specific effects in experiment on an animal

Data apply to the main component.

Tetramethylammonium hydroxide:

Ingestion causes nausea, weakness and central nervous system effects.

May cause damage to liver through prolonged or repeated exposure if swallowed.

SECTION 12: Ecological information

12.1. Toxicity

Harmful to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment.

Safety Data Sheet

according to Regulation (EC) No 1907/2006

ma-D 533 & ma-D 533/S

Print date: 09.02.2017

Product code: R81336X

Page 8 of 10

CAS No	Chemical name				
	Aquatic toxicity	Dose	[h] [d]	Species	Source
75-59-2	Tetramethylammonium hydroxide				
	Acute fish toxicity	LC50	462 mg/l	96 h	Pimephales promelas
	Acute algae toxicity	ErC50	96 mg/l	72 h	Pseudokirchneriella subcatitata
	Acute crustacea toxicity	EC50	3 mg/l	48 h	Daphnia magna
	Crustacea toxicity	NOEC	0,025 mg/l	11 d	Daphnia magna

12.2. Persistence and degradability

No data available

12.3. Bioaccumulative potential

There are no data available on the mixture itself.

Partition coefficient n-octanol/water

CAS No	Chemical name	Log Pow
75-59-2	Tetramethylammonium hydroxide	< -1,4

12.4. Mobility in soil

The product has not been tested.

12.5. Results of PBT and vPvB assessment

There are no data available on the mixture itself.

12.6. Other adverse effects

No information available.

Further information

Do not allow to enter into surface water or drains. Do not allow to enter into soil/subsoil.

SECTION 13: Disposal considerations

13.1. Waste treatment methods

Advice on disposal

Do not allow to enter into surface water or drains. Dispose of waste according to applicable legislation.
Delivery to an approved waste disposal company.

Contaminated packaging

Handle contaminated packages in the same way as the substance itself.

SECTION 14: Transport information

Land transport (ADR/RID)

14.1. UN number:

UN 1835

14.2. UN proper shipping name:

TETRAMETHYLAMMONIUM HYDROXIDE SOLUTION

14.3. Transport hazard class(es):

8

14.4. Packing group:

III

Hazard label:

8



Classification code:

C7

Limited quantity:

5 L

Excepted quantity:

E1

Transport category:

3

Safety Data Sheet

according to Regulation (EC) No 1907/2006

ma-D 533 & ma-D 533/S

Print date: 09.02.2017

Product code: R81336X

Page 9 of 10

Hazard No: 80
Tunnel restriction code: E

Marine transport (IMDG)

14.1. UN number: UN 1835
14.2. UN proper shipping name: TETRAMETHYLAMMONIUM HYDROXIDE, SOLUTION
14.3. Transport hazard class(es): 8
14.4. Packing group: III
Hazard label: 8



Special Provisions: 223
Limited quantity: 5 L
Excepted quantity: E1
EmS: F-A, S-B

Air transport (ICAO)

14.1. UN number: UN 1835
14.2. UN proper shipping name: TETRAMETHYLAMMONIUM HYDROXIDE, SOLUTION
14.3. Transport hazard class(es): 8
14.4. Packing group: III
Hazard label: 8



Special Provisions: A3 A803
Limited quantity Passenger: 1 L
Passenger LQ: Y841
Excepted quantity: E1
IATA-packing instructions - Passenger: 852
IATA-max. quantity - Passenger: 5 L
IATA-packing instructions - Cargo: 856
IATA-max. quantity - Cargo: 60 L

14.5. Environmental hazards

ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS: no

14.6. Special precautions for user

Warning: strongly corrosive.
See protective measures under point 7 and 8.

14.7. Transport in bulk according to Annex II of Marpol and the IBC Code

not applicable

SECTION 15: Regulatory information

15.1. Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

EU regulatory information

Additional information

To follow: 850/2004/EC, 79/117/EEC, 689/2008/EC

National regulatory information

Safety Data Sheet

according to Regulation (EC) No 1907/2006

ma-D 533 & ma-D 533/S

Print date: 09.02.2017

Product code: R81336X

Page 10 of 10

Employment restrictions: Observe restrictions to employment for juvenils according to the 'juvenile work protection guideline' (94/33/EC). Observe employment restrictions under the Maternity Protection Directive (92/85/EEC) for expectant or nursing mothers.

Water contaminating class (D): 1 - slightly water contaminating

15.2. Chemical safety assessment

Chemical safety assessments for substances in this mixture were not carried out.

SECTION 16: Other information

Changes

chapter: 9

Abbreviations and acronyms

ADR: Accord européen sur le transport 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 Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service
LC50: Lethal concentration, 50%
LD50: Lethal dose, 50%

Relevant H and EUH statements (number and full text)

H290	May be corrosive to metals.
H300	Fatal if swallowed.
H302	Harmful if swallowed.
H310	Fatal in contact with skin.
H314	Causes severe skin burns and eye damage.
H318	Causes serious eye damage.
H370	Causes damage to organs.
H371	May cause damage to organs.
H372	Causes damage to organs through prolonged or repeated exposure.
H373	May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure.
H411	Toxic to aquatic life with long lasting effects.
H412	Harmful to aquatic life with long lasting effects.

Further Information

The above information describes exclusively the safety requirements of the product and is based on our present-day knowledge. The information is intended to give you advice about the safe handling of the product named in this safety data sheet, for storage, processing, transport and disposal. The information cannot be transferred to other products. In the case of mixing the product with other products or in the case of processing, the information on this safety data sheet is not necessarily valid for the new made-up material.

(The data for the hazardous ingredients were taken respectively from the last version of the sub-contractor's safety data sheet.)

Scheda di dati di sicurezza

secondo il regolamento (CE) n. 1907/2006

ma-D 533 & ma-D 533/S

Data di stampa: 09.02.2017

N. del materiale: R81336X

Pagina 1 di 10

SEZIONE 1: identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa

1.1. Identificatore del prodotto

ma-D 533 & ma-D 533/S

1.2. Usi identificati pertinenti della sostanza o della miscela e usi sconsigliati

Utilizzazione della sostanza/della miscela

Developer liquido (Developer for Photoresists)

Categorie di prodotti [PC]: Agente sensibile alla luce e altri prodotti fotochimici

Usi industriali: Settori d'uso [SU]: Produzione di computer, prodotti elettrici e ottici, impianti elettrici.

Usi non raccomandati

Non utilizzare per l'uso domestico.

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Ditta: micro resist technology GmbH

Indirizzo: Koepenicker Str. 325

Città: D-12555 Berlin

Telefono: +49 30 641670-100

Telefax: +49 30 641670-200

E-Mail: safety@microresist.de

Internet: www.microresist.de

1.4. Numero telefonico di

Chemtrec (International - 24 h): +1 703 527 3887

emergenza:

SEZIONE 2: identificazione dei pericoli

2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

Regolamento (CE) n. 1272/2008

Categorie di pericolo:

Tossicità acuta: Acute Tox. 4

Corrosione/irritazione cutanea: Skin Corr. 1C

Lesioni oculari gravi/irritazione oculare: Eye Dam. 1

Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola: STOT SE 2

Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione ripetuta: STOT RE 2

Pericoloso per l'ambiente acquatico: Aquatic Chronic 3

Indicazioni di pericolo:

Nocivo se ingerito.

Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

Può provocare danni agli organi.

Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.

Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

2.2. Elementi dell'etichetta

Regolamento (CE) n. 1272/2008

Componenti pericolosi da segnalare in etichetta

Tetramethylammonium hydroxide

Avvertenza: Pericolo

Pittogrammi:



Indicazioni di pericolo

H302

Nocivo se ingerito.

H314

Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

Scheda di dati di sicurezza

secondo il regolamento (CE) n. 1907/2006

ma-D 533 & ma-D 533/S

Data di stampa: 09.02.2017

N. del materiale: R81336X

Pagina 2 di 10

H371 Può provocare danni agli organi.
 H373 Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.
 H412 Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Consigli di prudenza

P260 Non respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol.
 P280 Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso.
 P305+P351+P338 IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.
 P310 Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI/un medico.
 P501 Smaltimento secondo le norme delle autorità locali.

2.3. Altri pericoli

Non ci sono informazioni disponibili.

SEZIONE 3: composizione/informazioni sugli ingredienti
3.2. Miscele
Componenti pericolosi

N. CAS	Nome chimico			Quantità
	N. CE	N. indice	N. REACH	
	Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP]			
75-59-2	Tetramethylammonium hydroxide			1 - < 5 %
	200-882-9		01-2119970562-34	
	Met. Corr. 1, Acute Tox. 1, Acute Tox. 2, Skin Corr. 1B, Eye Dam. 1, STOT SE 1, STOT RE 1, Aquatic Chronic 2; H290 H310 H300 H314 H318 H370 H372 H411			

Testo delle frasi H e EUH: vedi alla sezione 16.

SEZIONE 4: misure di primo soccorso
4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso
Informazioni generali

Soccorritore di pronto soccorso: Attenzione a proteggervi! Portare la persona colpita fuori dalla zona di pericolo e stenderla. In caso d' incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile, mostrargli l'etichetta). Rimuovere immediatamente gli indumenti contaminati.

In seguito ad inalazione

Provvedere all' apporto di aria fresca. Se si presentano problemi respiratori, somministrare ossigeno. In caso di pericolo di perdita dei sensi sistemare la persona in posizione stabile, sdraiata su un fianco, anche in caso di trasporto. Se le vie respiratorie presentano irritazioni, consultare un medico.

In seguito a contatto con la pelle

In caso di contatto con la pelle, lavarsi immediatamente ed abbondantemente con acqua e sapone. Cambiare indumenti contaminati. In caso d'irritazione cutanea consultare un dermatologo.

In seguito a contatto con gli occhi

in caso di contatto con gli occhi, sciacquare subito con acqua corrente per 10-15 minuti tenendo le palpebre aperte e consultare un oftalmologo.

In seguito ad ingestione

In caso di vomito, considerare il rischio di aspirazione. Sciacquare subito la bocca e bere abbondante acqua. NON provocare il vomito. Possibili effetti nocivi sull'uomo e possibili sintomi: Perforazione dello stomaco. Consultare immediatamente il medico. Non somministrare neutralizzanti.

Necessario trattamento medico

4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

Nocivo se ingerito.

Scheda di dati di sicurezza

secondo il regolamento (CE) n. 1907/2006

ma-D 533 & ma-D 533/S

Data di stampa: 09.02.2017

N. del materiale: R81336X

Pagina 3 di 10

Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
Può provocare danni agli organi.

4.3. Indicazione dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali

Trattamento sintomatico.

SEZIONE 5: misure antincendio**5.1. Mezzi di estinzione****Mezzi di estinzione idonei**Acqua. Biossido di carbonio (anidride carbonica) (CO₂). Estinguente a secco. Schiuma.**Mezzi di estinzione non idonei**

Nessun dato disponibile

5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Non infiammabile. la disintegrazione termica può causare l'emissione di gas e vapori irritanti.

5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Indossare indumenti protettivi resistenti a prodotti chimici e adoperare una maschera protettiva con ricircolo d'aria.

Ulteriori dati

Abbatte gas/vapori/nebbie con getto d'acqua a pioggia. Raccogliere l'acqua di estinzione contaminata separatamente. Non farla defluire nelle fognature o nelle falde acquifere.

SEZIONE 6: misure in caso di rilascio accidentale**6.1. Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza**

Provvedere ad una sufficiente aerazione. Non respirare i gas/fumi/vapori/aerosoli. Evitare il contatto con la pelle, gli occhi e gli indumenti. Usare equipaggiamento di protezione personale.

6.2. Precauzioni ambientali

Non disperdere nelle fognature o nelle falde acquifere. Non disperdere nelle fognature o nelle falde acquifere.

6.3. Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

Raccogliere con sostanze assorbenti (sabbia, farina fossile, legante per acidi, legante universale). Trattare il materiale rimosso come descritto nel paragrafo "smaltimento". Raccogliere con sostanze assorbenti (sabbia, farina fossile, legante per acidi, legante universale). Raccogliere in contenitori chiusi ed eliminarli. Pulire bene gli oggetti sporchi e il pavimento, rispettando le normative in materia ambientale.

6.4. Riferimento ad altre sezioni

Manipolazione in sicurezza: vedi parte 7
Protezione individuale: vedi parte 8
Smaltimento: vedi parte 13

SEZIONE 7: manipolazione e immagazzinamento**7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura****Indicazioni per la sicurezza d'impiego**

Se maneggiato a contenitore aperto si devono utilizzare dispositivi per l'aspirazione locale. Non respirare i gas/fumi/vapori/aerosoli.

Evitare il contatto con la pelle, gli occhi e gli indumenti.

7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità**Requisiti degli ambienti e dei contenitori di stoccaggio**

Conservare il recipiente ben chiuso. Conservare sotto chiave. Conservare in un posto accessibile solo a persone autorizzate. In aree critiche assicurare un'adeguata ventilazione e un'aerazione puntuale. Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato.

Proteggere da: Irradiazione con raggi ultravioletti/dalla luce del sole.

Materiale adatto per il pavimento: Resistente alle basi.

Scheda di dati di sicurezza

secondo il regolamento (CE) n. 1907/2006

ma-D 533 & ma-D 533/S

Data di stampa: 09.02.2017

N. del materiale: R81336X

Pagina 4 di 10

Indicazioni per il magazzinaggio insieme ad altri prodotti

Non conservare insieme a:

Acido

Alimenti e foraggi

Informazioni supplementari per le condizioni di stoccaggio

Conservare il recipiente ben chiuso.

7.3. Usi finali particolari

Developer liquido (Developer for photoresists)

Categorie di prodotti [PC]: Agente sensibile alla luce e altri prodotti fotochimici

Settori d'uso [SU]: Produzione di computer, prodotti elettrici e ottici, impianti elettrici.

SEZIONE 8: controllo dell'esposizione/protezione individuale
8.1. Parametri di controllo
Valori DNEL/DMEL

N. CAS	Nome dell'agente chimico		
DNEL tipo	Via di esposizione	Effetto	Valore
75-59-2	Tetramethylammonium hydroxide		
Lavoratore DNEL, a lungo termine	per inalazione		0,49 mg/m ³
Lavoratore DNEL, a lungo termine	dermico		0,14 mg/kg pc/giorno
Consumatore DNEL, a lungo termine	per inalazione		0,29 mg/m ³
Consumatore DNEL, a lungo termine	dermico		0,083 mg/kg pc/giorno

Valori PNEC

N. CAS	Nome dell'agente chimico	
Compartimento ambientale	Valore	
75-59-2	Tetramethylammonium hydroxide	
Acqua dolce	0,0005 mg/l	
Acqua di mare	0,00005 mg/l	
Sedimento d'acqua dolce	0,030 mg/kg	
Sedimento marino	0,003 mg/kg	
Suolo	0,0057 mg/kg	
Avvelenamento secondario	-	
Aria	-	

Altre informazioni sugli valori limite

Nessun dato disponibile

8.2. Controlli dell'esposizione

Controlli tecnici idonei

Se maneggiato a contenitore aperto si devono utilizzare dispositivi per l'aspirazione locale. Non respirare i gas/fumi/vapori/aerosoli. Utilizzare indumenti protettivi individuali. Provvedere ad una sufficiente aerazione.

Scheda di dati di sicurezza

secondo il regolamento (CE) n. 1907/2006

ma-D 533 & ma-D 533/S

Data di stampa: 09.02.2017

N. del materiale: R81336X

Pagina 5 di 10

Misure generali di protezione ed igiene

Rimuovere immediatamente gli indumenti contaminati. Approntare ed osservare un programma di controllo della pelle! Prima delle pause e a lavoro finito lavare bene mani e faccia, eventualmente farsi la doccia. Non mangiare né bere durante l'impiego.

Protezioni per occhi/volto

Adatta protezione per gli occhi: occhiali a maschera.

Protezione delle mani

Per il lavoro con sostanze chimiche devono essere indossate esclusivamente guanti protettivi con marchio CE e numero di controllo a quattro cifre. I guanti protettivi devono essere scelti per ogni posto di lavoro a seconda della concentrazione e del tipo delle sostanze nocive presenti. Per quanto riguarda la resistenza alle sostanze chimiche dei suddetti guanti, se usati per applicazioni specifiche, si consiglia di consultarsi con il produttore. Si devono indossare guanti di protezione collaudati:
norme DIN/EN: DIN EN 374

Periodo di permanenza con contatto permanente:

Materiale appropriato: FKM (caucciù di fluoro).

Spessore del materiale del guanto: 0.7 mm

tempo di apertura: > 480 min

Guanti consigliati: KCL 890 Vitoject, produttore: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Fonte/i di

approvvigionamento: www.kcl.de

Periodo di permanenza con contatto periodico (spruzzi):

Materiale appropriato: NBR (Caucciù di nitrile).

Spessore del materiale del guanto: 0.4 mm

tempo di apertura: > 10 min

Guanti consigliati: KCL 730 Camatril-Velours, produttore: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Fonte/i di

approvvigionamento: www.kcl.de

Per quanto riguarda la resistenza alle sostanze chimiche dei suddetti guanti, se usati per applicazioni specifiche, si consiglia di consultarsi con il produttore.

Protezione della pelle

Per proteggersi dal contatto con la pelle necessita una protezione del corpo (oltre ai normali vestiti da lavoro).

Togliersi di dosso immediatamente gli indumenti contaminati.

Protezione respiratoria

In caso di ventilazione insufficiente utilizzare un apparecchio respiratorio.

Tipi di filtro: A, B, E, K. Classe 1: Massima concentrazione di agente nocivo consentita nell'aria per respirare = 1000 ml/m³ (0,1 vol. in %); classe 2 = 5000 ml/m³ (0,5 vol. in %); classe 3 = 10000 ml/m³ (1,0 vol. in %).

Controllo dell'esposizione ambientale

Non gettare i residui nelle fognature.

SEZIONE 9: proprietà fisiche e chimiche
9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Stato fisico:	liquido/a
Colore:	incolore
Odore:	Nessun dato disponibile

Metodo di determinazione

Valore pH (a 25 °C):	> 12
----------------------	------

Cambiamenti in stato fisico

Punto di fusione:	Nessun dato disponibile
Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione:	100 °C

Scheda di dati di sicurezza

secondo il regolamento (CE) n. 1907/2006

ma-D 533 & ma-D 533/S

Data di stampa: 09.02.2017

N. del materiale: R81336X

Pagina 6 di 10

Punto di infiammabilità: Non infiammabile.

Infiammabilità

Solido: non applicabile

Gas: non applicabile

Proprieta' esplosive

Nessun dato disponibile

Inferiore Limiti di esplosività: non applicabile

Superiore Limiti di esplosività: non applicabile

Temperatura di accensione: non applicabile

Temperatura di autoaccensione

Solido: non applicabile

Gas: non applicabile

Temperatura di decomposizione: non determinato

Proprieta' comburenti (ossidanti)

Nessun dato disponibile

Pressione vapore: Nessun dato disponibile

 Densità: 1 g/cm³

Idrosolubilità: mescolabile.

Solubilità in altri solventi

non determinato

Coefficiente di ripartizione: Nessun dato disponibile

Viscosità / dinamico: Nessun dato disponibile

Viscosità / cinematica: Nessun dato disponibile

Tempo di scorrimento: Nessun dato disponibile

Densità di vapore: Nessun dato disponibile

Velocità di evaporazione: Nessun dato disponibile

9.2. Altre informazioni

Contenuto di solidi: non determinato

Nessun dato disponibile

SEZIONE 10: stabilità e reattività
10.1. Reattività

Non mescolare con acidi.

10.2. Stabilità chimica

Questo prodotto è stabile se immagazzinato a delle temperature ambiente normali.

10.3. Possibilità di reazioni pericolose

Reazione esotermica con: Acido, Perossidi, Agente ossidante. Risposta: Non mescolare con acidi. Agenti ossidanti, forti.

10.4. Condizioni da evitare

calore. la disintegrazione termica può causare l'emissione di gas e vapori irritanti.

10.5. Materiali incompatibili

Tenere lontana/e/o/i da: Acido, Agente ossidante, Perossidi. metallo.

Scheda di dati di sicurezza

secondo il regolamento (CE) n. 1907/2006

ma-D 533 & ma-D 533/S

Data di stampa: 09.02.2017

N. del materiale: R81336X

Pagina 7 di 10

10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

In caso di incendio possono svilupparsi: Ossidi di azoto (NOx). Monossido di carbonio. Biossido di carbonio (anidride carbonica).

SEZIONE 11: informazioni tossicologiche
11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici
Tossicità acuta

Nocivo se ingerito.

Informazioni sulla miscela

Tossicità acuta (dermico): LD50: > 2000 mg/kg Ratto (OCSE 402)

Nocivo se ingerito. Metodo: Metodo di calcolo.

ATEmix testato

	Dosi	Specie	Fonte
DL50, dermico	> 2000 mg/kg	Ratto	OCSE 402

ATEmix calcolato

ATE (per via orale) 1515,2 mg/kg

N. CAS	Nome chimico			
	Via di esposizione	Dosi	Specie	Fonte
75-59-2	Tetramethylammonium hydroxide			
	per via orale	DL50 50 mg/kg	Ratto	
	dermico	DL50 50 mg/kg	Ratto	

Irritazione e corrosività

Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

Informazioni sulla miscela

Risultati dei test di corrosività/irritazione per la pelle: corrosivo/a. (OCSE 431.)

Effetti sensibilizzanti

Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

Effetti cancerogeni, mutageni, tossici per la riproduzione

Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione singola

Può provocare danni agli organi.

Metodo: Metodo di calcolo.

Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione ripetuta

Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.

Metodo: Metodo di calcolo.

Pericolo in caso di aspirazione

Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

Effetti specifici nell'esame con animali

Le indicazioni si riferiscono ai componenti principali.

Tetramethylammonium hydroxide:

L'ingestione causa nausea, debolezza ed effetti sul sistema nervoso centrale.

In caso di esposizione prolungata o ripetuta tramite ingestione può danneggiare il fegato.

SEZIONE 12: informazioni ecologiche
12.1. Tossicità

Nocivo per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico.

Scheda di dati di sicurezza

secondo il regolamento (CE) n. 1907/2006

ma-D 533 & ma-D 533/S

Data di stampa: 09.02.2017

N. del materiale: R81336X

Pagina 8 di 10

N. CAS	Nome chimico				
	Tossicità in acqua	Dosi	[h] [d]	Specie	Fonte
75-59-2	Tetramethylammonium hydroxide				
	Tossicità acuta per i pesci	CL50	462 mg/l	96 h	Pimephales promelas
	Tossicità acuta per le alghe	CE50r	96 mg/l	72 h	Pseudokirchneriella subcatitata
	Tossicità acuta per le crustacea	EC50	3 mg/l	48 h	Daphnia magna
	Tossicità per le crustacea	NOEC	0,025 mg/l	11 d	Daphnia magna

12.2. Persistenza e degradabilità

Nessun dato disponibile

12.3. Potenziale di bioaccumulo

Non ci sono dati disponibili sulla miscela stessa.

Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua

N. CAS	Nome chimico	Log Pow
75-59-2	Tetramethylammonium hydroxide	< -1,4

12.4. Mobilità nel suolo

Il prodotto non è stato esaminato.

12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

Non ci sono dati disponibili sulla miscela stessa.

12.6. Altri effetti avversi

Non ci sono informazioni disponibili.

Ulteriori dati

Non disperdere nelle fognature o nelle falde acquifere. Non far defluire nel suolo/sottosuolo.

SEZIONE 13: considerazioni sullo smaltimento
13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti
Informazioni sull'eliminazione

Non disperdere nelle fognature o nelle falde acquifere. Smaltimento secondo le norme delle autorità locali. Consegna ad un'impresa smaltitrice autorizzata.

Smaltimento degli imballi contaminati e detergenti raccomandati

Le confezioni contaminate vanno trattate come le sostanze in esse contenute.

SEZIONE 14: informazioni sul trasporto
Trasporto stradale (ADR/RID)
14.1. Numero ONU:

UN 1835

14.2. Nome di spedizione dell'ONU:

TETRAMETHYLAMMONIUM HYDROXIDE SOLUTION

14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto:

8

14.4. Gruppo di imballaggio:

III

Etichette:

8



Codice di classificazione:

C7

Quantità limitate (LQ):

5 L

Scheda di dati di sicurezza

secondo il regolamento (CE) n. 1907/2006

ma-D 533 & ma-D 533/S

Data di stampa: 09.02.2017

N. del materiale: R81336X

Pagina 9 di 10

Quantità consentita: E1
 Categoria di trasporto: 3
 Numero pericolo: 80
 Codice restrizione tunnel: E

Trasporto per nave (IMDG)

14.1. Numero ONU: UN 1835
14.2. Nome di spedizione dell'ONU: TETRAMETHYLAMMONIUM HYDROXIDE, SOLUTION
14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto: 8
14.4. Gruppo di imballaggio: III
 Etichette: 8



Disposizioni speciali: 223
 Quantità limitate (LQ): 5 L
 Quantità consentita: E1
 EmS: F-A, S-B

Trasporto aereo (ICAO)

14.1. Numero ONU: UN 1835
14.2. Nome di spedizione dell'ONU: TETRAMETHYLAMMONIUM HYDROXIDE, SOLUTION
14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto: 8
14.4. Gruppo di imballaggio: III
 Etichette: 8



Disposizioni speciali: A3 A803
 Quantità limitate (LQ) Passenger: 1 L
 Passenger LQ: Y841
 Quantità consentita: E1
 Istruzioni IATA per l'imballo - Passenger: 852
 Max quantità IATA - Passenger: 5 L
 Istruzioni IATA per l'imballo - Cargo: 856
 Max quantità IATA - Cargo: 60 L

14.5. Pericoli per l'ambiente

PERICOLOSO PER L'AMBIENTE: no

14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Attenzione: fortemente corrosivo.
 V. misure di sicurezza secondo punto 7 e 8.

14.7. Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL ed il codice IBC

non applicabile

SEZIONE 15: informazioni sulla regolamentazione
15.1. Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela

Regolamentazione UE

Scheda di dati di sicurezza

secondo il regolamento (CE) n. 1907/2006

ma-D 533 & ma-D 533/S

Data di stampa: 09.02.2017

N. del materiale: R81336X

Pagina 10 di 10

Ulteriori dati

Da osservare: 850/2004/EC, 79/117/EEC, 689/2008/EC

Regolamentazione nazionale

Limiti al lavoro:

Rispettare i limiti all'impiego secondo la direttiva 94/33/CE relativa alla protezione dei giovani sul lavoro. Rispettare i limiti all'impiego secondo la direttiva 92/85/CEE relativa alla sicurezza e salute sul lavoro delle lavoratrici gestanti, puerpere o in periodo di allattamento.

Contaminante dell'acqua-classe (D):

1 - poco pericoloso per le acque

15.2. Valutazione della sicurezza chimica

Valutazioni di sicurezza non eseguite per le sostanze contenute nella presente miscela.

SEZIONE 16: altre informazioni**Modifiche**

chapter: 9

Abbreviazioni ed acronimi

ADR: Accord européen sur le transport 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 Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service

LC50: Lethal concentration, 50%

LD50: Lethal dose, 50%

Testo delle frasi H e EUH (numero e testo completo)

H290	Può essere corrosivo per i metalli.
H300	Letale se ingerito.
H302	Nocivo se ingerito.
H310	Letale per contatto con la pelle.
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
H318	Provoca gravi lesioni oculari.
H370	Provoca danni agli organi.
H371	Può provocare danni agli organi.
H372	Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.
H373	Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.
H411	Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
H412	Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Ulteriori dati

Le indicazioni contenute in questa scheda corrispondono alle nostre conoscenze al momento della messa in stampa. Le informazioni servono per darvi indicazioni circa l'uso sicuro del prodotto indicato sul foglio con i dati di sicurezza, per quanto riguarda la conservazione, la lavorazione, il trasporto e lo smaltimento. Le indicazioni non hanno valore per altri prodotti. Se il prodotto è miscelato con altri materiali o viene lavorato, le indicazioni contenute nel foglio dei dati di sicurezza hanno solo valore indicativo per il nuovo materiale.

(Tutti i dati relativi agli ingredienti pericolosi sono stati rispettivamente ricavati dall'ultima versione del foglio dati di sicurezza del subfornitore.)