

(F) (B) (L)

Page 1 de 24  
 Fiche de données de sécurité conformément au règlement (CE) n° 1907/2006, annexe II  
 Révisée le / version du : 01.11.2021 / 0013  
 Remplace la version du / version du : 30.04.2020 / 0012  
 Entre en vigueur le : 01.11.2021  
 Date d'impression du fichier PDF : 01.11.2021  
 Kupferspray

## Fiche de données de sécurité conformément au règlement (CE) n° 1907/2006, annexe II

### RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

#### 1.1 Identificateur de produit

### Kupferspray

#### 1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

##### Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange:

Lubrifiant

##### Utilisations déconseillées:

Il n'existe pour l'instant aucune information à ce sujet.

#### 1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

LIQUI MOLY GmbH  
 Jerg-Wieland-Str. 4  
 89081 Ulm-Lehr  
 Tel.: (+49) 0731-1420-0  
 Fax: (+49) 0731-1420-88

Adresse électronique de l'expert : info@chemical-check.de, k.schnurbusch@chemical-check.de - Veuillez NE PAS utiliser cette adresse pour demander des fiches de données de sécurité.

#### 1.4 Numéro d'appel d'urgence

##### Services d'information d'urgence / organe consultatif officiel:

(F)

ORFILA (INRS, France) +33 (0)1 45 42 59 59  
<http://www.centres-antipoison.net>

(B)

Antigifcentrum/Centre Antipoisons (Belgique), un médecin vous répond, 7 jours sur 7, 24 heures sur 24. En Belgique appelez gratuitement le: +32 70 245245

(L)

Une permanence d'information toxicologique en urgence 24/24 h via le (+352) 8002-5500

##### Numéro de téléphone d'appel d'urgence de la société:

+49 (0) 700 / 24 112 112 (LMR)  
 +1 872 5888271 (LMR)

### RUBRIQUE 2: Identification des dangers

#### 2.1 Classification de la substance ou du mélange

##### Classification selon le Règlement (CE) 1272/2008 (CLP)

Classe de danger	Catégorie de danger	Mention de danger
Asp. Tox.	1	H304-Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires.
STOT SE	3	H336-Peut provoquer somnolence ou vertiges.
Aquatic Acute	1	H400-Très toxique pour les organismes aquatiques.
Aquatic Chronic	2	H411-Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
Aérosol	1	H222-Aérosol extrêmement inflammable.

Fiche de données de sécurité conformément au règlement (CE) n° 1907/2006, annexe II  
 Révisée le / version du : 01.11.2021 / 0013  
 Remplace la version du / version du : 30.04.2020 / 0012  
 Entre en vigueur le : 01.11.2021  
 Date d'impression du fichier PDF : 01.11.2021  
 Kupferspray

Aérosol 1 H229-Récepteur sous pression: peut éclater sous l'effet de la chaleur.

**2.2 Éléments d'étiquetage**  
**Étiquetage selon le Règlement (CE) 1272/2008 (CLP)**



Danger

H336-Peut provoquer somnolence ou vertiges. H410-Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.  
 H222-Aérosol extrêmement inflammable. H229-Récepteur sous pression: peut éclater sous l'effet de la chaleur.

P101-En cas de consultation d'un médecin, garder à disposition le récipient ou l'étiquette. P102-Tenir hors de portée des enfants.  
 P210-Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'inflammation. Ne pas fumer. P211-Ne pas vaporiser sur une flamme nue ou sur toute autre source d'ignition. P251-Ne pas perforer, ni brûler, même après usage.  
 P261-Éviter de respirer les vapeurs ou aérosols. P273-Éviter le rejet dans l'environnement.  
 P312-Appeler un CENTRE ANTIPOISON / un médecin en cas de malaise.  
 P405-Garder sous clef. P410+P412-Protéger du rayonnement solaire. Ne pas exposer à une température supérieure à 50 °C.  
 P501-Éliminer le contenu / récipient dans un établissement agréé d'élimination des déchets.

EUH066-L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau.

Sans aération suffisante, formation possible de mélanges vapeur-air explosibles.  
 Pentane

**2.3 Autres dangers**

Le mélange ne contient aucune substance vPvB (vPvB = very persistent, very bioaccumulative) conformément à l'annexe XIII du Règlement CE 1907/2006 (< 0,1 %).

Le mélange ne contient aucune substance PBT (PBT = persistent, bioaccumulative, toxic) conformément à l'annexe XIII du Règlement CE 1907/2006 (< 0,1 %).

Le mélange ne contient pas de substance ayant des effets perturbateurs endocriniens (< 0,1 %).

**RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants**

Aérosol

**3.1 Substances**

n.a.

**3.2 Mélanges**

Pentane	Matière soumise à une valeur limite d'exposition UE.
Numéro d'enregistrement (REACH)	---
Index	601-006-00-1
EINECS, ELINCS, NLP, REACH-IT List-No.	203-692-4
CAS	109-66-0
Quantité en %	30-50
Classification selon le Règlement (CE) 1272/2008 (CLP), facteurs M	EUH066 Flam. Liq. 2, H225 STOT SE 3, H336 Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Chronic 2, H411

Page 3 de 24  
 Fiche de données de sécurité conformément au règlement (CE) n° 1907/2006, annexe II  
 Révisée le / version du : 01.11.2021 / 0013  
 Remplace la version du / version du : 30.04.2020 / 0012  
 Entre en vigueur le : 01.11.2021  
 Date d'impression du fichier PDF : 01.11.2021  
 Kupferspray

Diméthyl éther	Matière soumise à une valeur limite d'exposition UE.
Numéro d'enregistrement (REACH)	01-2119472128-37-XXXX
Index	603-019-00-8
EINECS, ELINCS, NLP, REACH-IT List-No.	204-065-8
CAS	115-10-6
Quantité en %	20-40
Classification selon le Règlement (CE) 1272/2008 (CLP), facteurs M	Flam. Gas 1A, H220

Cuivre	
Numéro d'enregistrement (REACH)	01-2119480154-42-XXXX
Index	---
EINECS, ELINCS, NLP, REACH-IT List-No.	231-159-6
CAS	7440-50-8
Quantité en %	2,5-<10
Classification selon le Règlement (CE) 1272/2008 (CLP), facteurs M	Acute Tox. 4, H302 Aquatic Acute 1, H400 (M=10) Aquatic Chronic 1, H410 (M=1)

Huile de base - non spécifiée *	
Numéro d'enregistrement (REACH)	---
Index	---
EINECS, ELINCS, NLP, REACH-IT List-No.	---
CAS	---
Quantité en %	<10
Classification selon le Règlement (CE) 1272/2008 (CLP), facteurs M	Asp. Tox. 1, H304

Texte des phrases H et des sigles de classification (SGH/CLP) cf. rubrique 16.

\* L'huile minérale contenue peut être décrite à l'aide d'un ou de plusieurs des numéros suivants:

EINECS, ELINCS, NLP, REACH-IT List-No.	Numéro d'enregistrement (REACH)	Désignation chimique
265-157-1	01-2119484627-25-XXXX	Distillats paraffiniques lourds (pétrole), hydrotraités
265-169-7	01-2119471299-27-XXXX	Distillats paraffiniques lourds (pétrole), déparaffinés au solvant
265-158-7	01-2119487077-29-XXXX	Distillats paraffiniques légers (pétrole), hydrotraités
265-159-2	01-2119480132-48-XXXX	Distillats paraffiniques légers (pétrole), déparaffinés au solvant

Dans ce paragraphe, les substances sont mentionnées avec leur classification effective correspondante !  
 En d'autres termes, pour les substances listées en Annexe VI tableau 3.1 du règlement (CE) n° 1272/2008 (règlement CLP), toutes les notes éventuelles mentionnées ont été prises en compte.

## RUBRIQUE 4: Premiers secours

### 4.1 Description des mesures de premiers secours

Secouristes - veiller à l'autoprotection !  
 Ne jamais faire avaler quoi que ce soit à une personne évanouie!

#### Inhalation

Eloigner la victime de la zone dangereuse.  
 Transporter la victime à l'air frais et selon les symptômes, consulter le médecin.

#### Contact avec la peau

Enlever immédiatement les vêtements sales et imbibés, les laver en profondeur à grande eau et avec du savon, en cas d'irritation de la peau (rougeurs, etc.), consulter un médecin.

#### Contact avec les yeux

Rincer abondamment à l'eau pendant plusieurs minutes. Si nécessaire, consulter le médecin.  
 Avoir la fiche des données sur soi.

#### Ingestion

Consulter immédiatement le médecin, préparer la fiche de données.  
 Ne pas provoquer de vomissement.  
 Danger d'aspiration.

### 4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Le cas échéant, pour plus de détails sur les symptômes et effets retardés, se reporter à la rubrique 11 et à la rubrique 4.1 sur les voies d'absorption.

Peuvent apparaître:

Irritation des voies respiratoires

Toux

Maux de tête

Influence sur/Endommagement du système nerveux central

En cas de contact de longue durée:

Dermatite (inflammation de la peau)

Le produit a des effets dégraissants.

D'autres propriétés dangereuses ne peuvent pas être exclues.

Dans certains cas, les symptômes d'intoxication peuvent se manifester passé un certain temps/plusieurs heures.

### **4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires**

Traitement symptomatique.

## **RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie**

### **5.1 Moyens d'extinction**

#### **Moyens d'extinction appropriés**

Jet d'eau pulvérisé

CO2

Poudre d'extinction

Mousse

#### **Moyens d'extinction inappropriés**

Jet d'eau grand débit

### **5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange**

En cas d'incendie peuvent se former:

Oxydes de carbone

Oxydes métalliques

Produits de pyrolyse toxiques.

Danger d'explosion en cas d'échauffement prolongé.

Mélanges vapeur/air ou gaz/air explosifs.

### **5.3 Conseils aux pompiers**

Équipement de protection individuelle cf. rubrique 8.

En cas d'incendie et/ou d'explosion, ne pas respirer les fumées.

Appareils respiratoires autonomes.

Selon l'étendue de l'incendie

Le cas échéant vêtement de protection complet.

Refroidir les récipients en danger avec de l'eau.

Éliminer l'eau d'extinction contaminée conformément aux prescriptions locales en vigueur.

## **RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle**

### **6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence**

#### **6.1.1 Pour les non-secouristes**

En cas de déversement ou de dégagement accidentel, porter l'équipement de protection individuel mentionné au paragraphe 8 pour éviter une éventuelle contamination.

Assurer une aération suffisante, éloigner les sources de feu.

Éviter le dégagement de poussière en cas de produits solides et/ou pulvérulents.

Quitter si possible la zone de danger, appliquer le cas échéant les plans d'intervention d'urgence.

Tenir à l'écart des sources d'ignition, défense de fumer.

Assurer une ventilation suffisante.

Éviter tout contact avec la peau et les yeux ainsi que l'inhalation.

#### **6.1.2 Pour les secouristes**

Voir le paragraphe 8 pour l'équipement de protection individuel et les informations sur les matériaux.

### **6.2 Précautions pour la protection de l'environnement**

Ne pas jeter les résidus à l'égout.

Éviter la contamination des eaux de surface et des eaux souterraines ainsi que du sol.

### **6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage**

En cas de dégagement d'aérosol / de gaz, assurer l'alimentation suffisante en air frais.

Substance actif:

Page 5 de 24  
 Fiche de données de sécurité conformément au règlement (CE) n° 1907/2006, annexe II  
 Révisée le / version du : 01.11.2021 / 0013  
 Remplace la version du / version du : 30.04.2020 / 0012  
 Entre en vigueur le : 01.11.2021  
 Date d'impression du fichier PDF : 01.11.2021  
 Kupferspray

Recueillir à l'aide d'un produit absorbant pour liquide (par ex. liant universel) et éliminer conformément à la rubrique 13.

## 6.4 Référence à d'autres rubriques

Equipement de protection individuelle cf. rubrique 8 et consignes d'élimination cf. rubrique 13.

## RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

Outre les informations fournies dans cette rubrique, des informations pertinentes peuvent également figurer à la rubrique 8. et 6.1.

### 7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

#### 7.1.1 Recommandations générales

Assurer une bonne ventilation des lieux.  
 Tenir à l'écart des sources d'ignition - Défense de fumer.  
 Le cas échéant, prendre des mesures contre l'accumulation de charges électrostatiques.  
 Ne pas utiliser sur des surfaces brûlantes.  
 Manger, boire et fumer ainsi que la conservation de produits alimentaires sur les lieux de travail est interdit.  
 Observer les indications sur l'étiquette et la notice d'utilisation.  
 Appliquer les modes de fonctionnement selon le mode d'emploi.

#### 7.1.2 Consignes relatives aux mesures générales d'hygiène sur le poste de travail

Les mesures générales d'hygiène pour la manutention des produits chimiques sont applicables.  
 Se laver les mains avant les pauses et à la fin du travail.  
 Conserver à l'écart des aliments et boissons, y compris ceux pour animaux.  
 Retirer les vêtements et les équipements de protection individuelle contaminés avant de pénétrer dans les zones de restauration.

### 7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris les éventuelles incompatibilités

Conserver hors de la portée de personnes non autorisées.  
 Ne pas stocker le produit dans les couloirs ou dans les escaliers.  
 Ne stocker le produit que dans son emballage d'origine et fermé.  
 Respecter les règlements spéciaux sur les aérosols!  
 Ne pas stocker en même temps que des agents d'oxydation.  
 Respecter les conditions spéciales de stockage.  
 A protéger contre les rayons solaires et ne pas exposer à une température supérieure à 50°C.  
 Stocker dans un endroit bien ventilé.  
 Respecter les conditions spéciales de stockage.

### 7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Il n'existe pour l'instant aucune information à ce sujet.

## RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

### 8.1 Paramètres de contrôle

(F) Désignation chimique	Pentane	
VLEP-8h: 2950 mg/m <sup>3</sup> (1000 ppm) (Pentane, tous les isomères) (ACGIH), 1000 ppm (3000 mg/m <sup>3</sup> ) (VLEP-8h, AGW, UE)	VLEP CT: 2(II) (AGW)	VP: ---
Les procédures de suivi:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Draeger - Pentane 100/a (67 24 701)</li> <li>- Compur - KITA-113 SB(C) (549 368)</li> <li>- DFG (D) (Loesungsmittelgemische Meth. Nr. 1), DFG (E) (Solvent mixtures 1) - 1998, 2002</li> <li>- NIOSH 1500 (HYDROCARBONS, BP 36°-216 °C) - 2003</li> <li>- NIOSH 2549 (VOLATILE ORGANIC COMPOUNDS (SCREENING)) - 1996</li> <li>- MétroPol M-338 (Composés organiques volatils) - 2016</li> </ul>	
VLB: ---	Autres informations: TMP n° 84	

(B) Désignation chimique	Pentane	
GW / VL: 600 ppm (1800 mg/m <sup>3</sup> ) (GW/VL), 1000 ppm (3000 mg/m <sup>3</sup> ) (EU/UE)	GW-kw / VL-cd: 750 ppm (2242 mg/m <sup>3</sup> )	GW-M / VL-M: ---
Monitoringprocedures / Les procédures de suivi / Überwachungsmethoden:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Draeger - Pentane 100/a (67 24 701)</li> <li>- Compur - KITA-113 SB(C) (549 368)</li> <li>- DFG (D) (Loesungsmittelgemische Meth. Nr. 1), DFG (E) (Solvent mixtures 1) - 1998, 2002</li> <li>- NIOSH 1500 (HYDROCARBONS, BP 36°-216 °C) - 2003</li> <li>- NIOSH 2549 (VOLATILE ORGANIC COMPOUNDS (SCREENING)) - 1996</li> </ul>	

F B L

Page 6 de 24  
 Fiche de données de sécurité conformément au règlement (CE) n° 1907/2006, annexe II  
 Révisée le / version du : 01.11.2021 / 0013  
 Remplace la version du / version du : 30.04.2020 / 0012  
 Entre en vigueur le : 01.11.2021  
 Date d'impression du fichier PDF : 01.11.2021  
 Kupferspray

		- MétroPol M-338 (Composés organiques volatils) - 2016	
BGW / VLB: ---		Overige info. / Autres info.: ---	
<b>L Désignation chimique</b> Pentane			
AGW: 1000 ppm (3000 mg/m3) (AGW, EU/UE)		Spb.-Üf.: 2(II) (AGW)	
Les procédures de suivi / Überwachungsmethoden:		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Draeger - Pentane 100/a (67 24 701)</li> <li>- Compur - KITA-113 SB(C) (549 368)</li> <li>- DFG (D) (Lösungsmittelgemische Meth. Nr. 1), DFG (E) (Solvent mixtures 1) - 1998, 2002</li> <li>- NIOSH 1500 (HYDROCARBONS, BP 36°-216 °C) - 2003</li> <li>- NIOSH 2549 (VOLATILE ORGANIC COMPOUNDS (SCREENING)) - 1996</li> <li>- MétroPol M-338 (Composés organiques volatils) - 2016</li> </ul>	
BGW: ---		Sonstige Angaben: DFG, Y (AGW)	
<b>F Désignation chimique</b> Diméthyl éther			
VLEP-8h: 1000 ppm (1920 mg/m3) (VLEP-8h, UE)		VLEP CT: 8(II) (AGW)	
VP: ---			
Les procédures de suivi:		- Compur - KITA-123 S (549 129)	
VLB: ---		Autres informations: DFG (AGW)	
<b>B Désignation chimique</b> Diméthyl éther			
GW / VL: 1000 ppm (1920 mg/m3) (GW/VL, EU/UE)		GW-kw / VL-cd: ---	
GW-M / VL-M: ---			
Monitoringprocedures / Les procédures de suivi / Überwachungsmethoden:		- Compur - KITA-123 S (549 129)	
BGW / VLB: ---		Overige info. / Autres info.: ---	
<b>L Désignation chimique</b> Diméthyl éther			
AGW: 1000 ppm (1920 mg/m3) (CE/EG)		Spb.-Üf.: ---	
Les procédures de suivi / Überwachungsmethoden:		- Compur - KITA-123 S (549 129)	
BGW: ---		Sonstige Angaben: ---	
<b>F Désignation chimique</b> Cuivre			
VLEP-8h: 1 mg/m3 (Poussières, en Cu) 0,2 mg/m3 (fumées) (VLEP-8h), 1 mg/m3 (pouss. + brouillard, en Cu) (ACGIH)		VLEP CT: 2 mg/m3 (Poussières, en Cu) (VLEP CT)	
VP: ---			
Les procédures de suivi:		<ul style="list-style-type: none"> <li>ISO 15202 (Workplace air - Determination of metals and metalloids in airborne particulate matter by Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry), Part 1-3 - 2012(Part 1), 2012(Part 2), 2004 (Part 3) - EU project BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card 84-1 (2004)</li> <li>- MétroPol M-120 (Métaux et métalloïdes) - 2015</li> <li>- MétroPol M-121 (Métaux et métalloïdes) - 2015</li> <li>- MétroPol M-122 (Métaux et métalloïdes) - 2015</li> <li>- MétroPol M-124 (Métaux et métalloïdes) - 2015</li> <li>- MétroPol M-125 (Métaux et métalloïdes) - 2016</li> <li>MDHS 91/2 (Metals and metalloids in workplace air by X-ray fluorescence spectrometry) - 2015 - EU project BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card 84-2 (2004)</li> <li>- NIOSH 7029 (Copper (dust and fume)) - 1994</li> <li>- NIOSH 7300 (ELEMENTS by ICP (Nitric/Perchloric Acid Ashing)) - 2003</li> <li>- NIOSH 7301 (Elements by ICP (aqua regia ashing)) - 2003</li> <li>- NIOSH 7303 (Elements by ICP (Hot block HCl/HNO3 digestion)) - 2003</li> <li>OSHA ID-121 (Metal and metalloid particulates in workplace atmospheres (Atomic absorption)) - 2002 - EU project BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card 84-10 (2004)</li> <li>OSHA ID-125G (Metal and metalloid particulates in workplace atmospheres (ICP)) - 2002</li> <li>- OSHA ID-206 (ICP analysis of metal/metalloid particulates from solder operations) - 1991</li> </ul>	
VLB: ---		Autres informations: DFG (AGW)	
<b>B Désignation chimique</b> Cuivre			
GW / VL: 1 mg/m3 (stof en nevel, als Cu/poussières et brouillards, en Cu)		GW-kw / VL-cd: ---	
GW-M / VL-M: ---			
Monitoringprocedures / Les procédures de suivi / Überwachungsmethoden:		<ul style="list-style-type: none"> <li>ISO 15202 (Workplace air - Determination of metals and metalloids in airborne particulate matter by Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry), Part 1-3 - 2012(Part 1), 2012(Part 2), 2004 (Part 3) - EU project BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card 84-1 (2004)</li> <li>- MétroPol M-120 (Métaux et métalloïdes) - 2015</li> </ul>	

Page 7 de 24  
 Fiche de données de sécurité conformément au règlement (CE) n° 1907/2006, annexe II  
 Révisée le / version du : 01.11.2021 / 0013  
 Remplace la version du / version du : 30.04.2020 / 0012  
 Entre en vigueur le : 01.11.2021  
 Date d'impression du fichier PDF : 01.11.2021  
 Kupferspray

- MétroPol M-121 (Métaux et métalloïdes) - 2015
- MétroPol M-122 (Métaux et métalloïdes) - 2015
- MétroPol M-124 (Métaux et métalloïdes) - 2015
- MétroPol M-125 (Métaux et métalloïdes) - 2016
- MDHS 91/2 (Metals and metalloids in workplace air by X-ray fluorescence spectrometry) - 2015 - EU project BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card 84-2 (2004)
- NIOSH 7029 (Copper (dust and fume)) - 1994
- NIOSH 7300 (ELEMENTS by ICP (Nitric/Perchloric Acid Ashing)) - 2003
- NIOSH 7301 (Elements by ICP (aqua regia ashing)) - 2003
- NIOSH 7303 (Elements by ICP (Hot block HCl/HNO3 digestion)) - 2003
- OSHA ID-121 (Metal and metalloid particulates in workplace atmospheres (Atomic absorption)) - 2002 - EU project BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card 84-10 (2004)
- OSHA ID-125G (Metal and metalloid particulates in workplace atmospheres (ICP)) - 2002
- OSHA ID-206 (ICP analysis of metal/metalloid particulates from solder operations) - 1991

BGW / VLB: ---

Overige info. / Autres info.: ---

**L Désignation chimique** Cuivre

AGW: \*\* 1 mg/m3 E (AGW)

Spb.-Üf.: \*\* 4 (AGW)

---

Les procédures de suivi /  
 Überwachungsmethoden:

- ISO 15202 (Workplace air - Determination of metals and metalloids in airborne particulate matter by Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry), Part 1-3 - 2012(Part 1), 2012(Part 2), 2004 (Part 3) - EU project BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card 84-1 (2004)
- MétroPol M-120 (Métaux et métalloïdes) - 2015
- MétroPol M-121 (Métaux et métalloïdes) - 2015
- MétroPol M-122 (Métaux et métalloïdes) - 2015
- MétroPol M-124 (Métaux et métalloïdes) - 2015
- MétroPol M-125 (Métaux et métalloïdes) - 2016
- MDHS 91/2 (Metals and metalloids in workplace air by X-ray fluorescence spectrometry) - 2015 - EU project BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card 84-2 (2004)
- NIOSH 7029 (Copper (dust and fume)) - 1994
- NIOSH 7300 (ELEMENTS by ICP (Nitric/Perchloric Acid Ashing)) - 2003
- NIOSH 7301 (Elements by ICP (aqua regia ashing)) - 2003
- NIOSH 7303 (Elements by ICP (Hot block HCl/HNO3 digestion)) - 2003
- OSHA ID-121 (Metal and metalloid particulates in workplace atmospheres (Atomic absorption)) - 2002 - EU project BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card 84-10 (2004)
- OSHA ID-125G (Metal and metalloid particulates in workplace atmospheres (ICP)) - 2002
- OSHA ID-206 (ICP analysis of metal/metalloid particulates from solder operations) - 1991

BGW: ---

Sonstige Angaben: \*\* DFG (AGW)

**F Désignation chimique** Butane

VLEP-8h: 800 ppm (1900 mg/m3) (VLEP-8h), 1000 ppm (EX) (ACGIH), 1000 ppm (2400 mg/m3) (AGW)

VLEP CT: 4(II) (AGW)

VP: ---

Les procédures de suivi:

- Compur - KITA-221 SA (549 459)
- OSHA PV2010 (n-Butane) - 1993

VLB: ---

Autres informations: DFG (AGW)

**B Désignation chimique** Butane

GW / VL: ---

GW-kw / VL-cd: 980 ppm (2370 mg/m3)

GW-M / VL-M: ---

Monitoringprocedures / Les procédures de suivi /  
 Überwachungsmethoden:

- Compur - KITA-221 SA (549 459)
- OSHA PV2010 (n-Butane) - 1993

BGW / VLB: ---

Overige info. / Autres info.: ---

**L Désignation chimique** Butane

AGW: 1000 ppm (2400 mg/m3) (AGW)

Spb.-Üf.: 4(II) (AGW)

---

Les procédures de suivi /  
 Überwachungsmethoden:

- Compur - KITA-221 SA (549 459)
- OSHA PV2010 (n-Butane) - 1993

BGW: ---

Sonstige Angaben: DFG (AGW)

**F Désignation chimique** Huiles minérales (brouillards)

F B L

Page 8 de 24  
 Fiche de données de sécurité conformément au règlement (CE) n° 1907/2006, annexe II  
 Révisée le / version du : 01.11.2021 / 0013  
 Remplace la version du / version du : 30.04.2020 / 0012  
 Entre en vigueur le : 01.11.2021  
 Date d'impression du fichier PDF : 01.11.2021  
 Kupferspray

VLEP-8h: 5 mg/m <sup>3</sup> I (Huile minérale, à l'exclusion des fluides de travail des métaux, ACGIH), 5 mg/m <sup>3</sup> (Huiles minérales (pétrole), hautement raffinées, AGW)	VLEP CT: 4(II) (Huiles minérales (pétrole), hautement raffinées, AGW)	VP: ---
Les procédures de suivi: - Draeger - Oil Mist 1/a (67 33 031)		
VLB: ---	Autres informations: ---	

B Désignation chimique		Huiles minérales (brouillards)	
GW / VL: 5 mg/m <sup>3</sup> (Olie (minerale-, nevel)/Huiles minérales, brouillards)	GW-kw / VL-cd: 10 mg/m <sup>3</sup> (Olie (minerale-, nevel)/Huiles minérales, brouillards)	GW-M / VL-M: ---	
Monitoringprocedures / Les procédures de suivi / Überwachungsmethoden: - Draeger - Oil Mist 1/a (67 33 031)			
BGW / VLB: ---		Overige info. / Autres info.: ---	

L Désignation chimique		Huiles minérales (brouillards)	
AGW: 5 mg/m <sup>3</sup> (Mineralöle (Erdöl), stark raffiniert / Huiles minérales (pétrole), hautement raffinées) (AGW)	Spb.-Üf.: 4(II) (Mineralöle (Erdöl), stark raffiniert / Huiles minérales (pétrole), hautement raffinées) (AGW)	---	
Les procédures de suivi / Überwachungsmethoden: - Draeger - Oil Mist 1/a (67 33 031)			
BGW: ---		Sonstige Angaben: DFG, Y (Mineralöle (Erdöl), stark raffiniert / Huiles minérales (pétrole), hautement raffinées)	

F Désignation chimique		Cuivre, fumée	
VLEP-8h: 0,2 mg/m <sup>3</sup> (VLEP-8h, ACGIH)	VLEP CT: ---	VP: ---	
Les procédures de suivi:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>ISO 15202 (Workplace air - Determination of metals and metalloids in airborne particulate matter by Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry), Part 1-3 - 2012(Part 1), 2012(Part 2), 2004 (Part 3) - EU project BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card 84-1 (2004)</li> <li>- MétroPol M-120 (Métaux et métalloïdes) - 2015</li> <li>- MétroPol M-121 (Métaux et métalloïdes) - 2015</li> <li>- MétroPol M-122 (Métaux et métalloïdes) - 2015</li> <li>- MétroPol M-124 (Métaux et métalloïdes) - 2015</li> <li>- MétroPol M-125 (Métaux et métalloïdes) - 2016</li> <li>MDHS 91/2 (Metals and metalloids in workplace air by X-ray fluorescence spectrometry) - 2015 - EU project BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card 84-2 (2004)</li> <li>- NIOSH 7029 (Copper (dust and fume)) - 1994</li> <li>- NIOSH 7300 (ELEMENTS by ICP (Nitric/Perchloric Acid Ashing)) - 2003</li> <li>- NIOSH 7301 (Elements by ICP (aqua regia ashing)) - 2003</li> <li>- NIOSH 7303 (Elements by ICP (Hot block HCl/HNO<sub>3</sub> digestion)) - 2003</li> <li>- OSHA ID-121 (Metal and metalloid particulates in workplace atmospheres (Atomic absorption)) - 2002 - EU project BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card 84-10 (2004)</li> <li>- OSHA ID-125G (Metal and metalloid particulates in workplace atmospheres (ICP)) - 2002</li> <li>- OSHA ID-206 (ICP analysis of metal/metalloid particulates from solder operations) - 1991</li> </ul>			
VLB: ---	Autres informations: ---		

B Désignation chimique		Cuivre, fumée	
GW / VL: 0,2 mg/m <sup>3</sup> (als/en Cu)	GW-kw / VL-cd: ---	GW-M / VL-M: ---	
Monitoringprocedures / Les procédures de suivi / Überwachungsmethoden:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>ISO 15202 (Workplace air - Determination of metals and metalloids in airborne particulate matter by Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry), Part 1-3 - 2012(Part 1), 2012(Part 2), 2004 (Part 3) - EU project BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card 84-1 (2004)</li> <li>- MétroPol M-120 (Métaux et métalloïdes) - 2015</li> <li>- MétroPol M-121 (Métaux et métalloïdes) - 2015</li> <li>- MétroPol M-122 (Métaux et métalloïdes) - 2015</li> <li>- MétroPol M-124 (Métaux et métalloïdes) - 2015</li> <li>- MétroPol M-125 (Métaux et métalloïdes) - 2016</li> <li>MDHS 91/2 (Metals and metalloids in workplace air by X-ray fluorescence spectrometry) - 2015 - EU project BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card 84-2 (2004)</li> <li>- NIOSH 7029 (Copper (dust and fume)) - 1994</li> <li>- NIOSH 7300 (ELEMENTS by ICP (Nitric/Perchloric Acid Ashing)) - 2003</li> <li>- NIOSH 7301 (Elements by ICP (aqua regia ashing)) - 2003</li> <li>- NIOSH 7303 (Elements by ICP (Hot block HCl/HNO<sub>3</sub> digestion)) - 2003</li> <li>- OSHA ID-121 (Metal and metalloid particulates in workplace atmospheres (Atomic absorption)) - 2002 - EU project BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card 84-10 (2004)</li> </ul>			



F B L

Page 9 de 24  
 Fiche de données de sécurité conformément au règlement (CE) n° 1907/2006, annexe II  
 Révisée le / version du : 01.11.2021 / 0013  
 Remplace la version du / version du : 30.04.2020 / 0012  
 Entre en vigueur le : 01.11.2021  
 Date d'impression du fichier PDF : 01.11.2021  
 Kupferspray

	OSHA ID-125G (Metal and metalloid particulates in workplace atmospheres (ICP)) - 2002
	OSHA ID-206 (ICP analysis of metal/metalloid particulates from solder operations) - 1991
BGW / VLB: ---	Overige info. / Autres info.: ---

L Désignation chimique		Cuivre, fumée	
AGW: ** 0,1 mg/m3 A (AGW)	Spb.-Üf.: ** 4 (AGW)	---	
Les procédures de suivi / Überwachungsmethoden:	ISO 15202 (Workplace air - Determination of metals and metalloids in airborne particulate matter by Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry), Part 1-3 - 2012(Part 1), 2012(Part 2), 2004 (Part 3) - EU project BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card 84-1 (2004) - MétroPol M-120 (Métaux et métalloïdes) - 2015 - MétroPol M-121 (Métaux et métalloïdes) - 2015 - MétroPol M-122 (Métaux et métalloïdes) - 2015 - MétroPol M-124 (Métaux et métalloïdes) - 2015 - MétroPol M-125 (Métaux et métalloïdes) - 2016 MDHS 91/2 (Metals and metalloids in workplace air by X-ray fluorescence spectrometry) - 2015 - EU project BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card 84-2 (2004) - NIOSH 7029 (Copper (dust and fume)) - 1994 - NIOSH 7300 (ELEMENTS by ICP (Nitric/Perchloric Acid Ashing)) - 2003 - NIOSH 7301 (Elements by ICP (aqua regia ashing)) - 2003 - NIOSH 7303 (Elements by ICP (Hot block HCl/HNO3 digestion)) - 2003 OSHA ID-121 (Metal and metalloid particulates in workplace atmospheres (Atomic absorption)) - 2002 - EU project BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card 84-10 (2004) OSHA ID-125G (Metal and metalloid particulates in workplace atmospheres (ICP)) - 2002 OSHA ID-206 (ICP analysis of metal/metalloid particulates from solder operations) - 1991		
BGW: ---	Sonstige Angaben: ** DFG (AGW)		

F Désignation chimique		Isobutane	
VLEP-8h: 1000 ppm (2400 mg/m3) (AGW), 1000 ppm (EX) (ACGIH)	VLEP CT: 4(II) (AGW)	VP: ---	
Les procédures de suivi:	- Compur - KITA-113 SB(C) (549 368)		
VLB: ---	Autres informations: DFG (AGW)		

B Désignation chimique		Isobutane	
GW / VL: ---	GW-kw / VL-cd: 980 ppm (2370 mg/m3)	GW-M / VL-M: ---	
Monitoringprocedures / Les procédures de suivi / Überwachungsmethoden:	- Compur - KITA-113 SB(C) (549 368)		
BGW / VLB: ---	Overige info. / Autres info.: ---		

L Désignation chimique		Isobutane	
AGW: 1000 ppm (2400 mg/m3) (AGW)	Spb.-Üf.: 4(II) (AGW)	---	
Les procédures de suivi / Überwachungsmethoden:	- Compur - KITA-113 SB(C) (549 368)		
BGW: ---	Sonstige Angaben: DFG (AGW)		

Pentane						
Domaine d'application	Voie d'exposition / compartiment environnemental	Effets sur la santé	Descripteur	Valeur	Unité	Remarque
	Environnement - eau, dispersion sporadique (intermittente)		PNEC	880	µg/l	
	Environnement - eau douce		PNEC	230	µg/l	
	Environnement - eau de mer		PNEC	230	µg/l	
	Environnement - installation de traitement des eaux usées		PNEC	3600	µg/l	
	Environnement - sédiments, eau douce		PNEC	1,2	mg/kg dw	
	Environnement - sédiments, eau de mer		PNEC	1,2	mg/kg dw	

	Environnement - sol		PNEC	0,55	mg/kg dw	
consommateur	Homme - orale	Long terme, effets systémiques	DNEL	214	mg/kg bw/d	
consommateur	Homme - cutanée	Long terme, effets systémiques	DNEL	214	mg/kg bw/d	
consommateur	Homme - respiratoire	Long terme, effets systémiques	DNEL	643	mg/m3	
Travailleurs / Employeurs	Homme - respiratoire	Long terme, effets systémiques	DNEL	3000	mg/m3	
Travailleurs / Employeurs	Homme - cutanée	Long terme, effets systémiques	DNEL	432	mg/kg bw/d	

Diméthyl éther						
Domaine d'application	Voie d'exposition / compartiment environnemental	Effets sur la santé	Descripteur	Valeur	Unité	Remarque
	Environnement - eau douce		PNEC	0,155	mg/l	
	Environnement - sédiments, eau douce		PNEC	0,681	mg/kg	
	Environnement - sol		PNEC	0,045	mg/kg	
	Environnement - installation de traitement des eaux usées		PNEC	160	mg/l	
	Environnement - eau de mer		PNEC	0,016	mg/l	
	Environnement - eau, dispersion sporadique (intermittente)		PNEC	1,549	mg/l	
	Environnement - sédiments, eau de mer		PNEC	0,069	mg/kg	
consommateur	Homme - respiratoire	Long terme, effets systémiques	DNEL	471	mg/m3	
Travailleurs / Employeurs	Homme - respiratoire	Long terme, effets systémiques	DNEL	1894	mg/m3	

Cuivre						
Domaine d'application	Voie d'exposition / compartiment environnemental	Effets sur la santé	Descripteur	Valeur	Unité	Remarque
	Environnement - eau douce		PNEC	7,8	µg/l	
	Environnement - eau de mer		PNEC	5,2	µg/l	
	Environnement - sédiments, eau douce		PNEC	87	mg/kg dry weight	
	Environnement - sédiments, eau de mer		PNEC	676	mg/kg dry weight	
	Environnement - sol		PNEC	65,5	mg/kg dry weight	
	Environnement - installation de traitement des eaux usées		PNEC	230	µg/l	
consommateur	Homme - respiratoire	Long terme, effets systémiques	DNEL	0,041	mg/kg bw/day	

Huile de base - non spécifiée						
Domaine d'application	Voie d'exposition / compartiment environnemental	Effets sur la santé	Descripteur	Valeur	Unité	Remarque
	Environnement - orale (alimentation des animaux)		PNEC	9,33	mg/kg	
consommateur	Homme - respiratoire	Long terme, effets locaux	DNEL	1,2	mg/m3	

(F) (B) (L)

Page 11 de 24  
 Fiche de données de sécurité conformément au règlement (CE) n° 1907/2006, annexe II  
 Révisée le / version du : 01.11.2021 / 0013  
 Remplace la version du / version du : 30.04.2020 / 0012  
 Entre en vigueur le : 01.11.2021  
 Date d'impression du fichier PDF : 01.11.2021  
 Kupferspray

consommateur	Homme - orale	Long terme, effets systémiques	DNEL	0,74	mg/kg	
Travailleurs / Employeurs	Homme - cutanée	Long terme, effets systémiques	DNEL	1	mg/kg	
Travailleurs / Employeurs	Homme - respiratoire	Long terme, effets locaux	DNEL	5,6	mg/m3	
Travailleurs / Employeurs	Homme - respiratoire	Long terme, effets systémiques	DNEL	2,7	mg/m3	

(F)

VLEP-8h:  
 Valeurs limites d'exposition professionnelle sur 8 h selon ED 984, INRS (France) et/ou "Arbeitsplatzgrenzwert -AGW" (Limite d'exposition professionnelle sur 8 h) selon TRGS 900 (Allemagne) et/ou "Threshold Limit Value" (Limite d'exposition professionnelle sur 8 h) selon ACGIH (E.U.A.)  
 a = fraction alvéolaire, t = fraction thoracique (ED 984, INRS, France).  
 E/A = fraction inhalable/alvéolaire (TRGS 900, Allemagne).  
 I/R = fraction inhalable/respirable, V = Vapeur et Aerosol, IFV = Fraction inhalable et vapeur, F = fibres respirable (long = >5µm, aspect ratio >= 3:1), T = fraction thoracique (ACGIH, E.U.A.).  
 (8) = Fraction inhalable (Directive 2017/164/EU, Directive 2004/37/CE). (9) = Fraction alvéolaire (Directive 2017/164/EU, Directive 2004/37/CE). (11) = Fraction inhalable (Directive 2004/37/CE). (12) = Fraction inhalable. Fraction alvéolaire dans les États membres qui mettent en oeuvre, à la date d'entrée en vigueur de la présente directive, un système de biosurveillance avec une valeur limite biologique ne dépassant pas 0,002 mg Cd/g de créatinine dans l'urine (Directive 2004/37/CE). |  
 VLEP CT:  
 Valeurs limites d'exposition professionnelle à court terme selon ED 984, INRS (France) et/ou Factor et catégorie de "Arbeitsplatzgrenzwert - AGW" pour les limitations d'exposition à court terme selon TRGS 900 (Allemagne) et/ou "Short Terme Exposure Limit" (valeurs limites court terme) selon ACGIH (E.U.A.)  
 (3) = Ces VLEP CT s'entendent pour des concentrations mesurées sur une durée de 5 min (France)  
 1-8 et (I ou II) = Factor et catégorie de AGW pour les limitations d'exposition à court terme (TRGS 900, Allemagne).  
 (8) = Fraction inhalable (2017/164/EU, 2017/2398/EU). (9) = Fraction alvéolaire (2017/164/EU, 2017/2398/EU). (10) = Valeur limite d'exposition à court terme sur une période de référence de 1 minute (2017/164/EU). |  
 VP:  
 Valeur plafond selon "Threshold Limit Value - "Ceiling" limit (TLV-C)", ACGIH (E.U.A.). |  
 VLB:  
 Valeurs limites biologiques (ANSES - Tableau récapitulatif VLB, France) et/ou "Biologischer Grenzwert - BGW" (Valeurs limites biologique) selon TRGS 903 (Allemagne) et/ou "Biological Exposure Indices" (Indices d'exposition biologique) selon ACGIH (E.U.A.).  
 Prélèvement: B = Sang, Hb = Hémoglobine, E = Erythrocytes (globules rouges), P = Plasma, S = Sérum, U = Urine, EA = end-exhaled air (air expiré en fin d'expiration).  
 Période de prélèvement: 17 = En fin de poste quelque soit le jour de la semaine, 18 = En fin de semaine et début de poste pour évaluer l'exposition de la semaine de travail, 19 = En fin de journée pour évaluer l'exposition de la journée de travail, 20 = En fin de semaine et fin de poste pour évaluer l'exposition de la semaine de travail, 21 = En fin de poste indépendamment du jour de la semaine, reflet de l'exposition du jour même, 22 = En fin de poste et fin de semaine, reflet de l'exposition de la semaine, a = Aucune restriction / non critique, b = en fin de travail posté, c = après une semaine de travail, d = au bout d'une semaine de travail posté, e = avant le dernier service d'une semaine de travail, f = pendant l'équipe de travail, g = avant le début du poste. |  
 Autres informations:  
 TMP n° = n° d. tableaux de maladies professionnelles. FT n° = n° de la fiche toxicologique publiée par l'INRS. Observations: \* = risque de pénétration percutanée / C1A, C1B, C2 = substance classée cancérigène de cat. 1A, 1B ou 2 / M1A, M1B, M2 = substance classée mutagène de cat. 1A, 1B ou 2 / R1A, R1B, R2 = substance classée toxique pour la reproduction de cat. 1A, 1B ou 2 / All = risque d'allergie, AC = risque d'allergie cutanée, AR = risque d'allergie respiratoire) / (12) = Ces fractions d'hydrocarbure sont classées C1A et M1B sauf si elles contiennent moins de 0,1 % en poids de benzène / (13) = Ces valeurs sont assorties de la mention "bruit" indiquant la possibilité d'une atteinte auditive en cas de co-exposition au bruit. Elles deviendront réglementaire contraignante à partir du 1 janvier 2019. (ED 984, INRS, France).  
 AGW = limite d'exposition professionnelle. H = résorptif par la peau. Y = aucun risque de lésion foetale n'est à redouter lorsque les valeurs AGW et BGW sont respectées. Z = un risque de lésion foetale ne peut être exclu, également en cas de respect des valeurs AGW et BGW (cf. N° 2.7 TRGS 900). DFG = Association allemande pour la recherche (commission MAK). AGS = Comité pour les substances dangereuses. (TRGS 900, Allemagne).  
 Catégorie carcinogène : A1 / A2 = carcinogène humain confirmé / présumé, A3 = carcinogène animal confirmé d'importance inconnue pour l'être humain, A4 / A5 = non qualifiable / non présumé comme carcinogène à l'homme. SEN = Sensibilisation, RSEN = Sensibilisation respiratoire, DSEN = Sensibilisation cutanée. Skin = danger de résorption cutanée, OTO = agent chimique ototoxique (ACGIH, E.U.A.).  
 (13) = La substance peut provoquer une sensibilisation de la peau et des voies respiratoires (Directive 2004/37/CE), (14) = La substance peut provoquer une sensibilisation de la peau (Directive 2004/37/CE).

(B) GW / VL = Grenswaarde voor beroepsmatige blootstelling / Valeur limite d'exposition professionnelle

(8) = Inhaleerbare fractie (Richtlijn 2017/164/EU, Richtlijn 2004/37/EG). (9) = Respirabele fractie (Richtlijn 2017/164/EU, Richtlijn 2004/37/EG). (11) = Inhaleerbare fractie (Richtlijn 2004/37/EG). (12) = Inhaleerbare fractie. Respirabele fractie in de lidstaten die op de datum van de inwerkingtreding van deze richtlijn een systeem van biomonitoring uitvoeren met een biologische grenswaarde van maximaal 0,002 mg Cd/g creatinine in de urine (Richtlijn 2004/37/EG).

(8) = Fraction inhalable (Directive 2017/164/EU, Directive 2004/37/CE). (9) = Fraction alvéolaire (Directive 2017/164/EU, Directive 2004/37/CE). (11) = Fraction inhalable (Directive 2004/37/CE). (12) = Fraction inhalable. Fraction alvéolaire dans les États membres qui mettent en oeuvre, à la date d'entrée en vigueur de la présente directive, un système de biosurveillance avec une valeur limite biologique ne dépassant pas 0,002 mg Cd/g de créatinine dans l'urine (Directive 2004/37/CE). |

GW-kw / VL-cd = Grenswaarde voor beroepsmatige blootstelling - Kortetijds waarde / Valeur limite d'exposition professionnelle - Valeur courte durée

(8) = Inhaleerbare fractie / Fraction inhalable (2017/164/EU, 2017/2398/EU). (9) = Respirabele fractie / Fraction alvéolaire (2017/164/EU, 2017/2398/EU). (10) = Grenswaarde voor kortstondige blootstelling in verhouding tot een referentieperiode van 1 minuut / Valeur limite d'exposition à court terme sur une période de référence de 1 minute (2017/164/EU). |

GW-M / VL-M = Grenswaarde voor beroepsmatige blootstelling - "Ceiling" / Valeur limite d'exposition professionnelle - "Ceiling" |

BGW / VLB = Biologisch grenswaarde / Valeur limite biologique |

Overige Info. / Autres info.: Bijkomende indeling / Classification additionnelle - A = verstikkend / asphyxiant, C = kankerverwekkend en/of mutagen agens / agent cancérogène et/ou mutagène, D = opname van het agens via de huid / la résorption de l'agent via la peau.

(13) = De stof kan sensibilisatie van de huid en van de luchtwegen veroorzaken (Richtlijn 2004/37/EG), (14) = De stof kan sensibilisatie van de huid veroorzaken (Richtlijn 2004/37/EG).

(13) = La substance peut provoquer une sensibilisation de la peau et des voies respiratoires (Directive 2004/37/CE), (14) = La substance peut provoquer une sensibilisation de la peau (Directive 2004/37/CE).

Ⓢ AGW = Arbeitsplatzgrenzwert. E = einatembare Fraktion, A = Alveolengängige Fraktion.

(8) = Einatembare Fraktion (Richtlinie 2017/164/EU, Richtlinie 2004/37/EG). (9) = Alveolengängige Fraktion (Richtlinie 2017/164/EU, Richtlinie 2004/37/EG). (11) = Einatembare Fraktion (Richtlinie 2004/37/EG). (12) = Einatembare Fraktion. Alveolengängige Fraktion in den Mitgliedstaaten, die am Tag des Inkrafttretens dieser Richtlinie ein Biomonitoringsystem mit einem biologischen Grenzwert von maximal 0,002 mg Cd/g Creatinin im Urin umsetzen (Richtlinie 2004/37/EG).

(8) = Fraction inhalable (Directive 2017/164/EU, Directive 2004/37/CE). (9) = Fraction alvéolaire (Directive 2017/164/EU, Directive 2004/37/CE). (11) = Fraction inhalable (Directive 2004/37/CE). (12) = Fraction inhalable. Fraction alvéolaire dans les États membres qui mettent en oeuvre, à la date d'entrée en vigueur de la présente directive, un système de biosurveillance avec une valeur limite biologique ne dépassant pas 0,002 mg Cd/g de créatinine dans l'urine (Directive 2004/37/CE). |

Spb.-Üf. = Spitzenbegrenzung - Überschreitungsfaktor (1 bis 8) und Kategorie (I, II) für Kurzzeitwerte. "=" = Momentanwert. Kategorie (I) = Stoffe bei denen die lokale Wirkung grenzwertbestimmend ist oder atemwegssensibilisierende Stoffe, (II) = Resorptiv wirksame Stoffe.

(8) = Fraction inhalable / Einatembare Fraktion (2017/164/EU, 2017/2398/EU). (9) = Fraction alvéolaire / Alveolengängige Fraktion (2017/164/EU, 2017/2398/EU). (10) = Valeur limite d'exposition à court terme sur une période de référence de 1 minute / Grenzwert für die Kurzzeitexposition für einen Bezugszeitraum von einer Minute (2017/164/EU). |

BGW = Biologischer Grenzwert. Probennahmezeitpunkt: a) keine Beschränkung, b) Expositionsende, bzw. Schichtende, c) bei Langzeitexposition: nach mehreren vorangegangenen Schichten, d) vor nachfolgender Schicht, e) nach Expositionsende: ... Stunden. | Sonstige Angaben: AGW = Arbeitsplatzgrenzwert, H = hautresorptiv. Y = Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung von AGW u. BGW nicht befürchtet zu werden. Z = Ein Risiko der Fruchtschädigung kann auch bei Einhaltung des AGW und des BGW nicht ausgeschlossen werden (s. Nr 2.7 TRGS 900). DFG = Deutsche Forschungsgemeinschaft (MAK-Kommission). AGS = Ausschuss für Gefahrstoffe.

\*\* = Der Grenzwert für diesen Stoff wurde durch die TRGS 900 (Deutschland) vom Januar 2006 aufgehoben mit dem Ziel der Überarbeitung. (13) = Der Stoff kann zu einer Sensibilisierung der Haut und der Atemwege führen (Richtlinie 2004/37/EG), (14) = Der Stoff kann zu einer Sensibilisierung der Haut führen (Richtlinie 2004/37/EG).

(13) = La substance peut provoquer une sensibilisation de la peau et des voies respiratoires (Directive 2004/37/CE), (14) = La substance peut provoquer une sensibilisation de la peau (Directive 2004/37/CE).

## 8.2 Contrôles de l'exposition

### 8.2.1 Contrôles techniques appropriés

Assurer une bonne aération. Ceci peut être obtenu par une aspiration locale ou une évacuation générale de l'air.

Si cela ne suffit pas pour maintenir la concentration à un niveau inférieur aux valeurs maxi autorisées sur les lieux de travail (VME, TLV, AGW), il convient de porter une protection respiratoire appropriée.

Valide uniquement quand des valeurs limites d'exposition sont ici indiquées.

Les méthodes d'évaluation appropriées pour contrôler l'efficacité des mesures de protection prises comprennent des méthodes de détermination basées sur des mesures techniques et non techniques.

De telles méthodes sont décrites par ex. dans la norme EN 14042.

Norme EN 14042 " Atmosphères des lieux de travail. Guide pour l'application et l'utilisation de procédures et de dispositifs permettant d'évaluer l'exposition aux agents chimiques et biologiques ".

### 8.2.2 Mesures de protection individuelle, telles que les équipements de protection individuelle

Les mesures générales d'hygiène pour la manutention des produits chimiques sont applicables.

Se laver les mains avant les pauses et à la fin du travail.

Conserver à l'écart des aliments et boissons, y compris ceux pour animaux.

Retirer les vêtements et les équipements de protection individuelle contaminés avant de pénétrer dans les zones de restauration.

Protection des yeux/du visage:

Lunettes protectrices hermétiques avec protections latérales (EN 166).

Page 13 de 24  
 Fiche de données de sécurité conformément au règlement (CE) n° 1907/2006, annexe II  
 Révisée le / version du : 01.11.2021 / 0013  
 Remplace la version du / version du : 30.04.2020 / 0012  
 Entre en vigueur le : 01.11.2021  
 Date d'impression du fichier PDF : 01.11.2021  
 Kupferspray

Protection de la peau - Protection des mains:  
 Gants protecteurs résistant aux solvants (EN ISO 374).  
 Le cas échéant  
 Gants de protection en caoutchouc butylique (EN ISO 374).  
 Epaisseur de couche minimale en mm:  
 0,8  
 Durée de perméation (délai d'irruption) en minutes:  
 > 120  
 Gants protecteurs en nitrile (EN ISO 374).  
 Epaisseur de couche minimale en mm:  
 0,33  
 Durée de perméation (délai d'irruption) en minutes:  
 480  
 Crème protectrice pour les mains recommandée.  
 La détermination des délais de rupture conformément à la norme EN 16523-1 n'a pas été effectuée dans un environnement pratique.  
 Il est conseillé une durée maximum de port correspondant à 50% du délai de rupture.

Protection de la peau - Autres:  
 Vêtement de protection (p. ex. gants de sécurité EN ISO 20345, vêtement de protection à manches longues).

Protection respiratoire:  
 Normalement pas nécessaire.  
 En cas de dépassement de la VME, TLV(ACGIH) ou AGW.  
 Filtre A P3 (EN 14387), code couleur marron, blanc  
 En cas de concentrations élevées:  
 Appareil de protection respiratoire (appareil isolant) (p. ex.: EN 137 ou EN 138)  
 Observer les limitations de la durée de port des appareils respiratoires.

Protection contre les risques thermiques:  
 Non applicable

Information supplémentaire relative à la protection des mains - Aucun essai n'a été effectué.  
 Pour les mélanges, le choix a été effectué en toute bonne foi et en fonction des informations concernant les composants.  
 La sélection des substances a été faite à partir des indications fournies par les fabricants de gants.  
 Le choix définitif du matériau des gants doit être effectué en tenant compte de la durée de résistance à la rupture, des taux de perméation et de la dégradation.  
 Le choix des gants appropriés ne dépend pas uniquement du matériau, mais aussi d'autres caractéristiques de qualité, laquelle diffère d'un fabricant à l'autre.  
 Pour les mélanges, la résistance du matériau composant les gants n'est pas prévisible et doit donc être vérifiée avant l'utilisation.  
 Consulter le fabricant de gants de protection pour apprendre la durée exacte de résistance au perçage et respecter cette indication.

### 8.2.3 Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement

Il n'existe pour l'instant aucune information à ce sujet.

## RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

### 9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Etat physique:	Aérosol. Matière active : liquide.
Couleur:	Il n'existe aucune information sur ce paramètre.
Odeur:	Caractéristique
Point de fusion/point de congélation:	Il n'existe aucune information sur ce paramètre.
Point d'ébullition ou point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition:	Il n'existe aucune information sur ce paramètre.
Inflammabilité:	Ne s'applique pas aux aérosols.
Limite inférieure d'explosion:	Il n'existe aucune information sur ce paramètre.
Limite supérieure d'explosion:	Il n'existe aucune information sur ce paramètre.
Point d'éclair:	Ne s'applique pas aux aérosols.
Température d'auto-inflammation:	Ne s'applique pas aux aérosols.
Température de décomposition:	Il n'existe aucune information sur ce paramètre.
pH:	Le mélange n'est pas soluble (dans l'eau).
Viscosité cinématique:	Ne s'applique pas aux aérosols.
Solubilité:	Insoluble
Coefficient de partage n-octanol/eau (valeur log):	Ne s'applique pas aux mélanges.

Page 14 de 24  
 Fiche de données de sécurité conformément au règlement (CE) n° 1907/2006, annexe II  
 Révisée le / version du : 01.11.2021 / 0013  
 Remplace la version du / version du : 30.04.2020 / 0012  
 Entre en vigueur le : 01.11.2021  
 Date d'impression du fichier PDF : 01.11.2021  
 Kupferspray

Pression de vapeur: 250-350 kPa  
 Densité et/ou densité relative: 0,67 g/ml (20°C)  
 Densité de vapeur relative: Ne s'applique pas aux aérosols.  
 Caractéristiques des particules: Ne s'applique pas aux aérosols.

## 9.2 Autres informations

Substances et mélanges explosibles: Le produit n'a pas d'effets explosifs. Formation possible de mélanges vapeur / air explosifs et facilement inflammables.  
 Liquides comburants: Non

## RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

### 10.1 Réactivité

Le produit n'a pas été contrôlé.

### 10.2 Stabilité chimique

Stable en cas de stockage et de manipulation appropriés.

### 10.3 Possibilité de réactions dangereuses

Dans des conditions normales de stockage et de manipulation, aucune réaction dangereuse ne se produit.

### 10.4 Conditions à éviter

L'augmentation de pression entraîne un danger d'éclatement.  
 Echauffement, proximité de flammes ou de toute source d'ignition.

### 10.5 Matières incompatibles

Eviter tout contact avec des agents d'oxydation.

### 10.6 Produits de décomposition dangereux

Décomposition exclue lors d'un usage conforme.

## RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

### 11.1. Informations sur les classes de danger telles que définies dans le règlement (CE) no 1272/2008

Voir éventuellement la rubrique 2.1 pour des informations supplémentaires sur les effets sanitaires (classification).

Kupferspray						
Toxicité / Effet	Résultat	Valeur	Unité	Organisme	Méthode d'essai	Remarque
Toxicité aiguë, orale:	ATE	>2000	mg/kg			valeur calculée
Toxicité aiguë, dermique:						n.d.
Toxicité aiguë, inhalative:						n.d.
Corrosion cutanée/irritation cutanée:						n.d.
Lésions oculaires graves/irritation oculaire:						n.d.
Sensibilisation respiratoire ou cutanée:						n.d.
Mutagénicité sur les cellules germinales:						n.d.
Cancérogénicité:						n.d.
Toxicité pour la reproduction:						n.d.
Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique (STOT-SE):						n.d.
Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée (STOT-RE):						n.d.
Danger par aspiration:						n.d.
Symptômes:						n.d.

Pentane						
Toxicité / Effet	Résultat	Valeur	Unité	Organisme	Méthode d'essai	Remarque
Toxicité aiguë, orale:	LD50	>16000	mg/kg	Rat		
Toxicité aiguë, orale:	LD50	5000	mg/kg	Souris		
Toxicité aiguë, dermique:	LD50	>2000	mg/kg	Lapin		
Toxicité aiguë, inhalative:	LC50	>100	mg/l/4h	Rat		

Page 15 de 24  
 Fiche de données de sécurité conformément au règlement (CE) n° 1907/2006, annexe II  
 Révisée le / version du : 01.11.2021 / 0013  
 Remplace la version du / version du : 30.04.2020 / 0012  
 Entre en vigueur le : 01.11.2021  
 Date d'impression du fichier PDF : 01.11.2021  
 Kupferspray

Corrosion cutanée/irritation cutanée:						Légèrement irritant, L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau.
Lésions oculaires graves/irritation oculaire:						Légèrement irritant
Sensibilisation respiratoire ou cutanée:						Non sensibilisant
Mutagénicité sur les cellules germinales:					OECD 471 (Bacterial Reverse Mutation Test)	Négatif
Danger par aspiration:						Oui
Symptômes:						abasourdissement, vomissement, crampes, somnolence, irritation des muqueuses

Diméthyl éther						
Toxicité / Effet	Résultat	Valeur	Unité	Organisme	Méthode d'essai	Remarque
Toxicité aiguë, inhalative:	LC50	164	mg/l/4h	Rat		
Corrosion cutanée/irritation cutanée:						Non irritant
Lésions oculaires graves/irritation oculaire:						Non irritant
Sensibilisation respiratoire ou cutanée:						Non (par contact avec la peau)
Mutagénicité sur les cellules germinales:					OECD 471 (Bacterial Reverse Mutation Test)	Négatif
Mutagénicité sur les cellules germinales:					OECD 473 (In Vitro Mammalian Chromosome Aberration Test)	Négatif
Mutagénicité sur les cellules germinales:					OECD 477 (Genetic Toxicology - Sex-Linked Recessive Lethal Test in Drosophila melanogaster)	Négatif
Cancérogénicité:	NOAEC	47000	mg/m3	Rat	OECD 453 (Combined Chronic Toxicity/Carcinogenicity Studies)	Négatif
Toxicité pour la reproduction:	NOAEL	5000	ppm	Rat	OECD 414 (Prenatal Developmental Toxicity Study)	
Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée (STOT-RE):	NOAEC	47106	mg/kg	Rat	OECD 452 (Chronic Toxicity Studies)	Négatif(2 a)
Danger par aspiration:						Non

Page 16 de 24  
 Fiche de données de sécurité conformément au règlement (CE) n° 1907/2006, annexe II  
 Révisée le / version du : 01.11.2021 / 0013  
 Remplace la version du / version du : 30.04.2020 / 0012  
 Entre en vigueur le : 01.11.2021  
 Date d'impression du fichier PDF : 01.11.2021  
 Kupferspray

Symptômes:						perte de connaissance, nuisible pour le foie et les reins, irritation des muqueuses, vertige, nausées et vomissements, gelures, troubles gastro-intestinaux, suffocation (dyspnée), collapsus cardio-vasculaire
------------	--	--	--	--	--	---

Cuivre						
Toxicité / Effet	Résultat	Valeur	Unité	Organisme	Méthode d'essai	Remarque
Toxicité aiguë, orale:	LD50	300-500	mg/kg	Rat	OECD 423 (Acute Oral Toxicity - Acute Toxic Class Method)	
Toxicité aiguë, dermique:	LD50	>2000	mg/kg	Rat	OECD 402 (Acute Dermal Toxicity)	
Toxicité aiguë, inhalative:	LC50	>5,11	mg/l/4h	Rat	OECD 436 (Acute Inhalation Toxicity - Acute Toxic Class Method)	
Corrosion cutanée/irritation cutanée:				Lapin	OECD 404 (Acute Dermal Irritation/Corrosion)	Non irritant
Sensibilisation respiratoire ou cutanée:				Cochon d'Inde	OECD 406 (Skin Sensitisation)	Non (par contact avec la peau)
Mutagénicité sur les cellules germinales:				Salmonella typhimurium	OECD 471 (Bacterial Reverse Mutation Test)	Négatif
Mutagénicité sur les cellules germinales:				Souris	Regulation (EC) 440/2008 B.12 (MAMMALIAN ERYTHROCYTE MICRONUCLEUS TEST)	Négatif

Huile de base - non spécifiée						
Toxicité / Effet	Résultat	Valeur	Unité	Organisme	Méthode d'essai	Remarque
Sensibilisation respiratoire ou cutanée:						Non sensibilisant, Déduction analogique
Danger par aspiration:						Oui
Symptômes:						irritation des muqueuses

Butane						
Toxicité / Effet	Résultat	Valeur	Unité	Organisme	Méthode d'essai	Remarque
Toxicité aiguë, inhalative:	LC50	658	mg/l/4h	Rat		
Mutagénicité sur les cellules germinales:				Salmonella typhimurium	OECD 471 (Bacterial Reverse Mutation Test)	Négatif
Mutagénicité sur les cellules germinales:					OECD 473 (In Vitro Mammalian Chromosome Aberration Test)	Négatif



Page 17 de 24  
 Fiche de données de sécurité conformément au règlement (CE) n° 1907/2006, annexe II  
 Révisée le / version du : 01.11.2021 / 0013  
 Remplace la version du / version du : 30.04.2020 / 0012  
 Entre en vigueur le : 01.11.2021  
 Date d'impression du fichier PDF : 01.11.2021  
 Kupferspray

Mutagénicité sur les cellules germinales:				Homme	OECD 473 (In Vitro Mammalian Chromosome Aberration Test)	Négatif
Mutagénicité sur les cellules germinales:				Rat	OECD 474 (Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test)	Négatif
Danger par aspiration:						Non
Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée (STOT-RE), inhalative:	NOAEC	21,394	mg/l	Rat	OECD 422 (Combined Repeated Dose Tox. Study with the Reproduction/Developm. Tox. Screening Test)	
Symptômes:						ataxie, difficultés respiratoires, abasourdissement, perte de connaissance, gelures, arythmie, nuisible pour le foie et les reins, crampes, ébriété, vertige, nausées et vomissements

Isobutane						
Toxicité / Effet	Résultat	Valeur	Unité	Organisme	Méthode d'essai	Remarque
Toxicité aiguë, inhalative:	LC50	658	mg/l/4h	Rat		
Toxicité aiguë, inhalative:	LC50	260000	ppmV/4h	Rat		Gaz, Mâle
Lésions oculaires graves/irritation oculaire:				Lapin		Non irritant
Mutagénicité sur les cellules germinales:				Salmonella typhimurium	OECD 471 (Bacterial Reverse Mutation Test)	Négatif
Danger par aspiration:						Non
Symptômes:						perte de connaissance, gelures, nuisible pour le foie et les reins, crampes, vertige, nausées et vomissements
Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée (STOT-RE), inhalative:	NOAEL	21,394	mg/l	Rat	OECD 422 (Combined Repeated Dose Tox. Study with the Reproduction/Developm. Tox. Screening Test)	

## 11.2. Informations sur les autres dangers

Kupferspray						
Toxicité / Effet	Résultat	Valeur	Unité	Organisme	Méthode d'essai	Remarque
Propriétés perturbant le système endocrinien:						Ne s'applique pas aux mélanges.
Autres informations:						Aucune autre information pertinente sur des effets nocifs sur la santé.

Fiche de données de sécurité conformément au règlement (CE) n° 1907/2006, annexe II

Révisée le / version du : 01.11.2021 / 0013

Remplace la version du / version du : 30.04.2020 / 0012

Entre en vigueur le : 01.11.2021

Date d'impression du fichier PDF : 01.11.2021

Kupferspray

## RUBRIQUE 12: Informations écologiques

Voir éventuellement la rubrique 2.1 pour des informations supplémentaires sur les impacts environnementaux (classification).

Kupferspray							
Toxicité / Effet	Résultat	Temps	Valeur	Unité	Organisme	Méthode d'essai	Remarque
12.1. Toxicité poissons:							n.d.
12.1. Toxicité daphnies:							n.d.
12.1. Toxicité algues:							n.d.
12.2. Persistance et dégradabilité:							n.d.
12.3. Potentiel de bioaccumulation:							n.d.
12.4. Mobilité dans le sol:							n.d.
12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB:							n.d.
12.6. Propriétés perturbant le système endocrinien:							Ne s'applique pas aux mélanges.
12.7. Autres effets néfastes:							Aucune information sur d'autres effets nuisibles pour l'environnement.
Autres informations:							Selon la formule, ne contient pas d'AOX.

Pentane							
Toxicité / Effet	Résultat	Temps	Valeur	Unité	Organisme	Méthode d'essai	Remarque
12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB:							Aucune substance PBT, Aucune substance vPvB
12.1. Toxicité poissons:	LC50	96h	9,87	mg/l	Salmo gairdneri		
12.1. Toxicité poissons:	LC50	96h	9,87	mg/l	Oncorhynchus mykiss		
12.1. Toxicité poissons:	LC50	96h	9,99	mg/l	Lepomis macrochirus		
12.1. Toxicité daphnies:	EC50	48h	9,74	mg/l	Daphnia magna		
12.2. Persistance et dégradabilité:		8d	70	%			
12.3. Potentiel de bioaccumulation:	Log Pow		3,39				valeur calculée

Diméthyl éther							
Toxicité / Effet	Résultat	Temps	Valeur	Unité	Organisme	Méthode d'essai	Remarque
12.1. Toxicité poissons:	LC0	96h	2695	mg/l	Pimephales promelas		
12.1. Toxicité poissons:	LC50	96h	3082	mg/l	Salmo gairdneri		
12.1. Toxicité poissons:	LC50	96h	>4,1	mg/l	Poecilia reticulata		
12.1. Toxicité daphnies:	EC50	48h	>4,4	mg/l	Daphnia magna		
12.1. Toxicité algues:	EC50	96h	154,9	mg/l	Chlorella vulgaris		
12.2. Persistance et dégradabilité:		28d	5	%		OECD 301 D (Ready Biodegradability - Closed Bottle Test)	Pas facilement biodégradable

Page 19 de 24  
 Fiche de données de sécurité conformément au règlement (CE) n° 1907/2006, annexe II  
 Révisée le / version du : 01.11.2021 / 0013  
 Remplace la version du / version du : 30.04.2020 / 0012  
 Entre en vigueur le : 01.11.2021  
 Date d'impression du fichier PDF : 01.11.2021  
 Kupferspray

12.3. Potentiel de bioaccumulation:	Log Pow		-0,07				Une bioaccumulation n'est pas prévisible (LogPow < 1). 25°C (pH 7)
12.4. Mobilité dans le sol:	H (Henry)		518,6	Pa*m3/mol			Pas d'adsorption dans le sol.
12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB:							Aucune substance PBT, Aucune substance vPvB
Toxicité bactéries:	EC10		>1600	mg/l	Pseudomonas putida		
Autres informations:							Ne contient pas d'halogènes liés organiquement susceptibles d'influer la valeur AOX dans les eaux usées. DIN EN 1485
Hydrosolubilité:			45,60	mg/l			25°C

Huile de base - non spécifiée							
Toxicité / Effet	Résultat	Temps	Valeur	Unité	Organisme	Méthode d'essai	Remarque
12.1. Toxicité poissons:	LC50	96h	>100	mg/l	Pimephales promelas		
12.1. Toxicité daphnies:	EC50	48h	>10000	mg/l	Daphnia magna		
12.1. Toxicité daphnies:	NOEC/NOEL	21d	>10	mg/l	Daphnia magna		
12.1. Toxicité algues:	EC50	72h	>100	mg/l	Scenedesmus quadricauda		
12.2. Persistance et dégradabilité:		28d	31	%		OECD 301 B (Ready Biodegradability - Co2 Evolution Test)	Pas facilement biodégradable

Butane							
Toxicité / Effet	Résultat	Temps	Valeur	Unité	Organisme	Méthode d'essai	Remarque
12.1. Toxicité poissons:	LC50	96h	24,11	mg/l		QSAR	
12.1. Toxicité daphnies:	LC50	48h	14,22	mg/l		QSAR	
12.3. Potentiel de bioaccumulation:	Log Pow		2,98				Un potentiel de bioaccumulation considérable n'est pas prévisible (LogPow 1-3).
12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB:							Aucune substance PBT, Aucune substance vPvB

Isobutane							
Toxicité / Effet	Résultat	Temps	Valeur	Unité	Organisme	Méthode d'essai	Remarque
12.3. Potentiel de bioaccumulation:							Un potentiel de bioaccumulation considérable n'est pas prévisible (LogPow 1-3).
12.1. Toxicité poissons:	LC50	96h	27,98	mg/l			
12.1. Toxicité algues:	EC50	96h	7,71	mg/l			

Page 20 de 24  
 Fiche de données de sécurité conformément au règlement (CE) n° 1907/2006, annexe II  
 Révisée le / version du : 01.11.2021 / 0013  
 Remplace la version du / version du : 30.04.2020 / 0012  
 Entre en vigueur le : 01.11.2021  
 Date d'impression du fichier PDF : 01.11.2021  
 Kupferspray

12.2. Persistance et dégradabilité:							Facilement biodégradable
12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB:							Aucune substance PBT, Aucune substance vPvB

**RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination**

**13.1 Méthodes de traitement des déchets**  
**Pour la substance / le mélange / les résidus**

Numéro de la clé de déchets CE:  
 Les codes déchets indiqués ci-dessous sont cités à titre indicatif, et se basent sur l'utilisation prévue pour ce produit. En cas d'utilisation spéciale et dans le cadre des possibilités d'élimination des déchets de la part de l'utilisateur, d'autres codes déchets peuvent éventuellement être assignés aux produits. (2014/955/UE)  
 16 05 04 gaz en récipients à pression (y compris les halons) contenant des substances dangereuses

Recommandation:  
 Il y a lieu d'éviter l'évacuation des eaux usées dans l'environnement.  
 Respecter les prescriptions administratives locales.  
 Elimination des déchets dangereux  
 Éliminer les bombes aérosols remplies dans un centre agréé de collecte des déchets.  
 Éliminer les bombes aérosols vides dans les poubelles de recyclage.

**Concernant les emballages contaminés**

Respecter les prescriptions administratives locales.  
 Recommandation:  
 Ne pas percer, découper ou souder des récipients non nettoyés.

**RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport**

**Informations générales**

14.1. Numéro ONU ou numéro d'identification: 1950

**Transport par route / transport ferroviaire (ADR/RID)**

14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU:  
 UN 1950 AÉROSOLS

14.3. Classe(s) de danger pour le transport: 2.1

14.4. Groupe d'emballage: -

Code de classification: 5F

LQ: 1 L

14.5. Dangers pour l'environnement: dangereuse du point de vue de l'environnement

Codes de restriction en tunnels: D



**Transport par navire de mer (IMDG-Code)**

14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU:  
 AÉROSOLS (PENTANES)

14.3. Classe(s) de danger pour le transport: 2.1

14.4. Groupe d'emballage: -

EmS: F-D, S-U

Polluant marin (Marine Pollutant): Oui

14.5. Dangers pour l'environnement: environmentally hazardous



**Transport aérien (IATA)**

14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU:  
 Aerosols, inflammable

14.3. Classe(s) de danger pour le transport: 2.1

14.4. Groupe d'emballage: -

14.5. Dangers pour l'environnement: Non applicable



**14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur**

Les personnes impliquées dans le transport de marchandises dangereuses doivent avoir reçu une formation.  
 Toutes les personnes chargées du transport doivent se tenir aux directives concernant la sécurisation.  
 Il convient de prendre des mesures préventives afin d'éviter tout dommage.

**14.7. Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI**

Page 21 de 24  
 Fiche de données de sécurité conformément au règlement (CE) n° 1907/2006, annexe II  
 Révisée le / version du : 01.11.2021 / 0013  
 Remplace la version du / version du : 30.04.2020 / 0012  
 Entre en vigueur le : 01.11.2021  
 Date d'impression du fichier PDF : 01.11.2021  
 Kupferspray

Sans objet, du fait que la cargaison est constituée de marchandises emballées et non de marchandises en vrac.  
 Les dispositions relatives aux quantités minimum ne sont pas respectées ici.  
 Le numéro d'identification du danger ainsi que la codification de l'emballage sont disponibles sur demande  
 Observer les dispositions particulières (special provisions).

## RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

### 15.1 Réglementations/Législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

Respecter les limitations:

Respecter les règlements/lois nationaux sur la protection des jeunes au travail (en particulier la mise en œuvre nationale de la directive 94/33/CE) !

Respecter les règlements de l'association préventive des accidents du travail/de la médecine du travail.

Directive 2012/18/UE (" Seveso-III "), annexe I, partie 1 - Les catégories suivantes s'appliquent à ce produit (d'autres catégories sont éventuellement à considérer en fonction du stockage, de la manipulation, etc.) :

Catégories de danger	Notes relatives à l'annexe I	Quantité seuil (tonnes) de substances dangereuses visées à l'article 3, paragraphe 10, pour l'application - Des exigences relatives au seuil bas	Quantité seuil (tonnes) de substances dangereuses visées à l'article 3, paragraphe 10, pour l'application - Des exigences relatives au seuil haut
E1		100	200
E2		200	500
P3a	11.1	150 (netto)	500 (netto)

Il s'impose de respecter les notes à l'annexe I de la directive 2012/18/UE, notamment celles mentionnées dans les tableaux et les notes 1 - 6 pour affecter les catégories et les seuils quantitatifs.

Directive 2012/18/UE (" Seveso-III "), annexe I, partie 2 - Les substances dangereuses listées ci-dessous sont contenues dans le présent produit :

N° entrée	Substances dangereuses	Notes relatives à l'annexe I	Quantité seuil (tonnes) pour l'application - Des exigences relatives au seuil bas	Quantité seuil (tonnes) pour l'application - Des exigences relatives au seuil haut
18	Liquefied flammable gases, Category 1 or 2 (including LPG) and natural gas	19	50	200

Il s'impose de respecter les notes à l'annexe I de la directive 2012/18/UE, notamment celles mentionnées dans les tableaux et les notes 1 - 6 pour affecter les catégories et les seuils quantitatifs.

Directive 2010/75/UE (COV): < 87,5 %

Respecter l'arrêté royal du 28 avril 2017 établissant le livre X - Organisation du travail et catégories spécifiques de travailleurs du code du bien-être au travail (MB 2.6.2017, art. X.3-3 et X.3-8, annexe X.3-1 - Jeunes) (Belgique).

Respectez le Code du travail - article L. 343-3, annexe 3 - Jeunes (Luxembourg).

Respectez le Code du travail (articles D. 4153-17, D. 4153-18 - Jeunes travailleurs (France)).

Respectez le Code du travail (articles D. 4152-9, D. 4152-10 - Femmes enceintes ou allaitant (France)).

Respectez le Code du travail - articles L. 334-2, L. 334-4, annexe 1, 2 - femmes enceintes ou allaitant (Luxembourg).

### 15.2 Évaluation de la sécurité chimique

L'évaluation de la sécurité chimique n'est pas prévue pour les mélanges.

## RUBRIQUE 16: Autres informations

Rubriques modifiées:

1-16

Formation nécessaire des collaborateurs sur la manipulation de marchandises dangereuses.

Ces indications se rapportent au produit prêt à être livré

Instruction/formation nécessaire des collaborateurs sur la manipulation de substances dangereuses.

Fiche de données de sécurité conformément au règlement (CE) n° 1907/2006, annexe II

Révisée le / version du : 01.11.2021 / 0013

Remplace la version du / version du : 30.04.2020 / 0012

Entre en vigueur le : 01.11.2021

Date d'impression du fichier PDF : 01.11.2021

Kupferspray

## Classification et procédés utilisés pour la classification du mélange conformément au Règlement CE n°1272/2008 (CLP):

Classification conformément au Règlement CE n° 1272/2008 (CLP)	Méthode d'évaluation utilisée
Asp. Tox. 1, H304	Classification selon la procédure de calcul.
STOT SE 3, H336	Classification selon la procédure de calcul.
Aquatic Acute 1, H400	Classification selon la procédure de calcul.
Aquatic Chronic 2, H411	Classification selon la procédure de calcul.
Aérosol 1, H222	Classification selon la procédure de calcul.
Aérosol 1, H229	Classification selon la procédure de calcul.

Les phrases suivantes représentent les phrases H, les codes de classes de danger et les codes de catégories de danger (SGH/CLP) rédigés du produit et de ses composants (mentionnés dans les rubriques 2 et 3).

H225 Liquide et vapeurs très inflammables.

H302 Nocif en cas d'ingestion.

H304 Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires.

H336 Peut provoquer somnolence ou vertiges.

H400 Très toxique pour les organismes aquatiques.

H410 Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

H411 Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

H220 Gaz extrêmement inflammable.

EUH066 L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau.

Asp. Tox. — Danger par aspiration

STOT SE — Toxicité spécifique pour certains organes cibles - Exposition unique STOT un. - Effets narcotiques

Aquatic Acute — Danger pour le milieu aquatique - toxicité aiguë

Aquatic Chronic — Danger pour le milieu aquatique - toxicité chronique

Aérosol — Aérosols

Flam. Liq. — Liquide inflammable

Flam. Gas — Gaz inflammables - Gaz inflammables

Acute Tox. — Toxicité aiguë - voie orale

## Principales références bibliographiques et sources de données:

Règlement n° 1907/2006/CE (REACH) et règlement n° 1272/2008/CE (CLP) dans la version respectivement en vigueur.

Guide de l'élaboration des fiches de données de sécurité dans la version en vigueur (ECHA)

Guide de l'étiquetage et de l'emballage conformément au règlement n° 1272/2008/CE (CLP) dans la version en vigueur (ECHA).

Fiches de données de sécurité des ingrédients.

Site internet ECHA - informations sur les produits chimiques

Banque de données sur les substances GESTIS (Allemagne)

Office fédéral de l'Environnement "Rigoletto" - site d'information sur les substances dangereuses pour l'eau (Allemagne).

Directives communautaires sur les valeurs limites d'exposition professionnelle 91/322/CEE, 2000/39/CE, 2006/15/CE, (UE) 2009/161, (UE) 2017/164, (UE)2019/1831 dans la version respectivement en vigueur.

Listes nationales des valeurs limites d'exposition professionnelle des différents pays dans la version respectivement en vigueur.

Prescriptions sur le transport de marchandises dangereuses dans le trafic routier, ferroviaire, maritime et aérien (ADR, RID, IMDG, IATA) dans la version respectivement en vigueur.

## Abréviations et acronymes éventuels utilisés dans ce document:

ADR Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route

AOX Adsorbable organic halogen compounds (= Composés halogénés organiques adsorbables)

ASTM ASTM International (American Society for Testing and Materials)

ATE Acute Toxicity Estimate (= ETA - Estimation de la toxicité aiguë)

BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (Office Fédéral de Contrôle des Matériaux, Allemagne)

BAuA Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (= Bureau fédéral allemand de la protection et de la médecine du travail, Allemagne)

Page 23 de 24  
 Fiche de données de sécurité conformément au règlement (CE) n° 1907/2006, annexe II  
 Révisée le / version du : 01.11.2021 / 0013  
 Remplace la version du / version du : 30.04.2020 / 0012  
 Entre en vigueur le : 01.11.2021  
 Date d'impression du fichier PDF : 01.11.2021  
 Kupferspray

BSEF The International Bromine Council  
 bw body weight (= poids corporel)  
 CAS Chemical Abstracts Service  
 CE Communauté Européenne  
 CEE Communauté européenne économique  
 cf. confer  
 ChemRRV (ORRChim) Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (= Ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques - ORRChim, Suisse)  
 CLP Classification, Labelling and Packaging (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges)  
 CMR carcinogenic, mutagenic, reproductive toxic (cancérogène, mutagène, toxique pour la reproduction)  
 DEFR Département fédéral de l'économie, de la formation et de la recherche (Suisse)  
 DETEC Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (Suisse)  
 DMEL Derived Minimum Effect Level  
 DNEL Derived No Effect Level (= le niveau dérivé sans effet)  
 dw dry weight (= masse sèche)  
 ECHA European Chemicals Agency (= Agence européenne des produits chimiques)  
 EINECS European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances  
 ELINCS European List of Notified Chemical Substances  
 EN Normes Européennes, normes EN ou euronorms  
 env. environ  
 EPA United States Environmental Protection Agency (United States of America)  
 etc. et cetera (= et ainsi de suite)  
 EVAL Copolymère d'éthylène-alcool vinylique  
 éventl. éventuel, éventuelle, éventuellement  
 fax. Télécopie  
 gén. générale  
 GWP Global warming potential (= Potentiel de réchauffement global)  
 IARC International Agency for Research on Cancer (= Centre international de recherche sur le cancer - CIRC)  
 IATA International Air Transport Association (= Association internationale du transport aérien)  
 IBC (Code) International Bulk Chemical (Code)  
 ICPE Installations Classées pour la Protection de l'Environnement  
 IMDG-Code International Maritime Code for Dangerous Goods (IMDG-code)  
 IUCLID International Uniform Chemical Information Database  
 IUPAC International Union for Pure Applied Chemistry (= Union internationale de chimie pure et appliquée)  
 LC50 Lethal Concentration to 50 % of a test population (= CL50 - Concentration létale pour 50 % de la population testée (concentration létale médiane))  
 LD50 Lethal Dose to 50% of a test population (Median Lethal Dose) (= DL50 - Dose létale médiane pour 50 % de la population testée (dose létale médiane))  
 LMD Les listes pour les mouvements de déchets (Suisse)  
 LQ Limited Quantities  
 n.a. n'est pas applicable  
 n.d. n'est pas disponible  
 n.e. n'est pas examiné  
 NIOSH National Institute for Occupational Safety and Health (= Institut national pour la sécurité et la santé au travail (États-Unis))  
 OECD Organisation for Economic Co-operation and Development (= Organisation de coopération et de développement économiques - OCDE)  
 OFEV Office fédéral de l'environnement (Suisse)  
 OMoD Ordonnance sur les mouvements de déchets (Suisse)  
 org. organique  
 OSHA Occupational Safety and Health Administration (= Administration de la sécurité et de la santé au travail (États-Unis))  
 OTD Ordonnance sur le traitement des déchets (Suisse)  
 par ex., ex. par exemple  
 PBT persistent, bioaccumulative and toxic (= persistantes, bioaccumulables, toxiques)  
 PE Polyéthylène  
 PNEC Predicted No Effect Concentration (= la concentration prévisible sans effet)  
 PVC Polyvinylchlorure  
 REACH Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (RÈGLEMENT (CE) N o 1907/2006 concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances)  
 REACH-IT List-No. 9xx-xxx-x No. is automatically assigned, e.g. to pre-registrations without a CAS No. or other numerical identifier. List Numbers do not have any legal significance, rather they are purely technical identifiers for processing a submission via REACH-IT.  
 RID Règlement concernant le transport International ferroviaire de marchandises Dangereuses  
 SGH Système Général Harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques  
 SVHC Substances of Very High Concern (= substance extrêmement préoccupante)  
 Tél. Téléphone

Page 24 de 24

Fiche de données de sécurité conformément au règlement (CE) n° 1907/2006, annexe II

Révisée le / version du : 01.11.2021 / 0013

Remplace la version du / version du : 30.04.2020 / 0012

Entre en vigueur le : 01.11.2021

Date d'impression du fichier PDF : 01.11.2021

Kupferspray

UE Union européenne

UN RTDG United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (les recommandations des Nations unies relatives au transport des marchandises dangereuses)

VOC Volatile organic compounds (= composants organiques volatils (COV))

vPvB very persistent and very bioaccumulative

wwt wet weight

Les indications faites ci-dessus doivent indiquer le produit considérant les dispositions de sécurité nécessaires, elles ne servent pas à garantir certaines qualités et se basent sur nos connaissances actuelles.

Toute responsabilité est exclue.

Elaboré par:

**Chemical Check GmbH, Chemical Check Platz 1-7, D-32839 Steinheim, Tél.: +49 5233 94 17 0, Fax: +49 5233 94 17 90**

© by Chemical Check GmbH Gefahrstoffberatung. Toute modification ou reproduction de ce document nécessite l'autorisation expresse de l'entreprise Chemical Check GmbH Gefahrstoffberatung.