

## Fiche de données de sécurité

conforme au règlement (CE) n° 1907/2006

### Acide mixte standard « KL 4 » HF/HNO<sub>3</sub>/H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>/H<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub> Solution standard pour METROHM

Date de révision: 09.03.2023

Code du produit: 21645

Page 1 de 15

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

##### 1.1. Identificateur de produit

Acide mixte standard « KL 4 » HF/HNO<sub>3</sub>/H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>/H<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub> Solution standard pour METROHM

UFI: RAXW-G1PK-W00S-R8MN

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

###### Utilisation de la substance/du mélange

Substances chimiques de laboratoire

Utilisations industrielles: Utilisations de substances en tant que telles ou en préparations sur sites industriels

Utilisations professionnelles: Domaine public (administration, éducation, spectacle, services, artisans)

###### Utilisations déconseillées

Ne pas utiliser à des fins privées (domestiques).

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

Société:	AnalytiChem GmbH	
Rue:	Stempelstraße 6	
Lieu:	D-47167 Duisburg	
Téléphone:	0203/5194-0	Téléfax: 0203/5194-290
e-mail:	info@analytichem.de	
Interlocuteur:	Abteilung Produktsicherheit	Téléphone: 0203/5194-107/117
e-mail:	produktsicherheit@analytichem.de	
Internet:	www.analytichem.de	
Service responsable:	Abteilung Produktsicherheit	

##### 1.4. Numéro d'appel d'urgence:

+33 (0)1 45 42 59 59 (I.N.R.S.); En cas d'incident impliquant des matières [ou des marchandises] dangereuses, d'épanchement, de fuite, d'incendie, d'explosion ou d'accident appelez CHEMTREC, 24h/24 aux USA et au Canada : 1-800-424-9300 hors USA et Canada : +1 703-741-5970 (appels à frais virés acceptés)

##### Information supplémentaire

Ce produit est un mélange. Numéro d'Enregistrement REACH voir paragraphe 3.

#### RUBRIQUE 2: Identification des dangers

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

###### Règlement (CE) n° 1272/2008

Met. Corr. 1; H290  
Acute Tox. 3; H301  
Acute Tox. 3; H311  
Acute Tox. 3; H331  
Skin Corr. 1A; H314  
Eye Dam. 1; H318

Texte des mentions de danger: voir RUBRIQUE 16.

##### 2.2. Éléments d'étiquetage

###### Règlement (CE) n° 1272/2008

###### Composants dangereux qui doivent être listés sur l'étiquette

acide nitrique 20 %  
acide sulfurique à 12 %  
acide fluorosilicique à 10 %  
acide hydrofluorique à 2 %

Mention Danger  
d'avertissement:

**Fiche de données de sécurité**

conforme au règlement (CE) n° 1907/2006

**Acide mixte standard « KL 4 » HF/HNO<sub>3</sub>/H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>/H<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub> Solution standard pour METROHM**

Date de révision: 09.03.2023

Code du produit: 21645

Page 2 de 15

**Pictogrammes:**



**Mentions de danger**

H290 Peut être corrosif pour les métaux.  
H301+H311+H331 Toxique par ingestion, par contact cutané ou par inhalation.  
H314 Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.

**Conseils de prudence**

P260 Ne pas respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols.  
P280 Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage/une protection auditive.  
P303+P361+P353 EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU (ou les cheveux): Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau ou se doucher.  
P305+P351+P338 EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.  
P308 EN CAS d'exposition prouvée ou suspectée:  
P310 Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/un médecin.

**Étiquetage particulier de certains mélanges**

EUH071 Corrosif pour les voies respiratoires.

**2.3. Autres dangers**

Aucune donnée disponible

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

**3.2. Mélanges**

**Caractérisation chimique**

Mélanges en solution aqueuse

**Composants dangereux**

N° CAS	Substance			Quantité
	N° CE	N° Index	N° REACH	
	Classification (Règlement (CE) n° 1272/2008)			
7697-37-2	acide nitrique			20 - < 25 %
	231-714-2	007-030-00-3	01-2119487297-23	
	Ox. Liq. 3, Met. Corr. 1, Acute Tox. 3, Skin Corr. 1A; H272 H290 H331 H314 EUH071			
7664-93-9	acide sulfurique			10 - < 15 %
	231-639-5	016-020-00-8	01-2119458838-20	
	Met. Corr. 1, Skin Corr. 1A, Eye Dam. 1; H290 H314 H318			
16961-83-4	hexafluorosilicate d'hydrogène			5 - < 10 %
	241-034-8	009-011-00-5	01-2119488906-19	
	Skin Corr. 1B; H314			
7664-39-3	Acide fluorhydrique ... %			1 - < 5 %
	231-634-8	009-003-00-1	01-2119458860-33	
	Acute Tox. 1, Acute Tox. 2, Acute Tox. 2, Skin Corr. 1A; H310 H330 H300 H314			

Texte des phrases H et EUH: voir RUBRIQUE 16.

**Fiche de données de sécurité**

conforme au règlement (CE) n° 1907/2006

**Acide mixte standard « KL 4 » HF/HNO<sub>3</sub>/H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>/H<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub> Solution standard pour METROHM**

Date de révision: 09.03.2023

Code du produit: 21645

Page 3 de 15

**Limites de concentrations spécifiques, facteurs M et ETA**

N° CAS	N° CE	Substance	Quantité
		Limites de concentrations spécifiques, facteurs M et ETA	
7697-37-2	231-714-2	acide nitrique	20 - < 25 %
		par inhalation: ATE 2,65 mg/l (vapeurs) Ox. Liq. 3; H272: >= 65 - 100 Skin Corr. 1A; H314: >= 20 - 100 Skin Corr. 1B; H314: >= 5 - < 20	
7664-93-9	231-639-5	acide sulfurique	10 - < 15 %
		par voie orale: DL50 = 2140 mg/kg Skin Corr. 1A; H314: >= 15 - 100 Skin Irrit. 2; H315: >= 5 - < 15 Eye Irrit. 2; H319: >= 5 - < 15	
7664-39-3	231-634-8	Acide fluorhydrique ... %	1 - < 5 %
		par inhalation: ATE = 0,5 mg/l (vapeurs); par inhalation: ATE = 0,05 mg/l (poussières ou brouillards); par inhalation: CL50 = 1610 ppm (gaz); dermique: ATE = 5 mg/kg; par voie orale: ATE = 5 mg/kg Skin Corr. 1A; H314: >= 7 - 100 Skin Corr. 1B; H314: >= 1 - < 7 Eye Irrit. 2; H319: >= 0,1 - < 1	

**Information supplémentaire**

Ce produit ne contient pas de substances extrêmement préoccupantes au-de là des limites de concentration réglementaires respectives (= 0,1 % (w/w), réglementation (EC) N° 1907/2006 (REACH), article 57).

**RUBRIQUE 4: Premiers secours**

**4.1. Description des mesures de premiers secours**

**Indications générales**

Premiers secours: veillez à votre autoprotection! Evacuer la victime de la zone de danger et l'allonger. Appeler immédiatement un médecin.

**Après inhalation**

Veiller à un apport d'air frais. Appeler immédiatement un médecin.

**Après contact avec la peau**

Enlever immédiatement les vêtements souillés, imprégnés. Se laver immédiatement avec: Solution de gluconate de calcium Eau Appeler immédiatement un médecin.

**Après contact avec les yeux**

En cas de contact avec les yeux, paupière ouverte rincer immédiatement à l'eau courante 10 à 15 minutes et consulter un ophtamologiste. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.

**Après ingestion**

Se rincer aussitôt la bouche et boire beaucoup d'eau. Effets nocifs possibles sur les hommes et symptômes possibles: Perforation de l'estomac. Appeler immédiatement un médecin.

**4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés**

Irritant — irritation cutanée et lésions oculaires  
Provoque des brûlures.  
Toux  
Dyspnée  
Risque de lésions oculaires graves.  
Vomissement  
Méthémoglobinémie

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

Conseil pour le médecin: il est recommandé de consulter un spécialiste ayant l'expérience dans le traitement des blessures causées par l'acide fluorhydrique.

**Acide mixte standard « KL 4 » HF/HNO<sub>3</sub>/H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>/H<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub> Solution standard pour METROHM**

Date de révision: 09.03.2023

Code du produit: 21645

Page 4 de 15

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

**5.1. Moyens d'extinction**

**Moyens d'extinction appropriés**

Adapter les mesures d'extinction au milieu environnant

**Moyens d'extinction inappropriés**

sans limitation

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

Liquides non combustibles

Produits de combustion dangereux

En cas d'incendie, risque de dégagement de:

Oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>)

Fluorure d'hydrogène

Oxydes de soufre

**5.3. Conseils aux pompiers**

Porter un appareil respiratoire autonome et une combinaison de protection contre les substances chimiques.

Combinaison complète de protection.

Ne pas respirer les gaz d'explosion et d'incendie.

Éviter tout contact avec la peau, les yeux et les vêtements.

**Information supplémentaire**

Rabattre les gaz/vapeurs/brouillards par pulvérisation d'eau.

L'eau d'extinction contaminée doit être collectée à part. Ne pas l'évacuer dans la canalisation publique ni dans des plans d'eau.

Si possible sans risque, éloigner les récipients en bon état de la zone dangereuse.

Utiliser un jet d'eau dans le périmètre de danger pour la protection des personnes et le refroidissement des récipients.

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

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

**Remarques générales**

Substances ou mélanges corrosifs pour les métaux.

**Pour les non-secouristes**

Assurer une aération suffisante.

Utiliser un équipement de protection personnel.

Éviter tout contact avec la peau, les yeux et les vêtements.

Evacuer les personnes en lieu sûr.

Procédures d'urgence

Consulter un spécialiste

Ne pas respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols.

**Pour les secouristes**

Conseils de prudence Pour les secouristes : Protection individuelle: voir rubrique 8

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

Ne pas laisser s'écouler dans les canalisations ni dans les eaux courantes.

Nettoyer soigneusement le sol et les objets souillés en se conformant aux réglementations relatives à l'environnement.

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

**Pour la rétention**

Colmater les bouches de canalisations.

Éviter une expansion en surface (p. ex. par un endiguement ou des barrages antipollution).

Collecter dans des récipients appropriés, fermés et apporter à la déchetterie.

Absorber avec une substance liant les liquides (sable, diatomite, liant d'acides, liant universel).

## Fiche de données de sécurité

conforme au règlement (CE) n° 1907/2006

### Acide mixte standard « KL 4 » HF/HNO<sub>3</sub>/H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>/H<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub> Solution standard pour METROHM

Date de révision: 09.03.2023

Code du produit: 21645

Page 5 de 15

#### Pour le nettoyage

Nettoyer soigneusement le sol et les objets souillés en se conformant aux réglementations relatives à l'environnement.

#### Autres informations

Assurer une aération suffisante.

Ne pas respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols.

Se protéger des effets des vapeurs, poussières et aérosols par le port d'une protection respiratoire.

#### 6.4. Référence à d'autres rubriques

Maniement sûr: voir rubrique 7

Protection individuelle: voir rubrique 8

Evacuation: voir rubrique 13

### RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

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

##### Consignes pour une manipulation sans danger

Éviter l'exposition - se procurer des instructions spéciales avant l'utilisation.

Lors d'une manipulation à découvert, utiliser des dispositifs équipés d'un système d'aspiration locale.

Lire l'étiquette avant utilisation. Manipuler et ouvrir le récipient avec prudence.

Ne pas manger, boire, fumer ni priser pendant l'utilisation. Conserver le récipient bien fermé.

Utiliser un équipement de protection personnel. Utiliser un échappement (laboratoire).

Assurer une aération suffisante.

Éviter tout contact avec la peau, les yeux et les vêtements.

##### Préventions des incendies et explosion

Mesures usuelles de la prévention d'incendie.

##### Conseils d'ordre général en matière d'hygiène du travail

Conserver à l'écart des aliments et boissons, y compris ceux pour animaux. Des installations de nettoyage sont disponibles en nombre suffisant

Enlever immédiatement les vêtements souillés, imprégnés. Constituer un programme de protection de la peau et s'y tenir! Avant les pauses et à la fin du travail, bien se laver les mains et le visage, et prendre une douche si nécessaire. Ne pas manger et ne pas boire pendant l'utilisation.

##### Information supplémentaire

Constituer un programme de protection de la peau et s'y tenir!

Avant les pauses et à la fin du travail, bien se laver les mains et le visage, et prendre une douche si nécessaire.

Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés et les laver avant réutilisation.

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

##### Exigences concernant les lieux et conteneurs de stockage

Conserver le récipient bien fermé. Conserver sous clé. Stocker dans un endroit accessible seulement aux personnes autorisées. S'assurer d'une ventilation suffisante et d'une aspiration ponctuelle au niveau des points critiques.

##### Information supplémentaire sur les conditions de stockage

Stocker dans un endroit sec.

Matériel inadéquat pour récipients/installations: Métal, Verre

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

Substances chimiques de laboratoire

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

#### 8.1. Paramètres de contrôle

**Fiche de données de sécurité**

conforme au règlement (CE) n° 1907/2006

**Acide mixte standard « KL 4 » HF/HNO<sub>3</sub>/H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>/H<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub> Solution standard pour METROHM**

Date de révision: 09.03.2023

Code du produit: 21645

Page 6 de 15

**Valeurs limites d'exposition professionnelle**

N° CAS	Désignation	ppm	mg/m <sup>3</sup>	f/cm <sup>3</sup>	Catégorie	Origine
7697-37-2	Acide nitrique	1	2,6		VLE (15 min)	
7664-93-9	Acide sulfurique	-	0,05t		VME (8 h)	
		-	3		VLE (15 min)	
7664-39-3	Fluorure d'hydrogène	1,8	1,5		VME (8 h)	
		3	2,5		VLE (15 min)	

**Valeurs limites biologiques (VLB réglementaire, VLB ANSES ou valeur guide française), BIOTOX (INRS)**

N° CAS	Désignation	Paramètres	Valeur limite	Milieu	Moment de prélèvement
7664-39-3	Acide fluorhydrique	Fluorures (/g créatinine)	10 mg/g	Urine	en fin de poste

**Valeurs de référence DNEL/DMEL**

N° CAS	Désignation	Voie d'exposition	Effet	Valeur
7664-93-9	acide sulfurique			
	Salarié DNEL, à long terme	par inhalation	local	0,05 mg/m <sup>3</sup>
	Salarié DNEL, aigu	par inhalation	local	0,1 mg/m <sup>3</sup>
16961-83-4	hexafluorosilicate d'hydrogène			
	Salarié DNEL, à long terme	par inhalation	systémique	1,875 mg/m <sup>3</sup>
	Salarié DNEL, aigu	par inhalation	local	3,125 mg/m <sup>3</sup>
	Consommateur DNEL, à long terme	par inhalation	systémique	0,04 mg/m <sup>3</sup>
	Consommateur DNEL, aigu	par inhalation	systémique	0,04 mg/m <sup>3</sup>
	Consommateur DNEL, à long terme	par inhalation	local	1,56 mg/m <sup>3</sup>
	Consommateur DNEL, aigu	par inhalation	local	1,56 mg/m <sup>3</sup>
	Consommateur DNEL, à long terme	par voie orale	systémique	0,01 mg/kg p.c./jour
	Consommateur DNEL, aigu	par voie orale	systémique	0,01 mg/kg p.c./jour

**Valeurs de référence PNEC**

N° CAS	Désignation	Valeur
	Milieu environnemental	
7664-93-9	acide sulfurique	
	Eau douce	0,003 mg/l
	Eau de mer	0 mg/l
	Sédiment d'eau douce	0,002 mg/kg
	Sédiment marin	0,002 mg/kg
	Micro-organismes utilisés pour le traitement des eaux usées	8,8 mg/l
16961-83-4	hexafluorosilicate d'hydrogène	
	Eau douce	0,9 mg/l
	Micro-organismes utilisés pour le traitement des eaux usées	51 mg/l
	Sol	11 mg/kg

**8.2. Contrôles de l'exposition**

## Fiche de données de sécurité

conforme au règlement (CE) n° 1907/2006

### Acide mixte standard « KL 4 » HF/HNO<sub>3</sub>/H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>/H<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub> Solution standard pour METROHM

Date de révision: 09.03.2023

Code du produit: 21645

Page 7 de 15

#### Contrôles techniques appropriés

Les mesures techniques et l'application de méthodes de travail adéquates ont priorité sur l'utilisation d'équipements de protection personnelle.

Lors d'une manipulation à découvert, utiliser des dispositifs équipés d'un système d'aspiration locale. Ne pas respirer les gaz/fumées/vapeurs/aérosols.

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

##### Protection des yeux/du visage

Protection oculaire appropriée:

Masque de protection du visage

lunettes à coques.

##### Protection des mains

Lors de la manipulation de substances chimiques, porter exclusivement des gants spécial chimie pourvus d'un marquage CE, y compris du numéro de contrôle à quatre chiffres. Le modèle des gants spécial chimie doit être choisi en fonction des concentrations et quantités des substances chimiques spécifiques au poste. Il est conseillé de demander au fabricant des précisions concernant la tenue aux agents chimiques des gants de protection susmentionnés pour des applications spécifiques.

Des exemples appropriés sont des gants de KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, e-mail: [vertrieb@kcl.de](mailto:vertrieb@kcl.de) avec les spécifications suivantes (test selon EN 374):

Lors de contact fréquents avec les mains

Nom commercial du produit/désignation: KCL 730 Camatril® Velours

Matériau approprié: NBR (Caoutchouc nitrile) 0,4 mm

Durée d'étanchéité en cas d'exposition permanente: > 480 min

En cas d'un bref contact avec la peau

Nom commercial du produit/désignation: KCL 720 Camapren®

Matériau approprié: CR (polychloroprènes, caoutchouc chloroprène) 0,65 mm

Durée d'étanchéité en cas d'exposition aux éclaboussures: > 480 min

Les temps de rupture mentionnés ont été obtenus par la société KCL lors de mesures en laboratoire selon la norme EN 374 sur des échantillons de matériaux pour les types de gants conseillés. Cette recommandation concerne uniquement le produit repris dans la fiche de données de sécurité que nous fournissons et uniquement pour l'utilisation indiquée. En cas de solution ou de mélange avec d'autres substances et/ou de conditions différentes de celles de la norme EN 374, contactez le fournisseur de gants agréé CE, (par exemple : KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet : [www.kcl.de](http://www.kcl.de)).

#### Protection de la peau

Porter un vêtement de protection approprié.

Enlever immédiatement tout vêtement souillé ou éclaboussé.

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

#### Protection respiratoire

Une protection respiratoire est nécessaire lors de: formation d'aérosol ou de nébulosité

L'entrepreneur doit s'assurer que la maintenance, le nettoyage et le contrôle des dispositifs de protection respiratoire sont exécutés conformément aux instructions du fabricant. Ces mesures doivent être correctement documentées.

#### Contrôle d'exposition lié à la protection de l'environnement

Ne pas laisser s'écouler dans les canalisations ni dans les eaux courantes.

## RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

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

L'état physique:

Liquide

**Fiche de données de sécurité**

conforme au règlement (CE) n° 1907/2006

**Acide mixte standard « KL 4 » HF/HNO<sub>3</sub>/H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>/H<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub> Solution standard pour METROHM**

Date de révision: 09.03.2023

Code du produit: 21645

Page 8 de 15

Couleur:	incolore	
Odeur:	piquant	
Seuil olfactif:	Aucune donnée disponible	
Point de fusion/point de congélation:		Aucune donnée disponible
Point d'ébullition ou point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition:		Aucune donnée disponible
Inflammabilité:		non applicable non applicable
Limite inférieure d'explosivité:		Aucune donnée disponible
Limite supérieure d'explosivité:		Aucune donnée disponible
Point d'éclair:		X
Température d'auto-inflammation:		Aucune donnée disponible
Température de décomposition:		Aucune donnée disponible
pH-Valeur:		acide
Viscosité cinématique:		Aucune donnée disponible
Hydrosolubilité:		très soluble
Solubilité dans d'autres solvants non déterminé		
La vitesse de dissolution:		Aucune donnée disponible
Coefficient de partage n-octanol/eau:		Aucune donnée disponible
La stabilité de la dispersion:		Aucune donnée disponible
Pression de vapeur:		Aucune donnée disponible
Pression de vapeur:		Aucune donnée disponible
Densité:		1,253 g/cm <sup>3</sup>
Densité relative:		Aucune donnée disponible
Densité apparente:		Aucune donnée disponible
Densité de vapeur relative:		Aucune donnée disponible
Caractéristiques des particules:		Aucune donnée disponible

**9.2. Autres informations**

**Informations concernant les classes de danger physique**

Dangers d'explosion	
Aucune donnée disponible	
Combustion entretenue:	Aucune donnée disponible
Température d'inflammation spontanée solide:	Aucune donnée disponible
gaz:	Aucune donnée disponible
Propriétés comburantes	
Le produit: comburant, Oxydant.	

**Autres caractéristiques de sécurité**

Taux d'évaporation:	Aucune donnée disponible
Épreuve de séparation du solvant:	Aucune donnée disponible
Teneur en solvant:	Aucune donnée disponible
Teneur en corps solides:	Aucune donnée disponible
Point de sublimation:	Aucune donnée disponible
Point de ramollissement:	Aucune donnée disponible
Point d'écoulement:	Aucune donnée disponible
Aucune donnée disponible:	
Viscosité dynamique:	Aucune donnée disponible
Durée d'écoulement:	Aucune donnée disponible

**Information supplémentaire**

Substances ou mélanges corrosifs pour les métaux.



## Fiche de données de sécurité

conforme au règlement (CE) n° 1907/2006

### Acide mixte standard « KL 4 » HF/HNO<sub>3</sub>/H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>/H<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub> Solution standard pour METROHM

Date de révision: 09.03.2023

Code du produit: 21645

Page 9 de 15

#### RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

##### 10.1. Réactivité

Substances ou mélanges corrosifs pour les métaux.

##### 10.2. Stabilité chimique

Le produit est stable si stocké à des températures ambiantes normales.

##### 10.3. Possibilité de réactions dangereuses

alcalies (bases)

Substances ou mélanges corrosifs pour les métaux.

En solution aqueuse, le produit dégage de l'hydrogène au contact de métaux.

##### 10.4. Conditions à éviter

Rayonnement thermique.

##### 10.5. Matières incompatibles

Métal

Verre

En solution aqueuse, le produit dégage de l'hydrogène au contact de métaux.

##### 10.6. Produits de décomposition dangereux

En cas d'incendie, risque de dégagement de:

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

##### Information supplémentaire

Aucune donnée disponible

#### RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

##### 11.1. Informations sur les classes de danger telles que définies dans le règlement (CE) n° 1272/2008

###### Toxicocinétique, métabolisme et distribution

Éviter l'exposition - se procurer des instructions spéciales avant l'utilisation.

###### Toxicité aiguë

Toxique en cas d'ingestion.

Toxique par contact cutané.

Toxique par inhalation.

Se procurer les instructions spéciales avant utilisation.

###### ETAmél calculé

ATE (orale) 250,0 mg/kg; ATE (cutanée) 250,0 mg/kg; ATE (inhalation vapeur) 9,35 mg/l; ATE (inhalation poussières/brouillard) 1,247 mg/l

**Fiche de données de sécurité**

conforme au règlement (CE) n° 1907/2006

**Acide mixte standard « KL 4 » HF/HNO3/H2SO4/H2SiF6 Solution standard pour METROHM**

Date de révision: 09.03.2023

Code du produit: 21645

Page 10 de 15

N° CAS	Substance				
	Voie d'exposition	Dose	Espèce	Source	Méthode
7697-37-2	acide nitrique				
	inhalation vapeur	ATE 2,65 mg/l			
7664-93-9	acide sulfurique				
	orale	DL50 2140 mg/kg	Rat	Am Ind Hyg Assoc J. 1969 Sep-Oct; 30(5):	The study was performed as part of a ser
7664-39-3	Acide fluorhydrique ... %				
	orale	ATE 5 mg/kg			
	cutanée	ATE 5 mg/kg			
	inhalation vapeur	ATE 0,5 mg/l			
	inhalation poussières/brouillard	ATE 0,05 mg/l			
	inhalation (1 h) gaz	CL50 1610 ppm	Rat		

**Irritation et corrosivité**

Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.  
Provoque de graves lésions des yeux.

**Effets sensibilisants**

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

**Effets cancérogènes, mutagènes, toxiques pour la reproduction**

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

**Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique**

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

**Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée**

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

**Danger par aspiration**

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

**Informations sur les voies d'exposition probables**

Pas de données disponibles pour le mélange.

**Effets spécifiques pendant les essais sur les animaux**

Pas de données disponibles pour le mélange.

**Information supplémentaire référentes à des preuves**

Pas de données disponibles pour le mélange.

**Expériences tirées de la pratique**

Pas de données disponibles pour le mélange.

**11.2. Informations sur les autres dangers**

**Propriétés perturbant le système endocrinien**

Pas de données disponibles pour le mélange.

**Autres informations**

Effets nocifs possibles sur les hommes et symptômes possibles  
perforation de l'estomac  
Oedème pulmonaire  
Effet inhalatif: lésion des voies respiratoires.  
voir également la section 4

**Information supplémentaire**

Conseil pour le médecin: il est recommandé de consulter un spécialiste ayant l'expérience dans le traitement

**Fiche de données de sécurité**

conforme au règlement (CE) n° 1907/2006

**Acide mixte standard « KL 4 » HF/HNO3/H2SO4/H2SiF6 Solution standard pour METROHM**

Date de révision: 09.03.2023

Code du produit: 21645

Page 11 de 15

des blessures causées par l'acide fluorhydrique.

**RUBRIQUE 12: Informations écologiques**

**12.1. Toxicité**

Pas de données disponibles pour le mélange.

N° CAS	Substance					
	Toxicité aquatique	Dose	[h]   [d]	Espèce	Source	Méthode
7697-37-2	acide nitrique					
	Toxicité aiguë pour les poissons	CL50 mg/l	1559	96 h	Topeka shiner	Environmental Toxicology and Chemistry, other: ASTM E729-26
	Toxicité pour les poissons	NOEC	268 mg/l	30 d	juvenile Topeka shiner and with juvenile Fathead m	Study report (2009) Growth tests estimated the test chemical
	Toxicité pour les algues	NOEC	> 419 mg/l	10 d	several benthic diatoms; see results	Marine Biology 43:307-315 (1977) Ten cultures of benthic diatoms were iso
	Toxicité bactérielle aiguë	(CE50 mg/l)	> 1000	3 h	Boue activée	Study report (2008) OECD Guideline 209
7664-93-9	acide sulfurique					
	Toxicité aiguë pour les algues	CE50r mg/l	> 100	72 h	Desmodesmus subspicatus	Study report (2009) OECD Guideline 201
	Toxicité aiguë pour les crustacés	CE50 mg/l	> 100	48 h	Daphnia magna	Study report (2009) OECD Guideline 202
	Toxicité pour les poissons	NOEC	0,025 mg/l	65 d	Jordanella floridae	Water Research Vol. 11, 612 - 626, 1977 Groups of sexually mature flagfish
16961-83-4	hexafluorosilicate d'hydrogène					
	Toxicité aiguë pour les poissons	CL50	50 mg/l	96 h	Lepomis macrochirus	Journal of Hazardous Materials Volume 1, Screening study of acute fish toxicity:
	Toxicité aiguë pour les algues	CE50r	43 mg/l	96 h	various algae species	European Union Risk Assessment Report, V Methods not detailed in the review.
	Toxicité pour les poissons	NOEC	4 mg/l	21 d	Oncorhynchus mykiss	EU RAR Hydrogen Fluoride, Volume 8, 2001 other: no guideline stated
	Toxicité pour les crustacés	NOEC	3,7 mg/l	21 d	Daphnia magna	European Union Risk Assessment Report, V The publication is a review article of v

**12.2. Persistance et dégradabilité**

Les méthodes de détermination de biodégradabilité ne s'appliquent pas aux matières anorganiques.

**12.3. Potentiel de bioaccumulation**

Pas de données disponibles pour le mélange.

**FBC**

N° CAS	Substance	FBC	Espèce	Source
16961-83-4	hexafluorosilicate d'hydrogène	53 - 58		EU RAR Hydrogen Fluo

**12.4. Mobilité dans le sol**

Pas de données disponibles pour le mélange.

## Fiche de données de sécurité

conforme au règlement (CE) n° 1907/2006

**Acide mixte standard « KL 4 » HF/HNO<sub>3</sub>/H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>/H<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub> Solution standard pour METROHM**

Date de révision: 09.03.2023

Code du produit: 21645

Page 12 de 15

**12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB**

Les substances contenues dans le mélange ne remplissent pas les critères pour les substances PBT et vPvB énoncés à l'annexe XIII du règlement REACH.  
Pas de données disponibles pour le mélange.

**12.6. Propriétés perturbant le système endocrinien**

Ce produit ne contient aucune substance ayant des propriétés de perturbation endocrinienne chez les organismes non-cibles, car aucun constituant ne répond aux critères.  
Pas de données disponibles pour le mélange.

**12.7. Autres effets néfastes**

Éviter une introduction dans l'environnement.  
Effet nocif par modification du pH.  
Forme des mélanges corrosifs avec l'eau malgré la dilution.

**Information supplémentaire**

Éviter le rejet dans l'environnement.

**RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination****13.1. Méthodes de traitement des déchets****Recommandations d'élimination**

Élimination conformément au Règlement 2008/98/CE en matière de déchets et déchets dangereux.  
Evacuer vers une installation de traitement physico-chimique en respectant les réglementations administratives.  
Ne pas jeter les résidus à l'égout.

**L'élimination des emballages contaminés**

Les emballages contaminés doivent être traités comme la substance.  
Selon la branche professionnelle et le processus, la classification dans une catégorie de déchets doit être effectuée conformément à la directive allemande EAVK.

**RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport****Transport terrestre (ADR/RID)**

<b>14.1. Numéro ONU ou numéro d'identification:</b>	UN 2922
<b>14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU:</b>	LIQUIDE CORROSIF, TOXIQUE, N.S.A. (acide nitrique, Acide fluorhydrique)
<b>14.3. Classe(s) de danger pour le transport:</b>	8
<b>14.4. Groupe d'emballage:</b>	II
Étiquettes:	8+6.1
Code de classement:	CT1
Dispositions spéciales:	274
Quantité limitée (LQ):	1 L
Quantité exceptée:	E2
Catégorie de transport:	2
N° danger:	86
Code de restriction concernant les tunnels:	E

**Transport fluvial (ADN)**

<b>14.1. Numéro ONU ou numéro d'identification:</b>	UN 2922
<b>14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU:</b>	LIQUIDE CORROSIF, TOXIQUE, N.S.A. (acide nitrique, Acide fluorhydrique)

**Fiche de données de sécurité**

conforme au règlement (CE) n° 1907/2006

**Acide mixte standard « KL 4 » HF/HNO<sub>3</sub>/H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>/H<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub> Solution standard pour METROHM**

Date de révision: 09.03.2023

Code du produit: 21645

Page 13 de 15

**14.3. Classe(s) de danger pour le transport:** 8

**14.4. Groupe d'emballage:** II

Étiquettes: 8+6.1

Code de classement: CT1

Dispositions spéciales: 274 802

Quantité limitée (LQ): 1 L

Quantité exceptée: E2

**Transport maritime (IMDG)**

**14.1. Numéro ONU ou numéro d'identification:** UN 2922

**14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU:** CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S. (Nitric acid, Hydrofluoric acid)

**14.3. Classe(s) de danger pour le transport:** 8

**14.4. Groupe d'emballage:** II

Étiquettes: 8+6.1

Dispositions spéciales: 274

Quantité limitée (LQ): 1 L

Quantité exceptée: E2

EmS: F-A, S-B

**Transport aérien (ICAO-TI/IATA-DGR)**

**14.1. Numéro ONU ou numéro d'identification:** UN 2922

**14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU:** CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S. (Nitric acid, Hydrofluoric acid)

**14.3. Classe(s) de danger pour le transport:** 8

**14.4. Groupe d'emballage:** II

Étiquettes: 8+6.1

Dispositions spéciales: A3 A803

Quantité limitée (LQ) (avion de ligne): 0.5 L

Passenger LQ: Y840

Quantité exceptée: E2

IATA-Instructions de conditionnement (avion de ligne): 851

IATA-Quantité maximale (avion de ligne): 1 L

IATA-Instructions de conditionnement (cargo): 855

IATA-Quantité maximale (cargo): 30 L

**14.5. Dangers pour l'environnement**

DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT: Non

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

Attention: Substances dangereuses oxydantes, fortement caustique.

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

non applicable

**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**

**Informations réglementaires UE**

**Fiche de données de sécurité**

conforme au règlement (CE) n° 1907/2006

**Acide mixte standard « KL 4 » HF/HNO3/H2SO4/H2SiF6 Solution standard pour METROHM**

Date de révision: 09.03.2023

Code du produit: 21645

Page 14 de 15

Limites d'utilisation (REACH, annexe XVII):

Inscription 3, Inscription 75

Indications relatives à la directive  
2012/18/UE (SEVESO III):

H2 TOXICITÉ AIGUË

**Législation nationale**

Limitation d'emploi:

Tenir compte des restrictions prévues par la loi sur la protection des jeunes travailleurs (94/33/CE). Tenir compte des restrictions prévues par le décret relatif à la protection de la mère (92/85/CEE) concernant les femmes enceintes ou allaitant. Tenir compte des restrictions portant sur l'emploi des femmes en âge de procréation.

Classe risque aquatique (D):

2 - présente un danger pour l'eau

**15.2. Évaluation de la sécurité chimique**

Pour les substances de ce mélange, aucune évaluation de sécurité n'a été faite.

**RUBRIQUE 16: Autres informations**

**Modifications**

Cette fiche de données de sécurité comporte des modifications par rapport à la version précédente dans la (les) section(s): 9.

**Abréviations et acronymes**

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%

**Classification de mélanges et méthode d'évaluation utilisée selon le règlement (CE) n° 1272/2008 [CLP]**

Classification	Procédure de classification
Met. Corr. 1; H290	Sur la base des données de contrôle
Acute Tox. 3; H301	Méthode de calcul
Acute Tox. 3; H311	Méthode de calcul
Acute Tox. 3; H331	Méthode de calcul
Skin Corr. 1A; H314	Méthode de calcul
Eye Dam. 1; H318	Méthode de calcul

**Texte des phrases H et EUH (Numéro et texte intégral)**

H272 Peut aggraver un incendie; comburant.  
H290 Peut être corrosif pour les métaux.  
H300 Mortel en cas d'ingestion.  
H301 Toxique en cas d'ingestion.  
H301+H311+H331 Toxique par ingestion, par contact cutané ou par inhalation.  
H310 Mortel par contact cutané.  
H311 Toxique par contact cutané.  
H314 Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.  
H318 Provoque de graves lésions des yeux.  
H330 Mortel par inhalation.  
H331 Toxique par inhalation.  
EUH071 Corrosif pour les voies respiratoires.

## Fiche de données de sécurité

conforme au règlement (CE) n° 1907/2006

### Acide mixte standard « KL 4 » HF/HNO<sub>3</sub>/H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>/H<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub> Solution standard pour METROHM

Date de révision: 09.03.2023

Code du produit: 21645

Page 15 de 15

#### Information supplémentaire

Les informations figurant dans cette fiche de données de sécurité correspondent à nos connaissances actuelles au moment de l'impression. Ces informations visent à fournir des points de repère pour une manipulation sûre du produit objet de cette fiche de données de sécurité, concernant en particulier son stockage, sa mise en oeuvre, son transport et son élimination. Les indications ne sont pas applicables à d'autres produits. Dans la mesure où le produit est mélangé ou mis en oeuvre avec d'autres matériaux, cette fiche de données de sécurité n'est pas automatiquement valable pour la matière ainsi produite. Mise à disposition d'informations, d'instructions et de mesures de formation appropriées à l'intention des opérateurs.

---

*(Toutes les données concernant les composants dangereux ont été obtenues, respectivement, dans la dernière version de la fiche technique de sécurité du sous-traitant.)*