

## Fiche de Données de Sécurité

### MACROBASE LIME GREEN

Fiche signalétique du 15/01/2024 révision 5



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

### 1.1. Identificateur de produit

Identification du mélange:

Dénomination commerciale: MACROBASE LIME GREEN

Code commercial: LOMC0078

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

Usage recommandé : Revêtements et peintures, diluants, décapants

Base colorée concentrée

Dispersion pigmentée fluide

Utilisations professionnelles

Usages déconseillés : N.A.

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

Fournisseur: Lechler SpA - Via Cecilio, 17 - 22100 Como - CO - Italy

Téléphone: +39031586111

First Email: safety@lechler.eu

### 1.4. Numéro d'appel d'urgence

Numéro ORFILA (INRS): + 33 (0)1 45 42 59 59 . Ce numéro permet d'obtenir les coordonnées de tous les centres Anti-poison Français. Ces centres anti-poison et de toxicovigilance fournissent une aide médicale gratuite (hors coût d'appel), 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7

BELGIUM: CENTRE ANTIPOISONS BELGE (+32) 070 245 245 (24h/24)

LUXEMBOURG: CENTRE ANTIPOISONS BELGE (+352) 8002 5500 (24h/24)

## RUBRIQUE 2 – Identification des dangers



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

#### Règlement (CE) n° 1272/2008 (CLP)

Flam. Liq. 3                      Liquide et vapeurs inflammables.

STOT SE 3                      Peut provoquer somnolence ou vertiges.

Effets physico-chimiques nocifs sur la santé humaine et l'environnement :

Aucun autre danger

### 2.2. Éléments d'étiquetage

#### Règlement (CE) n° 1272/2008 (CLP)

#### Pictogrammes de danger et mention d'avertissement



Attention

#### Mentions de danger

H226                      Liquide et vapeurs inflammables.

H336                      Peut provoquer somnolence ou vertiges.

#### Conseils de prudence

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.

P261                      Éviter de respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols.

P312	Appeler un CENTRE ANTIPOISON/un médecin en cas de malaise.
P370+P378	En cas d'incendie: Utiliser du sable sec, une poudre chimique ou une mousse anti-alcool pour l'extinction.
P403+P235	Stocker dans un endroit bien ventilé. Tenir au frais.
P501	Éliminer le contenu/ récipient dans une installation d'élimination des déchets agréée.

**Dispositions spéciales:**

EUH208	Contient du (de la) méthacrylate de 2-hydroxyéthyle. Peut produire une réaction allergique.
EUH208	Contient du (de la) méthacrylate de n-butyle. Peut produire une réaction allergique.
EUH066	L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau.

**Contient:**

acétate de n-butyle  
acétate de 2-méthoxy-1-méthyléthyle

**Dispositions particulières conformément à l'Annexe XVII de REACH et ses amendements successifs:**

Aucun

**2.3. Autres dangers**

Résultats des évaluations PBT et vPvB

Selon les critères du décret REACH, pas de substance PBT, vPvB. Propriétés perturbant le système endocrinien-Toxicité

La substance/Le mélange ne contient pas de composants considérés comme ayant des propriétés perturbatrices du système endocrinien selon l'article 57(f) de REACH ou le règlement délégué de la Commission (UE) 2017/2100 ou le règlement de la Commission (EU) 2018/605 à des niveaux de 0,1 % ou plus.

Propriétés perturbant le système endocrinien-Écotoxicité

La substance/Le mélange ne contient pas de composants considérés comme ayant des propriétés perturbatrices du système endocrinien selon l'article 57(f) de REACH ou le règlement délégué de la Commission (UE) 2017/2100 ou le règlement de la Commission (EU) 2018/605 à des niveaux de 0,1 % ou plus.

Autres dangers: Aucun autre danger

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

**3.1. Substances**

N.A.

**3.2. Mélanges**

Identification du mélange: MACROBASE LIME GREEN

**Composants dangereux aux termes du Règlement CLP et classification relative :**

Quantité	Dénomination	N° identification	Classification	Numéro d'enregistrement
≥25 - ≤30 %	acétate de n-butyle	CAS:123-86-4 EC:204-658-1 Index:607-025-00-1	Flam. Liq. 3, H226; STOT SE 3, H336, EUH066	01-2119485493-29
≥3 - ≤5 %	acétate de 2-méthoxy-1-méthyléthyle	CAS:108-65-6 EC:203-603-9 Index:607-195-00-7	STOT SE 3, H336; Flam. Liq. 3, H226	01-2119475791-29
≥3 - ≤5 %	sulfate de baryum	CAS:7727-43-7 EC:231-784-4	Non classé comme dangereux	01-2119491274-35
≥1 - ≤2.5 %	esters monoalkyles ou monoaryles ou monoalkylaryles de l'acide méthacrylique	CAS:7534-94-3 EC:231-403-1 Index:607-134-00-4	Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 Aquatic Chronic 3, H412 STOT SE 3, H335  Limites de concentration spécifiques: C ≥ 10%: STOT SE 3 H335	01-2119886505-27
≥0.25 - ≤0.3 %	acide 2-éthylhexanoïque et ses sels, à l'exception de ceux mentionnés ailleurs dans la présente annexe	CAS:85203-81-2 EC:286-272-3 Index:607-230-00-6	Repr. 1B, H360D; Eye Irrit. 2, H319; Aquatic Chronic 3, H412	01-2119979093-30
≥0.1 - ≤0.25 %	méthacrylate de 2-hydroxyéthyle	CAS:868-77-9 EC:212-782-2 Index:607-124-00-X	Skin Irrit. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319; Skin Sens. 1, H317	01-2119490169-29

≥0.1 - ≤0.25 %	méthacrylate de n-butyle	CAS:97-88-1 EC:202-615-1 Index:607-033-00-5	Flam. Liq. 3, H226; Skin Irrit. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319; Skin Sens. 1, H317; STOT SE 3, H335	01-2119486394-28
≥0.1 - ≤0.25 %	heptan-2-one	CAS:110-43-0 EC:203-767-1 Index:606-024-00-3	Flam. Liq. 3, H226; Acute Tox. 4, H302; Acute Tox. 4, H332; STOT SE 3, H336	01-2119902391-49
< 0,1 %	(2-méthoxyméthylethoxy)propanol	CAS:34590-94-8 EC:252-104-2	Substance pour laquelle il existe, en vertu des dispositions de l'Union, une limite d'exposition sur le lieu de travail.	01-2119450011-60

## RUBRIQUE 4 – Premiers secours

### 4.1. Description des mesures de premiers secours

En cas de contact avec la peau :

Enlever immédiatement les vêtements contaminés.

Laver immédiatement avec beaucoup d'eau et éventuellement du savon les parties du corps ayant été en contact avec le produit, même en cas de doute.

Laver entièrement le corps (douche ou bain).

Enlever immédiatement les vêtements contaminés et les éliminer de manière sûre.

En cas de contact avec les yeux :

Se laver immédiatement avec de l'eau.

En cas d'ingestion :

Ne pas faire vomir, consulter un médecin montrant cette fiche signalétique et l'étiquetage de danger.

En cas d'inhalation :

Transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au chaud et au repos.

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

N.A.

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

En cas d'incident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin (lui montrer, si possible, les instructions pour l'utilisation ou la fiche de sécurité).

## RUBRIQUE 5 – Mesures de lutte contre l'incendie

### 5.1. Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés :

En cas d'incendie: Utiliser du sable sec, une poudre chimique ou une mousse anti-alcool pour l'extinction.

Moyens d'extinction qui ne doivent pas être utilisés pour des raisons de sécurité :

Aucun en particulier.

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

Ne pas inhaler les gaz produits par l'explosion et la combustion.

La combustion produit de la fumée lourde.

### 5.3. Conseils aux pompiers

Utiliser des appareils respiratoires adaptés.

Recueillir séparément l'eau contaminée utilisée pour éteindre l'incendie. Ne pas la déverser dans le réseau des eaux usées.

Si cela est faisable d'un point de vue de la sécurité, déplacer de la zone de danger immédiat les conteneurs non endommagés.

## RUBRIQUE 6 – Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

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

**Pour les non-secouristes:**

Porter les dispositifs de protection individuelle.

Éliminer toute source d'allumage.

Emmener les personnes en lieu sûr.

Consulter les mesures de protection exposées aux points 7 et 8.

**Pour les secouristes:**

Porter les dispositifs de protection individuelle.

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

Empêcher la pénétration dans le sol/sous-sol. Empêcher l'écoulement dans les eaux superficielles ou dans le réseau des eaux usées.

Retenir l'eau de lavage contaminée et l'éliminer.

En cas de fuite de gaz ou de pénétration dans les cours d'eau, le sol ou le système d'évacuation d'eau, informer les autorités responsables.

Matériel adapté à la collecte : matériel absorbant, organique, sable.

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

Matériel adapté à la collecte : matériel absorbant, organique, sable.  
Laver à l'eau abondante.

### 6.4. Référence à d'autres rubriques

Voir également les paragraphes 8 et 13.

---

## RUBRIQUE 7 — Manipulation et stockage

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

Éviter le contact avec la peau et les yeux, l'inhalation de vapeurs et brouillards.  
Ne pas utiliser de conteneurs vides avant qu'ils n'aient été nettoyés.  
Avant les opérations de transfert, s'assurer que les conteneurs ne contiennent pas de matériaux incompatibles résiduels.  
Les vêtements contaminés doivent être remplacés avant d'accéder aux zones de repas.  
Ne pas manger et ne pas boire pendant le travail.  
Voir également le paragraphe 8 pour les dispositifs de protection recommandés.

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

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

Conserver dans des locaux toujours bien aérés.  
Conserver à des températures comprises entre 5°C et 35°C. Conserver à une distance éloignée de flammes libres et de sources de chaleur. Eviter l'exposition directe au soleil.  
Conserver à une distance éloignée de flammes libres, d'étincelles et de sources de chaleur. Eviter l'exposition directe au soleil.

Matières incompatibles:

Aucune en particulier.

Indication pour les locaux:

Frais et bien aérés.

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

Recommandations

Aucune utilisation particulière

Solutions spécifiques pour le secteur industriel

Aucune utilisation particulière

---

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

### 8.1. Paramètres de contrôle

#### Liste des composants avec valeur LEP

	Type LEP	pays	Limites d'exposition professionnelle
acétate de n-butyle CAS: 123-86-4	OEL	BELGIUM	Long terme 723 mg/m3 - 150 ppm; Court terme 964 mg/m3 - 200 ppm
	SUVA	SWITZERLAN D	Long terme 480 mg/m3 - 100 ppm; Court terme 960 mg/m3 - 200 ppm Si la VME a été respectée, il n'y a pas à craindre de lésions du fœtus.
	VLE	FRANCE	Long terme 710 mg/m3 - 150 ppm; Court terme 940 mg/m3 - 200 ppm Valeurs limites indicatives
	OEL	BELGIUM	Long terme 238 mg/m3 - 50 ppm
	OEL	BELGIUM	Court terme 712 mg/m3 - 150 ppm
	UE		Long terme 241 mg/m3 - 50 ppm; Court terme 723 mg/m3 - 150 ppm Comportement Indicatif 2019/1831/UE
acétate de 2-méthoxy-1-méthyléthyle CAS: 108-65-6	ACGIH		Long terme 50 ppm; Court terme 150 ppm Eye and URT irr
	UE		Long terme 275 mg/m3 - 50 ppm; Court terme 550 mg/m3 - 100 ppm Comportement Indicatif 2000/39/CE
	UE		Identifie la possibilité d'absorption significative à travers la peau
	OEL	BELGIUM	Long terme 275 mg/m3 - 50 ppm; Court terme 550 mg/m3 - 100 ppm La résorption de l'agent, via la peau, les muqueuses ou les yeux, constitue unepartie importante de l'exposition totale. Cette résor
	SUVA	SWITZERLAN D	Long terme 275 mg/m3 - 50 ppm; Court terme 275 mg/m3 - 50 ppm Si la VME a été respectée, il n'y a pas à craindre de lésions du fœtus.
VLE	FRANCE	Long terme 275 mg/m3 - 50 ppm Risque de pénétration percutanée	

	VLE	FRANCE	Court terme 550 mg/m3 - 100 ppm Valeurs limites réglementaires contraignantes
sulfate de baryum CAS: 7727-43-7	OEL	BELGIUM	Long terme 5 mg/m3
	ACGIH		Long terme 5 mg/m3 I, E - Pneumoconiosis
heptan-2-one CAS: 110-43-0	ACGIH		Long terme 50 ppm Eye and skin irr
	OEL	BELGIUM	Long terme 238 mg/m3 - 50 ppm; Court terme 475 mg/m3 - 100 ppm La résorption de l'agent, via la peau, les muqueuses ou les yeux, constitue unepartie importante de l'exposition totale. Cette résor
	SUVA	SWITZERLAN D	Long terme 235 mg/m3 - 50 ppm Institut National de Recherche et de Sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles
	VLE	FRANCE	Long terme 238 mg/m3 - 50 ppm; Court terme 475 mg/m3 - 100 ppm Risque de pénétration percutanée
	UE		Long terme 238 mg/m3 - 50 ppm; Court terme 475 mg/m3 - 100 ppm Comportement Indicatif 2000/39/CE
	UE		Identifie la possibilité d'absorption significative à travers la peau
(2- méthoxyméthylethoxy) propanol CAS: 34590-94-8	UE		Long terme 308 mg/m3 - 50 ppm Comportement Indicatif 2000/39/CE
	UE		Identifie la possibilité d'absorption significative à travers la peau
	OEL	BELGIUM	Long terme 308 mg/m3 - 50 ppm La résorption de l'agent, via la peau, les muqueuses ou les yeux, constitue unepartie importante de l'exposition totale. Cette résor
	VLE	FRANCE	Long terme 308 mg/m3 - 50 ppm Valeurs limites réglementaires contraignantes
	SUVA	SWITZERLAN D	Long terme 300 mg/m3 - 50 ppm; Court terme 300 mg/m3 - 50 ppm National Institute for Occupational Safety and Health
	ACGIH		Long terme 50 ppm Liver & CNS eff

#### Liste des composants contenus dans la formule avec une valeur PNEC

acétate de n-butyle CAS: 123-86-4	Voie d'exposition: Eau douce; Limite PNEC: 0,18 mg/l
	Voie d'exposition: rejets intermittents (eau douce); Limite PNEC: 0,36 mg/l
	Voie d'exposition: Eau marine; Limite PNEC: 0,01 mg/l
	Voie d'exposition: Sédiments d'eau douce; Limite PNEC: 0,98 mg/kg
	Voie d'exposition: Sédiments d'eau marine; Limite PNEC: 0,09 mg/kg
	Voie d'exposition: sol; Limite PNEC: 0,09 mg/kg
	Voie d'exposition: Micro-organismes dans les traitements des eaux usées; Limite PNEC: 35,6 mg/l
acétate de 2-méthoxy-1- méthyléthyle CAS: 108-65-6	Voie d'exposition: Eau douce; Limite PNEC: 0,635 mg/kg
	Voie d'exposition: rejets intermittents (eau douce); Limite PNEC: 6,35 mg/l
	Voie d'exposition: Eau marine; Limite PNEC: 0,064 mg/kg
	Voie d'exposition: Sédiments d'eau douce; Limite PNEC: 3,29 mg/kg
	Voie d'exposition: Sédiments d'eau marine; Limite PNEC: 0,329 mg/kg
	Voie d'exposition: sol; Limite PNEC: 0,29 mg/kg
	Voie d'exposition: Micro-organismes dans les traitements des eaux usées; Limite PNEC: 100 mg/l
sulfate de baryum CAS: 7727-43-7	Voie d'exposition: Eau douce; Limite PNEC: 0,115 mg/l
	Voie d'exposition: Sédiments d'eau douce; Limite PNEC: 600,4 mg/kg
	Voie d'exposition: sol; Limite PNEC: 207,7 mg/kg

méthacrylate de 2-hydroxyéthyle  
CAS: 868-77-9

Voie d'exposition: Micro-organismes dans les traitements des eaux usées; Limite PNEC: 62,6 mg/l  
Voie d'exposition: Eau douce; Limite PNEC: 0,482 mg/l

Voie d'exposition: Eau marine; Limite PNEC: 0,482 mg/l  
Voie d'exposition: Micro-organismes dans les traitements des eaux usées; Limite PNEC: 10 mg/l  
Voie d'exposition: rejets intermittents (eau douce); Limite PNEC: 1 mg/l  
Voie d'exposition: Sédiments d'eau douce; Limite PNEC: 3,79 mg/kg  
Voie d'exposition: Sédiments d'eau marine; Limite PNEC: 3,79 mg/kg  
Voie d'exposition: sol; Limite PNEC: 0,476 mg/kg

méthacrylate de n-butyle  
CAS: 97-88-1

Voie d'exposition: Eau douce; Limite PNEC: 0,017 mg/l

Voie d'exposition: Eau marine; Limite PNEC: 0,002 mg/l  
Voie d'exposition: Micro-organismes dans les traitements des eaux usées; Limite PNEC: 31,7 mg/l  
Voie d'exposition: Sédiments d'eau douce; Limite PNEC: 4,73 mg/kg  
Voie d'exposition: Sédiments d'eau marine; Limite PNEC: 0,473 mg/kg  
Voie d'exposition: sol; Limite PNEC: 0,935 mg/kg  
Voie d'exposition: Eau douce; Limite PNEC: 0,098 mg/l

heptan-2-one  
CAS: 110-43-0

Voie d'exposition: Eau marine; Limite PNEC: 0,009 mg/l  
Voie d'exposition: rejets intermittents (eau douce); Limite PNEC: 982 mg/l  
Voie d'exposition: Sédiments d'eau douce; Limite PNEC: 1,89 mg/kg  
Voie d'exposition: Sédiments d'eau marine; Limite PNEC: 0,189 mg/kg  
Voie d'exposition: sol; Limite PNEC: 0,321 mg/kg  
Voie d'exposition: Micro-organismes dans les traitements des eaux usées; Limite PNEC: 12,5 mg/l  
Voie d'exposition: Eau douce; Limite PNEC: 19 mg/l

(2-méthoxyméthylethoxy)  
propanol  
CAS: 34590-94-8

Voie d'exposition: rejets intermittents (eau douce); Limite PNEC: 190 mg/l  
Voie d'exposition: Eau marine; Limite PNEC: 1,9 mg/l  
Voie d'exposition: Sédiments d'eau douce; Limite PNEC: 70,2 mg/kg  
Voie d'exposition: Sédiments d'eau marine; Limite PNEC: 7,02 mg/kg  
Voie d'exposition: sol; Limite PNEC: 2,74 mg/kg  
Voie d'exposition: Micro-organismes dans les traitements des eaux usées; Limite PNEC: 4168 mg/l

### Niveau dérivé sans effet. (DNEL)

acétate de n-butyle  
CAS: 123-86-4

Voie d'exposition: Inhalation humaine; Fréquence d'exposition: Long terme, effets systémiques  
Travailleur industriel: 300 mg/m<sup>3</sup>

Voie d'exposition: Inhalation humaine; Fréquence d'exposition: Court terme, effets systémiques  
Travailleur industriel: 600 mg/m<sup>3</sup>

Voie d'exposition: Inhalation humaine; Fréquence d'exposition: Long terme, effets locaux  
Travailleur industriel: 300 mg/m<sup>3</sup>

Voie d'exposition: Inhalation humaine; Fréquence d'exposition: Court terme, effets locaux  
Travailleur industriel: 600 mg/m<sup>3</sup>

Voie d'exposition: Cutanée humaine; Fréquence d'exposition: Long terme, effets systémiques  
Travailleur industriel: 11 mg/kg dry weight (d.w.)

Voie d'exposition: Cutanée humaine; Fréquence d'exposition: Court terme, effets systémiques  
Travailleur industriel: 11 mg/kg dry weight (d.w.)

Voie d'exposition: Inhalation humaine; Fréquence d'exposition: Long terme, effets systémiques  
Consommateur: 35,7 mg/m<sup>3</sup>

Voie d'exposition: Inhalation humaine; Fréquence d'exposition: Court terme, effets systémiques  
Consommateur: 300 mg/m<sup>3</sup>

Voie d'exposition: Inhalation humaine; Fréquence d'exposition: Long terme, effets locaux  
Consommateur: 35,7 mg/m<sup>3</sup>

Voie d'exposition: Inhalation humaine; Fréquence d'exposition: Court terme, effets locaux  
Consommateur: 300 mg/m<sup>3</sup>

Voie d'exposition: Cutanée humaine; Fréquence d'exposition: Long terme, effets systémiques  
Consommateur: 6 mg/kg dry weight (d.w.)

Voie d'exposition: Cutanée humaine; Fréquence d'exposition: Court terme, effets systémiques  
Consommateur: 6 mg/kg dry weight (d.w.)

Voie d'exposition: Orale humaine; Fréquence d'exposition: Long terme, effets systémiques  
Consommateur: 2 mg/kg dry weight (d.w.)

Voie d'exposition: Orale humaine; Fréquence d'exposition: Court terme, effets systémiques  
Consommateur: 2 mg/kg dry weight (d.w.)

acétate de 2-méthoxy-1-méthyléthyle  
CAS: 108-65-6

Voie d'exposition: Inhalation humaine; Fréquence d'exposition: Short Term (acute)  
Consommateur: 33 mg/m<sup>3</sup>

Voie d'exposition: Oral; Fréquence d'exposition: Long terme, effets systémiques  
Consommateur: 36 mg/kg

Voie d'exposition: Cutanée humaine; Fréquence d'exposition: Long terme, effets systémiques  
Consommateur: 320 mg/kg

Voie d'exposition: Inhalation humaine; Fréquence d'exposition: Long terme, effets systémiques  
Consommateur: 33 mg/m<sup>3</sup>

Voie d'exposition: Inhalation humaine; Fréquence d'exposition: Short Term (acute)  
Travailleur professionnel: 550 mg/m<sup>3</sup>

Voie d'exposition: Cutanée humaine; Fréquence d'exposition: Long terme, effets systémiques  
Travailleur professionnel: 796 mg/kg

Voie d'exposition: Inhalation humaine; Fréquence d'exposition: Long terme, effets systémiques  
Travailleur professionnel: 275 mg/m<sup>3</sup>

sulfate de baryum  
CAS: 7727-43-7

Voie d'exposition: Inhalation humaine; Fréquence d'exposition: Long terme, effets systémiques  
Travailleur professionnel: 10 mg/m<sup>3</sup>

Voie d'exposition: Inhalation humaine; Fréquence d'exposition: Long terme, effets systémiques  
Travailleur professionnel: 10 mg/m<sup>3</sup>

Voie d'exposition: Inhalation humaine; Fréquence d'exposition: Long terme, effets systémiques  
Consommateur: 10 mg/m<sup>3</sup>

Voie d'exposition: Orale humaine; Fréquence d'exposition: Long terme, effets systémiques  
Consommateur: 13000 mg/kg

méthacrylate de 2-hydroxyéthyle  
CAS: 868-77-9

Voie d'exposition: Cutanée humaine; Fréquence d'exposition: Long terme, effets systémiques  
Travailleur professionnel: 1,3 mg/kg

Voie d'exposition: Inhalation humaine; Fréquence d'exposition: Long terme, effets systémiques  
Travailleur professionnel: 4,9 mg/m<sup>3</sup>

Voie d'exposition: Cutanée humaine; Fréquence d'exposition: Long terme, effets systémiques  
Consommateur: 0,83 mg/kg

Voie d'exposition: Inhalation humaine; Fréquence d'exposition: Long terme, effets systémiques  
Consommateur: 2,9 mg/m<sup>3</sup>

Voie d'exposition: Oral; Fréquence d'exposition: Long terme, effets systémiques  
Consommateur: 0,83 mg/kg

méthacrylate de n-butyle  
CAS: 97-88-1

Voie d'exposition: Inhalation humaine; Fréquence d'exposition: Long terme, effets systémiques  
Travailleur professionnel: 415,9 mg/m<sup>3</sup>

Voie d'exposition: Inhalation humaine; Fréquence d'exposition: Long terme, effets locaux  
Travailleur professionnel: 409 mg/m<sup>3</sup>

Voie d'exposition: Cutanée humaine; Fréquence d'exposition: Long terme, effets systémiques  
Travailleur professionnel: 5 mg/kg

Voie d'exposition: Inhalation humaine; Fréquence d'exposition: Long terme, effets locaux  
Consommateur: 366,4 mg/m<sup>3</sup>

Voie d'exposition: Inhalation humaine; Fréquence d'exposition: Long terme, effets systémiques  
Consommateur: 66,5 mg/m<sup>3</sup>

Voie d'exposition: Cutanée humaine; Fréquence d'exposition: Long terme, effets systémiques

Consommateur: 3 mg/kg

heptan-2-one  
CAS: 110-43-0

Voie d'exposition: Inhalation humaine; Fréquence d'exposition: Court terme, effets systémiques  
Travailleur professionnel: 1516 mg/m<sup>3</sup>

Voie d'exposition: Cutanée humaine; Fréquence d'exposition: Long terme, effets systémiques  
Travailleur professionnel: 54,27 mg/kg dry weight (d.w.)

Voie d'exposition: Inhalation humaine; Fréquence d'exposition: Long terme, effets systémiques  
Travailleur professionnel: 394,25 mg/m<sup>3</sup>

Voie d'exposition: Cutanée humaine; Fréquence d'exposition: Long terme, effets systémiques  
Consommateur: 23,32 mg/kg dry weight (d.w.)

Voie d'exposition: Inhalation humaine; Fréquence d'exposition: Long terme, effets systémiques  
Consommateur: 84,31 mg/m<sup>3</sup>

Voie d'exposition: Orale humaine; Fréquence d'exposition: Long terme, effets systémiques  
Consommateur: 23,32 mg/kg dry weight (d.w.)

(2-  
méthoxyméthylethoxy)  
propanol  
CAS: 34590-94-8

Voie d'exposition: Inhalation humaine; Fréquence d'exposition: Long terme, effets systémiques  
Consommateur: 37,2 mg/m<sup>3</sup>

Voie d'exposition: Cutanée humaine; Fréquence d'exposition: Long terme, effets systémiques

Voie d'exposition: Oral; Fréquence d'exposition: Long terme, effets systémiques

Voie d'exposition: Inhalation humaine; Fréquence d'exposition: Long terme, effets systémiques  
Travailleur professionnel: 308 mg/m<sup>3</sup>

Voie d'exposition: Cutanée humaine; Fréquence d'exposition: Long terme, effets systémiques

## 8.2. Contrôles de l'exposition

Protection des yeux:

Non requis pour une utilisation normale. Opérer quoi qu'il en soit selon les bonnes pratiques de travail.

Protection de la peau:

L'adoption de précautions spéciales n'est pas requise pour une utilisation normale.

Protection des mains:

Utiliser des gants de protection qui garantissent une protection totale, par ex. en PVC, néoprène ou caoutchouc.

Protection respiratoire:

Utiliser un dispositif de protection des voies respiratoires adéquat.

Risques thermiques :

N.A.

Contrôles de l'exposition environnementale :

N.A.

Mesures d'hygiène et techniques

N.A.

---

## RUBRIQUE 9 – Propriétés physiques et chimiques

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

État physique: Liquide

Couleur: vert

Odeur: N.A.

pH: Pas important

Viscosité cinématique: > 20,5 mm<sup>2</sup>/sec (40 °C)

Point de fusion/point de congélation: N.A.

Point d'ébullition ou point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition: N.A.

Point d'éclair: 23°C / 60°C

Limites inférieure et supérieure d'explosion: N.A.

Densité de vapeur relative: N.A.

Pression de vapeur: N.A.

Densité et/ou densité relative: 1.13 g/cm<sup>3</sup>

Hydrosolubilité: N.A.

Solubilité dans l'huile: N.A.

Coefficient de partage n-octanol/eau (valeur log): N.A.

Température d'auto-inflammation: N.A.

Température de décomposition: N.A.

Inflammabilité: Le produit est classé Flam. Liq. 3 H226

Kinematic viscosity m<sup>2</sup>/s (40°C) > 20,5 mm<sup>2</sup>/sec (40 °C)

Viscosité: = 59.00 s - Method: ISO/DIN 2431 84 - Section: 6.00 mm

**Caractéristiques des particules:**

Taille des particules: N.A.

**9.2. Autres informations**

Taux d'évaporation: N.A.

Miscibilité: N.A.

Conductivité: N.A.

Pas autres informations importantes

---

**RUBRIQUE 10 – Stabilité et réactivité**

**10.1. Réactivité**

Stable en conditions normales

**10.2. Stabilité chimique**

Données non disponibles.

**10.3. Possibilité de réactions dangereuses**

Aucun.

**10.4. Conditions à éviter**

Stable dans des conditions normales.

**10.5. Matières incompatibles**

Éviter tout contact avec des matières comburantes. Le produit peut prendre feu.

**10.6. Produits de décomposition dangereux**

Aucun.

---

**RUBRIQUE 11 – Informations toxicologiques**

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

**Informations toxicologiques sur le produit :**

a) toxicité aiguë	Non classé	Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
b) corrosion cutanée/irritation cutanée	Non classé	Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
c) lésions oculaires graves/irritation oculaire	Non classé	Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
d) sensibilisation respiratoire ou cutanée	Non classé	Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
e) mutagénicité sur les cellules germinales	Non classé	Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
f) cancérogénicité	Non classé	Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
g) toxicité pour la reproduction	Non classé	Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
h) toxicité spécifique pour certains organes cibles — exposition unique	Le produit est classé: STOT SE 3(H336)	
i) toxicité spécifique pour certains organes cibles – exposition répétée	Non classé	Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
j) danger par aspiration	Non classé	Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

**Informations toxicologiques sur les substances principales se trouvant dans le produit :**

acétate de n-butyle	a) toxicité aiguë	LD50 Orale Rat = 10760 mg/kg	OECD Test Guideline 423
		LC50 Inhalation > 20, mg/l 4h	
		LD50 Peau Lapin > 14112, mg/kg	OECD Test Guideline 402

acétate de 2-méthoxy-1-méthyléthyle	a) toxicité aiguë	LD50 Orale Rat > 5000 mg/kg LC0 Inhalation Rat > 2000 ppm 3h LD50 Peau Lapin > 5000 mg/kg
méthacrylate de n-butyle	a) toxicité aiguë	LD50 Orale Rat > 2000 mg/kg LC50 Inhalation Rat = 29 mg/l 4h LD50 Peau Lapin > 2000 mg/kg
heptan-2-one	a) toxicité aiguë	LD50 Orale Rat = 1600, mg/kg LC50 Inhalation de vapeurs Rat > 16,7 mg/l 4h
(2-méthoxyméthylethoxy)propanol	a) toxicité aiguë	LD50 Orale Rat = 5350 mg/kg LD50 Peau Lapin > 2000 mg/kg

## 11.2. Informations sur les autres dangers

### Propriétés perturbantes le système endocrinien:

La substance/Le mélange ne contient pas de composants considérés comme ayant des propriétés perturbatrices du système endocrinien selon l'article 57(f) de REACH ou le règlement délégué de la Commission (UE) 2017/2100 ou le règlement de la Commission (EU) 2018/605 à des niveaux de 0,1 % ou plus.

## RUBRIQUE 12 – Informations écologiques

### 12.1. Toxicité

Utiliser le produit rationnellement en évitant de le disperser dans la nature.

Informations écotoxicologiques:

#### Liste des propriétés éco-toxicologiques du produit

Non classé pour les dangers pour l'environnement

Pas de donnée disponible pour le produit

#### Liste des composants écotoxicologiques

Composant	N° identification	Informations écotoxicologiques
acétate de n-butyle	CAS: 123-86-4 - EINECS: 204-658-1 - INDEX: 607-025-00-1	a) Toxicité aquatique aiguë : LC50 Poissons Pimephales promelas (fathead minnow) = 18 mg/L 96 H OECD Test Guideline 203  a) Toxicité aquatique aiguë : EC50 Invertebrates Daphnia magna (Water flea) = 44 mg/L 48 H OECD Test Guideline 202  e) Toxicité pour les plantes : EC50 Algues Selenastrum capricornutum (green algae) = 397 mg/L 72 H OECD Test Guideline 201  c) Toxicité pour les bactéries : IC50 Microorganisms Tetrahymena pyriformis = 356 mg/L 40 H
acétate de 2-méthoxy-1-méthyléthyle	CAS: 108-65-6 - EINECS: 203-603-9 - INDEX: 607-195-00-7	a) Toxicité aquatique aiguë : LC50 Poissons Oncorhynchus mykiss (rainbow trout) 100 mg/L 96 H  a) Toxicité aquatique aiguë : EC50 Invertebrates Daphnia magna (Water flea) > 500 mg/L 48 H  e) Toxicité pour les plantes : EC50 Algues Selenastrum capricornutum (green algae) > 1000 mg/L 96 H  b) Toxicité aquatique chronique : NOEC Poissons Oryzias latipes (Japanese medaka) = 47,5 mg/L 14 D  b) Toxicité aquatique chronique : NOEC Invertebrates Daphnia magna (Water flea) >= 100 mg/L 21 D

		e) Toxicité pour les plantes : NOEC Algues Selenastrum capricornutum (green algae) >= 1000 mg/L 96 H
méthacrylate de n-butyle	CAS: 97-88-1 - EINECS: 202-615-1 - INDEX: 607-033-00-5	a) Toxicité aquatique aiguë : LC50 Poissons Oryzias latipes (Japanese medaka) = 5,6 mg/L 96 H
		a) Toxicité aquatique aiguë : EC50 Invertebrates Daphnia magna (Water flea) = 25 mg/L 48 H
		e) Toxicité pour les plantes : EC50 Algues Pseudokirchneriella subcapitata (green algae) = 31,2 mg/L 72 H
heptan-2-one	CAS: 110-43-0 - EINECS: 203-767-1 - INDEX: 606-024-00-3	a) Toxicité aquatique aiguë : LC50 Poissons Pimephales promelas (fathead minnow) = 131 mg/L 96h
		a) Toxicité aquatique aiguë : CE50r Algues Selenastrum capricornutum (green algae) = 98,2 mg/L 72h
(2-méthoxyméthylethoxy)propanol	CAS: 34590-94-8 - EINECS: 252-104-2	a) Toxicité aquatique aiguë : LC50 Poissons > 10000 mg/L 96 H
		a) Toxicité aquatique aiguë : EC50 Invertebrates Daphnia (water flea) > 85000 mg/L 48 H

## 12.2. Persistance et dégradabilité

N.A.

## 12.3. Potentiel de bioaccumulation

N.A.

## 12.4. Mobilité dans le sol

N.A.

## 12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Aucune substance PBT, vPvB present en concentration >= 0.1%

## 12.6. Propriétés perturbant le système endocrinien

La substance/Le mélange ne contient pas de composants considérés comme ayant des propriétés perturbatrices du système endocrinien selon l'article 57(f) de REACH ou le règlement délégué de la Commission (UE) 2017/2100 ou le règlement de la Commission (EU) 2018/605 à des niveaux de 0,1 % ou plus.

## 12.7. Autres effets néfastes

N.A.

---

## RUBRIQUE 13 – Considérations relatives à l'élimination

### 13.1. Méthodes de traitement des déchets

Récupérer si possible. Envoyer à des usines de traitement autorisées ou à l'incinération dans des conditions contrôlées. Opérer en respectant les dispositions locales et nationales en vigueur.

---

## RUBRIQUE 14 – Informations relatives au transport

### 14.1. Numéro ONU ou numéro d'identification

1263

### 14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU

ADR-Nom d'expédition: PEINTURES

IATA-Nom d'expédition: PEINTURES

IMDG-Nom d'expédition: PEINTURES

### 14.3. Classe(s) de danger pour le transport

ADR-Classe: 3

IATA-Classe: 3

IMDG-Classe: 3

### 14.4. Groupe d'emballage

ADR-Groupe d'emballage: III

IATA-Groupe d'emballage: III

IMDG-Groupe d'emballage: III

#### **14.5. Dangers pour l'environnement**

Quantité d'ingrédients toxiques: 0.00

Quantité d'ingrédients hautement toxiques: 0.00

Polluant marin: Non

Polluant environnemental: Non

IMDG-EMS: F-E, S-E

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

Route et Rail (ADR-RID) :

ADR-Etiquette: 3

ADR - Numéro d'identification du danger : -

ADR-Dispositions particulières: 163 367 650

ADR-Code de restriction en tunnel: 3 (E)

Air (IATA) :

IATA-Avion de passagers: 355

IATA-Avion CARGO: 366

IATA-Etiquette: 3

IATA-Danger subsidiaire: -

IATA-Erg: 3L

IATA-Dispositions particulières: A3 A72 A192

Mer (IMDG) :

IMDG-Arrimage et manutention: Category A

IMDG-Ségrégation: -

IMDG-Danger subsidiaire: -

IMDG-Dispositions particulières: 163 223 367 955

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

N.A.

---

### **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**

Dir. 98/24/CE (Risques dérivant d'agents chimiques pendant le travail)

Dir. 2000/39/CE (Limites d'exposition professionnelle)

Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH)

Règlement (CE) n° 1272/2008 (CLP)

Règlement (CE) n° 790/2009 (ATP 1 CLP) et (EU) n° 758/2013

Règlement (EU) n° 286/2011 (ATP 2 CLP)

Règlement (EU) n° 618/2012 (ATP 3 CLP)

Règlement (EU) n° 487/2013 (ATP 4 CLP)

Règlement (EU) n° 944/2013 (ATP 5 CLP)

Règlement (EU) n° 605/2014 (ATP 6 CLP)

Règlement (EU) n° 2015/1221 (ATP 7 CLP)

Règlement (EU) n° 2016/918 (ATP 8 CLP)

Règlement (EU) n° 2016/1179 (ATP 9 CLP)

Règlement (EU) n° 2017/776 (ATP 10 CLP)

Règlement (EU) n° 2018/669 (ATP 11 CLP)

Règlement (EU) n° 2018/1480 (ATP 13 CLP)

Règlement (EU) n° 2019/521 (ATP 12 CLP)

Règlement (EU) n° 2020/217 (ATP 14 CLP)

Règlement (EU) n° 2020/1182 (ATP 15 CLP)

Règlement (EU) n° 2021/643 (ATP 16 CLP)

Règlement (EU) n° 2021/849 (ATP 17 CLP)

Règlement (EU) n° 2022/692 (ATP 18 CLP)

Règlement (EU) n° 2020/878

#### **Restrictions liées au produit ou aux substances contenues conformément à l'Annexe XVII de la Réglementation (CE) 1907/2006 (REACH) et ses modifications successives:**

Restrictions liées au produit: 3, 40

Restrictions liées aux substances contenues: 30, 75

#### **Dispositions relatives aux directive EU 2012/18 (Seveso III):**

Catégorie Seveso III conformément à l'Annexe 1, partie 1	Exigences relatives au seuil bas (tonnes)	Exigences relatives au seuil haut (tonnes)
le produit appartient à la catégorie: P5c	5000	50000

#### Règlement (UE) No 649/2012 (règlement PIC)

Aucune substance listée

#### Classe allemande de danger pour l'eau.

2: Mise en danger significative de l'eau

#### Lagerklasse' Réglementation allemande selon TRGS 510

LGK 3

#### Substances SVHC:

Aucune substance SVHC present en concentration  $\geq 0.1\%$

#### Dir. 2010/75/CE (Directive COV)

Composés Organiques Volatils - COV = 32.03 %

Composés Organiques Volatils - COV = 361.88 g/L

Estimated Total Content of Water 0.00 %

Estimated Total Solid Content 67.97 %

#### Classification according to VbF

Classification according to VbF Exempt

#### Mal-Code (Denmark)

Mal-Code (Denmark)	Mal Factor	Unit of Measure	Revision Status / Number	Regulatory Base
2 - 3	526	m3 air/10 g	1993	Administrative determined MAL-Factors

#### Les biocides

REGULATION (EC) No 528/2012

#### 15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Aucune évaluation de la sécurité chimique n'a été effectuée pour le mélange

### RUBRIQUE 16 – Autres informations

Code	Description
EUH066	L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau.
H226	Liquide et vapeurs inflammables.
H302	Nocif en cas d'ingestion.
H315	Provoque une irritation cutanée.
H317	Peut provoquer une allergie cutanée.
H319	Provoque une sévère irritation des yeux.
H332	Nocif par inhalation.
H335	Peut irriter les voies respiratoires.
H336	Peut provoquer somnolence ou vertiges.
H360D	Peut nuire au fœtus.
H412	Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

Code	Classe de danger et catégorie de danger	Description
2.6/3	Flam. Liq. 3	Liquide inflammable, Catégorie 3
3.1/4/Inhal	Acute Tox. 4	Toxicité aiguë (par inhalation), Catégorie 4
3.1/4/Oral	Acute Tox. 4	Toxicité aiguë (par voie orale), Catégorie 4
3.2/2	Skin Irrit. 2	Irritation cutanée, Catégorie 2
3.3/2	Eye Irrit. 2	Irritation oculaire, Catégorie 2
3.4.2/1	Skin Sens. 1	Sensibilisation cutanée, Catégorie 1
3.7/1B	Repr. 1B	Toxicité pour la reproduction, Catégorie 1B
3.8/3	STOT SE 3	Toxicité spécifique pour certains organes cibles —Exposition unique STOT un., Catégorie 3
4.1/C3	Aquatic Chronic 3	Danger chronique (à long terme) pour le milieu aquatique, Catégorie 3

#### Classification et procédure utilisées pour établir la classification des mélanges conformément au règlement (CE) 1272/2008 [CLP]:

**Classification conformément au règlement (CE) n° 1272/2008**

Flam. Liq. 3, H226

STOT SE 3, H336

**Méthode de classification**

D'après les données d'essais

Méthode de calcul

Ce document a été préparé par une personne compétente qui a été formée de façon appropriée.

Principales sources bibliographiques:

ECDIN - Réseau d'information et Informations chimiques sur l'environnement - Centre de recherche commun, Commission de la Communauté Européenne

PROPRIÉTÉS DANGEREUSES DES MATÉRIAUX INDUSTRIELS DE SAX - Huitième Edition - Van Nostrand Reinold

Les informations contenues se basent sur nos connaissances à la date reportée ci-dessus. Elles se réfèrent uniquement au produit indiqué et ne constituent pas de garantie d'une qualité particulière.

L'utilisateur doit s'assurer de la conformité et du caractère complet de ces informations par rapport à l'utilisation spécifique qu'il doit en faire.

Cette fiche annule et remplace toute édition précédente.

Légende des abréviations et acronymes utilisés dans les fiches de données de sécurité

ACGIH: Conférence américaine des hygiénistes industriels gouvernementaux

ADR: Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route.

AND: Accord européen relatif au transport International des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieure

ATE: Estimation de la toxicité aiguë, ETA

ATEmix: Estimation de la toxicité aiguë (Mélanges)

BCF: Facteur de Concentration Biologique

BEI: Indice Biologique d'Exposition

BOD: Demande Biochimique en Oxygène

CAS: Service des résumés analytiques de chimie (division de la Société Chimique Américaine).

CAV: Centre Anti-Poison

CE: Communauté Européenne

CLP: Classification, Etiquetage, Emballage.

CMR: Cancérogènes, Mutagènes et Reprotoxiques

COD: Demande Chimique en Oxygène

COV: Composés Organiques volatils

CSA: Evaluation de la Sécurité Chimique.

CSR: Rapport sur la Sécurité Chimique

DMEL: Dose Dérivée avec Effet Minimum

DNEL: Niveau dérivé sans effet.

DPD: Directive sur les Préparations Dangereuses

DSD: Directive sur les Substances Dangereuses

EC50: Concentration à la moitié de l'efficacité maximale

ECHA: Agence européenne des produits chimiques

EINECS: Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes.

ES: Scénario d'Exposition

GefStoffVO: Ordonnance sur les substances dangereuses, Allemagne.

GHS: Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques.

IARC: Centre international de recherche sur le cancer

IATA: Association internationale du transport aérien.

IATA-DGR: Réglementation pour le transport des marchandises dangereuses par l'Association internationale du transport aérien" (IATA).

IC50: concentration à la moitié de l'inhibition maximale

ICAO: Organisation de l'aviation civile internationale.

ICAO-TI: Instructions techniques par l'Organisation de l'aviation civile internationale" (OACI).

IMDG: Code maritime international des marchandises dangereuses.

INCI: Nomenclature internationale des ingrédients cosmétiques.

IRCCS: Institut d'hospitalisation et de soins à caractère scientifique

KAFH: KAFH

KSt: Coefficient d'explosion.

LC50: Concentration létale pour 50 pour cent de la population testée.

LD50: Dose létale pour 50 pour cent de la population testée.

LDLo: Dose Létale Faible

N.A.: Non Applicable

N/A: Non Applicable

N/D: Non défini / Pas disponible

NA: Non disponible

NIOSH: Institut National de la Santé et de la Sécurité professionnelle

NOAEL: Dose Sans Effet Nocif Observé

OSHA: Service de la Sécurité et de l'Hygiène du Travail

PBT: Très persistant, bioaccumulable et toxique

PGK: Instruction d'emballage

PNEC: Concentration prévue sans effets.

PSG: Passagers

RID: Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses.

STEL: Limite d'exposition à court terme.

STOT: Toxicité spécifique pour certains organes cibles.

TLV: Valeur de seuil limite.

TWATLV: Valeur de seuil limite pour une moyenne d'exposition pondérée de 8 heures par jour. (Standard ACGIH)

vPvB: Très persistant, Très Bioaccumulable.

WGK: Classe allemande de danger pour l'eau.

**Paragraphes modifiés de la révision précédente:**

- RUBRIQUE 2 — Identification des dangers
- RUBRIQUE 3 — Composition/informations sur les composants
- RUBRIQUE 7 — Manipulation et stockage
- RUBRIQUE 8 — Contrôles de l'exposition/protection individuelle
- RUBRIQUE 9 — Propriétés physiques et chimiques
- RUBRIQUE 11 — Informations toxicologiques
- RUBRIQUE 12 — Informations écologiques
- RUBRIQUE 14 — Informations relatives au transport
- RUBRIQUE 15 — Informations relatives à la réglementation
- RUBRIQUE 16 — Autres informations