FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) n° 1907/2006, tel que modifié par le règlement de la Commission (UE) 2020/878 - FR

OKS 451

Version	Date de révision:	Date de dernière parution: 04.08.2026	Date d'impression:
6.0	13.10.2026	Date de la première version publiée: 30.03.2013	13.10.2026

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

1.1 Identificateur de produit

Nom du produit : OKS 451

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

Utilisation de la substance/du mélange : aérosol de lubrification

Restrictions d'emploi recommandées : Réservé aux utilisateurs professionnels.

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

Société : OKS Spezialschmierstoffe GmbH
Ganghoferstr. 47
82216 Maisach
Germany
Tel.: +49 8142 3051-500
info@oks-germany.com

Adresse e-mail de la personne responsable de FDS : mcm@oks-germany.com

Contact national : Klüber Lubrication France S.A.S.
Z.I. des Auréats, 10 à 16 Allée Ducretet
26014 Valence Cedex
France
+33-4-75448426
Fax: +33-4-75449336
KLF.contact@fr.klueber.com

1.4 Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'appel d'urgence : +33 1 45 42 59 59 ORFILA

+33 1 72 11 00 03 NCEC

+49 8142 3051 517

OKS 451

Version	Date de révision:	Date de dernière parution: 04.08.2026	Date d'impression:
6.0	13.10.2026	Date de la première version publiée: 30.03.2013	13.10.2026

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1 Classification de la substance ou du mélange

Classification (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008)

Aérosols, Catégorie 1	H222: Aérosol extrêmement inflammable. H229: Récipient sous pression: peut éclater sous l'effet de la chaleur.
Irritation oculaire, Catégorie 2	H319: Provoque une sévère irritation des yeux.
Sensibilisation cutanée, Catégorie 1	H317: Peut provoquer une allergie cutanée.

2.2 Éléments d'étiquetage

Étiquetage (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008)

Pictogrammes de danger :



Mention d'avertissement : Danger

Mentions de danger :

H222	Aérosol extrêmement inflammable.
H229	Récipient sous pression: peut éclater sous l'effet de la chaleur.
H317	Peut provoquer une allergie cutanée.
H319	Provoque une sévère irritation des yeux.

Conseils de prudence :

Prévention:

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 brouillards.
P280	Porter des gants de protection/ un équipement de protection des yeux/ du visage.

Stockage:

P410 + P412	Protéger du rayonnement solaire. Ne pas exposer à une température supérieure à 50 °C/ 122 °F.

Composants dangereux qui doivent être listés sur l'étiquette:

Molybdenum trioxide, reaction products with bis[O,O-bis(2-ethylhexyl)] hydrogen

dithiophosphate

2.3 Autres dangers

Cette substance/ce mélange ne contient aucun ingrédient considéré comme persistant, bio-accumulable et toxique (PBT), ou très persistant et très bio-accumulable (vPvB) à des niveaux de 0,1% ou plus.

Informations écologiques: 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.

Informations toxicologiques: 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 3: Composition/informations sur les composants

3.2 Mélanges

Nature chimique : Propulseur
huile synthétique hydrocarbonée

Composants

Nom Chimique	No.-CAS No.-CE No.-Index Numéro d'enregistrement	Classification	Limite de concentration spécifique Facteur M Notes Estimation de la toxicité aiguë	Concentration (% w/w)
propane	74-98-6 200-827-9 601-003-00-5 01-2119486944-21-XXXX	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas Compr. Gas; H280	Note U (Tableau 3)	>= 10 - < 20
isobutane	75-28-5 200-857-2 601-004-00-0 01-2119485395-27-XXXX	Flam. Gas 1A; H220 Press. Gas Compr. Gas; H280	Note U (Tableau 3), Note C	>= 10 - < 20
acides sulfoniques de pétrole, sels de	61789-86-4 263-093-9	Skin Sens. 1B; H317	>= 10 % Skin Sens.1B,	>= 0,1 - < 1

calcium	01-2119488992-18-XXXX			
Molybdenum trioxide, reaction products with bis[O,O-bis(2-ethylhexyl)] hydrogen dithiophosphate	947-946-9 01-2120772600-59-XXXX	Skin Irrit. 2; H315 Skin Sens. 1B; H317 Aquatic Chronic 4; H413		>= 0,25 - < 1
Substances avec limite d'exposition sur le lieu de travail :				
butane	106-97-8 203-448-7 601-004-00-0 01-2119474691-32-XXXX	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas Compr. Gas; H280	Note U (Tableau 3), Note C, Note S	>= 30 - < 50

Pour l'explication des abréviations voir rubrique 16.

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1 Description des premiers secours

En cas d'inhalation : Déplacer la personne à l'air frais. Si des signes/symptômes persistent, requérir une assistance médicale.
Garder la victime au repos et la maintenir au chaud.
En cas d'inconscience, allonger en position latérale stable et appeler un médecin.
Maintenir l'appareil respiratoire dégagé.
Respiration artificielle en cas de respiration irrégulière ou d'arrêt respiratoire.

En cas de contact avec la peau : Enlever immédiatement tout vêtement souillé.
Laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et du savon.
Faire immédiatement appel à une assistance médicale en cas d'apparition d'une irritation qui persiste.
Laver les vêtements avant de les remettre.
Nettoyer méticuleusement les chaussures avant de les réutiliser.

En cas de contact avec les yeux : Rincer immédiatement avec beaucoup d'eau, également sous les paupières. Pendant au moins 10 minutes.
Demander conseil à un médecin.

En cas d'ingestion	:	Amener la victime à l'air libre. Maintenir l'appareil respiratoire dégagé. Ne PAS faire vomir. Se rincer la bouche à l'eau.

4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Symptômes	:	L'inhalation peut provoquer les symptômes suivants: Perte de conscience Vertiges Somnolence Migraine Nausée Lassitude
Risques	:	Peut provoquer une allergie cutanée. Provoque une sévère irritation des yeux.

4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Traitement	:	Traiter de façon symptomatique.

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1 Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés	:	poudre ABC
Moyens d'extinction inappropriés	:	Jet d'eau à grand débit

5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Dangers spécifiques pendant la lutte contre l'incendie	:	Risque d'incendie Empêcher le produit de pénétrer dans les égouts. Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur. Attention aux vapeurs qui s'accumulent en formant des concentrations explosives. Les vapeurs peuvent s'accumuler dans les zones basses.
Produits de combustion dangereux	:	Oxydes de carbone Oxydes d'azote (NOx)

5.3 Conseils aux pompiers

Équipements de protection particuliers des pompiers	:	En cas d'incendie, porter un appareil de protection respiratoire autonome. Utiliser un équipement de protection individuelle.

L'inhalation de produits de décomposition peut entraîner des problèmes de santé.

Information supplémentaire : Procédure standard pour feux d'origine chimique.
Collecter séparément l'eau d'extinction contaminée, ne pas la rejeter dans les canalisations.
Pulvériser de l'eau pour refroidir les récipients / réservoirs.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

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

Précautions individuelles : Évacuer le personnel vers des endroits sûrs.
Assurer une ventilation adéquate.
Éloigner toute source d'ignition.
Ne pas respirer les vapeurs ou le brouillard de pulvérisation.
Voir mesures de protection sous chapitre 7 et 8.
Seul le personnel qualifié équipé d'un équipement individuel de protection adapté peut intervenir.

6.2 Précautions pour la protection de l'environnement

Précautions pour la protection de l'environnement : Essayer de prévenir la pénétration du matériel dans les égouts ou les cours d'eau.
Éviter tout déversement ou fuite supplémentaire, si cela est possible en toute sécurité.
Prévenir les autorités locales si des fuites significatives ne peuvent pas être contenues.

6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Méthodes de nettoyage : Contenir et collecter le matériel répandu à l'aide d'un matériau absorbant non combustible, (p.e. sable, terre, terre de diatomées, vermiculite) et le mettre dans un conteneur pour l'élimination conformément aux réglementations locales / nationales (voir chapitre 13).
Conserver dans des récipients adaptés et fermés pour l'élimination.
Utiliser des outils ne provoquant pas d'étincelles.

6.4 Référence à d'autres rubriques

Pour l'équipement de protection individuel, voir rubrique 8.

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Conseils pour une : Ne pas utiliser dans des zones qui n'ont pas une ventilation

manipulation sans danger : adéquate.
Ne pas respirer les vapeurs ou le brouillard de pulvérisation.
En cas de ventilation insuffisante, porter un appareil respiratoire approprié.
Éviter le contact avec la peau et les yeux.
Pour l'équipement de protection individuel, voir rubrique 8.
Conserver à l'écart du feu, des étincelles et des surfaces chaudes.
Ne pas manger, fumer ou boire dans la zone de travail.
Se laver les mains et le visage avant les pauses et immédiatement après manipulation du produit.
Eviter le contact avec les yeux, la bouche et la peau.
Eviter le contact avec la peau et les vêtements.
Ne pas ingérer.
Ne pas utiliser des outils qui peuvent provoquer des étincelles.
Ces instructions de sécurité s'appliquent aussi aux emballages vides qui peuvent contenir encore des résidus du produit.
Récipient sous pression. À protéger contre les rayons solaires et à ne pas exposer à une température supérieure à 50 °C.
Ne pas percer ou brûler même après usage.

Mesures d'hygiène : Se laver le visage, les mains et toute partie de la peau exposée soigneusement après manipulation.

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

Exigences concernant les aires de stockage et les conteneurs : ATTENTION: L'aérosol est pressurisé. Tenir éloigné de la lumière de soleil directe et de températures de plus de 50 °C. Ne pas ouvrir avec force ou jeter dans un feu, même après usage. Ne pas diriger le spray contre des flammes ou des objets chauffés au rouge. Stocker en tenant compte des législations nationales spécifiques.

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

Utilisation(s) particulière(s) : Instructions spécifiques non nécessaires.

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1 Paramètres de contrôle

Limites d'exposition professionnelle

Composants	No.-CAS	Type de valeur (Type d'exposition)	Paramètres de contrôle	Base
butane	106-97-8	VME	800 ppm 1.900 mg/m3	FR VLE (2005-02-01)

	Information supplémentaire: Valeurs limites admises (circulaires)

Dose dérivée sans effet (DNEL) conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Nom de la substance	Utilisation finale	Voies d'exposition	Effets potentiels sur la santé	Valeur
benzène, dérivés mono-alkyles en C10-13, résidus de distillation	Travailleurs	Inhalation	Long terme - effets systémiques	2,2 mg/m3
	Travailleurs	Contact avec la peau	Long terme - effets systémiques	3,15 mg/kg p.c./jour
acides sulfoniques de pétrole, sels de calcium	Travailleurs	Inhalation	Long terme - effets systémiques	11,75 mg/m3
	Travailleurs	Contact avec la peau	Long terme - effets systémiques	3,33 mg/m3
	Travailleurs	Contact avec la peau	Long terme - effets locaux	1,03 mg/cm2
Molybdenum trioxide, reaction products with bis[O,O-bis(2-ethylhexyl)] hydrogen dithiophosphate	Travailleurs	Inhalation	Long terme - effets systémiques	4,93 mg/m3
	Travailleurs	Dermale	Long terme - effets systémiques	1,4 mg/kg p.c./jour

Concentration prédite sans effet (PNEC) conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Nom de la substance	Compartiment de l'Environnement	Valeur
benzène, dérivés mono-alkyles en C10-13, résidus de distillation	Eau douce	0,001 mg/l
	Utilisation/rejet intermittent(e)	0,001 mg/l
	Eau de mer	0 mg/l
	Activité microbiologique dans les systèmes de traitement des eaux usées	2 mg/l
	Sédiment d'eau douce	16,5 mg/kg
	Sédiment marin	1,65 mg/kg
	Sol	3,7 mg/kg
acides sulfoniques de pétrole, sels de calcium	Eau douce	1 mg/l
	Eau de mer	1 mg/l
	Utilisation/rejet intermittent(e)	10 mg/l
	Activité microbiologique dans les systèmes de traitement des eaux usées	1000 mg/l
	Sédiment d'eau douce	226000000 mg/kg
	Sédiment marin	226000000 mg/kg
	Sol	271000000 mg/kg

8.2 Contrôles de l'exposition

Mesures d'ordre technique

N'utiliser que dans une zone équipée d'une ventilation avec extraction d'air antidéflagrante.
Ne manipuler qu'à un poste équipé d'une aspiration au point d'émission (ou d'une autre ventilation appropriée).

Équipement de protection individuelle

Protection des yeux/du visage	:	Lunettes de sécurité avec protections latérales
Protection des mains		
Matériel	:	caoutchouc butyle
Délai de rupture	:	> 10 min
Indice de protection	:	Classe 1
Remarques	:	En cas de contact prolongé ou répété, utiliser des gants de protection. Le temps de pénétration dépend, entre autres choses de la matière, de l'épaisseur et du type de gants et doit donc être mesuré dans chaque cas. Les gants de protection sélectionnés doivent satisfaire aux spécifications de la Directive 2016/425 (UE) et à la norme EN 374 qui en dérive.
Protection de la peau et du corps	:	Choisir une protection corporelle en relation avec le type, la concentration et les quantités de substances dangereuses, et les spécificités du poste de travail.
Protection respiratoire	:	Utiliser une protection respiratoire adéquate sauf en présence d'une ventilation locale par aspiration ou s'il est démontré que l'exposition est dans les limites préconisées par les directives d'exposition. Seulement à court terme
Filtre de type	:	Filtre de type A-P
Mesures de protection	:	Le type d'équipement de protection doit être sélectionné en fonction de la concentration et de la quantité de la substance dangereuse au lieu de travail.

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

Air	:	Pas de précautions spéciales pour l'environnement requises.
Sol	:	Empêcher le produit de pénétrer dans les égouts, les cours d'eau ou le sol.
Eau	:	Empêcher le produit de pénétrer dans les égouts, les cours d'eau ou le sol.

OKS 451

Version	Date de révision:	Date de dernière parution: 04.08.2026	Date d'impression:
6.0	13.10.2026	Date de la première version publiée: 30.03.2013	13.10.2026

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

État physique	:	aérosol
Couleur	:	brun
Odeur	:	caractéristique
Seuil olfactif	:	Donnée non disponible
Point/ intervalle de fusion	:	Donnée non disponible
Point/intervalle d'ébullition	:	-42 °C (1.013 hPa)
Inflammabilité	:	Inflammabilité (solide, gaz): Aérosol extrêmement inflammable.
Limite d'explosivité, supérieure / Limite d'inflammabilité supérieure	:	10,9 %(V)
Limite d'explosivité, inférieure / Limite d'inflammabilité inférieure	:	1,5 %(V)
Point d'éclair	:	-60 °C Méthode: DIN 51755, coupelle fermée
Température d'auto-inflammation	:	> 350 °C
Température de décomposition	:	Donnée non disponible
pH	:	Non applicable La substance / Le mélange est non soluble (à l'eau)

Viscosité		
Viscosité, dynamique	:	Donnée non disponible
Viscosité, cinématique	:	> 20,5 mm2/s (40 °C)
Solubilité(s)		
Hydrosolubilité	:	insoluble
Solubilité dans d'autres solvants	:	Donnée non disponible
Coefficient de partage: n-octanol/eau	:	Donnée non disponible
Pression de vapeur	:	3.000 hPa (20 °C)
Densité relative	:	0,67 (20 °C) Substance de référence: Eau La valeur est calculée.
Densité	:	0,67 g/cm3 (20 °C)
Masse volumique apparente	:	Donnée non disponible
Densité de vapeur relative	:	Donnée non disponible

9.2 Autres informations

Explosifs	:	Non explosif
Propriétés comburantes	:	Donnée non disponible
Auto-inflammation	:	n'est pas auto-inflammable
Taux de corrosion du métal	:	Non corrosif pour les métaux.

Taux d'évaporation	:	Donnée non disponible
Point de sublimation	:	Donnée non disponible

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1 Réactivité

Pas de dangers particuliers à signaler.

10.2 Stabilité chimique

Stable dans des conditions normales.

10.3 Possibilité de réactions dangereuses

Réactions dangereuses	:	Pas de réactions dangereuses connues dans les conditions normales d'utilisation.

10.4 Conditions à éviter

Conditions à éviter	:	Chaleur, flammes et étincelles. En plein soleil pendant une période de temps prolongée. Risque d'éclatement du récipient.

10.5 Matières incompatibles

Matières à éviter	:	Oxydants

10.6 Produits de décomposition dangereux

Pas de décomposition si le produit est entreposé et utilisé selon les prescriptions.

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

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

Toxicité aiguë

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

Produit:

Toxicité aiguë par voie orale	:	Remarques: Ces informations ne sont pas disponibles.
Toxicité aiguë par inhalation	:	Symptômes: L'inhalation peut provoquer les symptômes suivants:, Affection respiratoire
Toxicité aiguë par voie cutanée	:	Symptômes: Rougeur, Irritation locale

Composants:

isobutane:

Toxicité aiguë par inhalation : CL50 (Rat): 658 mg/l
Durée d'exposition: 4 h
Atmosphère de test: gaz

acides sulfoniques de pétrole, sels de calcium:

Toxicité aiguë par voie orale : DL50 (Rat): > 5.000 mg/kg
Méthode: OCDE ligne directrice 401
BPL: oui

Toxicité aiguë par inhalation : CL50 (Rat): > 1,9 mg/l
Durée d'exposition: 4 h
Atmosphère de test: poussières/brouillard
Evaluation: La substance ni le mélange ne présente une toxicité aiguë par inhalation

Toxicité aiguë par voie cutanée : DL50 (Lapin): > 5.000 mg/kg
Méthode: OCDE ligne directrice 402
BPL: oui

Molybdenum trioxide, reaction products with bis[O,O-bis(2-ethylhexyl)] hydrogen dithiophosphate:

Toxicité aiguë par voie cutanée : Symptômes: Rougeur, Irritation locale

butane:

Toxicité aiguë par inhalation : CL50 (Rat): 658 mg/l
Durée d'exposition: 4 h
Atmosphère de test: gaz

Corrosion cutanée/irritation cutanée

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

Produit:

Remarques : Ces informations ne sont pas disponibles.

Composants:

acides sulfoniques de pétrole, sels de calcium:

Espèce : Lapin
Evaluation : Pas d'irritation de la peau
Méthode : OCDE ligne directrice 404
Résultat : Pas d'irritation de la peau

Molybdenum trioxide, reaction products with bis[O,O-bis(2-ethylhexyl)] hydrogen dithiophosphate:

Espèce	:	Epiderme humain reconstitué (RHE)
Durée d'exposition	:	15 min
Evaluation	:	Irritant pour la peau.
Méthode	:	OCDE ligne directrice 439
Résultat	:	Irritant pour la peau.
BPL	:	oui

Lésions oculaires graves/irritation oculaire

Provoque une sévère irritation des yeux.

Produit:

Résultat	:	Irritation des yeux

Composants:

acides sulfoniques de pétrole, sels de calcium:

Espèce	:	Lapin
Evaluation	:	Pas d'irritation des yeux
Méthode	:	OCDE ligne directrice 405
Résultat	:	Pas d'irritation des yeux

Molybdenum trioxide, reaction products with bis[O,O-bis(2-ethylhexyl)] hydrogen dithiophosphate:

Espèce	:	Cornée bovine
Durée d'exposition	:	10 min
Evaluation	:	Pas d'irritation des yeux
Méthode	:	OCDE ligne directrice 437
Résultat	:	Pas d'irritation des yeux
BPL	:	oui

Sensibilisation respiratoire ou cutanée

Sensibilisation cutanée

Peut provoquer une allergie cutanée.

Sensibilisation respiratoire

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

Produit:

Evaluation	:	Peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau.
Résultat	:	Peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau.

Composants:

acides sulfoniques de pétrole, sels de calcium:

Type de Test	:	Test de Buehler

Espèce	:	Cochon d'Inde
Evaluation	:	Le produit est un sensibilisant de la peau, sous-catégorie 1B.
Résultat	:	Le produit est un sensibilisant de la peau, sous-catégorie 1B.

Molybdenum trioxide, reaction products with bis[O,O-bis(2-ethylhexyl)] hydrogen dithiophosphate:

Type de Test	:	Essai de stimulation locale des ganglions lymphatiques (LLNA)
Espèce	:	Souris
Evaluation	:	Le produit est un sensibilisant de la peau, sous-catégorie 1B.
Méthode	:	OCDE ligne directrice 429
Résultat	:	Le produit est un sensibilisant de la peau, sous-catégorie 1B.
BPL	:	oui

Mutagénicité sur les cellules germinales

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

Produit:

Génotoxicité in vitro	:	Remarques: Donnée non disponible
Génotoxicité in vivo	:	Remarques: Donnée non disponible

Composants:

acides sulfoniques de pétrole, sels de calcium:

Génotoxicité in vitro	:	Type de Test: Essai in vitro de mutation génique sur cellules de mammifères Méthode: OCDE ligne directrice 476 Résultat: négatif
Génotoxicité in vivo	:	Type de Test: Test du micronoyau Espèce: Souris Voie d'application: Oral(e) Méthode: OCDE ligne directrice 474 Résultat: négatif
Mutagénicité sur les cellules germinales- Evaluation	:	Des tests sur des cultures de cellules bactériennes ou mammaliennes n'ont révélé aucun effet mutagène.

Molybdenum trioxide, reaction products with bis[O,O-bis(2-ethylhexyl)] hydrogen dithiophosphate:

Génotoxicité in vitro	:	Type de Test: Test de Ames Système d'essais: Salmonella typhimurium Activation du métabolisme: avec ou sans activation métabolique Méthode: OCDE ligne directrice 471 Résultat: négatif

BPL: oui

Type de Test: test du micronoyau in vitro
Système d'essais: Lymphocytes humains
Activation du métabolisme: avec ou sans activation métabolique
Méthode: OCDE ligne directrice 487
Résultat: négatif
BPL: oui

Type de Test: Essai in vitro de mutation génique sur cellules de mammifères
Système d'essais: Cellules de lymphome de souris
Activation du métabolisme: avec ou sans activation métabolique
Méthode: OCDE ligne directrice 490
Résultat: négatif
BPL: oui

Mutagénicité sur les cellules germinales- Evaluation : L'analyse de la valeur probante ne reconnaît pas la classification en tant que mutagène sur des cellules germinales.

Cancérogénicité

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

Produit:

Remarques : Donnée non disponible

Composants:

acides sulfoniques de pétrole, sels de calcium:

Cancérogénicité - Evaluation : N'est pas classifiable comme cancérogène pour l'homme.

Toxicité pour la reproduction

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

Produit:

Effets sur la fertilité : Remarques: Donnée non disponible

Incidences sur le développement du fœtus : Remarques: Donnée non disponible

Composants:

acides sulfoniques de pétrole, sels de calcium:

Effets sur la fertilité : Type de Test: Étude de toxicité pour la reproduction et le développement
Espèce: Rat

Voie d'application: Oral(e)
Toxicité générale chez les parents: NOAEL: > 500
Toxicité générale sur la génération F1: NOAEL: > 500
Méthode: OCDE ligne directrice 415

Toxicité pour la reproduction - Evaluation : - Fertilité -

Pas toxique pour la reproduction
- Tératogénicité -

Pas toxique pour la reproduction

Molybdenum trioxide, reaction products with bis[O,O-bis(2-ethylhexyl)] hydrogen dithiophosphate:

Toxicité pour la reproduction - Evaluation : - Fertilité -

Les tests sur les animaux n'ont montré aucun effet sur la fertilité.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique

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

Produit:

Remarques : Donnée non disponible

Composants:

acides sulfoniques de pétrole, sels de calcium:

Evaluation : La substance ou le mélange n'est pas classé comme toxique spécifique pour un organe cible, exposition unique.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée

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

Produit:

Remarques : Donnée non disponible

Composants:

acides sulfoniques de pétrole, sels de calcium:

Evaluation : La substance ou le mélange n'est pas classé comme toxique spécifique pour un organe cible, exposition répétée.

Toxicité à dose répétée

Produit:

Remarques : Ces informations ne sont pas disponibles.

Composants:

acides sulfoniques de pétrole, sels de calcium:

Espèce	:	Rat
NOAEL	:	500 mg/kg
Voie d'application	:	Oral(e)
Méthode	:	OCDE ligne directrice 407

Molybdenum trioxide, reaction products with bis[O,O-bis(2-ethylhexyl)] hydrogen dithiophosphate:

Espèce	:	Rat, mâle et femelle
NOAEL	:	100 mg/kg
Voie d'application	:	par voie orale (gavage)
Durée d'exposition	:	28 jr
Nombre d'expositions	:	daily
Méthode	:	OCDE ligne directrice 422
BPL	:	oui
Remarques	:	N'est pas classé en raison de données qui, bien que concluantes, sont insuffisantes pour une classification.

Toxicité par aspiration

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

Produit:

Ces informations ne sont pas disponibles.

11.2 Informations sur les autres dangers

Propriétés perturbant le système endocrinien

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

Produit:

Evaluation	:	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.

Information supplémentaire

Produit:

Remarques	:	L'information fournie est basée sur les données des composants et de la toxicologie de produits similaires.

Composants:

Molybdenum trioxide, reaction products with bis[O,O-bis(2-ethylhexyl)] hydrogen dithiophosphate:

Remarques : L'ingestion provoque une irritation des voies respiratoires supérieures et des dérangements gastro-intestinaux .

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1 Toxicité

Produit:

Toxicité pour les poissons	:	Remarques: Donnée non disponible
Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques	:	Remarques: Donnée non disponible
Toxicité pour les algues/plantes aquatiques	:	Remarques: Donnée non disponible
Toxicité pour les microorganismes	:	Remarques: Donnée non disponible

Composants:

acides sulfoniques de pétrole, sels de calcium:

Toxicité pour les poissons	:	CL50 (Cyprinodon variegatus (Cyprinodon)): > 10.000 mg/l Durée d'exposition: 96 h Type de Test: Essai en statique Méthode: OCDE ligne directrice 203 BPL: oui Remarques: Aucune toxicité à la limite de solubilité
Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques	:	CE50 (Daphnia magna (Grande daphnie)): > 1.000 mg/l Durée d'exposition: 48 h Type de Test: Essai en statique Méthode: OCDE Ligne directrice 202 Remarques: Aucune toxicité à la limite de solubilité
Toxicité pour les algues/plantes aquatiques	:	CE50 (Pseudokirchneriella subcapitata (algues vertes)): > 1.500 mg/l Durée d'exposition: 72 h Type de Test: Inhibition de la croissance Remarques: Aucune toxicité à la limite de solubilité
Toxicité pour les microorganismes	:	CE50 (boue activée): > 10.000 mg/l Durée d'exposition: 3 h

Type de Test: Essai en statique
Méthode: OCDE Ligne directrice 209
BPL: oui

Évaluation Ecotoxicologique

Toxicité chronique pour le milieu aquatique : Ce produit n'est associé à aucun effet écotoxicologique connu., Aucune toxicité à la limite de solubilité

Molybdenum trioxide, reaction products with bis[O,O-bis(2-ethylhexyl)] hydrogen dithiophosphate:

Toxicité pour les poissons : CL50 (Oncorhynchus mykiss (Truite arc-en-ciel)): > 100 mg/l
Durée d'exposition: 96 h
Type de Test: Essai en semi-statique
Méthode: OCDE ligne directrice 203
BPL: oui

Remarques: Peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.

Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques : CE50 (Daphnia magna (Grande daphnie)): > 100 mg/l
Durée d'exposition: 48 h
Type de Test: Essai en statique
Méthode: OCDE Ligne directrice 202
BPL: oui

Toxicité pour les algues/plantes aquatiques : CE50 (Pseudokirchneriella subcapitata (algues vertes)): > 100 mg/l
Durée d'exposition: 72 h
Type de Test: Essai en statique
Méthode: OCDE Ligne directrice 201
BPL: oui

Toxicité pour les microorganismes : CE50 (boue activée): > 1.000 mg/l
Durée d'exposition: 3 h
Type de Test: Inhibition de la respiration
Contrôle analytique: non
Méthode: OCDE Ligne directrice 209
BPL: oui

12.2 Persistance et dégradabilité

Produit:

Biodégradabilité : Remarques: Donnée non disponible

Elimination physico-chimique : Remarques: Donnée non disponible

Composants:

acides sulfoniques de pétrole, sels de calcium:

Biodégradabilité : Type de Test: aérobique
Inoculum: boue activée
Résultat: Pas rapidement biodégradable
Biodégradation: 8 %
Durée d'exposition: 28 jr
Méthode: OCDE ligne directrice 301F
BPL: oui

Molybdenum trioxide, reaction products with bis[O,O-bis(2-ethylhexyl)] hydrogen dithiophosphate:

Biodégradabilité : Résultat: Pas rapidement biodégradable
Biodégradation: 11 %
Durée d'exposition: 28 jr
Méthode: OCDE Ligne directrice 301 B

12.3 Potentiel de bioaccumulation

Produit:

Bioaccumulation : Remarques: Donnée non disponible

Composants:

propane:

Coefficient de partage: n-octanol/eau : log Pow: 2,36

isobutane:

Coefficient de partage: n-octanol/eau : log Pow: 2,88
Méthode: OCDE ligne directrice 107

acides sulfoniques de pétrole, sels de calcium:

Bioaccumulation : Remarques: En raison du coefficient de distribution n-octanol/eau, l'accumulation dans les organismes est possible.

Coefficient de partage: n-octanol/eau : log Pow: 10,88 (20 °C)
Méthode: OCDE Ligne directrice 117
BPL: oui

Molybdenum trioxide, reaction products with bis[O,O-bis(2-ethylhexyl)] hydrogen dithiophosphate:

Coefficient de partage: n-octanol/eau : log Pow: > 4

butane:

Coefficient de partage: n-octanol/eau	:	log Pow: 2,89 Méthode: OCDE ligne directrice 107

12.4 Mobilité dans le sol

Produit:

Mobilité	:	Remarques: Donnée non disponible
Répartition entre les compartiments environnementaux	:	Remarques: Donnée non disponible

12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB

Produit:

Evaluation	:	Cette substance/ce mélange ne contient aucun ingrédient considéré comme persistant, bio-accumulable et toxique (PBT), ou très persistant et très bio-accumulable (vPvB) à des niveaux de 0,1% ou plus.

12.6 Propriétés perturbant le système endocrinien

Produit:

Evaluation	:	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

Produit:

Information écologique supplémentaire	:	Pas d'information écologique disponible.

Composants:

Molybdenum trioxide, reaction products with bis[O,O-bis(2-ethylhexyl)] hydrogen dithiophosphate:

Information écologique supplémentaire	:	Peut être nocif à long terme pour les organismes aquatiques.

OKS 451

Version	Date de révision:	Date de dernière parution: 04.08.2026	Date d'impression:
6.0	13.10.2026	Date de la première version publiée: 30.03.2013	13.10.2026

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1 Méthodes de traitement des déchets

Produit	:	ne pas éliminer avec les ordures ménagères. Éliminer les déchets dangereux en conformité avec les réglementations locales et nationales. Le code de déchet doit être attribué par l'utilisateur, selon l'application du produit.
Emballages contaminés	:	Les emballages qui ne sont pas convenablement vidés doivent être éliminés comme ayant été utilisés. Donner les récipients de spray vides à une compagnie d'élimination reconnue. Récipient sous pression: ne pas perforer, ni brûler, même après usage. Les codes de déchet suivants ne sont que des suggestions:
Code des déchets	:	produit inutilisé, emballages non complètement vides 16 05 04*, gaz en récipients à pression (y compris les halons) contenant des substances dangereuses

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

14.1 Numéro ONU ou numéro d'identification

ADN	:	UN 1950
ADR	:	UN 1950
RID	:	UN 1950
IMDG	:	UN 1950
IATA	:	UN 1950

14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU

ADN	:	AÉROSOLS
ADR	:	AÉROSOLS
RID	:	AÉROSOLS
IMDG	:	AEROSOLS
IATA	:	Aerosols, flammable

14.3 Classe(s) de danger pour le transport

		Classe	Risques subsidiaires
ADN	:	2	2.1
ADR	:	2	2.1
RID	:	2	2.1
IMDG	:	2.1	
IATA	:	2.1	

14.4 Groupe d'emballage

ADN

Groupe d'emballage	:	Non réglementé
Code de classification	:	5F
Étiquettes	:	2.1

ADR

Groupe d'emballage	:	Non réglementé
Code de classification	:	5F
Étiquettes	:	2.1
Code de restriction en tunnels	:	(D)

RID

Groupe d'emballage	:	Non réglementé
Code de classification	:	5F
Numéro d'identification du danger	:	23
Étiquettes	:	2.1

IMDG

Groupe d'emballage	:	Non réglementé
Étiquettes	:	2.1
EmS Code	:	F-D, S-U

IATA (Cargo)

Instructions de conditionnement (avion cargo)	:	203
Instruction d' emballage (LQ)	:	Y203
Groupe d'emballage	:	Non réglementé
Étiquettes	:	Flammable Gas

IATA (Passager)

Instructions de conditionnement (avion de ligne)	:	203
Instruction d' emballage (LQ)	:	Y203
Groupe d'emballage	:	Non réglementé
Étiquettes	:	Flammable Gas

14.5 Dangers pour l'environnement

ADN

Dangereux pour l'environnement : non

ADR
Dangereux pour l'environnement : non

RID
Dangereux pour l'environnement : non

IMDG
Polluant marin : non

14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

La(Les) classification(s) de transport fournie(s) ici servent uniquement à des fins d'information et est(sont) basé(e)s sur les propriétés des matières non emballées, tel que décrit dans la fiche des caractéristiques de sécurité. Les classifications de transport peuvent varier selon le mode de transport, les tailles des emballages et les variations dans les réglementations régionales ou nationales.

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

Remarques : Non applicable pour le produit tel qu'il est fourni.

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

REACH - Restrictions applicables à la fabrication, à la mise sur le marché et à l'utilisation de certaines substances dangereuses et de certains mélanges et articles dangereux (Annexe XVII) : Les conditions de limitation pour les entrées suivantes doivent être prises en compte::
Numéro sur la liste 40
Cette substance/mélange ne doit pas être utilisée dans des distributeurs d'aérosols destinés à être fournis au grand public à des fins de divertissement et décoratives.

REACH - Listes des substances extrêmement préoccupantes candidates en vue d'une autorisation (Article 59).
(EU SVHC) : Ce produit ne contient pas de substances extrêmement préoccupantes (Réglement (CE) No 1907/2006 (REACH), Article 57).

Règlement (CE) Nº 2024/590 relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone
(EC 2024/590) : Non applicable

Règlement (UE) 2019/1021 concernant les polluants : Non applicable

organiques persistants (refonte)
(EU POP)

Règlement (UE) Nº 649/2012 du Parlement européen et du Conseil concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux (EU PIC)	:	Non applicable
REACH - Liste des substances soumises à autorisation (Annexe XIV) (EU. REACH-Annex XIV)	:	Non applicable
RÈGLEMENT (UE) 2019/1148 relatif à la commercialisation et à l'utilisation de précurseurs d'explosifs		Non applicable
Seveso III: Directive 2012/18/UE du Parlement européen et du Conseil concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses.		P2
		P3a AÉROSOLS INFLAMMABLES
		18 Gaz liquéfiés inflammables (y compris GPL), et gaz naturel
Installations classées pour la protection de l'environnement (Code de l'environnement R511-9)	:	4320, 4718, 4310
Maladies Professionnelles (R-461-3, France)	:	36, 34
Surveillance médicale renforcée (R4624-23)	:	Le produit n'a pas de propriétés CMR de catégorie 1, 1A ou 1B
Composés organiques volatils	:	Directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil du

24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles et aux émissions de l'élevage (prévention et réduction intégrées de la pollution)
Contenu en composés organiques volatils (COV): 55 %

Autres réglementations:

Prenez note de la directive 94/33/CE relative à la protection des jeunes au travail ou de réglementations nationales plus strictes, le cas échéant.

15.2 Évaluation de la sécurité chimique

Ces informations ne sont pas disponibles.

RUBRIQUE 16: Autres informations

Texte complet pour phrase H

H220	:	Gaz extrêmement inflammable.
H280	:	Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur.
H315	:	Provoque une irritation cutanée.
H317	:	Peut provoquer une allergie cutanée.
H413	:	Peut être nocif à long terme pour les organismes aquatiques.

Texte complet pour autres abréviations

Aquatic Chronic	:	Danger à long terme (chronique) pour le milieu aquatique
Flam. Gas	:	Gaz inflammables
Note C	:	Certaines substances organiques peuvent être commercialisées soit sous une forme isomérique bien définie, soit sous forme de mélange de plusieurs isomères. Dans ces cas-là, le fournisseur doit préciser sur l'étiquette si la substance est un isomère spécifique ou un mélange d'isomères.
Note S	:	Pour cette substance, l'étiquette visée à l'article 17 peut, dans certains cas, ne pas être requise (voir section 1.3 de l'annexe I) (tableau 3).
Note U (Tableau 3)	:	Lorsqu'ils sont mis sur le marché, les gaz doivent être classés comme “gaz sous pression” dans l'un des groupes suivants: “gaz comprimé”, “gaz liquéfié”, “gaz liquéfié réfrigéré” ou “gaz dissous”. L'affectation dans un groupe dépend de l'état physique dans lequel le gaz est conditionné et, par conséquent, doit s'effectuer au cas par cas. Les codes suivants sont assignés: Press. Gas (Comp.) Press. Gas (Liq.) Press. Gas (Ref. Liq.) Press. Gas (Diss.) Les aérosols ne sont pas classés comme gaz sous pression (voir annexe I, partie 2, section 2.3.2.1, note 2).
Press. Gas	:	Gaz sous pression
Skin Irrit.	:	Irritation cutanée

Skin Sens.	:	Sensibilisation cutanée
FR VLE	:	Valeurs limites d'exposition professionnelle aux agents chimiques en France
FR VLE / VME	:	Valeur limite de moyenne d'exposition

ADN - Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures; ADR - Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par la route; AIIC - Inventaire australien des produits chimiques industriels; ASTM - Société américaine pour les essais de matériaux; BGW - Valeurs Limites Biologiques; bw - Poids corporel; CLP - Règlement relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances; règlement (CE) n° 1272/2008; CMR - Cancérogène, mutagène ou toxique pour la reproduction; DIN - Norme de l'Institut allemand de normalisation; DSL - Liste nationale des substances (Canada); ECHA - Agence européenne des produits chimiques; EC-Number - Numéro de Communauté européenne; ECx - Concentration associée à x % de réponse; ELx - Taux de charge associée à x % de réponse; EmS - Horaire d'urgence; ENCS - Substances chimiques existantes et substances nouvelles (Japon); ErCx - Concentration associée à une réponse de taux de croissance de x %; GHS - Système général harmonisé; GLP - Bonnes pratiques de laboratoire; IARC - Centre international de recherche sur le cancer; IATA - Association du transport aérien international; IBC - Code international pour la construction et l'équipement des navires transportant des produits chimiques dangereux en vrac; IC50 - Concentration inhibitrice demi maximale; ICAO - Organisation de l'aviation civile internationale; IECSC - Inventaire des substances chimiques existantes en Chine; IMDG - Marchandises dangereuses pour le transport maritime international; IMO - Organisation maritime internationale; ISHL - Sécurité industrielle et le droit de la santé (Japon); ISO - Organisation internationale de normalisation; KECI - Inventaire des produits chimiques coréens existants; LC50 - Concentration létale pour 50 % d'une population test; LD50 - Dose létale pour 50 % d'une population test (dose létale moyenne); LSPN - Liste des substances dangereuses notifiées (Chili); MARPOL - Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires; n.o.s. - Non spécifié; NO(A)EC - Effet de concentration non observé (négatif); NO(A)EL - Effet non observé (nocif); NOELR - Taux de charge sans effet observé; NZIoC - Inventaire des produits chimiques en Nouvelle-Zélande; OECD - Organisation pour la coopération économique et le développement; OPPTS - Bureau de la sécurité chimique et prévention de la pollution; PBT - Persistant, bio-accumulable et toxique; PICCS - Inventaire des produits et substances chimiques aux Philippines; (Q)SAR - Relations structure-activité (quantitative); REACH - Règlement (CE) n° 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil concernant l'enregistrement, l'évaluation, l'autorisation et la restriction des produits chimiques; RID - Règlement concernant le transport international des marchandises dangereuses par chemin de fer; SADT - Température de décomposition auto-accélérée; SDS - Fiche de Données de Sécurité; SVHC - substance extrêmement préoccupante; TCSI - Inventaire des substances chimiques à Taiwan; TECI - Répertoire des produits chimiques existants en Thaïlande; TRGS - Règle technique pour les substances dangereuses; TSCA - Loi sur le contrôle des substances toxiques (États-Unis); UN - Les Nations Unies; vPvB - Très persistant et très bioaccumulable

Information supplémentaire

Classification du mélange:		**Procédure de classification:**
Aerosol 1	H222, H229	Sur la base de données ou de l'évaluation des produits
Eye Irrit. 2	H319	Sur la base de données ou de l'évaluation des produits

OKS 451

Version	Date de révision:	Date de dernière parution: 04.08.2026	Date d'impression:
6.0	13.10.2026	Date de la première version publiée: 30.03.2013	13.10.2026

Skin Sens. 1	H317	Sur la base de données ou de l'évaluation des produits

|| Les changements effectués par rapport à la version précédente sont surlignés dans la marge de gauche. Cette version remplace toutes les versions précédentes.

La présente fiche de données de sécurité s'applique uniquement à des produits contenus dans des emballages et portant des étiquetages d'origine. Les informations qu'elle contient ne peuvent être reproduites ou modifiées sans notre consentement écrit explicite. Toute transmission de ce document est uniquement autorisée dans l'étendue prévue par la loi. Une diffusion plus large, en particulier une diffusion publique de nos fiches de données de sécurité (par exemple, sous forme de téléchargement sur Internet) n'est pas autorisée sans notre consentement écrit explicite. Conformément aux prescriptions légales, nous mettons à la disposition de ses clients nos fiches de données de sécurité modifiées. Il relève de la responsabilité du client de transmettre des fiches de données de sécurité et d'éventuelles modifications qui y ont été apportées à ses propres clients, collaborateurs et autres utilisateurs du produit, la transmission s'effectuant conformément aux prescriptions légales. Nous n'assumons aucune garantie pour le caractère actuel des fiches de données de sécurité que des utilisateurs se voient remettre par des tiers. L'ensemble des informations et des instructions contenues dans la fiche de données de sécurité a été établi selon les meilleures con naissances et se base sur les informations existantes qui sont à notre disposition le jour de la publication. Les indications se destinent à décrire le produit en termes de mesures de sécurité nécessaires ; elles ne constituent pas une garantie pour l'existence de caractéristiques ou elles ne garantissent pas le caractère adéquat du produit dans le cas particulier pas plus qu'elles n'établissent pas un rapport de droit contractuel. L'existence d'une fiche de données de sécurité pour une juridiction particulière ne signifie pas nécessairement que l'importation ou l'utilisation dans cette juridiction est légalement autorisée. Si vous avez des questions, veuillez vous adresser à votre interlocuteur commercial compétent ou au partenaire commercial agréé.