

Solution tampon - pH 3.7

Référence de la Pharmacopée Européenne (Ph Eur): 4000900

Fiche de Données de Sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifié par le règlement (UE) 2020/878

Numéro de référence de la FDS: SOL033

Date d'émission: 29/10/2015 Date de révision: 07/01/2025 Remplace la version de: 14/02/2018 Version: 1.3

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

1.1. Identificateur de produit

Forme du produit : Mélange
Nom du produit : Solution tampon - pH 3.7
Référence de la Pharmacopée Européenne (Ph Eur): 4000900
Code du produit : SOL033

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

Utilisations identifiées pertinentes

Catégorie d'usage principal : Utilisation professionnelle
Utilisation de la substance/mélange : Substance chimique de laboratoire
Fonction ou catégorie d'utilisation : Substances chimiques de laboratoire

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

International Chemical Process sarl

37 rue d'Amsterdam
75008 Paris
France

Tel: +33 (0) 954 112 859
Fax: +33 (0) 173 723 184
Email: contact@spectracer.eu
Web: www.spectracer.com

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Pays/Région	Organisme/Société	Adresse	Numéro d'urgence	Commentaire
Belgique	Centre Anti-Poisons/Antigifcentrum c/o Hôpital Central de la Base - Reine Astrid	Rue Bruyn B -1120 Brussels	+32 70 245 245	
France	Centre antipoison de Paris Hôpital Fernand Widal	200 rue du Faubourg Saint-Denis 75475 Paris Cedex 10	+33 1 40 05 48 48	
Luxembourg	Centre Anti-Poisons/Antigifcentrum c/o Hôpital Militaire Reine Astrid	Rue Bruyn 1 1120 Bruxelles	+352 8002 5500	Numéro gratuit avec accès 24/24 et 7/7. Des experts répondent à toutes les questions urgentes sur des produits dangereux en français, néerlandais et anglais
Suisse	Centre Suisse d'Information Toxicologique Swiss Toxicological Information Centre	Freiestrasse 16 Postfach CH-8028 Zurich	145	

Solution tampon - pH 3.7

Référence de la Pharmacopée Européenne (Ph Eur): 4000900

Fiche de Données de Sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifié par le règlement (UE) 2020/878

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Liquides inflammables, catégorie 2 H225
Corrosif/irritant pour la peau, catégorie 2 H315
Lésions oculaires graves/irritation oculaire, catégorie 2 H319
Texte intégral des mentions H et EUH : voir rubrique 16

Effets néfastes physicochimiques, pour la santé humaine et pour l'environnement

Liquide et vapeurs très inflammables. Provoque une irritation cutanée. Provoque une sévère irritation des yeux.

2.2. Éléments d'étiquetage

Etiquetage selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Pictogrammes de danger (CLP) :



GHS02

GHS07

Mention d'avertissement (CLP) :

Danger

Mentions de danger (CLP) :

H225 - Liquide et vapeurs très inflammables.

H315 - Provoque une irritation cutanée.

H319 - Provoque une sévère irritation des yeux.

Conseils de prudence (CLP) :

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.

P264 - Se laver les mains, les avant-bras et le visage soigneusement après manipulation.

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

P337+P313 - Si l'irritation oculaire persiste: consulter un médecin.

2.3. Autres dangers

Ne contient pas de substances PBT et/ou vPvB $\geq 0,1$ % évaluées conformément à l'annexe XIII du règlement REACH

Composant

Substance(s) ne répondant pas aux critères PBT du règlement REACH, conformément à l'annexe XIII	acide acétique (64-19-7), ethanol (64-17-5)
---	---

Substance(s) ne répondant pas aux critères vPvB du règlement REACH, conformément à l'annexe XIII	acide acétique (64-19-7), ethanol (64-17-5)
--	---

Le mélange ne contient pas de substance(s) incluse(s) dans la liste établie conformément à l'article 59, par. 1, du règlement REACH, pour avoir des propriétés perturbant le système endocrinien, ou la ou les substances n'est/ne sont pas identifiée(s) comme ayant des propriétés perturbant le système endocrinien conformément aux critères établis dans le Règlement délégué (UE) 2017/2100 de la Commission ou le Règlement (UE) 2018/605 de la Commission, à une concentration égale ou supérieure à 0,1 %

Solution tampon - pH 3.7

Référence de la Pharmacopée Européenne (Ph Eur): 4000900

Fiche de Données de Sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifié par le règlement (UE) 2020/878

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.2. Mélanges

Nom	Identificateur de produit	%	Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]
ethanol substance possédant une/des valeurs limites d'exposition professionnelle nationales (AT, BE, BG, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, LT, LV, NL, PT, RO, SE, SI, SK, IS, NO, MK, CH)	N° CAS: 64-17-5 N° CE: 200-578-6 N° Index: 603-002-00-5 N° REACH: 01-2119457610-43-XXXX	50 – 80	Flam. Liq. 2, H225
acide acétique substance possédant une/des valeurs limites d'exposition professionnelle nationales (AT, BE, BG, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GI, GR, HR, HU, IE, IT, LT, LU, LV, MT, PL, PT, RO, SE, SK, AL, IS, NO, MK, RS, CH, TR); substance possédant des valeurs limites d'exposition professionnelle communautaires	N° CAS: 64-19-7 N° CE: 200-580-7 N° Index: 607-002-00-6 N° REACH: 01-2119475328-30-XXXX	15 – 20	Flam. Liq. 3, H226 Skin Corr. 1A, H314

Limites de concentration spécifiques:

Nom	Identificateur de produit	Limites de concentration spécifiques (%)
acide acétique	N° CAS: 64-19-7 N° CE: 200-580-7 N° Index: 607-002-00-6 N° REACH: 01-2119475328-30-XXXX	(10 ≤ C < 25) Eye Irrit. 2; H319 (10 ≤ C < 25) Skin Irrit. 2; H315 (25 ≤ C < 90) Skin Corr. 1B; H314 (90 ≤ C < 100) Skin Corr. 1A; H314

Texte intégral des mentions H et EUH : voir rubrique 16

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1. Description des mesures de premiers secours

Premiers soins général	: En cas de malaise consulter un médecin.
Premiers soins après inhalation	: Transporter la personne à l'extérieur et la maintenir dans une position où elle peut confortablement respirer.
Premiers soins après contact avec la peau	: Laver abondamment à l'eau/.... Laver les vêtements contaminés avant réutilisation. Consulter un médecin. Rincer la peau à l'eau/se doucher. Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. En cas d'irritation cutanée: consulter un médecin.
Premiers soins après contact oculaire	: 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. Si l'irritation oculaire persiste: consulter un médecin.
Premiers soins après ingestion	: Appeler un centre antipoison ou un médecin en cas de malaise.
Mesures de premiers secours pour le secouriste	: Les secouristes seront équipés d'un équipement de protection individuelle approprié.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Symptômes/effets après inhalation	: Aucun(es) dans des conditions normales.
Symptômes/effets après contact avec la peau	: Irritation.
Symptômes/effets après contact oculaire	: Irritation des yeux.
Symptômes/effets après ingestion	: Aucun(es) dans des conditions normales.

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

Traitement symptomatique.

Solution tampon - pH 3.7

Référence de la Pharmacopée Européenne (Ph Eur): 4000900

Fiche de Données de Sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifié par le règlement (UE) 2020/878

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1. Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés : Eau pulvérisée. Poudre sèche. Mousse. Dioxyde de carbone.
Agents d'extinction non appropriés : Ne pas utiliser un fort courant d'eau.

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Danger d'incendie : Liquide et vapeurs très inflammables.
Danger d'explosion : Aucun danger d'explosion direct.
Produits de décomposition dangereux en cas d'incendie : Dégagement possible de fumées toxiques.

5.3. Conseils aux pompiers

Instructions de lutte contre l'incendie : Combattre le feu à distance de sécurité et à partir d'un endroit protégé. Ne pas pénétrer dans la zone de feu sans équipement de protection, y compris une protection respiratoire.
Protection en cas d'incendie : Ne pas intervenir sans un équipement de protection adapté. Appareil de protection respiratoire autonome isolant. Protection complète du corps.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

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

Mesures générales : Obturer la fuite si cela peut se faire sans danger. Avertir les autorités si le produit pénètre dans les égouts ou dans les eaux du domaine public. Absorber toute substance répandue pour éviter qu'elle attaque les matériaux environnants.

Pour les non-secouristes

Équipement de protection : Porter l'équipement de protection individuelle recommandé.
Procédures d'urgence : Ventiler la zone de déversement. Pas de flammes nues, pas d'étincelles et interdiction de fumer. Éviter le contact avec la peau et les yeux.

Pour les secouristes

Équipement de protection : Ne pas intervenir sans un équipement de protection adapté. Pour plus d'informations, se reporter à la rubrique 8 : "Contrôle de l'exposition-protection individuelle".
Procédures d'urgence : Eloigner le personnel superflu. Obturer la fuite si cela peut se faire sans danger.

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Éviter le rejet dans l'environnement.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Pour la rétention : Absorber tout produit répandu avec du sable ou de la terre. Contenir la matière déversée en l'endigant ou à l'aide de matières absorbantes de façon à empêcher l'écoulement dans les égouts ou les cours d'eau. Stopper la fuite, si possible sans prendre de risque.
Procédés de nettoyage : Absorber le liquide répandu dans un matériau absorbant. Avertir les autorités si le produit pénètre dans les égouts ou dans les eaux du domaine public.
Autres informations : Éliminer les matières ou résidus solides dans un centre autorisé.

6.4. Référence à d'autres rubriques

Pour plus d'informations, se reporter à la rubrique 13.

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Dangers supplémentaires lors du traitement : Non considéré comme dangereux dans des conditions normales d'utilisation.

Solution tampon - pH 3.7

Référence de la Pharmacopée Européenne (Ph Eur): 4000900

Fiche de Données de Sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifié par le règlement (UE) 2020/878

- Précautions à prendre pour une manipulation sans danger
- : Assurer une bonne ventilation du poste de travail. Ne pas respirer les fumées, vapeurs. 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. Mise à la terre/liaison équipotentielle du récipient et du matériel de réception. Ne pas utiliser d'outils produisant des étincelles. Prendre des mesures de précaution contre les décharges électrostatiques. Des vapeurs inflammables peuvent s'accumuler dans le conteneur. Utiliser un appareillage antidéflagrant. Porter un équipement de protection individuel. Eviter le contact avec la peau et les yeux.
- Mesures d'hygiène
- : Laver les vêtements contaminés avant réutilisation. Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit. Se laver les mains après toute manipulation.

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

- Mesures techniques
- : Mise à la terre/liaison équipotentielle du récipient et du matériel de réception.
- Conditions de stockage
- : Stocker dans un endroit bien ventilé. Tenir au frais. Maintenir le récipient fermé de manière étanche.
- Matériaux d'emballage
- : Toujours conserver le produit dans un emballage de même nature que l'emballage d'origine.

Allemagne

- Classe de stockage (LGK, TRGS 510)
- : LGK 3 - Liquides inflammables
- Tableau de stockage commun
- | | | | | |
|----------|---------|----------|----------|-----------|
| LGK 1 | LGK 2A | LGK 2B | LGK 3 | LGK 4.1A |
| LGK 4.1B | LGK 4.2 | LGK 4.3 | LGK 5.1A | LGK 5.1B |
| LGK 5.1C | LGK 5.2 | LGK 6.1A | LGK 6.1B | LGK 6.1C |
| LGK 6.1D | LGK 6.2 | LGK 7 | LGK 8A | LGK 8B |
| LGK 10 | LGK 11 | LGK 12 | LGK 13 | LGK 10-13 |

Stockage commun non autorisé pour

: LGK 1, LGK 2A, LGK 4.1A, LGK 4.1B, LGK 4.2, LGK 4.3, LGK 5.1A, LGK 5.1C, LGK 5.2, LGK 6.1B, LGK 6.2, LGK 7

Stockage commun avec restrictions autorisé pour

: LGK 5.1B, LGK 6.1D, LGK 11, LGK 10-13

Stockage commun autorisé pour

: LGK 2B, LGK 3, LGK 6.1A, LGK 6.1C, LGK 8A, LGK 8B, LGK 10, LGK 12, LGK 13

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

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

Valeurs limites nationales d'exposition professionnelle et biologiques

acide acétique (64-19-7)	
UE - Valeur limite indicative d'exposition professionnelle (IOEL)	
Nom local	Acetic acid
IOEL TWA	25 mg/m³
	10 ppm
IOEL STEL	50 mg/m³
	20 ppm
Référence réglementaire	COMMISSION DIRECTIVE (EU) 2017/164
Albanie - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Acid acetik
OEL TWA	25 mg/m³
	10 ppm

Solution tampon - pH 3.7

Référence de la Pharmacopée Européenne (Ph Eur): 4000900

Fiche de Données de Sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifié par le règlement (UE) 2020/878

acide acétique (64-19-7)	
Référence réglementaire	VENDIM Nr. 522, datë 6.8.2014 PËR MIRATIMIN E RREGULLORES “PËR MBROJTJEN E SIGURISË DHE SHËNDETIT TË PUNËMARRËSVE NGA RISQET E LIDHURA ME AGJENTËT KIMIKË NË PUNË”
Autriche - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Essigsäure
MAK (OEL TWA)	25 mg/m³
	10 ppm
MAK (OEL STEL)	50 mg/m³ (8x 5(Mow) min)
	20 ppm (8x 5(Mow) min)
Référence réglementaire	BGBI. II Nr. 156/2021
Belgique - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Acide acétique # Azijnzuur
OEL TWA	25 mg/m³
	10 ppm
OEL STEL	38 mg/m³
	15 ppm
Référence réglementaire	Koninklijk besluit/Arrêté royal 16/11/2023
Bulgarie - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Оцетна киселина
OEL TWA	25 mg/m³
	10 ppm
OEL STEL	50 mg/m³
	20 ppm
Remarque	• (Химични агенти, за които са определени гранични стойности във въздуха на работната среда за Европейската общност)
Référence réglementaire	Наредба № 13 от 30.12.2003 г. за защита на работещите от рискове, свързани с експозиция на химични агенти при работа (изм. и доп. ДВ. бр. 28 от 2024 г., в сила от 05.04.2024 г.)
Croatie - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Octena kiselina
GVI (OEL TWA)	25 mg/m³
	10 ppm
KGVI (OEL STEL)	50 mg/m³
	20 ppm
Remarque	Direktiva: 2017/164/EU
Référence réglementaire	Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu, graničnim vrijednostima izloženosti i biološkim graničnim vrijednostima (NN 148/2023)
Chypre - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Οξικό οξύ
OEL TWA	25 mg/m³

Solution tampon - pH 3.7

Référence de la Pharmacopée Européenne (Ph Eur): 4000900

Fiche de Données de Sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifié par le règlement (UE) 2020/878

acide acétique (64-19-7)	
	10 ppm
OEL STEL	50 mg/m³
	20 ppm
Référence réglementaire	Κανονισμοί του 2019 (Κ.Δ.Π. 16/2019)
République Tchèque - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Kyselina octová (Kyselina ethanová)
PEL (OEL TWA)	25 mg/m³
	10 ppm
NPK-P (OEL C)	50 mg/m³
	20 ppm
Remarque	I - dráždí sliznice (oči, dýchací cesty) resp. kůže.
Référence réglementaire	Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. (Předpis 330/2023 Sb.)
Danemark - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Eddikesyre (Ethansyre)
OEL TWA	25 mg/m³
	10 ppm
OEL STEL	50 mg/m³
	20 ppm
Remarque	E (betyder, at stoffet har en EF-grænseværdi)
Référence réglementaire	BEK nr 291 af 19/03/2024
Estonie - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Etaanhape (äädikhape)
OEL TWA	25 mg/m³
	10 ppm
OEL STEL	25 mg/m³
	10 ppm
Référence réglementaire	Vabariigi Valitsuse 20. märtsi 2001. a määruse nr 105 (RT I, 02.04.2024, 13)
Finlande - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Etikkahappo
HTP (OEL TWA)	13 mg/m³
	5 ppm
HTP (OEL STEL)	25 mg/m³
	10 ppm
Référence réglementaire	HTP-ARVOT 2020 (Sosiaali- ja terveysministeriö)
France - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Acide acétique
VME (OEL TWA)	25 mg/m³
	10 ppm

Solution tampon - pH 3.7

Référence de la Pharmacopée Européenne (Ph Eur): 4000900

Fiche de Données de Sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifié par le règlement (UE) 2020/878

acide acétique (64-19-7)	
VLE (OEL C/STEL)	50 mg/m³
	20 ppm
Remarque	Valeurs réglementaires indicatives
Référence réglementaire	Arrêté du 30 juin 2004 modifié (réf.: INRS ED 6443, 2022; Outil65; Arrête du 27 septembre 2019)
Allemagne - Valeurs Limites d'exposition professionnelle (TRGS 900)	
Nom local	Essigsäure
AGW (OEL TWA)	25 mg/m³
	10 ppm
Facteur limitant l'exposition maximale	2(l)
Remarque	DFG - Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission); EU - Europäische Union (Von der EU wurde ein Luftgrenzwert festgelegt: Abweichungen bei Wert und Spitzenbegrenzung sind möglich); Y - Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden
Référence réglementaire	TRGS900
Gibraltar - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Acetic acid
OEL TWA	25 mg/m³
	10 ppm
OEL STEL	50 mg/m³
	20 ppm
Référence réglementaire	Factories (Control of Chemical Agents at Work) Regulations 2003 (LN. 2018/181)
Grèce - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Οξικό οξύ
OEL TWA	25 mg/m³
	10 ppm
OEL STEL	37 mg/m³
	15 ppm
Référence réglementaire	Π.Δ. 90/1999 - Προστασία της υγείας των εργαζομένων που εκτίθενται σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά τη διάρκεια της εργασίας τους
Hongrie - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	ECETSAV
AK (OEL TWA)	25 mg/m³
	10 ppm
CK (OEL STEL)	50 mg/m³
	20 ppm
Remarque	m (maró hatású anyag, amely felmarja a bőrt, nyálkahártyát, szemet vagy mindhármat); EU4 (2017/164 EU irányelvben közölt érték); N (Irritáló anyagok, egyszerű fojtógázok, csekély egészségkárosító hatással bíró anyagok)

Solution tampon - pH 3.7

Référence de la Pharmacopée Européenne (Ph Eur): 4000900

Fiche de Données de Sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifié par le règlement (UE) 2020/878

acide acétique (64-19-7)	
Référence réglementaire	5/2020. (II. 6.) ITM rendelet - A kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről
Irlande - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Acetic acid
OEL TWA	25 mg/m³
	10 ppm
OEL STEL	50 mg/m³
	20 ppm
Remarque	IOELV (Indicative Occupational Exposure Limit Values)
Référence réglementaire	Chemical Agents Code of Practice 2024
Italie - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Acido acetico
OEL TWA	25 mg/m³
	10 ppm
OEL STEL	50 mg/m³
	20 ppm
Référence réglementaire	Allegato XXXVIII del Decreto Legislativo 4 settembre 2024, n. 135
Lettonie - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Etiķskābe (etānskābe)
OEL TWA	25 mg/m³
	10 ppm
OEL STEL	50 mg/m³
	20 ppm
Référence réglementaire	Ministru kabineta 2007. gada 15. maija noteikumiem Nr. 325 (Grozījumi Ministru kabineta 2024. gada 26. martā noteikumiem Nr. 191).
Lituanie - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Acto rūgštis
IPRV (OEL TWA)	25 mg/m³
	10 ppm
TPRV (OEL STEL)	50 mg/m³
	20 ppm
Référence réglementaire	LIETUVOS HIGIENOS NORMA HN 23:2011 (Nr. V-695/A1-272, 2018-06-12)
Luxembourg - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Acide acétique
OEL TWA	25 mg/m³
	10 ppm
OEL STEL	50 mg/m³
	20 ppm

Solution tampon - pH 3.7

Référence de la Pharmacopée Européenne (Ph Eur): 4000900

Fiche de Données de Sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifié par le règlement (UE) 2020/878

acide acétique (64-19-7)	
Référence réglementaire	Mémorial A N° 226 de 2021 concernant la protection de la sécurité et de la santé des salariés contre les risques liés à des agents chimiques sur le lieu de travail
Malte - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Acetic acid
OEL TWA	25 mg/m³
	10 ppm
OEL STEL	50 mg/m³
	20 ppm
Référence réglementaire	S.L. 424.24 - Chemical Agents at Work Regulations (L.N. 356 of 2021) # L.S. 424.24 - Regolamenti dwar Agenti Kimiċi fuq il-Post tax-Xogħol (A.L. 356 tal-2021)
Pologne - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Kwas octowy
NDS (OEL TWA)	25 mg/m³
	10 ppm
NDSch (OEL STEL)	50 mg/m³
	20 ppm
Référence réglementaire	Dz. U. 2024 poz. 1017 wraz z późn. zm.
Portugal - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Ácido acético
OEL TWA	10 ppm
OEL STEL	15 ppm
Référence réglementaire	Norma Portuguesa NP 1796:2014
Roumanie - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Acid acetic
OEL TWA	25 mg/m³
	10 ppm
OEL STEL	50 mg/m³
	20 ppm
Référence réglementaire	Hotărârea Guvernului nr. 1.218/2006 (Hotărârea nr. 179/2024)
Serbie - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	сирћетна киселина
OEL TWA	25 mg/m³
	20 mg/m³
	50 mg/m³
	10 ppm
Remarque	ЕУ**** – напомена да се ради о хемијским материјама за које су утврђене индикативне граничне вредности изложености према Директиви 2017/164/ЕУ (четврта листа)
Référence réglementaire	ПРАВИЛНИК о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању хемијским материјама („Службени гласник РС”, бр. 106/09, 117/17 и 107/21)

Solution tampon - pH 3.7

Référence de la Pharmacopée Européenne (Ph Eur): 4000900

Fiche de Données de Sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifié par le règlement (UE) 2020/878

acide acétique (64-19-7)	
Slovaquie - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Kyselina octová (kyselina etánová)
NPHV (OEL TWA)	25 mg/m³
	10 ppm
NPHV (OEL STEL)	50 mg/m³
	20 ppm
Référence réglementaire	Nariadenie vlády č. 355/2006 Z. z. (122/2024 Z. z.)
Espagne - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Ácido acético
VLA-ED (OEL TWA)	25 mg/m³
	10 ppm
VLA-EC (OEL STEL)	50 mg/m³
	20 ppm
Remarque	VLI (Agente químico para el que la U.E. estableció en su día un valor límite indicativo).
Référence réglementaire	Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España 2024. INSHT
Suède - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Ättiksyra
NGV (OEL TWA)	13 mg/m³
	5 ppm
KGV (OEL STEL)	25 mg/m³
	10 ppm
Référence réglementaire	Hygieniska gränsvärden (AFS 2018:1)
Royaume Uni - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Acetic acid
WEL TWA (OEL TWA)	25 mg/m³
	10 ppm
WEL STEL (OEL STEL)	50 mg/m³
	20 ppm
Référence réglementaire	EH40/2005 (Fourth edition, 2020). HSE
Islande - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Ediksýra
OEL TWA	25 mg/m³
	10 ppm
OEL STEL	50 mg/m³
	20 ppm
Référence réglementaire	Reglugerð um mengunarmörk og aðgerðir til að draga úr mengun á vinnustöðum (Nr. 1069/2018)

Solution tampon - pH 3.7

Référence de la Pharmacopée Européenne (Ph Eur): 4000900

Fiche de Données de Sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifié par le règlement (UE) 2020/878

acide acétique (64-19-7)	
Norvège - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Eddiksyre
Grenseverdi (OEL TWA)	25 mg/m³
	10 ppm
Korttidsverdi (OEL STEL)	50 mg/m³
	20 ppm
Remarque	A: Kjemikalier som skal betraktes som at de fremkaller allergi eller annen overfølsomhet i øynene eller luftveier, eller som skal betraktes som at de fremkaller allergi ved hudkontakt; E: EU har en veiledende grenseverdi og/eller anmerkning for stoffet.
Référence réglementaire	FOR-2024-04-05-581
Macédoine du Nord - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Оцетна киселина
OEL TWA	25 mg/m³
	10 ppm
Remarque	(EU) European Union – гранична вредност, определена на ниво на Европската унија
Référence réglementaire	Правилник за минималните барања за безбедност и здравје при работа на вработени од ризици поврзани со изложување на хемиски супстанции („Службен весник на Република Македонија“ бр.46/10)
Suisse - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Acide acétique / Essigsäure
MAK (OEL TWA)	25 mg/m³
	10 ppm
KZGW (OEL STEL)	50 mg/m³
	20 ppm
Notation	SS _C
Remarque	NIOSH, OSHA
Référence réglementaire	www.suva.ch, 01.01.2024
USA - ACGIH - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Acetic acid
ACGIH OEL TWA	10 ppm
ACGIH OEL STEL	15 ppm
Remarque (ACGIH)	TLV® Basis: URT & eye irr; pulm func
Référence réglementaire	ACGIH 2024
ethanol (64-17-5)	
Autriche - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Ethanol (Ethylalkohol)
MAK (OEL TWA)	1900 mg/m³
	1000 ppm
MAK (OEL STEL)	3800 mg/m³ (3x 60(Mow) min)

Solution tampon - pH 3.7

Référence de la Pharmacopée Européenne (Ph Eur): 4000900

Fiche de Données de Sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifié par le règlement (UE) 2020/878

ethanol (64-17-5)	
	2000 ppm (3x 60(Mow) min)
Référence réglementaire	BGBI. II Nr. 156/2021
Belgique - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Alcool éthylique # Ethanol
OEL TWA	1907 mg/m³
	1000 ppm
Référence réglementaire	Koninklijk besluit/Arrêté royal 16/11/2023
Bulgarie - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Етилов алкохол
OEL TWA	1000 mg/m³
Référence réglementaire	Наредба № 13 от 30.12.2003 г. за защита на работещите от рискове, свързани с експозиция на химични агенти при работа (изм. и доп. ДВ. бр. 28 от 2024 г., в сила от 05.04.2024 г.)
Croatie - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Etanol; etil-alkohol
GVI (OEL TWA)	1900 mg/m³
	1000 ppm
Référence réglementaire	Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu, graničnim vrijednostima izloženosti i biološkim graničnim vrijednostima (NN 148/2023)
République Tchèque - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Ethanol (Ethylalkohol)
PEL (OEL TWA)	1000 mg/m³
	522 ppm
NPK-P (OEL C)	3000 mg/m³
	1566 ppm
Référence réglementaire	Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. (Předpis 330/2023 Sb.)
Danemark - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Ethanol (Ethylalkohol)
OEL TWA	1900 mg/m³
	1000 ppm
Référence réglementaire	BEK nr 291 af 19/03/2024
Estonie - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Etanool (etüülalkohol)
OEL TWA	1000 mg/m³
	500 ppm
OEL STEL	1900 mg/m³
	1000 ppm
Référence réglementaire	Vabariigi Valitsuse 20. märtsi 2001. a määruse nr 105 (RT I, 02.04.2024, 13)

Solution tampon - pH 3.7

Référence de la Pharmacopée Européenne (Ph Eur): 4000900

Fiche de Données de Sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifié par le règlement (UE) 2020/878

ethanol (64-17-5)	
Finlande - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Etanoli
HTP (OEL TWA)	1900 mg/m³
	1000 ppm
HTP (OEL STEL)	2500 mg/m³
	1300 ppm
Référence réglementaire	HTP-ARVOT 2020 (Sosiaali- ja terveysministeriö)
France - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Alcool éthylique
VME (OEL TWA)	1900 mg/m³
	1000 ppm
VLE (OEL C/STEL)	9500 mg/m³
	5000 ppm
Remarque	Valeurs recommandées/admises
Référence réglementaire	Circulaire du Ministère du travail (réf.: INRS ED 6443, 2022; Outil65)
Allemagne - Valeurs Limites d'exposition professionnelle (TRGS 900)	
Nom local	Ethanol
AGW (OEL TWA)	380 mg/m³
	200 ppm
Facteur limitant l'exposition maximale	4(II)
Remarque	DFG - Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission); Y - Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden
Référence réglementaire	TRGS900
Grèce - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Αιθνόλη
OEL TWA	1900 mg/m³
	1000 ppm
Référence réglementaire	Π.Δ. 90/1999 - Προστασία της υγείας των εργαζομένων που εκτίθενται σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά τη διάρκεια της εργασίας τους
Hongrie - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	ETIL-ALKOHOL
AK (OEL TWA)	1900 mg/m³
	1000 ppm
CK (OEL STEL)	3800 mg/m³
	2000 ppm
Remarque	N (Irritáló anyagok, egyszerű fojtógázok, csekély egészségkárosító hatással bíró anyagok)
Référence réglementaire	5/2020. (II. 6.) ITM rendelet - A kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről

Solution tampon - pH 3.7

Référence de la Pharmacopée Européenne (Ph Eur): 4000900

Fiche de Données de Sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifié par le règlement (UE) 2020/878

ethanol (64-17-5)	
Irlande - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Ethanol [Ethyl alcohol]
OEL STEL	1000 ppm
Remarque	Advisory OELV (Advisory Occupational Exposure Limit Values)
Référence réglementaire	Chemical Agents Code of Practice 2024
Lettonie - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Etilspirts (etanols)
OEL TWA	1000 mg/m³
Référence réglementaire	Ministru kabineta 2007. gada 15. maija noteikumiem Nr. 325 (Grozījumi Ministru kabineta 2024. gada 26. martā noteikumiem Nr. 191).
Lituanie - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Etanolis (etilo alkoholis)
IPRV (OEL TWA)	1000 mg/m³
	500 ppm
TPRV (OEL STEL)	1900 mg/m³
	1000 ppm
Référence réglementaire	LIETUVOS HIGIENOS NORMA HN 23:2011 (Nr. V-695/A1-272, 2018-06-12)
Pays-Bas - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Ethanol
TGG-8u (OEL TWA)	260 mg/m³
	136 ppm (Ethanol; Netherlands; Time-weighted average exposure limit 8 h; Public occupational exposure limit value)
TGG-15min (OEL STEL)	1900 mg/m³
	992 ppm (Ethanol; Netherlands; Short time value; Public occupational exposure limit value)
Remarque	Kankerverwekkende stof. H (Huidopname) Stoffen die relatief gemakkelijk door de huid kunnen worden opgenomen, hetgeen een substantiële bijdrage kan betekenen aan de totale inwendige blootstelling, hebben in de lijst een H-aanduiding. Bij deze stoffen moeten naast maatregelen tegen inademing ook adequate maatregelen ter voorkoming van huidcontact worden genomen.
Référence réglementaire	Arbeidsomstandighedenregeling 2024
Portugal - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Etanol (Álcool etílico)
OEL STEL	1000 ppm
Remarque	A3 (Agente carcinogénico confirmado nos animais de laboratório com relevância desconhecida no Homem)
Référence réglementaire	Norma Portuguesa NP 1796:2014
Roumanie - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Alcool etilic/Etanol
OEL TWA	1900 mg/m³
	1000 ppm

Solution tampon - pH 3.7

Référence de la Pharmacopée Européenne (Ph Eur): 4000900

Fiche de Données de Sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifié par le règlement (UE) 2020/878

ethanol (64-17-5)	
OEL STEL	9500 mg/m³
	5000 ppm
Référence réglementaire	Hotărârea Guvernului nr. 1.218/2006 (Hotărârea nr. 179/2024)
Slovaquie - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Etylalkohol (etanol)
NPHV (OEL TWA)	960 mg/m³
	500 ppm
NPHV (OEL STEL)	1920 mg/m³
	1000 ppm
Référence réglementaire	Nariadenie vlády č. 355/2006 Z. z. (122/2024 Z. z.)
Slovénie - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	etanol (etilalkohol)
OEL TWA	960 mg/m³
	500 ppm
OEL STEL	7600 mg/m³
	4000 ppm
Remarque	Y (Snovi, pri katerih ni nevarnosti za zarodek ob upoštevanju mejnih vrednosti in bat vrednosti)
Référence réglementaire	Uradni list RS, št. 29/2024 z dne 4. 4. 2024 - Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti kemičnim snovem pri delu
Espagne - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Etanol (Alcohol etílico)
VLA-EC (OEL STEL)	1910 mg/m³
	1000 ppm
Remarque	s (Esta sustancia tiene prohibida total o parcialmente su comercialización y uso como fitosanitario y/o como biocida. Para una información detallada acerca de las prohibiciones consúltese: Base de datos de productos biocidas: http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/productos.do?tipo=plaguicidas Base de datos de productos fitosanitarios http://www.magrama.gob.es/agricultura/pags/fitos/registro/fichas/pdf/Lista_sa.pdf).
Référence réglementaire	Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España 2024. INSHT
Suède - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Etanol
NGV (OEL TWA)	1000 mg/m³
	500 ppm
KGV (OEL STEL)	1900 mg/m³
	1000 ppm
Remarque	V (Väglödande korttidsgränsvärde ska användas som ett rekommenderat högsta värde som inte bör överskridas)
Référence réglementaire	Hygieniska gränsvärden (AFS 2018:1)

Solution tampon - pH 3.7

Référence de la Pharmacopée Européenne (Ph Eur): 4000900

Fiche de Données de Sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifié par le règlement (UE) 2020/878

ethanol (64-17-5)	
Royaume Uni - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Ethanol
WEL TWA (OEL TWA)	1920 mg/m³
	1000 ppm
Référence réglementaire	EH40/2005 (Fourth edition, 2020). HSE
Islande - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Etanól (etýlalkóhól)
OEL TWA	1900 mg/m³
	1000 ppm
Référence réglementaire	Reglugerð um mengunarmörk og aðgerðir til að draga úr mengun á vinnustöðum (Nr. 390/2009)
Norvège - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Etanol
Grenseverdi (OEL TWA)	950 mg/m³
	500 ppm
Référence réglementaire	FOR-2024-04-05-581
Macédoine du Nord - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	етанол (етилалкохол)
OEL TWA	1900 mg/m³
	1000 ppm
KTV	4
Short time value [mg/m³]	7600 mg/m³
Short time value [ppm]	4000 ppm
Remarque	(KTV) краткотрајна вредност (КТВ) значи концентрација на опасни хемиски супстанции во воздухот на работното место внатре во зона на дишење, на која работникот без опасност по здравјето може да е изложен на покусо време. Изложеноста на краткотрајни вредности може да трае највеќе 15 минути и не смее да се повтори повеќе од четирипати во работната смена, при што меѓу две изложености на оваа концентрација мора да измине најмалку 60 минути. Краткотрајната вредност е изразена во mg/m3 или во ml/m3(ppm) а е дадена како многукратни дозволени пречекорувања на граничната вредност; (Y)
Référence réglementaire	Правилник за минималните барања за безбедност и здравје при работа на вработени од ризици поврзани со изложување на хемиски супстанции („Службен весник на Република Македонија” бр.46/10)
Suisse - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Ethanol
MAK (OEL TWA)	960 mg/m³
	960 mg/m³
	500 ppm
	500 ppm
KZGW (OEL STEL)	1920 mg/m³
	1920 mg/m³

Solution tampon - pH 3.7

Référence de la Pharmacopée Européenne (Ph Eur): 4000900

Fiche de Données de Sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifié par le règlement (UE) 2020/878

ethanol (64-17-5)	
	1000 ppm 1000 ppm
Notation	SS _C
Remarque	SS _C - OAW, Formal ^{KT} HU - INRS, NIOSH
Référence réglementaire	www.suva.ch, 01.01.2024
USA - ACGIH - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Ethanol
ACGIH OEL STEL	1000 ppm
Remarque (ACGIH)	TLV® Basis: URT irr. Notations: A3 (Confirmed Animal Carcinogen with Unknown Relevance to Humans)
Référence réglementaire	ACGIH 2024

8.2. Contrôles de l'exposition

Contrôles techniques appropriés

Contrôles techniques appropriés:

Assurer une bonne ventilation du poste de travail.

Équipements de protection individuelle

Équipement de protection individuelle:

Eviter toute exposition inutile. L'équipement de protection individuelle devrait être choisi selon les normes CEN et en discussion avec le fournisseur de l'équipement de protection.

Symbole(s) de l'équipement de protection individuelle:



Protection des yeux et du visage

Protection oculaire:

Lunettes de sécurité

Protection de la peau

Protection de la peau et du corps:

Porter un vêtement de protection approprié

Protection des mains:

Gants de protection

Protection respiratoire

Protection respiratoire:

Si le mode d'utilisation du produit entraîne un risque d'exposition par inhalation, porter un équipement de protection respiratoire

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

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

Éviter le rejet dans l'environnement.

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

État physique	: Liquide
Couleur	: Pas disponible
Odeur	: Pas disponible

Solution tampon - pH 3.7

Référence de la Pharmacopée Européenne (Ph Eur): 4000900

Fiche de Données de Sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifié par le règlement (UE) 2020/878

Seuil olfactif	: Pas disponible
Point de fusion	: Non applicable
Point de congélation	: Pas disponible
Point d'ébullition	: > 78 °C
Inflammabilité	: Liquide et vapeurs très inflammables.
Limite inférieure d'explosion	: Pas disponible
Limite supérieure d'explosion	: Pas disponible
Point d'éclair	: ≈ 20 °C
Température d'auto-inflammation	: Pas disponible
Température de décomposition	: Pas disponible
pH	: 3.7
Viscosité, cinématique	: Pas disponible
Solubilité	: Miscible avec l'eau.
Coefficient de partage n-octanol/eau (Log Kow)	: Pas disponible
Pression de vapeur	: Pas disponible
Pression de vapeur à 50°C	: Pas disponible
Masse volumique	: Pas disponible
Densité relative	: Pas disponible
Densité relative de vapeur à 20°C	: Pas disponible
Caractéristiques d'une particule	: Non applicable

9.2. Autres informations

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité

Le produit est stable dans des conditions normales de manipulation et de stockage. Liquide et vapeurs très inflammables.

10.2. Stabilité chimique

Stable dans les conditions normales.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Pas de réaction dangereuse connue dans les conditions normales d'emploi.

10.4. Conditions à éviter

Eviter le contact avec les surfaces chaudes. Chaleur. Pas de flammes, pas d'étincelles. Supprimer toute source d'ignition.

10.5. Matières incompatibles

Pas d'informations complémentaires disponibles

10.6. Produits de décomposition dangereux

Aucun produit de décomposition dangereux ne devrait être généré dans les conditions normales de stockage et d'emploi.

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

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

Toxicité aiguë (orale)	: Non classé
Toxicité aiguë (cutanée)	: Non classé
Toxicité aiguë (Inhalation)	: Non classé

acide acétique (64-19-7)

DL50 orale rat	3310 mg/kg de poids corporel
----------------	------------------------------

Solution tampon - pH 3.7

Référence de la Pharmacopée Européenne (Ph Eur): 4000900

Fiche de Données de Sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifié par le règlement (UE) 2020/878

ethanol (64-17-5)	
DL50 orale rat	15010 mg/kg de poids corporel
DL50 orale	8300 mg/kg de poids corporel (souris)
DL50 cutanée lapin	> 16000 mg/kg

Corrosion cutanée/irritation cutanée : Provoque une irritation cutanée.
pH: 3.7

acide acétique (64-19-7)	
pH	2.4

Lésions oculaires graves/irritation oculaire : Provoque une sévère irritation des yeux.
pH: 3.7

acide acétique (64-19-7)	
pH	2.4

Sensibilisation respiratoire ou cutanée : Non classé

Mutagénicité sur les cellules germinales : Non classé

Cancérogénicité : Non classé

ethanol (64-17-5)	
Groupe IARC	1 - Cancérogène pour l'homme

Toxicité pour la reproduction : Non classé

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (STOT) (exposition unique) : Non classé

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (STOT) (exposition répétée) : Non classé

acide acétique (64-19-7)	
NOAEL (oral, rat, 90 jours)	290 mg/kg de poids corporel

ethanol (64-17-5)	
NOAEL (subchronique, oral, animal/mâle, 90 jours)	< 9700 mg/kg de poids corporel (souris)
NOAEL (subchronique, oral, animal/femelle, 90 jours)	> 9400 mg/kg de poids corporel (souris)

Danger par aspiration : Non classé

acide acétique (64-19-7)	
Viscosité, cinématique	1015.385 mm²/s

ethanol (64-17-5)	
Viscosité, cinématique	1.481 mm²/s

11.2. Informations sur les autres dangers

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1. Toxicité

Ecologie - général : Ce produit n'est pas considéré comme toxique pour les organismes aquatiques et ne provoque pas d'effets néfastes à long terme dans l'environnement.

Dangers pour le milieu aquatique, à court terme (aiguë) : Non classé

Dangers pour le milieu aquatique, à long terme (chronique) : Non classé

Solution tampon - pH 3.7

Référence de la Pharmacopée Européenne (Ph Eur): 4000900

Fiche de Données de Sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifié par le règlement (UE) 2020/878

acide acétique (64-19-7)	
CL50 - Poisson [1]	> 1000 mg/l Oncorhynchus mykiss (Truite arc-en-ciel)
CE50 - Crustacés [1]	> 1000 mg/l Daphnia magna (puce d'eau)
CE50 72h - Algues [1]	> 1000 mg/l Skeletonema costatum (diatomée)
ethanol (64-17-5)	
CL50 - Poisson [1]	14.2 g/l Pimephales promelas (Méné à grosse tête)
NOEC (chronique)	9.6 mg/l

12.2. Persistance et dégradabilité

Solution tampon - pH 3.7	
Référence de la Pharmacopée Européenne (Ph Eur): 4000900	
Persistance et dégradabilité	Rapidement dégradable
acide acétique (64-19-7)	
Persistance et dégradabilité	Facilement biodégradable dans l'eau, Biodégradable dans le sol, Très mobile dans le sol.
Demande biochimique en oxygène (DBO)	0.6 – 0.74 g O ₂ /g substance
Demande chimique en oxygène (DCO)	1.03 g O ₂ /g substance
DThO	1.07 g O ₂ /g substance
ethanol (64-17-5)	
Persistance et dégradabilité	Facilement biodégradable dans l'eau, Biodégradable dans le sol.
Demande biochimique en oxygène (DBO)	0.8 – 0.967 g O ₂ /g substance
Demande chimique en oxygène (DCO)	1.7 g O ₂ /g substance
DThO	2.1 g O ₂ /g substance

12.3. Potentiel de bioaccumulation

acide acétique (64-19-7)	
Coefficient de partage n-octanol/eau (Log Pow)	-0.17 (25 °C)
Potentiel de bioaccumulation	Faible potentiel de bioaccumulation (Log Kow < 4).
ethanol (64-17-5)	
Coefficient de partage n-octanol/eau (Log Pow)	-0.31

12.4. Mobilité dans le sol

acide acétique (64-19-7)	
Tension superficielle	0.028 N/m (20 °C)
Ecologie - sol	Peut être nocif pour croissance des plantes/floraison/fruits.
ethanol (64-17-5)	
Tension superficielle	0.0245 N/m (20 °C)

Solution tampon - pH 3.7

Référence de la Pharmacopée Européenne (Ph Eur): 4000900

Fiche de Données de Sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifié par le règlement (UE) 2020/878

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Composant	
Substance(s) ne répondant pas aux critères PBT du règlement REACH, conformément à l'annexe XIII	acide acétique (64-19-7), ethanol (64-17-5)
Substance(s) ne répondant pas aux critères vPvB du règlement REACH, conformément à l'annexe XIII	acide acétique (64-19-7), ethanol (64-17-5)

12.6. Propriétés perturbant le système endocrinien

Pas d'informations complémentaires disponibles

12.7. Autres effets néfastes

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Réglementation régionale sur les déchets	: Elimination à effectuer conformément aux prescriptions légales.
Méthodes de traitement des déchets	: Eliminer le contenu/récipient conformément aux consignes de tri du collecteur agréé.
Recommandations pour l'élimination des eaux usées	: Elimination à effectuer conformément aux prescriptions légales.
Recommandations pour le traitement du produit/emballage	: Les déchets doivent être éliminés conformément à la directive 2008/98/CE sur les déchets ainsi que d'autres réglementations nationales et locales. Elimination à effectuer conformément aux prescriptions légales.
Indications complémentaires	: Des vapeurs inflammables peuvent s'accumuler dans le conteneur. Ne pas réutiliser des récipients vides.
Informations sur les déchets écologiques	: Éviter le rejet dans l'environnement.
Liste européenne des déchets (LoW, CE 2000/532)	: 16 05 06* - produits chimiques de laboratoire à base de ou contenant des substances dangereuses, y compris les mélanges de produits chimiques de laboratoire

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

En conformité avec: ADR / IMDG / IATA / ADN / RID






ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
14.1. Numéro ONU ou numéro d'identification				
UN 1170	UN 1170	UN 1170	UN 1170	UN 1170
14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU				
ÉTHANOL EN SOLUTION (ALCOOL ÉTHYLIQUE EN SOLUTION)	ÉTHANOL EN SOLUTION (ALCOOL ÉTHYLIQUE EN SOLUTION)	Ethanol solution	ÉTHANOL EN SOLUTION (ALCOOL ÉTHYLIQUE EN SOLUTION)	ÉTHANOL EN SOLUTION (ALCOOL ÉTHYLIQUE EN SOLUTION)
Description document de transport				
UN 1170 ÉTHANOL EN SOLUTION (ALCOOL ÉTHYLIQUE EN SOLUTION), 3, II, (D/E)	UN 1170 ÉTHANOL EN SOLUTION (ALCOOL ÉTHYLIQUE EN SOLUTION), 3, II	UN 1170 Ethanol solution, 3, II	UN 1170 ÉTHANOL EN SOLUTION (ALCOOL ÉTHYLIQUE EN SOLUTION), 3, II	UN 1170 ÉTHANOL EN SOLUTION (ALCOOL ÉTHYLIQUE EN SOLUTION), 3, II
14.3. Classe(s) de danger pour le transport				
3	3	3	3	3

Solution tampon - pH 3.7

Référence de la Pharmacopée Européenne (Ph Eur): 4000900

Fiche de Données de Sécurité

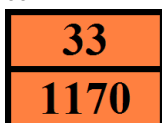
conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifié par le règlement (UE) 2020/878

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
				
14.4. Groupe d'emballage				
II	II	II	II	II
14.5. Dangers pour l'environnement				
Dangereux pour l'environnement: Non	Dangereux pour l'environnement: Non Polluant marin: Non N° FS (Feu): F-E N° FS (Déversement): S-D	Dangereux pour l'environnement: Non	Dangereux pour l'environnement: Non	Dangereux pour l'environnement: Non
Pas d'informations supplémentaires disponibles				

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Transport par voie terrestre

Code de classification (ADR)	: F1
Dispositions spéciales (ADR)	: 144, 601
Quantités limitées (ADR)	: 1I
Quantités exceptées (ADR)	: E2
Instructions d'emballage (ADR)	: P001, IBC02, R001
Dispositions relatives à l'emballage en commun (ADR)	: MP19
Instructions pour citernes mobiles et conteneurs pour vrac (ADR)	: T4
Dispositions spéciales pour citernes mobiles et conteneurs pour vrac (ADR)	: TP1
Code-citerne (ADR)	: LGBF
Véhicule pour le transport en citerne	: FL
Catégorie de transport (ADR)	: 2
Dispositions spéciales de transport - Exploitation (ADR)	: S2, S20
Numéro d'identification du danger (code Kemler)	: 33
Panneaux oranges	:



Code de restriction en tunnels (ADR)	: D/E
Code EAC	: •2YE

Transport maritime

Dispositions spéciales (IMDG)	: 144
Quantités limitées (IMDG)	: 1 L
Quantités exceptées (IMDG)	: E2
Instructions d'emballage (IMDG)	: P001
Instructions d'emballages GRV (IMDG)	: IBC02
Instructions pour citernes (IMDG)	: T4
Dispositions spéciales pour citernes (IMDG)	: TP1
Catégorie de chargement (IMDG)	: A
Propriétés et observations (IMDG)	: Colourless, volatile liquids. Pure ETHANOL: flashpoint 13°C c.c. Explosive limits: 3.3% to 19%. Miscible with water.

Transport aérien

Quantités exceptées avion passagers et cargo (IATA)	: E2
---	------

Solution tampon - pH 3.7

Référence de la Pharmacopée Européenne (Ph Eur): 4000900

Fiche de Données de Sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifié par le règlement (UE) 2020/878

Quantités limitées avion passagers et cargo (IATA)	: Y341
Quantité nette max. pour quantité limitée avion passagers et cargo (IATA)	: 1L
Instructions d'emballage avion passagers et cargo (IATA)	: 353
Quantité nette max. pour avion passagers et cargo (IATA)	: 5L
Instructions d'emballage avion cargo seulement (IATA)	: 364
Quantité max. nette avion cargo seulement (IATA)	: 60L
Dispositions spéciales (IATA)	: A3, A58, A180
Code ERG (IATA)	: 3L

Transport par voie fluviale

Code de classification (ADN)	: F1
Dispositions spéciales (ADN)	: 144, 601
Quantités limitées (ADN)	: 1 L
Quantités exceptées (ADN)	: E2
Transport admis (ADN)	: T
Équipement exigé (ADN)	: PP, EX, A
Ventilation (ADN)	: VE01
Nombre de cônes/feux bleus (ADN)	: 1

Transport ferroviaire

Code de classification (RID)	: F1
Dispositions spéciales (RID)	: 144, 601
Quantités limitées (RID)	: 1L
Quantités exceptées (RID)	: E2
Instructions d'emballage (RID)	: P001, IBC02, R001
Dispositions particulières relatives à l'emballage en commun (RID)	: MP19
Instructions pour citernes mobiles et conteneurs pour vrac (RID)	: T4
Dispositions spéciales pour citernes mobiles et conteneurs pour vrac (RID)	: TP1
Codes-citerne pour les citernes RID (RID)	: LGBF
Catégorie de transport (RID)	: 2
Colis express (RID)	: CE7
Numéro d'identification du danger (RID)	: 33

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

Non applicable

Solution tampon - pH 3.7

Référence de la Pharmacopée Européenne (Ph Eur): 4000900

Fiche de Données de Sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifié par le règlement (UE) 2020/878

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

Réglementations UE

Annexe XVII de REACH (Liste de restriction)

Liste de restriction de l'Union européenne (annexe XVII de REACH)		
Code de référence	Applicable sur	Titre de l'entrée ou description
3(a)	Solution tampon - pH 3.7 Référence de la Pharmacopée Européenne (Ph Eur): 4000900 ; acide acétique ; ethanol	Substances ou mélanges qui répondent aux critères pour une des classes ou catégories de danger ci-après, visées à l'annexe I du règlement (CE) n° 1272/2008: Classes de danger 2.1 à 2.4, 2.6 et 2.7, 2.8 types A et B, 2.9, 2.10, 2.12, 2.13 catégories 1 et 2, 2.14 catégories 1 et 2, 2.15 types A à F
3(b)	Solution tampon - pH 3.7 Référence de la Pharmacopée Européenne (Ph Eur): 4000900 ; acide acétique	Substances ou mélanges qui répondent aux critères pour une des classes ou catégories de danger ci-après, visées à l'annexe I du règlement (CE) n° 1272/2008: Classes de danger 3.1 à 3.6, 3.7 effets néfastes sur la fonction sexuelle et la fertilité ou sur le développement, 3.8 effets autres que les effets narcotiques, 3.9 et 3.10
40.	acide acétique	Substances classées comme gaz inflammables, catégorie 1 ou 2, liquides inflammables, catégorie 1, 2 ou 3, matières solides inflammables, catégorie 1 ou 2, substances et mélanges qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables, catégorie 1, 2 ou 3, liquides pyrophoriques, catégorie 1, ou matières solides pyrophoriques, catégorie 1, qu'elles figurent ou non à l'annexe VI, partie 3, du règlement (CE) n° 1272/2008.

Annexe XIV de REACH (Liste d'autorisation)

Ne contient pas de substance(s) listée(s) dans l'annexe XIV de REACH (Liste d'autorisation)

Liste candidate REACH (SVHC)

Ne contient pas de substance(s) listée(s) dans la liste des substances candidates de REACH

Règlement PIC (UE 649/2012, consentement préalable en connaissance de cause)

Ne contient pas de substance(s) listée(s) dans la liste PIC (Règlement UE 649/2012 concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux)

Règlement POP (UE 2019/1021, polluants organiques persistants)

Ne contient pas de substance(s) listée(s) dans la liste des POP (règlement UE 2019/1021 sur les polluants organiques persistants)

Règlement sur l'ozone (2024/590)

Ne contient aucune substance listée dans la liste des substances appauvrissant la couche d'ozone (Règlement (CE) n° 2024/590 relatif à des substances appauvrissant la couche d'ozone)

Règlement sur les biens à double usage (428/2009)

Ne contient aucune substance soumise au RÈGLEMENT (CE) DU CONSEIL relatif au contrôle des biens à double usage

Règlement sur les précurseurs d'explosifs (UE 2019/1148)

Ne contient pas de substance(s) listée(s) dans la liste des précurseurs d'explosifs (Règlement UE 2019/1148 relatif à la commercialisation et à l'utilisation des précurseurs d'explosifs)

Règlement sur les précurseurs de drogues (CE 273/2004)

Ne contient pas de substance(s) listée(s) dans la liste des précurseurs de drogues (Règlement CE 273/2004 relatif à la fabrication et à la mise sur le marché de certaines substances utilisées pour la fabrication illicite de stupéfiants et de substances psychotropes)

Solution tampon - pH 3.7

Référence de la Pharmacopée Européenne (Ph Eur): 4000900

Fiche de Données de Sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifié par le règlement (UE) 2020/878

Directives nationales

France

Maladies professionnelles	
Code	Description
RG 84	Affections engendrées par les solvants organiques liquides à usage professionnel : hydrocarbures liquides aliphatiques ou cycliques saturés ou insaturés et leurs mélanges ; hydrocarbures halogénés liquides ; dérivés nitrés des hydrocarbures aliphatiques ; alcools ; glycols, éthers de glycol ; cétones ; aldéhydes ; éthers aliphatiques et cycliques, dont le tétrahydrofurane ; esters ; diméthylformamide et diméthylacétamine ; acétonitrile et propionitrile ; pyridine ; diméthylsulfone et diméthylsulfoxyde

Allemagne

Ordonnance sur les COV (ChemVOCFarbV) :

Classe de danger pour l'eau (WGK) : WGK 1, Présente un faible danger pour l'eau (Classification selon la AwSV, Annexe 1).
Arrêté concernant les incidents majeurs (12. BImSchV) : Non soumis à/au Arrêté concernant les incidents majeurs (12. BImSchV)

Pays-Bas

Catégorie ABM : A(4) - faible risque pour les organismes aquatiques, peut provoquer des effets nocifs à long terme dans l'environnement aquatique
SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen : ethanol est listé
SZW-lijst van mutagene stoffen : Aucun des composants n'est listé
SZW-lijst van reprotoxische stoffen – Borstvoeding : ethanol est listé
SZW-lijst van reprotoxische stoffen – Vruchtbaarheid : ethanol est listé
SZW-lijst van reprotoxische stoffen – Ontwikkeling : ethanol est listé

Danemark

Remarques concernant la classification : Les lignes directrices de gestion des urgences pour le stockage de liquides inflammables doivent être suivies
Règlements nationaux Danois : L'utilisation de ce produit est interdite aux mineurs
Les femmes enceintes / allaitantes qui travaillent avec le produit ne doivent pas être en contact direct avec le produit

Solution tampon - pH 3.7

Référence de la Pharmacopée Européenne (Ph Eur): 4000900

Fiche de Données de Sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifié par le règlement (UE) 2020/878

Pologne

Réglementations nationales polonaises

: Loi du 25 février 2011 sur les substances chimiques et leurs mélanges (J.O. L n° 63, article 322 tel que modifié ; texte consolidé J.O. L 2019, article 1225)
Loi du 14 décembre 2012 sur les déchets (J.O. L 2013, article 322, tel que modifié ; texte consolidé J.O. L 2020, article 797)
L'annonce du Maréchal du Sejm de la République de Pologne du 19 octobre 2016 concernant l'annonce du texte consolidé de l'arrêt sur la gestion des emballages et des déchets d'emballages (J.O. L 2016, point 1863 tel que modifié)
Décret du ministre de l'Environnement du 14 décembre 2014 sur le catalogue des déchets (J.O. L 2014, point 1923)
Loi du 19 août 2011 sur le transport de marchandises dangereuses (J.O. L 2011 n° 227, point 1367 tel que modifié ; texte consolidé J.O. L 2020, point 154).
Règlement du ministre de la Famille, du Travail et de la Politique sociale du 12 juin 2018 sur la concentration et l'intensité maximales admissibles des agents nocifs pour la santé sur le lieu de travail (J.O. L poste 1286 tel que modifié).
L'annonce du ministre de la Santé du 9 septembre 2016 concernant l'annonce du texte consolidé de l'arrêt du ministre de la Santé du 30 décembre 2004 sur la santé et la sécurité au travail en lien avec l'exposition aux agents chimiques au travail (J.O. L du 16 septembre 2016, point 1488)
Règlement du ministère de la Santé du 2 février 2011 sur les essais et mesures des agents dangereux pour la santé sur le lieu de travail (J.O. L n° 33, article 166, tel que modifié)
Règlement du ministre de l'Environnement du 9 décembre 2003 sur les substances particulièrement dangereuses pour l'environnement (J.O. L 217, point 2141)
Accord ADR : Déclaration du gouvernement du 13 mars 2023 relative à l'entrée en vigueur des amendements aux annexes A et B de l'accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR), signé à Genève le 30 septembre 1957 (J. o. L. 2023, point 891)

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Aucune évaluation de la sécurité chimique n'a été effectuée

RUBRIQUE 16: Autres informations

Indications de changement		
Rubrique	Élément modifié	Remarques
1.2	Catégorie d'usage principal	Modifié
2.2	Conseils de prudence (CLP)	Modifié
4.1	Mesures de premiers secours pour le secouriste	Ajouté
4.1	Premiers soins général	Ajouté
4.2	Symptômes/effets après inhalation	Ajouté
4.2	Symptômes/effets après ingestion	Ajouté
5.1	Agents d'extinction non appropriés	Ajouté
5.2	Danger d'explosion	Ajouté
5.3	Instructions de lutte contre l'incendie	Ajouté
6.1	Procédures d'urgence	Ajouté
6.1	Équipement de protection	Ajouté
6.1	Mesures générales	Ajouté
6.3	Pour la rétention	Ajouté
7.1	Dangers supplémentaires lors du traitement	Ajouté

Solution tampon - pH 3.7

Référence de la Pharmacopée Européenne (Ph Eur): 4000900

Fiche de Données de Sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifié par le règlement (UE) 2020/878

Indications de changement		
Rubrique	Élément modifié	Remarques
7.2	Matériaux d'emballage	Ajouté
8.2	Équipement de protection individuelle	Ajouté
9	Inflammabilité	Modifié
13.1	Recommandations pour l'élimination des eaux usées	Ajouté
13.1	Réglementation régionale sur les déchets	Ajouté
13.1	Indications complémentaires	Modifié
13.1	Recommandations pour le traitement du produit/emballage	Modifié
15.1	Annexe XVII de REACH	Modifié
16	Abréviations et acronymes	Ajouté

Abréviations et acronymes:	
ACGIH	Association américaine des hygiénistes industriels, États-Unis
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures
ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route
ETA	Estimation de la toxicité aiguë
FBC	Facteur de bioconcentration
VLB	Valeur limite biologique
DBO	Demande biochimique en oxygène (DBO)
N° CAS	Numéro d'enregistrement auprès du Chemical Abstracts Service
CLP	Règlement relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage; règlement (CE) n° 1272/2008
DCO	Demande chimique en oxygène (DCO)
CSA	Évaluation de la sécurité chimique
DMEL	Dose dérivée avec effet minimum
DNEL	Dose dérivée sans effet
N° CE	Numéro de la Communauté européenne
CE50	Concentration médiane effective
PE	Perturbateur endocrinien
EN	Norme européenne
CED	Catalogue européen des déchets
CIRC	Centre international de recherche sur le cancer
IATA	Association internationale du transport aérien
IMDG	Code maritime international des marchandises dangereuses
CL50	Concentration létale pour 50 % de la population testée (concentration létale médiane)
LD50	Dose létale médiane pour 50 % de la population testée (dose létale médiane)
LOAEL	Dose minimale avec effet nocif observé
Log Kow	Coefficient de partage n-octanol/eau (Log Kow)

Solution tampon - pH 3.7

Référence de la Pharmacopée Européenne (Ph Eur): 4000900

Fiche de Données de Sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifié par le règlement (UE) 2020/878

Abréviations et acronymes:

Log Pow	Coefficient de partage n-octanol/eau (Log Pow)
MAK	maximum workplace concentration
NOAEC	Concentration sans effet nocif observé
NOAEL	Dose sans effet nocif observé
NOEC	Concentration sans effet observé
N.S.A.	Non spécifié ailleurs
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
VLE	Limite d'exposition professionnelle
OSHA	Agence fédérale d'hygiène et de sécurité professionnelles du Département du travail des États-Unis
PBT	Persistant, bioaccumulable et toxique
PNEC	Concentration(s) prédite(s) sans effet
EPI	Équipements de protection individuelle
RID	Règlement International concernant le transport de marchandises dangereuses par chemin de fer
FDS	Fiche de Données de Sécurité
STP	Station d'épuration
FT	Fonction technique
DThO	Besoin théorique en oxygène (BThO)
TLM	Tolérance limite médiane
TWA	Moyenne pondérée en temps
COV	Composés organiques volatiles
vPvB	Très persistant et très bioaccumulable
UFI	Identifiant unique de formulation

Texte intégral des phrases H et EUH:

Eye Irrit. 2	Lésions oculaires graves/irritation oculaire, catégorie 2
Flam. Liq. 2	Liquides inflammables, catégorie 2
Flam. Liq. 3	Liquides inflammables, catégorie 3
Skin Corr. 1A	Corrosif/irritant pour la peau, catégorie 1, sous-catégorie 1A
Skin Corr. 1B	Corrosif/irritant pour la peau, catégorie 1, sous-catégorie 1B
Skin Irrit. 2	Corrosif/irritant pour la peau, catégorie 2
H225	Liquide et vapeurs très inflammables.
H226	Liquide et vapeurs inflammables.
H314	Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.
H315	Provoque une irritation cutanée.
H319	Provoque une sévère irritation des yeux.

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

Flam. Liq. 2	H225	D'après les données d'essais
--------------	------	------------------------------

Solution tampon - pH 3.7

Référence de la Pharmacopée Européenne (Ph Eur): 4000900

Fiche de Données de Sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifié par le règlement (UE) 2020/878

Classification et procédure utilisée pour établir la classification des mélanges conformément au règlement (CE) 1272/2008 [CLP]:		
Skin Irrit. 2	H315	Méthode de calcul
Eye Irrit. 2	H319	Méthode de calcul

Ces informations sont basées sur nos connaissances actuelles et décrivent le produit pour les seuls besoins de la santé, de la sécurité et de l'environnement. Elles ne devraient donc pas être interprétées comme garantissant une quelconque propriété spécifique du produit.