M-Bond AE Resin

Vishay Measurements Group GmbH

Version Num: **7.0**
Fiche de Données de Sécurité (Conforme à l'Annexe II de REACH (1907/2006) - Règlement 2020/878)

Date initiale: **06/02/2026**
date de révision: **07/09/2026**
Date d'impression: **08/05/2026**
S.REACH.FRA.FR

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

1.1. Identificateur de produit

Nom du produit	M-Bond AE Resin
Nom Chimique	N'est pas applicable
Synonymes	Pas Disponible
Nom d'expédition	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A. (contient 2,2'-[(1-MÉTHYLÉTHYLIDÈNE) BIS(4,1-PHÉNYLÈNEOXYMÉTHYLÈNE)]BISOXIRANE, poly[2,2'-[propane-2,2-diylbis(benzène-4,1-diyloxyméthanediyl)]dioxirane] et 2,3-EPOXYPROPYL O-TOLYL ETHER)
Formule chimique	N'est pas applicable
Autres moyens d'identification	Pas Disponible

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

Utilisations identifiées pertinentes	Adhesive.
Utilisations déconseillées	Aucune utilisation spécifique déconseillée n'est identifiée.

1.3. Détails du fabricant ou de l'importateur de la fiche de données de sécurité

Fabricant/Fournisseur	**Vishay Measurements Group GmbH**
Adresse	Tatschenweg 1 Heilbronn 74078 Germany
Téléphone	+49 (0) 7131 39099-0
Fax	+49 (0) 7131 39099-229
Site Internet	www.VPGSensors.com
Courriel	mm.de@vpgsensors.com

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Association / Organisation	**Velocity EHS**
Numéro(s) de téléphone d'urgence	1-813-248-0585
Autre(s) numéro(s) de téléphone d'urgence	Pas Disponible

SECTION 2 Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Classification selon le règlement (CE) n °1272/2008 [CLP] et modifications [1]	H315 - Corrosif/irritant pour la peau, catégorie de danger 2, H317 - Sensibilisation cutanée, catégories de danger 1, H318 - Lésions oculaires graves/irritation oculaire, catégorie de danger 1, H341 - Mutagénicité sur les cellules germinales, catégorie de danger 2, H411 - Dangereux pour le milieu aquatique — Danger chronique, catégorie 2
Légende:	1. Classé par Chemwatch; 2. Classification tirée du règlement (UE) no 1272/2008 - Annexe VI

2.2. Éléments d'étiquetage

Pictogramme(s) de danger	
Mention d'avertissement	**Danger**

Déclaration(s) sur les risques

H315	Provoque une irritation cutanée.
H317	Peut provoquer une allergie cutanée.
H318	Provoque des lésions oculaires graves.
H341	Susceptible d'induire des anomalies génétiques .
H411	Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

Déclaration(s) supplémentaires

EUH205	Contient des composés époxydiques. Peut produire une réaction allergique.

Déclarations de Sécurité: Prévention

P280	Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.
P261	Éviter de respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols.
P273	Éviter le rejet dans l'environnement
P202	Ne pas manipuler avant d'avoir lu et compris toutes les précautions de sécurité.
P264	Se laver tout le corps extérieur exposé soigneusement après manipulation.
P272	Les vêtements de travail contaminés ne devraient pas sortir du lieu de travail

Déclarations de Sécurité: Réponse

P305+P351+P338	EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.
P308+P313	EN CAS d'exposition prouvée ou suspectée: consulter un médecin
P310	Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/un médecin/secouriste
P302+P352	EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU: laver abondamment à l'eau et au savon.
P333+P313	En cas d'irritation ou d'éruption cutanée: consulter un médecin.
P362+P364	Enlever les vêtements contaminés et les laver avant réutilisation.
P391	Recueillir le produit répandu

Déclarations de Sécurité: Stockage

P405	Garder sous clef.

Déclarations de Sécurité: Élimination

P501	Éliminer le contenu/récipient dans un centre de collecte des déchets dangereux ou spéciaux autorisé conformément à toute réglementation locale.

Le matériel contient 2,2'-[(1-MÉTHYLÉTHYLIDÈNE) BIS(4,1-PHÉNYLÈNEOXYMÉTHYLÈNE)]BISOXIRANE, poly[2,2'-[propane-2,2-diylbis(benzène-4,1-diyloxyméthanediyl)]dioxirane], 2,3-EPOXYPROPYL O-TOLYL ETHER, résorcinol.

2.3. Autres dangers

Les effets cumulatifs peuvent résulter des suites d'expositions*.

Effet cancérogène suspecté, preuves insuffisantes.e*.

Possibles sensibilisateurs respiratoires*.

Peut affecter la fertilité*.

*PREUVES LIMITEES

poly[2,2'-[propane-2,2-diylbis(benzène-4,1-diyloxyméthanediyl)]dioxirane]	Déterminé comme ayant des propriétés perturbatrices du système endocrinien selon le Règlement européen (UE) 528/2012, le Règlement européen (UE) 2017/2100 et le Règlement européen (UE) 2018/605
résorcinol	Déterminé comme ayant des propriétés perturbatrices du système endocrinien selon le Règlement européen (UE) 528/2012, le Règlement européen (UE) 2017/2100 et le Règlement européen (UE) 2018/605

Cette substance/mélange ne répond pas aux critères de classification comme Persistante, Bioaccumulable et Toxique (PBT) conformément à l'annexe XIII, au règlement délégué (UE) 2017/2100 de la Commission et au règlement (UE) 2018/605 de la Commission.

Cette substance/mélange ne répond pas aux critères de classification comme très Persistante et très Bioaccumulable (vPvB) conformément à l'annexe XIII, au règlement délégué (UE) 2017/2100 de la Commission et au règlement (UE) 2018/605 de la Commission.

Cette substance/mélange ne répond pas aux critères de classification comme Persistante, Mobile et Toxique (PMT) conformément au règlement délégué (UE) 2023/707 de la Commission.

Cette substance/mélange ne répond pas aux critères de classification comme très Persistante et très Mobile (vPvM) conformément au règlement délégué (UE) 2023/707 de la Commission.

Aucune information supplémentaire sur les dangers du produit.

SECTION 3 Composition/informations sur les composants

3.1.Substances

Voir Composition sur les ingrédients Section 3.2

3.2.Mélanges

1. N°CAS 2.N°EC 3.N°d'index 4.N°REACH	**%[poids]**	**Nom**	**Classification selon le règlement (CE) n ° 1272/2008 [CLP] et modifications**	**SCL / Facteur-M**	**Caractéristiques nanométrique particules**
1. 1675-54-3 2.216-823-5 3.603-073-00-2|603-074-00-8 4.Pas Disponible	<75	2,2'-[(1-MÉTHYLÉTHYLIDÈNE) BIS(4,1-PHÉNYLÈNEOXYMÉTHYLÈNE)]BISOXIRANE	Corrosif/irritant pour la peau, catégorie de danger 2, Sensibilisation cutanée, catégories de danger 1, Lésions oculaires graves/irritation oculaire, catégorie de danger 2; H315, H317, H319 [2]	Eye Irrit. 2; H319: C ≥ 5 % | Skin Irrit. 2; H315: C ≥5 % Facteur M aigu: N'est pas applicable Facteur M chronique: N'est pas applicable	Pas Disponible

Continued...

1. N°CAS 2.N°EC 3.N°d'index 4.N°REACH	%[poids]	Nom	Classification selon le règlement (CE) n ° 1272/2008 [CLP] et modifications	SCL / Facteur-M	Caractéristiques nanométrique particules
1. 25085-99-8 2.500-033-5 3.603-074-00-8 4.Pas Disponible	15-25	poly[2,2'-[propane-2,2-diylbis(benzène-4,1-diyloxyméthanediyl)]dioxirane] [e]	Corrosif/irritant pour la peau, catégorie de danger 2, Sensibilisation cutanée, catégories de danger 1, Lésions oculaires graves/irritation oculaire, catégorie de danger 2, Dangereux pour le milieu aquatique — Danger chronique, catégorie 2; H315, H317, H319, H411 [2]	SCL: Pas Disponible Facteur M aigu: N'est pas applicable Facteur M chronique: N'est pas applicable	Pas Disponible
1. 2210-79-9 2.218-645-3 3.603-056-00-X 4.Pas Disponible	<5	2,3-EPOXYPROPYL O-TOLYL ETHER	Corrosif/irritant pour la peau, catégorie de danger 2, Sensibilisation cutanée, catégories de danger 1, Mutagénicité sur les cellules germinales, catégorie de danger 2, Dangereux pour le milieu aquatique — Danger chronique, catégorie 2; H315, H317, H341, H411 [2]	SCL: Pas Disponible Facteur M aigu: N'est pas applicable Facteur M chronique: N'est pas applicable	Pas Disponible
1. 108-46-3 2.203-585-2 3.604-010-00-1 4.Pas Disponible	<5	résorcinol [e] *	Toxicité aiguë (par voie orale), catégorie de danger 4, Corrosif/irritant pour la peau, catégorie de danger 2, Lésions oculaires graves/irritation oculaire, catégorie de danger 2, Dangereux pour le milieu aquatique — Danger aigu, catégorie 1; H302, H315, H319, H400 [2]	oral: ATE = 500 mg/kg bw | M = 1 Facteur M aigu: 1 Facteur M chronique: N'est pas applicable	Pas Disponible
Légende:	1. Classé par Chemwatch; 2. Classification tirée du règlement (UE) no 1272/2008 - Annexe VI; 3. Classement établi à partir de C & L; * EU IOELVs disponible; [e] Substance identifiée comme ayant des propriétés de perturbation endocrinienne				

SECTION 4 Premier soins

4.1. Description des mesures de premiers secours

Contact avec les yeux	Si ce produit entre en contact avec les yeux : ▸ Maintenir immédiatement les yeux ouverts et laver de manière continue pendant au moins 15 minutes avec de l'eau claire. ▸ S'assurer de la complète irrigation des yeux en conservant les paupières ouvertes et loin des yeux et en bougeant les paupières en soulevant occasionnellement les paupières hautes et basses. ▸ Transporter sans délai à l'hôpital ou chez un docteur. ▸ Des lentilles de contact ne doivent être retirées que par une personne formée.
Contact avec la peau	Si le produit entre en contact avec la peau: ▸ Retirer immédiatement tous les vêtements contaminés, chaussures incluses. ▸ Laver les zones affectées à grand eau (et avec du savon si disponible). ▸ Rechercher un avis médical en cas d'irritation.
Inhalation	▸ En cas d'inhalation de fumées ou d'ingestion de produits de combustion : Déplacez-vous vers un endroit aéré. ▸ En général, d'autres mesures ne sont pas nécessaires.
Ingestion	▸ Donnez un verre d'eau immédiatement. ▸ Les premiers soins ne sont généralement pas nécessaires. En cas de doute, contactez un centre anti-poisons ou un médecin.

4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Voir la section 11

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

Traiter symptomatiquement.

SECTION 5 Mesures à prendre en cas d'incendie

5.1. Moyens d'extinction

- Mousse.
- Poudre chimique sèche.
- BCF (lorsque le règlement le permet).
- Dioxyde de carbone.
- Eau pulvérisée - En cas de feux majeurs uniquement.

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Incompatibilité au feu	Évitez la contamination avec des agents oxydants, c'est-à-dire des nitrates, des acides oxydants, des agents de blanchiment au chlore, du chlore de piscine, etc., car une inflammation peut en résulter

Continued...

5.3. Conseils aux pompiers

Lutte Incendie	‣ Alerter les pompiers et leur indiquer l'endroit et la nature du risque. ‣ Porter un vêtement de protection complet avec un appareil respiratoire. ‣ Prévenir par tous les moyens, les éclaboussures d'entrer dans les drains et voies d'eau. ‣ Utiliser de l'eau fournie sous forme de spray fins pour contrôler le feu et refroidir les zones adjacentes. ‣ Eviter de répandre l'eau sur les flaques de liquide. ‣ NE PAS approcher des containers suspectés être chauds. ‣ Refroidir les containers exposés au feu avec des sprays d'eau depuis un endroit protégé. ‣ Si possible en toute sécurité, retirer les containers de l'itinéraire du feu.
Risque D'Incendie/Explosion	‣ Combustible. ‣ Faible risque si exposé à la chaleur ou à une flamme. ‣ Un échauffement peut provoquer une expansion ou une décomposition conduisant à une rupture violente des containers. ‣ Durant la combustion, peut émettre des fumées toxiques de monoxyde de carbone (CO). ‣ Les vapeurs contenant des produits combustibles peuvent être explosifs. Les produits de combustion comprennent:, dioxyde de carbone (CO_2), aldéhydes , d'autres produits de pyrolyse typiques de la combustion des matières organiques.

SECTION 6 Mesures à prendre en cas de déversement accidentel

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

Voir l'article 8

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Voir section 12

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Eclaboussures Mineures	Risque environnemental - contient des éclaboussures. ‣ Nettoyez tout de suite tous les écoulements. ‣ Evitez de respirer les vapeurs et le contact avec la peau et les yeux. ‣ Contrôlez le contact de votre corps en portant un équipement de protection. ‣ Contenez et absorbez le liquide avec du sable, de la terre, du matériel inerte ou de la vermiculite. ‣ Essuyez. ‣ Mettez dans un récipient adéquat pour les déchets et scellé.
Eclaboussures Majeures	Risque environnemental - contient des éclaboussures. Risque modéré. ‣ Vider la zone de son personnel et se déplacer contre le vent. ‣ Alerter les pompiers et leurs indiquer l'endroit et la nature du risque. ‣ Porter un appareil respiratoire plus des gants de protection. ‣ Prévenir par tous les moyens les éclaboussures de pénétrer dans les drains et les voies d'eau. ‣ Ne pas fumer, pas de lumière à nu ni de source d'allumage. ‣ Augmenter la ventilation. ‣ Stopper les fuites s'il est sûr de le faire. ‣ Contenir les éclaboussures avec du sable, de la terre ou de la vermiculite. ‣ Collecter les résidus réutilisables dans des bidons étiquetés pour un recyclage. ‣ Absorber le produit restant avec du sable, de la terre ou de la vermiculite. ‣ Collecter les résidus solides et les enfermer dans des bidons étiquetés pour le traitement. ‣ Laver la zone et prévenir les fuites dans les drains. ‣ Si une contamination des drains ou de voies d'eau apparaît, prévenir les services d'urgence.

6.4. Référence à d'autres sections

Le conseil sur l'équipement de protection individuel est contenu dans la rubrique 8 de la FDS.

SECTION 7 Manutention et stockage

7.1. Précautions pour une manipulation sans danger

Manipulation Sure	‣ Éviter le contact avec la peau, y compris l'inhalation. ‣ Porter des vêtements de protection en cas de risque d'exposition. ‣ Utiliser dans un endroit bien ventilé. ‣ Éviter l'accumulation dans les cavités et les fosses. ‣ **NE PAS** entrer dans les espaces confinés avant de vérifier l'atmosphère. ‣ Éviter de fumer, les flammes nues ou les sources d'ignition. ‣ Éviter le contact avec des matériaux incompatibles. ‣ Lors de la manipulation, **NE PAS** manger, boire ou fumer. ‣ Garder les récipients hermétiquement fermés lorsqu'ils ne sont pas utilisés. ‣ Éviter d'endommager physiquement les récipients. ‣ Toujours se laver les mains avec de l'eau et du savon après manipulation. ‣ Les vêtements de travail doivent être lavés séparément. ‣ Utiliser de bonnes pratiques de travail. ‣ Respecter les recommandations du fabricant concernant le stockage et la manipulation figurant dans cette FDS. ‣ L'atmosphère doit être régulièrement vérifiée par rapport aux normes d'exposition établies afin d'assurer des conditions de travail sûres.
Protection anti- Feu et explosion	Voir Section 5
Autres Données	

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

Container adapté	
Incompatibilite de Stockage	
Catégories de danger conformément au règlement (CE) no 2012/18/EU (Seveso III)	E2 : Dangereux pour le milieu aquatique dans la catégorie chronique 2
Quantité seuil (tonnes) de substances dangereuses visées à l'article 3, paragraphe 10, pour l'application	E2 Exigences de niveau inférieur/supérieur : 200/500

Continued...

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

Voir section 1.2

SECTION 8 Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

Composant	DNELs L'exposition des travailleurs de modèle	PNECs compartiment
2,2'-[(1-MÉTHYLÉTHYLIDÈNE) BIS(4,1-PHÉNYLÈNEOXYMÉTHYLÈNE)]BISOXIRANE	cutanée 0.75 mg/kg bw/day (Systémique, Chronique) inhalation 4.93 mg/m³ (Systémique, Chronique) cutanée 0.0893 mg/kg bw/day (Systémique, Chronique) * inhalation 0.87 mg/m³ (Systémique, Chronique) * Oral 0.5 mg/kg bw/day (Systémique, Chronique) *	0.006 mg/L (L'eau (douce)) 0.018 mg/L (Eau - libération intermittente) 0.001 mg/L (Eau (Marine)) 0.341 mg/kg sediment dw (Sédiments (eau douce)) 0.034 mg/kg sediment dw (Sédiments (Marine)) 0.065 mg/kg soil dw (sol) 10 mg/L (STP) 11 mg/kg food (Oral)
2,3-EPOXYPROPYL O-TOLYL ETHER	cutanée 6 mg/kg bw/day (Systémique, Chronique) inhalation 21.12 mg/m³ (Systémique, Chronique) inhalation 42.24 mg/m³ (Systémique, Aigu) Oral 3 mg/kg bw/day (Systémique, Chronique) *	0.0028 mg/L (L'eau (douce)) 0.028 mg/L (Eau - libération intermittente) 0.00028 mg/L (Eau (Marine)) 0.039 mg/kg sediment dw (Sédiments (eau douce)) 0.004 mg/kg sediment dw (Sédiments (Marine)) 0.012 mg/kg soil dw (sol) 10 mg/L (STP)
résorcinol	cutanée 40 mg/kg bw/day (Systémique, Chronique) inhalation 5.6 mg/m³ (Systémique, Chronique) inhalation 132.8 mg/m³ (Local, Chronique) cutanée 20 mg/kg bw/day (Systémique, Chronique) * inhalation 1.39 mg/m³ (Systémique, Chronique) * Oral 0.4 mg/kg bw/day (Systémique, Chronique) * inhalation 33 mg/m³ (Local, Chronique) *	0.017 mg/L (L'eau (douce)) 0.002 mg/L (Eau (Marine)) 0.08 mg/kg sediment dw (Sédiments (eau douce)) 0.008 mg/kg sediment dw (Sédiments (Marine)) 10 mg/kg soil dw (sol) 0.79 mg/L (STP)

* Les valeurs pour la population générale

Valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP)

DONNEES SUR LES INGREDIENTS

Source	Composant	Nom du produit	VME	STEL	pic	Notes
Valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) en France - Substances chimiques	2,2'-[(1-MÉTHYLÉTHYLIDÈNE) BIS(4,1-PHÉNYLÈNEOXYMÉTHYLÈNE)]BISOXIRANE	Poussières totales (locaux à pollution spécifique)	4 mg/m3	Pas Disponible	Pas Disponible	Cette concentration est réglementaire en application de l'article R. 4222-10 du Code du travail, elle s'applique à l'intérieur des locaux à pollution spécifique.
Valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) en France - Substances chimiques	poly[2,2'-[propane-2,2-diylbis(benzène-4,1-diyloxyméthanediyl)]dioxirane]	Poussières totales (locaux à pollution spécifique)	4 mg/m3	Pas Disponible	Pas Disponible	Cette concentration est réglementaire en application de l'article R. 4222-10 du Code du travail, elle s'applique à l'intérieur des locaux à pollution spécifique.
UE Liste récapitulative des indicatifs Valeurs limites d'exposition (VLIEP)	résorcinol	Resorcinol	10 ppm / 45 mg/m3	Pas Disponible	Pas Disponible	Skin
Valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) en France - Substances chimiques	résorcinol	Résorcinol	10 ppm / 45 mg/m3	Pas Disponible	Pas Disponible	Pas Disponible

8.2. Contrôles de l'exposition

8.2.1. Contrôles techniques appropriés

Les mesures techniques sont utilisées pour éliminer un danger ou pour placer une barrière entre le travailleur et le danger. Des mesures techniques bien conçues peuvent être très efficaces pour protéger les travailleurs et sont généralement indépendantes des interactions humaines, ce qui permet d'assurer un niveau élevé de protection.
Les principaux types de mesures techniques sont :
Les contrôles de processus, qui consistent à modifier la manière dont une activité ou un processus est effectué afin de réduire le risque. L'encapsulation et/ou l'isolement de la source d'émission, qui maintiennent un danger spécifique "physiquement" éloigné du travailleur, ainsi que la ventilation, qui permet d'"ajouter" et de "retirer" stratégiquement l'air dans l'environnement de travail. La ventilation peut éliminer ou diluer un contaminant aérien si elle est correctement conçue. La conception du système de ventilation doit être adaptée au processus spécifique ainsi qu'au produit chimique ou au contaminant utilisé.
Les employeurs peuvent devoir utiliser plusieurs types de mesures pour éviter une surexposition des employés.

Un échappement général est adéquat dans des conditions de fonctionnement normales. Si un risque de surexposition existe, porter un respirateur approuvé SAA. Un ajustement correct est essentiel pour obtenir une protection adéquate. Fournir une ventilation adéquate dans

Continued...

les entrepôts et les lieux de stockage fermés. Les contaminants aériens générés dans les lieux de travail possède des vélocités "d échappement" différentes, qui à leurs tours, déterminent les "vélocités de capture" de l air frais circulant nécessaire pour retirer efficacement le contaminant.

Type de contanimant :	Vitesse de l air:
Solvants, vapeurs, dégraissage, etc, évaporation d un réservoir (dans de l air immobile)	0,25-0,5 m/s (50-100 f/min)
aérosols, fumées d opérations de remplissage, remplissage de containers par intermittence, transfert de transporteur à faible vitesse, soudure, dérive de vapeurs, fumées de revêtement métallique acide, décapage (libéré à faible vitesse dans une zone de génération importante)	0.5-1 m/s (100-200 f/min.)
Spray direct, spray de peinture dans des cabines peu profondes, remplissage de tonneaux, poussières de bocard, décharge de gaz (génération importante dans une zone à déplacement d'air rapide).	1-2,5 m/s (200-500 f/min)
Meulage, abattage abrasif, tonnelage, poussières générées par des roues à grandes vitesses (libérées à haute vitesse initiale dans une zone de déplacement d'air très rapide).	2,5-10 m/s (500-2000 f/min)

Dans chaque intervalle, la valeur appropriée dépend de:

Minimum de l'intervalle	Maximum de l'intervalle
1: Courants d'air minimaux ou favorables à capturer dans une pièce	1: Courants d'air perturbants dans une pièce
2: Contaminants à faible vélocité ou à valeur de nuisance uniquement	2: Contaminants à forte toxicité
3: Intermittent, faible production	3: Forte production, utilisation importante
4: Large hotte ou masse d air importante en mouvement	4: Petite hotte – contrôle local uniquement.

Une théorie simple montre que la vélocité de l'air diminue rapidement avec l'augmentation de la distance à partir de l'ouverture d'un simple tuyau d'extraction. En général, la vitesse diminue avec le carré de la distance par rapport au point d extraction (dans les cas simples). La vitesse de l'air au point d'extraction doit donc être ajustée en fonction de la distance par rapport à la source de contamination. La vélocité de l'air au niveau du ventilqteur d'extraction, par exemple, doit être au minimum de 1-2 m/s (200-400 f/min.) pour l'extraction des solvants générés dans un réservoir situé à 2 mètres du point d extraction. D'autres considérations mécaniques, qui produisent des déficits de performance de l'appareil d'extraction, rendent essentiel que les vitesses théoriques de l'air soient multipliées par un facteur de 10 ou plus lorsque les systèmes d'extraction sont installés ou utilisés.

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



Protection des yeux/du visage.

- Lunettes de sécurité avec protections latérales.
- Lunettes de protection chimique. [AS/NZS 1337.1, EN166 ou équivalent national]
- Les lentilles de contact peuvent présenter un danger particulier ; les lentilles souples peuvent absorber et concentrer les irritants. Un document de politique écrit décrivant le port des lentilles ou les restrictions d'utilisation doit être établi pour chaque lieu de travail ou tâche. Celui-ci doit inclure une revue de l'absorption et de l'adsorption des lentilles pour la classe de produits chimiques utilisés ainsi qu'un historique des blessures. Le personnel médical et de premiers secours doit être formé à leur retrait et un équipement approprié doit être facilement disponible. En cas d'exposition chimique, commencer immédiatement l'irrigation oculaire et retirer les lentilles de contact dès que possible. Les lentilles doivent être retirées dès les premiers signes de rougeur ou d'irritation - uniquement dans un environnement propre après un lavage soigneux des mains. [CDC NIOSH Bulletin d'information actuel 59].

Protection de la peau

Voir protection Main ci-dessous

Protection des mains / pieds

NOTE: Le produit peut provoquer une sensibilisation de la peau chez les individus prédisposés. Une attention doit être prise, quand la personne retire ses gants de protection et ses équipements de protection, afin d'éviter un possible contact avec la peau.
Le choix de gants appropriés ne dépend pas seulement du matériau, mais aussi d'autres critères de qualité qui peuvent varier d'un fabricant à l'autre. Lorsque le produit chimique est une préparation de plusieurs substances, la résistance des matériaux des gants ne peut pas être calculée à l'avance et doit donc être contrôlée avant l'application.
La rupture exacte dans le temps des substances doit être obtenue auprès du fabricant des gants de protection et et doit être observé lors du choix final.
L'hygiène personnelle est un élément clé des soins de main efficace.Les gants ne doivent être portés sur les mains propres. Après avoir utilisé des gants, les mains doivent être lavées et séchées. L'application d'une crème hydratante non parfumée est recommandée.
Convenance et la durabilité des types de gants dépend de l'utilisation. Les facteurs importants dans le choix des gants comprennent:

- Fréquence et la durée de contact,
- La résistance chimique du matériau du gant,
- L'épaisseur du gant; et
- dextérité du gant

Choisir des gants testés à une norme (par exemple l'Europe EN 374, US F739, AS/NZS 2161.1 ou équivalent national).

- Lorsque le contact prolongé ou fréquemment répété peut se produire, il est recommandé d'utiliser un gant de protection de classe 5 ou supérieure (avec le temps de pénétration supérieur à 240 minutes selon la norme EN 374, AS/NZS 2161.10.1 ou équivalent national).
- Lorsque le contact est bref, il est recommandé d'utiliser un gant de protection de classe 3 ou supérieure (avec le temps de pénétration supérieure à 60 minutes selon la norme EN 374, AS/NZS 2161.10.1 ou équivalent national).
- Certains types de polymères sont moins affectés par les movements et cela doit être pris en compte lors de la sélection de gants pour l'utilisation à long terme.
- Les gants contaminés doivent être remplacés.

Tel que défini dans la norme ASTM F-739-96 dans toutes les applications, les gants sont notés comme suit:

- Excellents lorsque le temps de pénétration >480 min
- Bons lorsque le temps de pénétration >20 min
- Satisfaisants lorsque le temps de pénétration <20 min
- Médiocre lorsque le matériau des gants se dégrade

applications générales, des gants avec une épaisseur typiquement supérieure à 0,35 mm, il est recommandé.
Il convient de souligner que l'épaisseur des gants est pas nécessairement un bon indicateur de la résistance des gants à un produit chimique spécifique, comme l'efficacité de la pénétration du gant dépendra de la composition exacte du matériau des gants.
Par conséquent, le choix des gants doit également être fondée sur un examen des exigences de la tâche et la connaissance des temps révolutionnaires. Épaisseur du gant peut également varier en fonction du fabricant de gant, du type boîte à gants et le modèle de gant.
Par conséquent, les données techniques du fabricant devraient toujours être pris en compte pour assurer la sélection du gant le plus approprié pour la tâche. Note: En fonction de l'activité menée, des gants d'épaisseur variable peuvent être nécessaires pour des tâches spécifiques.
Par exemple:
· Gants aminci (jusqu'à 0,1 mm ou moins) peuvent être nécessaires lorsque un haut degré de dextérité manuelle est nécessaire. Cependant, ces gants ne sont susceptibles d'offrir une protection de courte durée et ne devraient normalement être juste pour les applications à usage unique, puis éliminés.
· Gants épais (jusqu'à 3 mm ou plus) peuvent être exigés en cas d'une mécanique (ainsi que d'un produit chimique) risque à savoir où il existe un potentiel d'abrasion ou perforation Les gants ne doivent être portés sur les mains propres.
Après avoir utilisé des gants, les mains doivent être lavées et séchées. L'application d'une crème hydratante non parfumée est recommandée.

- Durant la manipulation des résines d'époxy de niveau liquide, porter des gants de protection chimique (e.g. nitrile ou caoutchouc nitrile-butatoluène), des bottes et des tabliers.

Continued...

	‣ **NE PAS** utiliser de coton ou de cuir (qui absorbe et concentre la résine), du chlorure de polyvinyle, des gants en caoutchouc ou polyéthylène (qui absorbent la résine). ‣ **NE PAS** utiliser de crèmes barrières contenant des graisses émulsifiantes et des d'huiles car elles peuvent absorber la résine, des crèmes à base de silicium devraient être vérifiées avant leurs utilisations.
Protection corporelle	
Autres protections	‣ Tenue complète. ‣ Tablier en P.V.C. ‣ Crème protectrice. ‣ Crème nettoyante pour la peau. ‣ Unité de lavement des yeux.

Protection respiratoire

Filtre de type A-P de capacité suffisante (AS / NZS 1716 et 1715, EN 143:2000 et 149:2001, ANSI Z88 ou équivalent national)

Lorsque la concentration de gaz/particules dans la zone respiratoire approche ou dépasse la « Norme d'exposition » (ou ES), une protection respiratoire est requise.
Le degré de protection varie selon la pièce faciale et la classe de filtre ; la nature de la protection varie selon le type de filtre.

Facteur de protection minimal requis	Demi-masque	Masque complet	Appareil respiratoire à ventilation assistée
jusqu'à 10 × ES	A-AUS P2	-	A-PAPR-AUS / Classe 1 P2
jusqu'à 50 × ES	-	A-AUS / Classe 1 P2	-
jusqu'à 100 × ES	-	A-2 P2	A-PAPR-2 P2 ^

^ - Masque complet
A (toutes classes) = Vapeurs organiques, B AUS ou B1 = Gaz acides, B2 = Gaz acides ou cyanure d'hydrogène (HCN), B3 = Gaz acides ou cyanure d'hydrogène (HCN), E = Dioxyde de soufre (SO_2), G = Produits chimiques agricoles, K = Ammoniac (NH_3), Hg = Mercure, NO = Oxydes d'azote, MB = Bromure de méthyle, AX = Composés organiques à bas point d'ébullition (inférieur à 65 °C)

Les masques à cartouches ne doivent jamais être utilisés pour entrer en urgence dans une zone ou entrer dans des zones à concentration inconnue de vapeur ou de teneur en oxygène. Le porteur doit être averti de quitter immédiatement la zone contaminée en cas de détection d'une odeur à travers le respirateur. L'odeur peut indiquer que le masque ne fonctionne pas convenablement, que la concentration en vapeur est trop élevée ou que le masque n'est pas convenablement ajusté. En raison de ces contraintes, seule une utilisation restreinte des maques à cartouches est considérée comme appropriée.

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

Voir section 12

SECTION 9 Propriétés physiques et chimiques

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Aspect	Clear to amber colored liquid

État Physique	liquide	**Densité relative (l'eau = 1)**	1.15
Odeur	caractéristique, légère	**Coefficient de partition n-octanol / eau**	Pas Disponible
Seuil pour les odeurs	Pas Disponible	**Température d'auto-allumage (℃)**	Pas Disponible
pH (comme fourni)	Pas Disponible	**Température de décomposition**	Pas Disponible
Point de fusion / point de congélation (°C)	Pas Disponible	**Viscosité (mm2/s)**	Pas Disponible
Point d'ébullition initial et plage d'ébullition (°C)	Pas Disponible	**Poids Moléculaire (g/mol)**	Pas Disponible
Point d'éclair (℃)	Pas Disponible	**goût**	Pas Disponible
Taux d'évaporation	Pas Disponible	**Propriétés explosives**	Pas Disponible
Inflammabilité	N'est pas applicable	**Propriétés oxydantes**	Pas Disponible
Limite supérieure d'explosivité	Pas Disponible	**La tension de surface (dyn/cm or mN/m)**	Pas Disponible
Limite inférieure d'explosivité (LIE)	Pas Disponible	**Composé volatile (%vol)**	Pas Disponible
Pression de vapeur (kPa)	0.13	**Groupe du Gaz**	Pas Disponible
Hydrosolubilité	Non miscible	**pH en solution (1%)**	Pas Disponible
Densité de vapeur (Air = 1)	>3.8	**Composés organiques volatils g/L**	Pas Disponible
Chaleur de Combustion (kJ/g)	Pas Disponible	**Distance d'Allumage (cm)**	Pas Disponible
Hauteur de la Flamme (cm)	Pas Disponible	**Durée de la Flamme (s)**	Pas Disponible
Temps d'Ignition Équivalent en Espace Clos (s/m3)	Pas Disponible	**Densité de Déflagration d'Ignition en Espace Clos (g/m3)**	Pas Disponible
nanométrique Solubilité	Pas Disponible	**Caractéristiques nanométrique particules**	Pas Disponible
La taille des particules	Pas Disponible		

9.2. Autres informations

Pas Disponible

SECTION 10 Stabilité et réactivité

10.1.Réactivité	Voir section 7.2
10.2. Stabilité chimique	‣ Présence de matériaux incompatibles. ‣ Le produit est considéré stable. ‣ Une polymérisation dangereuse n'aura pas lieu.

Continued...

10.3. Possibilité de réactions dangereuses	Voir section 7.2
10.4. Conditions à éviter	Voir section 7.2
10.5. Matières incompatibles	Voir section 7.2
10.6. Produits de décomposition dangereux	Voir section 5.3

SECTION 11 Données toxicologiques

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

a) toxicité aiguë	En se basant sur les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
b) Irritation / corrosion	Il existe des preuves suffisantes pour classer ce matériau comme corrosif pour la peau ou irritant.
c) Lésions oculaires graves / irritation	Il existe des preuves suffisantes pour classer ce matériau comme endommageant ou irritant pour les yeux
d) Sensibilisation respiratoire ou cutanée	Il existe des preuves suffisantes pour classer ce matériau comme sensibilisant pour la peau ou le système respiratoire
e) Mutagénéïté	Il existe des preuves suffisantes pour classer ce matériau comme mutagène
f) Cancérogénicité	En se basant sur les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
g) reproducteur	En se basant sur les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
h) STOT - exposition unique	En se basant sur les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
i) STOT - exposition répétée	En se basant sur les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
j) risque d'aspiration	En se basant sur les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Inhalé	Le produit n'est pas censé produire des effets négatifs sur la santé ni des irritations du système respiratoire (tels que classifiées par les directives CE se basant sur des modèles animaux). Néanmoins, la pratique d'une bonne hygiène requiert de conserver les expositions à un minimum et que des mesures de contrôle adaptées soient mises en place lors d'une pratique professionnel. Le risque d'inhalation est augmenté aux températures élevées. Habituellement pas un risque en raison de la nature non-volatile de produit
Ingestion	Le produit **N'A PAS ETE** classifié sous les directives CE ou sous un autre système de classification comme 'nocif par ingestion'. Ceci est du au manque de preuves corroborantes chez les animaux et les humains.
Contact avec la peau	Le produit peut accentuer toute condition dermite pré-existante. Un contact de la peau n'est pas connu pour avoir des effets nocifs sur la santé (classifié comme tel par la directive CE); le produit peut néanmoins produire des dommages sur la santé après une entrée par des blessures, des lésions ou des abrasions. Le coupures ouvertes, une peau irritée ou abrasive ne devrait pas être exposé à ce produit. Une entrée dans le système sanguin, via par exemple, des coupures, des abrasions ou des lésions, peut produire des blessures systémiques avec des effets nocifs. Examiner les peau avant l'utilisation du produit et s'assurer que les dommages externes sont correctement protégés. Le produit peut provoquer une inflammation faible mais significative de la peau survenant directement après le contact ou après une certaine période de temps. Une exposition répétée peut provoquer un eczéma de contact qui est caractérisée par des rougeurs, des tuméfactions et des ampoules.
Yeux	Lorsqu'il est appliqué sur les yeux des animaux, le matériau produit des lésions oculaires graves qui sont présentes vingt-quatre heures ou plus après l'instillation.
Chronique	Une exposition professionnelle répétée ou prolongée est susceptible de produire des effets cumulatifs sur la santé impliquant des organes ou des systèmes biochimiques. Des preuves importantes existent qui montrent que la substance peut engendrer des effets mutagènes irréversibles mais non mortel à la suite d'une unique exposition. Selon des expériences, le contact de la peau avec le matériel peut soit induire une réaction de sensibilisation chez un certain nombre d'individus et/ou engendrer une réaction positive sur les animaux de laboratoire. Sur la base d'expériences animales d'abord, le matériel peut avoir, selon au moins une des Classes étudiées, des effets carcinogènes ou mutagènes; selon les informations disponibles il n'existe toutefois que des données inappropriées pour faire une estimation satisfaisante. Un contact cutané prolongé ou répété peut causer un assèchement avec des craquelures, une irritation et une dermatose possible.

M-Bond AE Resin	
TOXICITÉ	**IRRITATION**
Pas Disponible	Pas Disponible

2,2'-[(1-MÉTHYLÉTHYLIDÈNE)BIS(4,1-PHÉNYLÈNEOXYMÉTHYLÈNE)]BISOXIRANE	
TOXICITÉ	**IRRITATION**
Dermique (rat) LD50: >2000 mg/kg[1]	Œil (Rongeur - lapin): 100mg - Bénin
Orale (rat) DL50 : >2000 mg/kg[1]	Œil (Rongeur - lapin): 100mg - Bénin
	Œil (Rongeur - lapin): 100mg - Bénin
	Œil (Rongeur - lapin): 20mg/24H - Modéré
	Œil (Rongeur - lapin): 2mg/24H - Grave
	Œil (Rongeur - lapin): 5mg/24H - Grave
	peau (Rongeur - cochon d'Inde): 2750mg/55D
	peau (Rongeur - lapin): 2mg/24H - Grave
	peau (Rongeur - lapin): 500mg - Bénin
	peau (Rongeur - lapin): 500uL/24H - Modéré
	Peau: effet nocif observé (irritant)[1]
	Yeux: effet nocif observé (irritant)[1]

Continued...

poly[2,2'-[propane-2,2-diylbis(benzène-4,1-diyloxyméthanediyl)]dioxirane]	**TOXICITÉ**	**IRRITATION**
	Dermique (rat) LD50: >1200 mg/kg[2]	Œil (Rongeur - lapin): 100mg - Bénin
	Oral(Souris) LD50; >500 mg/kg[2]	Œil (Rongeur - lapin): 100mg - Bénin
		Œil (Rongeur - lapin): 100mg - Bénin
		Œil (Rongeur - lapin): 20mg/24H - Modéré
		Œil (Rongeur - lapin): 5mg/24H - Grave
		peau (Rongeur - cochon d'Inde): 2750mg/55D
		peau (Rongeur - lapin): 2mg/24H - Grave
		peau (Rongeur - lapin): 500uL/24H - Modéré
2,3-EPOXYPROPYL O-TOLYL ETHER	**TOXICITÉ**	**IRRITATION**
	Dermique (rat) LD50: >2000 mg/kg[1]	peau (Rongeur - lapin): 500uL/24H - Grave
	Inhalation(Rat) LC50 : >6.1 ppm4h[1]	Peau: aucun effet nocif observé (non irritant)[1]
	Orale (rat) DL50 : >2000 mg/kg[2]	Yeux: aucun effet nocif observé (non irritant)[1]
résorcinol	**TOXICITÉ**	**IRRITATION**
	Dermiquel (lapin) LD50: 3360 mg/kg[2]	Œil (Rongeur - lapin): 100mg - Grave
	Inhalation(Rat) LC50 : 5.325-78 mg/l4h[2]	Œil (Rongeur - lapin): 100mg - Grave
	Orale (rat) DL50 : 301 mg/kg[2]	peau (Rongeur - lapin): 20mg/24H - Modéré
		peau (Rongeur - lapin): 500mg
		peau (Rongeur - lapin): 500mg - Grave
		Peau: effet nocif observé (irritant)[1]
		Yeux: effet nocif observé (dommages irréversibles)[1]

Légende:	1 Valeur obtenue substances Europe de l'ECHA enregistrés de -.. Toxicité aiguë 2 Valeur obtenue à partir de la fiche signalétique du fabricant, sauf les données spécifiées soient extraites du RTECS - Registre des effets toxiques des substances chimiques

RÉSORCINOL	Le produit peut produire une importante irritation des yeux provoquant une inflammation importante. Une exposition prolongée ou répétée aux irritants peut produire des conjonctivites. Le produit peut causer une irritation de la peau après une exposition prolongée ou répétée et peut produire au contact de la peau des rougeurs, des tuméfactions, une production de vésicules, la formation d'écailles et un épaississement de la peau.
M-Bond AE Resin & 2,3-EPOXYPROPYL O-TOLYL ETHER	Une exposition au produit peut engendrer un risque possible d'effets irréversibles. Le produit peut provoquer des effets mutagènes chez l'homme. Ce problème est soulevé, de manière générale, sur la base d'études appropriées et en utilisant des cellules végétatives de mammifères in vivo. De telles découvertes sont souvent supportées par des études des propriétés mutagènes in vitro.
M-Bond AE Resin & 2,2'-[(1-MÉTHYLÉTHYLIDÈNE) BIS(4,1-PHÉNYLÈNEOXYMÉTHYLÈNE)]BISOXIRANE & POLY[2,2'-[PROPANE-2,2-DIYLBIS(BENZÈNE-4,1-DIYLOXYMÉTHANEDIYL)]DIOXIRANE] & 2,3-EPOXYPROPYL O-TOLYL ETHER	Les informations suivantes concernent les allergènes de contact en tant que groupe et ne sont pas forcément spécifiques à ce produit. Les allergies de contact se manifestent rapidement par un eczéma de contact, plus rarement par de l'urticaire ou un œdème de Quincke. La pathogenèse de l'eczéma de contact implique une réaction immunitaire à médiation cellulaire (lymphocytes T) de type retardé. D'autres réactions cutanées allergiques, par exemple l'urticaire de contact, impliquent des réactions immunitaires liées à la présence d anticorps. L'importance de l'allergène de contact n'est pas simplement déterminée par son potentiel de sensibilisation : la distribution de la substance et les possibilités de contact avec celle-ci sont tout aussi importantes. Une substance faiblement sensibilisante mais largement distribuée peut être un allergène plus important qu'une substance à fort potentiel de sensibilisation mais avec laquelle peu d'individus entrent en contact. D'un point de vue clinique, les substances sont remarquables si elles produisent une réaction allergique chez plus de 1 % des personnes testées.
2,2'-[(1-MÉTHYLÉTHYLIDÈNE) BIS(4,1-PHÉNYLÈNEOXYMÉTHYLÈNE)]BISOXIRANE & POLY[2,2'-[PROPANE-2,2-DIYLBIS(BENZÈNE-4,1-DIYLOXYMÉTHANEDIYL)]DIOXIRANE] & RÉSORCINOL	Cette substance a été classée par l'IARC comme appartenant au Groupe 3 : NON classable par rapport à son pouvoir cancérigène pour les humains. Les preuves de cancérogénicité peuvent être inadéquates ou limitées à des tests sur les animaux.

toxicité aiguë	✗	**Cancérogénicité**	✗
Irritation / corrosion	✓	**reproducteur**	✗
Lésions oculaires graves / irritation	✓	**STOT - exposition unique**	✗
Sensibilisation respiratoire ou cutanée	✓	**STOT - exposition répétée**	✗
Mutagénéïté	✓	**risque d'aspiration**	✗

Légende: ✗ – Les données pas disponibles ou ne remplit pas les critères de classification
✓ – Données nécessaires à la classification disponible

11.2 Informations sur les autres dangers

11.2.1. Propriétés perturbant le système endocrinien

De nombreux produits chimiques peuvent imiter ou interférer avec les hormones du corps, connues sous le nom de système endocrinien. Les perturbateurs endocriniens sont des produits chimiques qui peuvent interférer avec les systèmes endocriniens (ou hormonaux). Les perturbateurs endocriniens interfèrent avec la synthèse, la sécrétion, le transport, la liaison, l'action ou l'élimination des hormones naturelles dans l'organisme. Tout système de l'organisme contrôlé par des hormones peut être déréglé par des perturbateurs hormonaux. Plus précisément, les perturbateurs endocriniens peuvent être associés au développement de difficultés d'apprentissage, de déformations du corps, de divers cancers et de problèmes de développement sexuel. Les substances chimiques perturbant le système endocrinien ont des effets néfastes sur les animaux. Mais il existe peu d'informations scientifiques sur les problèmes de santé potentiels chez l'homme. Comme les gens sont généralement exposés à plusieurs perturbateurs endocriniens en même temps, il est difficile d'évaluer les effets sur la santé publique.

11.2.2. Autres informations

Continued...

Voir La Section 11.1

SECTION 12 Données écologiques

12.1. Toxicité

M-Bond AE Resin

ENDPOINT	Durée de l'essai (heures)	espèce	Valeur	source
Pas Disponible	Pas Disponible	Pas Disponible	Pas Disponible	Pas Disponible

2,2'-[(1-MÉTHYLÉTHYLIDÈNE) BIS(4,1-PHÉNYLÈNEOXYMÉTHYLÈNE)]BISOXIRANE

ENDPOINT	Durée de l'essai (heures)	espèce	Valeur	source
EC50	72h	Les algues ou d'autres plantes aquatiques	9.4mg/l	2
EC50	48h	crustacés	1.1mg/l	2
NOEC(ECx)	504h	crustacés	0.3mg/l	2
LC50	96h	Poisson	1.2mg/l	2

poly[2,2'-[propane-2,2-diylbis(benzène-4,1-diyloxyméthanediyl)]dioxirane]

ENDPOINT	Durée de l'essai (heures)	espèce	Valeur	source
EC50	48h	crustacés	~2mg/l	2
EC50(ECx)	48h	crustacés	~2mg/l	2

2,3-EPOXYPROPYL O-TOLYL ETHER

ENDPOINT	Durée de l'essai (heures)	espèce	Valeur	source
EC50	72h	Les algues ou d'autres plantes aquatiques	~5.1mg/l	2
EC50	48h	crustacés	~3.3mg/l	2
EC50(ECx)	24h	crustacés	1-10mg/l	Pas Disponible
LC50	96h	Poisson	1-10mg/l	Pas Disponible

résorcinol

ENDPOINT	Durée de l'essai (heures)	espèce	Valeur	source
NOEC(ECx)	504h	crustacés	>=0.172mg/L	2
EC50	72h	Les algues ou d'autres plantes aquatiques	1.1-72mg/l	1
EC50	48h	crustacés	<=0.8mg/l	1
LC50	96h	Poisson	1mg/l	1

Légende: Extrait de 1. Donnees de toxicite de IUCLID 2. Substances enregistrees par ECHA en Europe - informations ecotoxicologiques - Toxicite aquatique 3. Base de donnees ECOTOX de l'Agence de protection de l'environnement (EPA) des Etats-Unis- Donnees de toxicite aquatique 4. Donnees d'evaluation des risques aquatiques ECETOC 5. NITE (Japon) - Donnees de bioconcentration 6. METI (Japon) - Donnees de bioconcentration

Très toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.
NE PAS PERMETTRE au produit d'entrer en contact avec les eaux de surface ou les zones intertidales en-dessous de la moyenne de la marque supérieure. Ne pas contaminer l'eau durant le nettoyage ou l'élimination de l'équipement de nettoyage.
Les déchets résultants de l utilisation du produit doivent être éliminés sur un ou des sites approuvés.
La toxicité environnementale est une fonction du coefficient de partition n-octanol/eau (log Pow, log Kow). Les composés avec un log Pow >5 agissent comme les organiques neutres, mais avec un log Pow plus faible, la toxicité des polymères contenant de l'époxyde est plus importante que celle prédite pour de simples narcotiques.
Ne pas laisser pénétrer dans la nappe phréatique, les eaux ou les canalisations.

12.2. Persistance et dégradabilité

Composant	Persistance: Eau/Sol	Persistance: l'air
2,2'-[(1-MÉTHYLÉTHYLIDÈNE) BIS(4,1-PHÉNYLÈNEOXYMÉTHYLÈNE)]BISOXIRANE	HAUT	HAUT
poly[2,2'-[propane-2,2-diylbis(benzène-4,1-diyloxyméthanediyl)]dioxirane]	HAUT	HAUT
2,3-EPOXYPROPYL O-TOLYL ETHER	HAUT	HAUT
résorcinol	BAS	BAS

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Composant	Bioaccumulation
2,2'-[(1-MÉTHYLÉTHYLIDÈNE) BIS(4,1-PHÉNYLÈNEOXYMÉTHYLÈNE)]BISOXIRANE	MOYEN (LogKOW = 3.84)
poly[2,2'-[propane-2,2-diylbis(benzène-4,1-diyloxyméthanediyl)]dioxirane]	BAS (LogKOW = 2.6835)
2,3-EPOXYPROPYL O-TOLYL ETHER	BAS (LogKOW = 2.1609)
résorcinol	BAS (BCF = 2.4)

12.4. Mobilité dans le sol

Composant	Mobilité
2,2'-[(1-MÉTHYLÉTHYLIDÈNE) BIS(4,1-PHÉNYLÈNEOXYMÉTHYLÈNE)]BISOXIRANE	BAS (Log KOC = 1767)
poly[2,2'-[propane-2,2-diylbis(benzène-4,1-diyloxyméthanediyl)]dioxirane]	BAS (Log KOC = 51.43)
2,3-EPOXYPROPYL O-TOLYL ETHER	BAS (Log KOC = 67.93)
résorcinol	BAS (Log KOC = 434)

12.5. Résultats des évaluations PBT et VPVB

	P	B	T	Les critères PBT sont-ils remplis ?	vP	vB	Les critères vPvB sont-il remplis ?
M-Bond AE Resin				non			non

Continued...

	P	B	T	Les critères PBT sont-ils remplis ?	vP	vB	Les critères vPvB sont-il remplis ?
2,2'-[(1-MÉTHYLÉTHYLIDÈNE) BIS(4,1-PHÉNYLÈNEOXYMÉTHYLÈNE)]BISOXIRANE	✔	✘	✘	non	✘	✘	non
poly[2,2'-[propane-2,2-diylbis(benzène-4,1-diyloxyméthanediyl)]dioxirane]	✔	✘	✘	non	✘	✘	non
2,3-EPOXYPROPYL O-TOLYL ETHER	Aucune donnée disponible	Aucune donnée disponible	Aucune donnée disponible	non	Aucune donnée disponible	Aucune donnée disponible	non
résorcinol	✘	✘	✔	non	✘	✘	non

12.6. Propriétés perturbant le système endocrinien

Les preuves liant les effets néfastes des perturbateurs endocriniens sont plus convaincantes dans l'environnement que chez l'homme. Les perturbateurs endocriniens modifient profondément la physiologie de la reproduction des écosystèmes et ont finalement un impact sur des populations entières. Certains produits chimiques perturbateurs endocriniens se dégradent lentement dans l'environnement. Cette caractéristique les rend potentiellement dangereux sur de longues périodes. Parmi les effets néfastes bien établis des perturbateurs endocriniens chez diverses espèces sauvages, on peut citer l'amincissement de la coquille des œufs, l'affichage des caractéristiques du sexe opposé et l'altération du développement reproductif. D'autres changements néfastes chez les espèces sauvages ont été suggérés, mais non prouvés : anomalies de la reproduction, dysfonctionnement immunitaire et déformations du squelette.

12.7. Autres effets néfastes

Aucune preuve de propriétés d'épuisement de l'ozone n'a été trouvée dans la littérature actuelle.

SECTION 13 Données sur l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Elimination du produit / emballage	‣ Les conteneurs peuvent encore présenter un danger / danger chimique lorsqu'ils sont vides. ‣ Retourner au fournisseur pour réutilisation / recyclage si possible. Autrement: ‣ Si le conteneur ne peut pas être nettoyé suffisamment bien pour garantir qu'il ne reste pas de résidus ou si le conteneur ne peut pas être utilisé pour stocker le même produit, perforer les conteneurs pour éviter leur réutilisation et les enfouir dans une décharge autorisée. ‣ Dans la mesure du possible, conservez les avertissements sur l'étiquette et la FDS et respectez toutes les notifications relatives au produit. Les législations concernant les exigences pour l'élimination des déchets peuvent être différentes suivant les pays, régions ou/ou territoires. Chaque utilisateur doit se conformer aux lois régissant la zone où il se trouve. Dans des cas particuliers, certains déchets doivent faire l'objet d'un suivi. Une hiérarchisation des contrôles semble être une méthode commune - l'utilisateur doit étudier : ‣ La réduction, ‣ La réutilisation ‣ Le recyclage ‣ L'élimination (si tout le reste a échoué) Ce produit peut être recyclé s'il n'a pas été utilisé ou s'il n'a pas été contaminé de manière à le rendre impropre à l'utilisation prévue pour celui-ci. S'il a été contaminé, il peut être possible de récupérer le produit par filtrage, distillation ou par d'autres moyens. Les considérations sur la durée de conservation doivent également être prises en compte lors de la prise de décision de ce type. Remarquer que les propriétés du produit peuvent changer lors de son utilisation, et qu'un recyclage ou une réutilisation n'est pas toujours possible. ‣ **NE PAS** permettre à l'eau provenant du lavage ou de l'équipement de pénétrer dans les conduits d'eau. ‣ Il peut s'avérer nécessaire de collecter toute l'eau de lavage pour un traitement préalable avant l'élimination. ‣ Dans tous les cas, une élimination dans les égouts peut-être soumise à des lois et réglementations et ces dernières doivent être prises en. ‣ En cas de doute, contacter l'autorité responsable. ‣ Recycler autant que possible ou contacter le fabriquant au sujet des options de recyclage. ‣ Contacter l'autorité régionale de gestion des déchets au sujet de l'élimination. ‣ Il est possible d'éliminer le produit par opération de brûlage contrôlée dans un incinérateur agréé ou enterré dans une décharge approuvée. ‣ Avant l'élimination dans une décharge, le produit doit être mélangé avec un autre composant afin de le rendre inerte. ‣ Une précaution extrême doit être observée lors du chauffage du mélange avec l'agent résine/de traitement. ‣ Recycler autant que possible les containers, sinon les éliminer dans une décharge approuvée.
Options de traitement des déchets	Pas Disponible
Options d'élimination par les égouts	Pas Disponible

SECTION 14 Informations relatives au transport

Etiquettes nécessaires

	
Polluant marin	

Transport par terre (ADR-RID)

14.1. **Numéro ONU ou numéro d'identification**	3082
14.2. **Nom d'expédition des Nations unies**	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A. (contient 2,2'-[(1-MÉTHYLÉTHYLIDÈNE) BIS(4,1-PHÉNYLÈNEOXYMÉTHYLÈNE)]BISOXIRANE, poly[2,2'-[propane-2,2-diylbis(benzène-4,1-diyloxyméthanediyl)]dioxirane] et 2,3-EPOXYPROPYL O-TOLYL ETHER)
14.3. **Classe(s) de danger pour le transport**	classe: 9 Danger subsidiaire: N'est pas applicable

Continued...

14.4. **Groupe d'emballage**	III
14. 5. **Dangers pour l'environnement**	Environnement dangereux
14 .6. **Précautions particulières à prendre par l'utilisateur**	Identification du risque (Kemler): 90 Code de classification: M6 Etiquette de danger: 9 Dispositions particulières: 274 335 375 601 650 quantité limitée: 5 L Catégorie de transport: 3 Code tunnel de restriction: N'est pas applicable

Transport aérien (ICAO-IATA / DGR)

14.1. **Numéro ONU**	3082
14. 2. **Nom d'expédition des Nations unies**	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A. (contient 2,2'-[(1-MÉTHYLÉTHYLIDÈNE) BIS(4,1-PHÉNYLÈNEOXYMÉTHYLÈNE)]BISOXIRANE, poly[2,2'-[propane-2,2-diylbis(benzène-4,1-diyloxyméthanediyl)]dioxirane] et 2,3-EPOXYPROPYL O-TOLYL ETHER)
14. 3. **Classe(s) de danger pour le transport**	Classe ICAO/IATA: 9 ICAO / IATA Danger subsidiaire: N'est pas applicable Code ERG: 9L
14.4. **Groupe d'emballage**	III
14. 5. **Dangers pour l'environnement**	Environnement dangereux
14 .6. **Précautions particulières à prendre par l'utilisateur**	Dispositions particulières: A97 A158 A197 A215 Instructions d'emballage pour cargo uniquement: 964 Maximum Qté / Paquet pour cargo uniquement: 450 L Instructions d'emballage pour cargo et vaisseaux passagers: 964 Quantité maximale Passager et Cargo / Paquet: 450 L Qté de paquets limités dans avion passager et de cargaison: Y964 Quantité Limitée Quantité maximale Passager et Cargo / Paquet: 30 kg G

Transport maritime (IMDG-Code / GGVSee)

14.1. **Numéro ONU**	3082
14. 2. **Nom d'expédition des Nations unies**	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A. (contient 2,2'-[(1-MÉTHYLÉTHYLIDÈNE) BIS(4,1-PHÉNYLÈNEOXYMÉTHYLÈNE)]BISOXIRANE, poly[2,2'-[propane-2,2-diylbis(benzène-4,1-diyloxyméthanediyl)]dioxirane] et 2,3-EPOXYPROPYL O-TOLYL ETHER)
14. 3. **Classe(s) de danger pour le transport**	Classe IMDG: 9 IMDG Danger subsidiaire: N'est pas applicable
14.4. **Groupe d'emballage**	III
14. 5 **Dangers pour l'environnement**	Polluant marin
14 .6. **Précautions particulières à prendre par l'utilisateur**	N° EMS: F-A, S-F Dispositions particulières: 274 335 375 969 Quantités limitées: 5 L

Le transport fluvial (ADN)

14.1. **Numéro ONU**	3082
14. 2. **Nom d'expédition des Nations unies**	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A. (contient 2,2'-[(1-MÉTHYLÉTHYLIDÈNE) BIS(4,1-PHÉNYLÈNEOXYMÉTHYLÈNE)]BISOXIRANE, poly[2,2'-[propane-2,2-diylbis(benzène-4,1-diyloxyméthanediyl)]dioxirane] et 2,3-EPOXYPROPYL O-TOLYL ETHER)
14. 3. **Classe(s) de danger pour le transport**	9 N'est pas applicable
14.4. **Groupe d'emballage**	III
14. 5. **Dangers pour l'environnement**	Environnement dangereux
14 .6. **Précautions particulières à prendre par l'utilisateur**	Code de classification: M6 Dispositions particulières: 274; 335; 375; 601 Quantités Limitées: 5 L Équipement requis: PP Feu cônes nombre: 0

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

14.7.1. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol et au recueil IBC

N'est pas applicable

14.7.2. Transport en vrac conformément à l'annexe V et MARPOL Code IMSBC

Continued...

Nom du produit	Grouper
2,2'-[(1-MÉTHYLÉTHYLIDÈNE) BIS(4,1-PHÉNYLÈNEOXYMÉTHYLÈNE)]BISOXIRANE	N'est pas applicable
poly[2,2'-[propane-2,2-diylbis(benzène-4,1-diyloxyméthanediyl)]dioxirane]	N'est pas applicable
2,3-EPOXYPROPYL O-TOLYL ETHER	N'est pas applicable
résorcinol	N'est pas applicable

14.7.3. Transport en vrac conformément aux dispositions du Code IGC

Nom du produit	Type de navire
2,2'-[(1-MÉTHYLÉTHYLIDÈNE) BIS(4,1-PHÉNYLÈNEOXYMÉTHYLÈNE)]BISOXIRANE	N'est pas applicable
poly[2,2'-[propane-2,2-diylbis(benzène-4,1-diyloxyméthanediyl)]dioxirane]	N'est pas applicable
2,3-EPOXYPROPYL O-TOLYL ETHER	N'est pas applicable
résorcinol	N'est pas applicable

SECTION 15 Informations sur la réglementation

15.1. Réglementations/législation en matière de sécurité, de santé et d'environnement spécifiques à la substance ou au mélange

2,2'-[(1-MÉTHYLÉTHYLIDÈNE) BIS(4,1-PHÉNYLÈNEOXYMÉTHYLÈNE)]BISOXIRANE Est disponible dans les textes réglementaires suivants

Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) - Agents classés par les Monographies du CIRC - Non classés comme cancérogènes
Europe Inventaire douanier européen des substances chimiques
Inventaire européen CE
Le guide des marchandises dangereuses d'Eurotunnel 2021
Liste internationale de l'OMS des valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) proposées pour les nanomatériaux manufacturés (MNMs)
Projet d'empreinte chimique - Liste des produits chimiques préoccupants
Règlement de l'Union européenne (UE) (CE) n° 1272/2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges - Annexe VI (ATP22)
Union européenne - Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (EINECS)
UNION européenne Agence Européenne des produits Chimiques (ECHA) Plan d'Action continu Communautaire (CoRAP) Liste des Substances
Valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) en France - Substances chimiques

poly[2,2'-[propane-2,2-diylbis(benzène-4,1-diyloxyméthanediyl)]dioxirane] Est disponible dans les textes réglementaires suivants

Europe Inventaire douanier européen des substances chimiques
Inventaire européen CE
Le guide des marchandises dangereuses d'Eurotunnel 2021
Liste internationale de l'OMS des valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) proposées pour les nanomatériaux manufacturés (MNMs)
Projet d'empreinte chimique - Liste des produits chimiques préoccupants
Règlement de l'Union européenne (UE) (CE) n° 1272/2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges - Annexe VI (ATP22)
Valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) en France - Substances chimiques

2,3-EPOXYPROPYL O-TOLYL ETHER Est disponible dans les textes réglementaires suivants

Europe Inventaire douanier européen des substances chimiques
Inventaire européen CE
Le guide des marchandises dangereuses d'Eurotunnel 2021
Règlement (CE) n° 1223/2009 du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 relatif aux produits cosmétiques – Annexe II – Liste des substances interdites dans les produits cosmétiques
Règlement de l'Union européenne (UE) (CE) n° 1272/2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges - Annexe VI (ATP22)
Union européenne - Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (EINECS)
UNION européenne Agence Européenne des produits Chimiques (ECHA) Plan d'Action continu Communautaire (CoRAP) Liste des Substances

résorcinol Est disponible dans les textes réglementaires suivants

Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) - Agents classés par les Monographies du CIRC - Non classés comme cancérogènes
Europe Inventaire douanier européen des substances chimiques
Inventaire européen CE
Le guide des marchandises dangereuses d'Eurotunnel 2021
Règlement (CE) n° 1223/2009 du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 relatif aux produits cosmétiques – Annexe III – Liste des substances que les produits cosmétiques ne doivent pas contenir, sauf dans le respect des restrictions fixées
Règlement de l'Union européenne (UE) (CE) n° 1272/2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges - Annexe VI (ATP22)
Règlement REACH (CE) n ° 1907/2006 de l'UE - Propositions d'identification des substances extrêmement préoccupantes: rapports de l'annexe XV pour consultation par les parties intéressées lors d'une précédente consultation
UE Liste récapitulative des indicatifs Valeurs limites d'exposition (VLIEP)
Union européenne - Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (EINECS)
UNION européenne Agence Européenne des produits Chimiques (ECHA) Plan d'Action continu Communautaire (CoRAP) Liste des Substances
Valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) en France - Substances chimiques

Informations Réglementaires Supplémentaires

N'est pas applicable

Cette fiche de données de sécurité est conforme à la législation européenne suivante et de ses adaptations - dans la mesure applicable -: les directives 98/24 / CE, - 92/85 / CEE, - 94/33 / CE, - 2008/98 / CE, - 2010/75 / UE; Règlement (UE) 2020/878; Règlement (CE) n ° 1272/2008 mis à jour par ATPs.

Informations Selon 2012/18 / UE (SEVESO III):

Seveso Catégorie	E2

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Aucune évaluation de la sécurité chimique n'a été effectuée par le fournisseur pour la substance oule mélange.

État de l'inventaire national

Continued...

Inventaire national	Statut
Australie - AIIC / Australie non-utilisation industrielle	Oui
Canada - DSL	Oui
Canada - NDSL	Non (2,2'-[(1-MÉTHYLÉTHYLIDÈNE) BIS(4,1-PHÉNYLÈNEOXYMÉTHYLÈNE)]BISOXIRANE; poly[2,2'-[propane-2,2-diylbis(benzène-4,1-diyloxyméthanediyl)]dioxirane]; 2,3-EPOXYPROPYL O-TOLYL ETHER; résorcinol)
Chine - IECSC	Oui
Europe - EINEC / ELINCS / NLP	Oui
Japon - ENCS	Oui
Corée - KECI	Oui
Nouvelle-Zélande - NZIoC	Oui
Philippines - PICCS	Oui
É.-U.A. - TSCA	Toutes les substances chimiques de ce produit ont été désignées comme 'Actives' dans l'inventaire TSCA
Taiwan - TCSI	Oui
Mexique - INSQ	Non (2,2'-[(1-MÉTHYLÉTHYLIDÈNE) BIS(4,1-PHÉNYLÈNEOXYMÉTHYLÈNE)]BISOXIRANE; 2,3-EPOXYPROPYL O-TOLYL ETHER)
Vietnam - NCI	Oui
Russie - FBEPH	Non (2,3-EPOXYPROPYL O-TOLYL ETHER)
Émirats arabes unis – Liste de contrôle (Substances interdites/restreintes)	Non (2,2'-[(1-MÉTHYLÉTHYLIDÈNE) BIS(4,1-PHÉNYLÈNEOXYMÉTHYLÈNE)]BISOXIRANE; poly[2,2'-[propane-2,2-diylbis(benzène-4,1-diyloxyméthanediyl)]dioxirane]; 2,3-EPOXYPROPYL O-TOLYL ETHER; résorcinol)
Légende:	Oui = Tous les ingrédients figurent dans l'inventaire Non = Un ou plusieurs des ingrédients répertoriés dans le CAS ne figurent pas dans l'inventaire. Ces ingrédients peuvent être exemptés ou devront être enregistrés.

SECTION 16 Autres informations

date de révision	07/09/2026
date initiale	06/02/2026

Codes pleine de risques de texte et de danger

H302	Nocif en cas d'ingestion.
H319	Provoque une sévère irritation des yeux.
H400	Très toxique pour les organismes aquatiques.

autres informations

La fiche de données de sécurité (SDS) est un outil de communication des dangers et doit être utilisée pour aider à l'évaluation des risques. De nombreux facteurs déterminent si les dangers signalés représentent des risques sur le lieu de travail ou dans d'autres environnements. Les risques peuvent être déterminés en fonction des scénarios d'exposition. L'échelle d'utilisation, la fréquence d'utilisation et les contrôles techniques actuels ou disponibles doivent être pris en compte.
Pour des conseils détaillés sur les équipements de protection individuels, se référer aux standards CEN de l'UE suivants :
EN 166 - Protection individuelle des yeux
EN 340 - Vêtements de protection
EN 374 - Gants de protection contre les produits chimiques et les micro-organismes.
EN 13832 - Protection des chaussures contre les produits chimiques
EN 133 - Protection individuelle pour la respiration

Classification et procédure utilisée pour dériver la classification des mélanges selon le règlement (EC) 1272/2008 [CLP]

Classification selon le règlement (CE) n °1272/2008 [CLP] et modifications	Procédure de classification
Corrosif/irritant pour la peau, catégorie de danger 2, H315	Classement minimal
Sensibilisation cutanée, catégories de danger 1, H317	Méthode de calcul
Lésions oculaires graves/irritation oculaire, catégorie de danger 1, H318	Jugement d'expert
Mutagénicité sur les cellules germinales, catégorie de danger 2, H341	Méthode de calcul
Dangereux pour le milieu aquatique — Danger chronique, catégorie 2, H411	Méthode de calcul
, EUH205	Méthode de calcul

Alimenté par AuthorITe, de Chemwatch.

Disclaimer

ALL PRODUCTS, PRODUCT SPECIFICATIONS AND DATA ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE.

Vishay Precision Group, Inc., its affiliates, agents, and employees, and all persons acting on its or their behalf (collectively, “VPG”), disclaim any and all liability for any errors, inaccuracies or incompleteness contained herein or in any other disclosure relating to any product.

The product specifications do not expand or otherwise modify VPG’s terms and conditions of purchase, including but not limited to, the warranty expressed therein.

VPG makes no warranty, representation or guarantee other than as set forth in the terms and conditions of purchase. **To the maximum extent permitted by applicable law, VPG disclaims (i) any and all liability arising out of the application or use of any product, (ii) any and all liability, including without limitation special, consequential or incidental damages, and (iii) any and all implied warranties, including warranties of fitness for particular purpose, non-infringement and merchantability.**

Information provided in datasheets and/or specifications may vary from actual results in different applications and performance may vary over time. Statements regarding the suitability of products for certain types of applications are based on VPG’s knowledge of typical requirements that are often placed on VPG products. It is the customer’s responsibility to validate that a particular product with the properties described in the product specification is suitable for use in a particular application. You should ensure you have the current version of the relevant information by contacting VPG prior to performing installation or use of the product, such as on our website at vpgsensors.com.

No license, express, implied, or otherwise, to any intellectual property rights is granted by this document, or by any conduct of VPG.

The products shown herein are not designed for use in life-saving or life-sustaining applications unless otherwise expressly indicated. Customers using or selling VPG products not expressly indicated for use in such applications do so entirely at their own risk and agree to fully indemnify VPG for any damages arising or resulting from such use or sale. Please contact authorized VPG personnel to obtain written terms and conditions regarding products designed for such applications.

Product names and markings noted herein may be trademarks of their respective owners.

Copyright Vishay Precision Group, Inc., 2014. All rights reserved.