

M-Bond GA-2 Resin

Vishay Measurements Group, Inc.

Numéro de version: 4.0

Fiche de données de sécurité selon les exigences du SIMDUT 2023

Date initiale: 11/27/2025

Date de révision: 07/13/2026

Date d'impression: 08/05/2026

S.GHS.CAN.FR-CA

SECTION 1 Identification

Identifiant de produit

Nom du produit	M-Bond GA-2 Resin
Nom chimique	Non applicable
Synonymes	Pas Disponible
Nom d'expédition	LIQUIDE CORROSIF, N.S.A. (contient 2-Éthyl-2-(hydroxyméthyl)propane-1,3-diol polymérisé avec le (chlorométhyl)oxirane)
Formule chimique	Non applicable
Autres moyens d'identification	Pas Disponible

Utilisation recommandée de la substance chimique et les restrictions sur l'utilisation

Utilisations identifiées pertinentes	Adhesives.
--------------------------------------	------------

Nom, adresse et numéro de téléphone du fabricant du produit chimique, importateur et autre partie responsable

Nom commercial de l'entreprise	Vishay Measurements Group, Inc.
Adresse	Post Office Box 27777 Raleigh, NC 27611 United States
Téléphone	(919) 365-3800
Télécopieur	919-365-3945
Site Web	www.VPGSensors.com
Courriel	mm.usa@vpgsensors.com

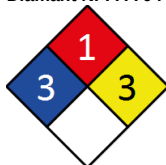
Numéros de téléphone d'urgence

Association / organisation	Velocity EHS
Numéro(s) de téléphone d'urgence	1-800-255-3924
Autre(s) numéro(s) de téléphone d'urgence	Pas Disponible

SECTION 2 Identification des dangers

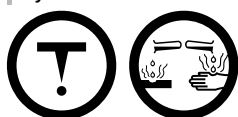
Classification de la substance ou du mélange

Diamant NFPA 704



Remarque : Les numéros de catégorie de danger trouvés dans la classification SGH à la section 2 de cette FDS ne doivent PAS être utilisés pour remplir le losange NFPA 704. Bleu = Santé Rouge = Feu Jaune = Réactivité Blanc = Spécial (oxydant ou substance réactive à l'eau)

Symboles SIMDUT canadiennes



Classification	Corrosif/irritant pour la peau, catégorie de danger 1C, Sensibilisation cutanée, catégorie de danger 1, Mutagénicité sur les cellules germinales, catégorie de danger 2, Toxicité pour la reproduction, catégories de danger 1B
----------------	---

Éléments d'étiquetage

Pictogramme(s) de danger	
--------------------------	---

Mention d'avertissement	Danger
-------------------------	--------

Déclaration(s) sur les risques

H314	Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.
H317	Peut provoquer une allergie cutanée.
H341	Susceptible d'induire des anomalies génétiques .
H360	Peut nuire à la fertilité ou au fœtus .

Danger physique et risque pour la santé non classé ailleurs

Non applicable

Déclarations de Sécurité : Prévention

P260	Ne pas respirer les brouillards/vapeurs/aérosols.
P264	Se laver soigneusement tout le corps extérieur exposé après manipulation.
P280	Porter des gants de protection, des vêtements de protection, un équipement de protection des yeux et du visage.
P202	Ne pas manipuler avant d'avoir lu et compris toutes les précautions de sécurité.
P272	Les vêtements de travail contaminés ne devraient pas sortir du lieu de travail.

Déclarations de sécurité : Réponse

P301+P330+P331	EN CAS D'INGESTION : Rincer la bouche. NE PAS faire vomir.
P303+P361+P353	EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU (ou les cheveux) : Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau [ou se doucher].
P305+P351+P338	EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX : Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les verres de contact si la victime en porte et s'ils peuvent être facilement enlevés. 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.
P363	Laver les vêtements contaminés avant réutilisation.
P333+P313	En cas d'irritation ou d'éruption cutanée : consulter un médecin.
P362+P364	Enlever les vêtements contaminés et les laver avant réutilisation.
P304+P340	EN CAS D'INHALATION : Transporter la personne à l'extérieur et la maintenir dans une position où elle peut respirer confortablement.

Déclarations de Sécurité : Stockage

P405	Garder sous clé.
------	------------------

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.
------	---

Aucune information supplémentaire sur les dangers du produit.

SECTION 3 Composition/renseignements sur les composants

Substances

Voir la section ci-dessous pour la composition des mélanges

Mélanges

N° CAS	% [poids]	Nom
30499-70-8	30-50	<u>2-Éthyl-2-(hydroxyméthyl)propane-1,3-diol polymérisé avec le (chlorométhyl)oxirane</u>
25068-38-6	30-50	<u>poly((4,4'-propane-2,2-diyl)phénol)-co-[2-(chlorométhyl)oxirane]]</u>
471-34-1	30-50	<u>C.I. PIGMENT WHITE 18</u>
112945-52-5	1-5	<u>Silice amorphe, fumée, sans cristaux</u>

SECTION 4 Premiers soins

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 rincer en continu pendant au moins 15 minutes avec de l'eau claire. ▶ S'assurer d'une irrigation complète en maintenant les paupières ouvertes et loin des yeux, et en les bougeant ou en les soulevant occasionnellement. ▶ Transporter sans délai à l'hôpital ou chez un médecin. ▶ Les lentilles de contact ne doivent être retirées que par une personne formée.
Contact avec la peau	En cas de contact du produit avec la peau :

	▶ Laver abondamment la peau et les vêtements à grande eau, utiliser une douche de sécurité si possible. ▶ Retirer rapidement les vêtements contaminés, y compris les chaussures. ▶ Laver les zones affectées à l'eau (et au savon si disponible) pendant au moins 15 minutes. ▶ Transporter immédiatement à l'hôpital ou consulter un médecin.
Inhalation	▶ En cas d'inhalation de vapeurs, d'aérosols ou de produits de combustion, déplacer la personne vers un endroit bien aéré. ▶ Allonger le patient au sol, le garder au chaud et le laisser se reposer. ▶ Les prothèses, telles que les fausses dents, qui pourraient bloquer les voies respiratoires, doivent être retirées si possible avant de commencer les premiers soins. ▶ Si disponible, administrer de l'oxygène médical par une personne formée. Si la respiration est faible ou arrêtée, s'assurer que les voies respiratoires sont dégagées et commencer une réanimation, de préférence à l'aide d'un appareil respiratoire autonome à valve de demande, d'un masque avec ballonnet et valve ou d'un masque de poche, comme enseigné. Effectuer la RCR si nécessaire. ▶ Transporter immédiatement à l'hôpital ou chez un médecin. Une inhalation de vapeur ou d'aérosols (fumées) peut provoquer un œdème pulmonaire. Les substances corrosives peuvent causer des dommages aux poumons (p. ex. œdème pulmonaire, liquide dans les poumons). Comme cette réaction peut être retardée jusqu'à 25 heures après l'exposition, les personnes exposées doivent avoir un repos complet (de préférence dans une position semi-allongée) et être maintenues sous observation médicale même si aucun symptôme ne s'est (encore) manifesté. Avant que l'une de ces manifestations ne survienne, l'administration d'un vaporisateur contenant un dérivé de dexaméthasone ou de bécloéthasone peut être envisagée. Ceci doit absolument être confié à un médecin ou à une personne autorisée par celui-ci ou celle-ci. (ICSC13719)
Ingestion	▶ Pour conseil, contacter un Centre antipoison ou un médecin. ▶ Un traitement urgent en milieu hospitalier est probablement nécessaire. ▶ NE PAS faire vomir. ▶ Si un vomissement survient, pencher le patient vers l'avant ou le placer sur son côté gauche (si possible, la tête en position basse) pour maintenir les voies respiratoires ouvertes et prévenir une aspiration. ▶ Surveiller attentivement le patient. ▶ Ne jamais donner de liquide à une personne présentant des signes de somnolence ou ayant une conscience réduite, c.-à-d. devenant inconsciente. ▶ Donner de l'eau (ou du lait) pour rincer la bouche, puis fournir du liquide lentement et autant que la victime peut en boire sans gêne. ▶ Transporter immédiatement à l'hôpital ou chez un médecin.

Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Traitement symptomatique.
pour les corrosifs :

TRAITEMENT DE BASE

- ▶ Établir des voies respiratoires dégagées avec aspiration si nécessaire.
- ▶ Surveiller les signes d'insuffisance respiratoire et assister la ventilation si nécessaire.
- ▶ Administrer de l'oxygène à l'aide d'un masque à valve unidirectionnelle à raison de 10 à 15 l/min.
- ▶ Surveiller et traiter, au besoin, un état de choc.
- ▶ Surveiller et traiter, au besoin, un œdème pulmonaire.
- ▶ Anticiper les crises.
- ▶ Si les yeux ont été exposés, rincer immédiatement à grande eau et continuer à irriguer avec une solution saline normale pendant le transport à l'hôpital.
- ▶ NE PAS utiliser d'émétiques. En cas d'ingestion suspectée, rincer la bouche et donner jusqu'à 200 ml d'eau (5 ml/kg recommandé) pour la dilution lorsque le patient est capable d'avaler, possède un réflexe pharyngé normal et ne présente pas d'hypersalivation.
- ▶ Les brûlures cutanées doivent être recouvertes de pansements stériles et secs après décontamination.
- ▶ **NE PAS TENTER de neutralisation, car une réaction exothermique pourrait survenir.**

TRAITEMENT AVANCÉ

- ▶ Envisager une intubation orotrachéale ou nasotrachéale pour assurer le contrôle des voies respiratoires chez un patient inconscient ou ayant subi un arrêt respiratoire.
- ▶ Une ventilation à pression positive à l'aide d'un masque à valve peut s'avérer utile.
- ▶ Surveiller et traiter, au besoin, toute arythmie.
- ▶ Débuter une perfusion IV D5W TKO. En cas de signes d'hypovolémie, utiliser une solution lactée de Ringer. Une surcharge liquidienne peut entraîner des complications.
- ▶ Envisager une pharmacothérapie pour un œdème pulmonaire.
- ▶ Une hypotension avec signes d'hypovolémie nécessite une administration prudente de liquides. Une surcharge liquidienne peut entraîner des complications.
- ▶ Traiter les crises avec du diazépam.
- ▶ Utiliser du chlorhydrate de propraïne pour faciliter l'irrigation des yeux.

URGENCE

- ▶ Des analyses de laboratoire, incluant hémogramme complet, électrolytes sériques, azote uréique sanguin (BUN), créatinine, glucose, analyse d'urine, dosage de la glutamate-oxaloacétate transaminase sérique (ALT et AST), calcium, phosphore et magnésium, peuvent aider à établir le protocole de traitement.
- ▶ Une pression expiratoire positive (PEEP) – ventilation assistée peut être nécessaire pour les lésions parenchymateuses ou les syndromes de détresse respiratoire de l'adulte.
- ▶ Envisager une endoscopie pour évaluer les lésions buccales.
- ▶ Consulter un toxicologue si nécessaire.

BRONSTEIN, A.C. et CURRANCE, P.L. EMERGENCY CARE FOR HAZARDOUS MATERIALS EXPOSURE : 2e éd. 1994

SECTION 5 Mesures à prendre en cas d'incendie

Moyens d'extinction

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

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
------------------------	--

Équipement de protection spécial et précautions particulières pour les pompiers

Lutte incendie	▶ Alerter les pompiers et leur indiquer l'endroit et la nature du risque. ▶ Porter une protection complète du corps avec un appareil respiratoire. ▶ Empêcher par tous les moyens les éclaboussures de pénétrer dans les drains et les voies d'eau.
----------------	---

	▶ Utiliser les procédures de lutte contre l'incendie adaptées aux lieux environnants. ▶ Ne pas approcher des contenants susceptibles d'être chauds. ▶ Refroidir les contenants exposés au feu avec des jets d'eau depuis un endroit protégé. ▶ Si possible et en toute sécurité, retirer les contenants de la trajectoire du feu. ▶ L'équipement doit être complètement décontaminé après usage.
Risque d'incendie/explosion	▶ Combustible. ▶ Faible risque s'il est exposé à la chaleur ou à une flamme. ▶ Un échauffement peut provoquer une expansion ou une décomposition conduisant à une rupture violente des contenants. ▶ Durant la combustion, peut émettre des fumées toxiques de monoxyde de carbone (CO). ▶ Les vapeurs contenant des produits combustibles peuvent être explosives. Les produits de combustion comprennent :, dioxyde de carbone (CO2), aldéhydes , dioxyde de silicium (SiO2) , oxydes métalliques , d'autres produits de pyrolyse typiques de la combustion des matières organiques. Peut émettre des fumées corrosives.

SECTION 6 Mesures à prendre en cas de déversement accidentel

Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Voir l'article 8

Précautions pour la protection de l'environnement

Voir section 12

Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Éclaboussures mineures	▶ Les canalisations des zones d'entreposage ou d'utilisation doivent comporter des bassins de rétention pour l'ajustement du pH et la dilution des déversements avant l'évacuation ou l'élimination du produit. ▶ Vérifier régulièrement la présence de déversements et de fuites. ▶ Nettoyer immédiatement tout écoulement. ▶ Éviter d'inhaler les vapeurs et tout contact avec la peau et les yeux. ▶ Porter un équipement de protection approprié. ▶ Contenir et absorber le liquide avec du sable, de la terre, du matériel inerte ou de la vermiculite. ▶ Essuyer les résidus. ▶ Placer les déchets dans un récipient approprié et scellé.
Éclaboussures majeures	▶ Vider la zone de tout personnel et se déplacer contre le vent. ▶ Alerter les pompiers et leur indiquer l'endroit et la nature du risque. ▶ Porter une protection complète du corps avec un appareil respiratoire. ▶ Prévenir par tous les moyens les éclaboussures de pénétrer dans les égouts et les cours d'eau. ▶ Envisager une évacuation (ou protéger les lieux). ▶ Arrêter les fuites s'il est sécuritaire de le faire. ▶ Contenir les éclaboussures avec du sable, de la terre ou de la vermiculite. ▶ Recueillir les résidus réutilisables dans des contenants étiquetés pour recyclage. Neutraliser/décontaminer les résidus. ▶ Recueillir les résidus solides et les enfermer dans des contenants étiquetés pour traitement. ▶ Laver la zone et prévenir les fuites dans les égouts. ▶ Après les opérations de nettoyage, décontaminer et blanchir tous les vêtements de protection et l'équipement avant de les entreposer et de les réutiliser. ▶ Si une contamination des égouts ou des cours d'eau est constatée, prévenir les services d'urgence.

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

SECTION 7 Manutention et entreposage

Précautions pour une manipulation sans danger

Manipulation sûre	▶ Éviter tout contact personnel, incluant l'inhalation. ▶ Porter des vêtements de protection en cas de risque d'exposition. ▶ Utiliser une zone bien ventilée. ▶ Éviter tout contact avec l'humidité. ▶ Éviter tout contact avec des matériaux incompatibles. ▶ Pendant la manipulation, NE PAS manger, boire ou fumer. ▶ Conserver les contenants fermés de manière sécuritaire lorsqu'ils ne sont pas utilisés. ▶ Éviter les dommages physiques aux contenants. ▶ Toujours se laver les mains avec de l'eau et du savon après manipulation. ▶ Les vêtements de travail doivent être blanchis séparément. Blanchir les vêtements contaminés avant un nouvel usage. ▶ Utiliser les procédures de travail appropriées. ▶ Suivre les recommandations de transport et de manipulation du fabricant. ▶ L'atmosphère doit être régulièrement contrôlée par rapport aux normes d'exposition afin d'assurer des conditions de travail sécuritaires.
Autres données	

Conditions d'un entreposage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Contenant adapté	Boîte métallique doublée, seau / boîte métallique doublée. Tonneau en polyliner. Emballage tel que recommandé par le fabricant. Vérifiez que tous les contenants sont clairement étiquetés et exempts de fuites.
Incompatibilité d'entreposage	

SECTION 8 Contrôles de l'exposition/protection individuelle

Paramètres de contrôle

Valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP)

DONNÉES SUR LES INGRÉDIENTS

M-Bond GA-2 Resin

Source	Composant	Nom du produit	VME	STEL	Photo	Notes
Canada — Territoires du Nord-Ouest - Limites d'exposition professionnelle	poly{(4,4'-propane-2,2-diylidiphénol)-co-[2-(chlorométhyl)oxirane]}	Particles (Insoluble or Poorly Soluble) Not Otherwise Specified: Inhalable fraction	10 mg/m3	20 mg/m3	Pas Disponible	Pas Disponible
Canada — Territoires du Nord-Ouest - Limites d'exposition professionnelle	poly{(4,4'-propane-2,2-diylidiphénol)-co-[2-(chlorométhyl)oxirane]}	Particles (Insoluble or Poorly Soluble) Not Otherwise Specified: Respirable fraction	3 mg/m3	6 mg/m3	Pas Disponible	Pas Disponible
Canada — Québec - Valeurs d'exposition admissibles aux contaminants atmosphériques	poly{(4,4'-propane-2,2-diylidiphénol)-co-[2-(chlorométhyl)oxirane]}	Particulates Not Otherwise Classified (PNOC) - Total dust	10 mg/m3	Pas Disponible	Pas Disponible	Note 1: The standard corresponds to dust containing no asbestos and the percentage in crystalline silica is less than 1%.
Canada — Québec - Valeurs d'exposition admissibles aux contaminants atmosphériques (Français)	poly{(4,4'-propane-2,2-diylidiphénol)-co-[2-(chlorométhyl)oxirane]}	Poussières non-classifiées autrement (PNCA) - la poussière totale	10 mg/m3	Pas Disponible	Pas Disponible	Note 1: La norme correspond à la poussière ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.
Canada - Ontario Limites d'exposition professionnelle (français canadien)	poly{(4,4'-propane-2,2-diylidiphénol)-co-[2-(chlorométhyl)oxirane]}	Particules (insolubles ou peu solubles) non spécifiées autrement (PNOS) (fraction inhalable)	10 mg/m3	Pas Disponible	Pas Disponible	(I) Fraction inhalable : désigne la fraction granulométrique des particules en suspension dans l'air qui se déposent n'importe où dans les voies respiratoires et qui est recueillie lors de l'échantillonnage de l'air à l'aide d'un dispositif sélectif en fonction de la taille des particules qui, (a) satisfait aux critères de l'ACGIH relatifs à l'échantillonnage sélectif en fonction de la taille des particules en suspension dans l'air; et (b) présente un diamètre de coupure de 100 µm à une efficacité de collecte de 50 %.
Canada - Ontario Limites d'exposition professionnelle (français canadien)	poly{(4,4'-propane-2,2-diylidiphénol)-co-[2-(chlorométhyl)oxirane]}	Particules (insolubles ou peu solubles) non spécifiées autrement (PNOS) (fraction respirable)	3 mg/m3	Pas Disponible	Pas Disponible	(R) Fraction respirable : désigne la fraction granulométrique des particules en suspension dans l'air qui se déposent dans la région d'échange gazeux des voies respiratoires et qui est recueillie lors de l'échantillonnage de l'air à l'aide d'un dispositif sélectif en fonction de la taille des particules qui, (a) satisfait aux critères de l'ACGIH relatifs à l'échantillonnage sélectif en fonction de la taille des particules en suspension dans l'air; et (b) présente un diamètre de coupure de 4 µm à une efficacité de collecte de 50 %.
Canada - Alberta Limites d'exposition professionnelle (français canadien)	poly{(4,4'-propane-2,2-diylidiphénol)-co-[2-(chlorométhyl)oxirane]}	Particules non autrement réglementées : fraction respirable	3 mg/m3	Pas Disponible	Pas Disponible	3 - La limite d'exposition professionnelle est basée sur les effets d'irritation et son ajustement pour compenser des horaires de travail inhabituels n'est pas requis.
Canada - Alberta Limites d'exposition professionnelle (français canadien)	poly{(4,4'-propane-2,2-diylidiphénol)-co-[2-(chlorométhyl)oxirane]}	Particules non autrement réglementées : total	10 mg/m3	Pas Disponible	Pas Disponible	3 - La limite d'exposition professionnelle est basée sur les effets d'irritation et son ajustement pour compenser des horaires de travail inhabituels n'est pas requis.
Canada — Yukon - Concentrations admissibles pour les substances contaminantes en suspension dans l'air	C.I. PIGMENT WHITE 18	Marble/calcium carbonate	Pas Disponible	Pas Disponible	Pas Disponible	(See Table 11)
Canada — Yukon - Concentrations admissibles	C.I. PIGMENT WHITE 18	Calcium carbonate/marble	Pas Disponible	Pas Disponible	Pas Disponible	(See Table 11)

M-Bond GA-2 Resin

Source des substances contaminantes en suspension dans l'air	Composant	Nom du produit	VME	STEL	Photo	Notes
Canada — Territoires du Nord-Ouest - Limites d'exposition professionnelle (Français)	C.I. PIGMENT WHITE 18	Calcaire (carbonate de calcium)	10 mg/m3	20 mg/m3	Pas Disponible	Pas Disponible
Canada — Territoires du Nord-Ouest - Limites d'exposition professionnelle	C.I. PIGMENT WHITE 18	Limestone (calcium carbonate)	10 mg/m3	20 mg/m3	Pas Disponible	Pas Disponible
Canada — Québec - Valeurs d'exposition admissibles aux contaminants atmosphériques	C.I. PIGMENT WHITE 18	Calcium carbonate - Total dust	10 mg/m3	Pas Disponible	Pas Disponible	Pas Disponible
Canada — Québec - Valeurs d'exposition admissibles aux contaminants atmosphériques (Français)	C.I. PIGMENT WHITE 18	Calcium, carbonate de - la poussière totale	10 mg/m3	Pas Disponible	Pas Disponible	Pas Disponible
Canada - Ontario Limites d'exposition professionnelle (français canadien)	C.I. PIGMENT WHITE 18	Particules (insolubles ou peu solubles) non spécifiées autrement (PNOS) (fraction respirable)	3 mg/m3	Pas Disponible	Pas Disponible	(R) Fraction respirable : désigne la fraction granulométrique des particules en suspension dans l'air qui se déposent dans la région d'échange gazeux des voies respiratoires et qui est recueillie lors de l'échantillonnage de l'air à l'aide d'un dispositif sélectif en fonction de la taille des particules qui, (a) satisfait aux critères de l'ACGIH relatifs à l'échantillonnage sélectif en fonction de la taille des particules en suspension dans l'air; et (b) présente un diamètre de coupure de 4 µm à une efficacité de collecte de 50 %.
Canada - Ontario Limites d'exposition professionnelle (français canadien)	C.I. PIGMENT WHITE 18	Particules (insolubles ou peu solubles) non spécifiées autrement (PNOS) (fraction inhalable)	10 mg/m3	Pas Disponible	Pas Disponible	(I) Fraction inhalable : désigne la fraction granulométrique des particules en suspension dans l'air qui se déposent n'importe où dans les voies respiratoires et qui est recueillie lors de l'échantillonnage de l'air à l'aide d'un dispositif sélectif en fonction de la taille des particules qui, (a) satisfait aux critères de l'ACGIH relatifs à l'échantillonnage sélectif en fonction de la taille des particules en suspension dans l'air; et (b) présente un diamètre de coupure de 100 µm à une efficacité de collecte de 50 %.
Canada - Alberta Limites d'exposition professionnelle (français canadien)	C.I. PIGMENT WHITE 18	Carbonate de calcium (aragonite, calcite, marbre, vaterite)	10 mg/m3	Pas Disponible	Pas Disponible	3 - La limite d'exposition professionnelle est basée sur les effets d'irritation et son ajustement pour compenser des horaires de travail inhabituels n'est pas requis.
Canada - Règlement sur la santé et la sécurité au travail de la Saskatchewan - Limites de contamination (français canadien)	C.I. PIGMENT WHITE 18	Calcaire (carbonate de calcium)	10 mg/m3	20 mg/m3	Pas Disponible	Pas Disponible
Canada - Yukon Concentrations permises pour les substances contaminantes en suspension dans l'air (français canadien)	C.I. PIGMENT WHITE 18	Marbre / carbonate de calcium	Pas Disponible	Pas Disponible	Pas Disponible	(voir le tableau 11)
Canada - Yukon Concentrations permises pour les substances contaminantes en suspension dans l'air (français canadien)	C.I. PIGMENT WHITE 18	Carbonate de calcium / marbre	Pas Disponible	Pas Disponible	Pas Disponible	(voir le tableau 11)
Canada — Territoires du Nord-Ouest - Limites d'exposition professionnelle (Français)	Silice amorphe, fumée, sans cristaux	Silice, sublimée (fraction respirable)	2 mg/m3	Pas Disponible	Pas Disponible	Pas Disponible
Canada — Territoires du Nord-Ouest - Limites d'exposition professionnelle	Silice amorphe, fumée, sans cristaux	Particles (Insoluble or Poorly Soluble) Not Otherwise Specified: Respirable fraction	3 mg/m3	6 mg/m3	Pas Disponible	Pas Disponible

M-Bond GA-2 Resin

Source	Composant	Nom du produit	VME	STEL	Photo	Notes
Canada — Territoires du Nord-Ouest - Limites d'exposition professionnelle	Silice amorphe, fumée, sans cristaux	Particles (Insoluble or Poorly Soluble) Not Otherwise Specified: Inhalable fraction	10 mg/m3	20 mg/m3	Pas Disponible	Pas Disponible
Canada — Québec - Valeurs d'exposition admissibles aux contaminants atmosphériques	Silice amorphe, fumée, sans cristaux	Particulates Not Otherwise Classified (PNOC) - Total dust	10 mg/m3	Pas Disponible	Pas Disponible	Note 1: The standard corresponds to dust containing no asbestos and the percentage in crystalline silica is less than 1%.
Canada — Québec - Valeurs d'exposition admissibles aux contaminants atmosphériques (Français)	Silice amorphe, fumée, sans cristaux	Poussières non-classifiées autrement (PNCA) - la poussière totale	10 mg/m3	Pas Disponible	Pas Disponible	Note 1: La norme correspond à la poussière ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.
Canada - Ontario Limites d'exposition professionnelle (français canadien)	Silice amorphe, fumée, sans cristaux	Particules (insolubles ou peu solubles) non spécifiées autrement (PNOS) (fraction inhalable)	10 mg/m3	Pas Disponible	Pas Disponible	(I) Fraction inhalable : désigne la fraction granulométrique des particules en suspension dans l'air qui se déposent n'importe où dans les voies respiratoires et qui est recueillie lors de l'échantillonnage de l'air à l'aide d'un dispositif sélectif en fonction de la taille des particules qui, (a) satisfait aux critères de l'ACGIH relatifs à l'échantillonnage sélectif en fonction de la taille des particules en suspension dans l'air; et (b) présente un diamètre de coupure de 100 µm à une efficacité de collecte de 50 %.
Canada - Ontario Limites d'exposition professionnelle (français canadien)	Silice amorphe, fumée, sans cristaux	Particules (insolubles ou peu solubles) non spécifiées autrement (PNOS) (fraction respirable)	3 mg/m3	Pas Disponible	Pas Disponible	(R) Fraction respirable : désigne la fraction granulométrique des particules en suspension dans l'air qui se déposent dans la région d'échange gazeux des voies respiratoires et qui est recueillie lors de l'échantillonnage de l'air à l'aide d'un dispositif sélectif en fonction de la taille des particules qui, (a) satisfait aux critères de l'ACGIH relatifs à l'échantillonnage sélectif en fonction de la taille des particules en suspension dans l'air; et (b) présente un diamètre de coupure de 4 µm à une efficacité de collecte de 50 %.
Canada - Alberta Limites d'exposition professionnelle (français canadien)	Silice amorphe, fumée, sans cristaux	Particules non autrement réglementées : total	10 mg/m3	Pas Disponible	Pas Disponible	3 - La limite d'exposition professionnelle est basée sur les effets d'irritation et son ajustement pour compenser des horaires de travail inhabituels n'est pas requis.
Canada - Alberta Limites d'exposition professionnelle (français canadien)	Silice amorphe, fumée, sans cristaux	Particules non autrement réglementées : fraction respirable	3 mg/m3	Pas Disponible	Pas Disponible	3 - La limite d'exposition professionnelle est basée sur les effets d'irritation et son ajustement pour compenser des horaires de travail inhabituels n'est pas requis.

Contrôles de l'exposition

Contrôles techniques appropriés	Une ventilation locale d'évacuation est habituellement nécessaire. Une ventilation d'extraction locale peut être exigée dans des circonstances spéciales. Si un risque d'exposition existe, il faut porter un respirateur approuvé. Un respirateur à adduction d'air peut être nécessaire dans certaines circonstances. Un ajustement adéquat est essentiel pour assurer une protection suffisante. Fournir une ventilation adéquate dans les entrepôts et lieux de stockage. Les contaminants aériens générés sur le lieu de travail possèdent des vitesses « d'échappement » variées qui, à leur tour, déterminent la « vitesse de capture » de la circulation d'air frais nécessaire pour retirer efficacement le contaminant. Type de contaminant :	Vitesse de l'air :
--	---	--------------------

M-Bond GA-2 Resin

	Solvant, vapeurs, dégraissage, etc., évaporation depuis réservoir (en plein air).	0,25 à 0,5 m/s (50-100 pi/min.)
	Aérosols, fumées provenant d'opérations de remplissage, convoyeurs intermittents à faible vitesse, soudure, émanations de jets, fumées d'acide de revêtements métalliques, décapage (libération à faible vitesse dans la zone de génération)	0,5-1 m/s (100-200 pi/min.)
	Jets directs, pulvérisations de peinture dans de petites cabines, remplissage, chargement par convoyeurs, poussières de broyeur, écoulement de gaz (création active dans la zone de mouvement d'air rapide)	1-2,5 m/s (200-500 pi/min.)
	Frottements, explosion abrasive, tonneaux rotatifs, meules à haute vitesse, poussières générées (libérées à une forte vitesse initiale dans une zone de mouvement d'air très rapide)	2,5-10 m/s (500-2000 pi/min.)
	Dans chaque intervalle, la valeur appropriée dépend de :	
	Valeur basse de l'intervalle	Valeur haute de l'intervalle
	1 : Courants d'air minimums dans la pièce ou favorables à la capture	1 : Courants d'air perturbant la pièce
	2 : Contaminants à forte toxicité ou de valeurs nuisibles seulement	2 : Contaminants à faible toxicité
	3 : Production intermittente, faible	3 : Forte production, usage intensif
	4 : Petite console de contrôle uniquement	4 : Large console ou grande masse d'air en mouvement
	Une théorie simple montre que la vitesse de l'air chute rapidement avec l'augmentation de la distance par rapport à l'ouverture d'un simple conduit d'extraction. La vitesse diminue généralement 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 de la source de contamination. La vitesse de l'air au niveau des pales d'extraction, par exemple, doit être d'au moins 1-2 m/s pour extraire les solvants générés dans un réservoir situé à 2 mètres du point d'extraction. D'autres considérations mécaniques, qui causent des baisses 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.	
Mesures de protection individuelle, telles que les équipements de protection individuelle		
Protection des yeux/du visage	▶ Lunettes de protection chimique. ▶ Un écran facial intégral peut être requis comme protection supplémentaire mais jamais comme protection primaire des yeux. ▶ 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 de 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], [AS/NZS 1336 ou équivalent national]	
Protection de la peau	Voir protection des mains ci-dessous	
Protection des mains/pieds	Lors de la manipulation de liquides corrosifs, porter un pantalon ou un cache au-dessus des bottes afin d'éviter que les éclaboussures n'y pénètrent. 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 son équipement 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 un mélange de plusieurs substances, la résistance des matériaux des gants ne peut pas être calculée à l'avance et doit donc être vérifiée avant l'application. La rupture exacte dans le temps des substances doit être obtenue auprès du fabricant des gants de protection et doit être respectée lors du choix final. L'hygiène personnelle est un élément clé des soins efficaces des mains. Les gants ne doivent pas être portés sur des mains sales. Après avoir utilisé des gants, les mains doivent être lavées et séchées. L'application d'une crème hydratante non parfumée est recommandée. La convenance et la durabilité des types de gants dépendent de l'utilisation. Les facteurs importants dans le choix des gants comprennent : ▶ La fréquence et la durée du contact, ▶ La résistance chimique du matériau du gant, ▶ L'épaisseur du gant, et ▶ La dextérité offerte par le gant Choisir des gants testés selon 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 un 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 un temps de pénétration supérieur 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 mouvements, et cela doit être pris en compte lors de la sélection de gants pour un usage 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 est >480 min ▶ Bons lorsque le temps de pénétration est >20 min ▶ Satisfaisants lorsque le temps de pénétration est ▶ Médiocres lorsque le matériau des gants se dégrade Pour les applications générales, il est recommandé d'utiliser des gants d'une épaisseur généralement supérieure à 0,35 mm. Il convient de souligner que l'épaisseur des gants n'est pas nécessairement un bon indicateur de la résistance des gants à un produit chimique précis, car l'efficacité de la protection dépendra de la composition exacte du matériau des gants. Par conséquent, le choix des gants doit également être fondé sur un examen des exigences de la tâche et sur la connaissance des temps de rupture. L'épaisseur des gants peut aussi varier selon le fabricant, le type de boîte à gants et le modèle de gants. Les données techniques du fabricant devraient donc toujours être prises en compte pour assurer la sélection du gant le plus approprié pour la tâche. Remarque : selon l'activité menée, des gants d'épaisseurs variables peuvent être nécessaires pour certaines tâches spécifiques. Par exemple : - Des gants minces (jusqu'à 0,1 mm ou moins) peuvent être nécessaires lorsqu'un haut degré de dextérité manuelle est requis. Cependant, ces gants n'offriront probablement qu'une protection de courte durée et devraient normalement être réservés aux applications à usage unique, puis éliminés. - Des gants épais (jusqu'à 3 mm ou plus) peuvent être requis lorsqu'il y a un risque mécanique (en plus d'un risque chimique), c'est-à-dire lorsqu'il existe un potentiel d'abrasion ou de perforation. Les gants ne doivent pas être portés sur des mains sales. 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 (p. ex., nitrile ou caoutchouc nitrile-butadiène), des bottes et des tabliers.	

	▶ NE PAS utiliser de coton ou de cuir (qui absorbent et concentrent la résine), de chlorure de polyvinyle, de gants en caoutchouc ou de polyéthylène (qui absorbent la résine). ▶ NE PAS utiliser de crèmes barrières contenant des graisses émulsifiantes et des huiles, car elles peuvent absorber la résine ; les crèmes à base de silicone devraient être vérifiées avant leur utilisation.
Protection corporelle	
Autres protections	• Combinaisons intégrales. • Tablier en PVC. • Une combinaison de protection en PVC peut être requise en cas d'exposition importante. • Douche oculaire. • Assurez-vous qu'il y a un accès facile à une douche de sécurité. Note : Les combinaisons intégrales en coton ou en polyester/coton n'offrent qu'une protection contre la contamination superficielle légère qui ne pénètre pas la peau. Les combinaisons doivent être lavées régulièrement. Lorsque le risque d'exposition de la peau est élevé (par exemple, lors du nettoyage de déversements ou en cas de risque d'éclaboussures), des tabliers résistants aux produits chimiques et/ou des combinaisons et des bottes imperméables aux produits chimiques seront nécessaires.

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)

Dans le cas où la concentration en gaz/particules en suspension dans la zone respirable approche ou excède « le standard d'exposition » (ou SE), une protection respiratoire est requise.

Le degré de protection varie avec le type de couverture du masque et la classe du filtre ; la nature de la protection varie en fonction du type de filtre.

Facteur de protection	Demi-masque respiratoire	Respirateur intégral	Masque à adduction d'air
10 x SE	A-AUS P2	-	A-PAPR-AUS P2
50 x SE	-	A-AUS P2	-
100 x SE	-	A-2 P2	A-PAPR-2 P2 ^

^ – Intégral

Les masques à cartouches ne doivent jamais être utilisés pour entrer en urgence dans une zone ou pour pénétrer 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 correctement, que la concentration en vapeur est trop élevée ou que le masque n'est pas correctement ajusté. En raison de ces contraintes, seule une utilisation restreinte des masques à cartouches est considérée appropriée.

SECTION 9 Propriétés physiques et chimiques

Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Apparence/Couleur	Black Liquid		
État physique	liquide	Densité relative (eau = 1)	Pas Disponible
odeur	caractéristique	Coefficient de partage n-octanol / eau	2.918
Seuil de perception des odeurs	Pas Disponible	Température d'auto-inflammation (°C)	Pas Disponible
pH (tel que fourni)	Pas Disponible	Température de décomposition	Pas Disponible
Point de fusion / point de congélation (°C)	320	Viscosité (mm2/s)	Pas Disponible
Point d'ébullition initial et plage d'ébullition (°C)	>260	Poids moléculaire (g/mol)	Pas Disponible
Point d'éclair (°C)	>93	goût	Pas Disponible
Taux d'évaporation	<1 BuAC = 1	Propriétés explosives	Pas Disponible
Inflammabilité	Non applicable	Propriétés oxydantes	Pas Disponible
Limite supérieure d'explosivité	Pas Disponible	Tension de surface (dyn/cm ou mN/m)	Pas Disponible
Limite inférieure d'explosivité (LIE)	Pas Disponible	Composé volatil (% vol)	Pas Disponible
Pression de vapeur (kPa)	<0.01	Groupe du gaz	Pas Disponible
Hydrosolubilité	partiellement miscible	pH en solution (1%)	Pas Disponible
Densité de vapeur (Air = 1)	1.51	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
Caractéristiques des particules			

SECTION 10 Stabilité et réactivité

Réactivité	Voir Section 7
Stabilité chimique	▶ Présence de matériaux incompatibles. ▶ Le produit est considéré stable. ▶ Une polymérisation dangereuse n'aura pas lieu.
Possibilité de réactions dangereuses	Voir Section 7

M-Bond GA-2 Resin

Conditions à éviter	Voir Section 7
Matières incompatibles	Voir Section 7
Produits de décomposition dangereux	Voir Section 5

SECTION 11 Données toxicologiques

Renseignements sur les effets toxicologiques

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	En se basant sur les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
d) Sensibilisation respiratoire ou cutanée	Il existe des preuves suffisantes pour classer ce matériau comme sensibilisant pour la peau ou le système respiratoire
e) Mutagénicité	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	Il existe des preuves suffisantes pour classer ce matériau comme toxique pour la reproduction
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.

Inhaler	Le risque d'inhalation est augmenté aux températures élevées. Habituellement pas un risque en raison de la nature non-volatile du produit Le produit a la capacité de provoquer une irritation respiratoire chez certaines personnes. Les réponses du corps à une telle irritation peuvent causer d'autres dommages aux poumons.
Ingestion	Le produit a la capacité de provoquer des brûlures chimiques dans la cavité orale et les voies gastriques, à la suite d'une ingestion. 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 la peau avant l'utilisation du produit et s'assurer que les dommages externes sont correctement protégés.
Contact avec la peau	Le matériau peut produire des brûlures chimiques après un contact direct avec la peau. Les coupures ouvertes, une peau irritée ou abrasive ne devraient pas être exposées 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 la peau avant l'utilisation du produit et s'assurer que les dommages externes sont correctement protégés. Un contact de la peau avec le matériau peut être nocif ; des effets systémiques peuvent survenir après une absorption. Le produit peut provoquer une inflammation modérée de la peau survenant directement après le contact ou après un certain délai. Une exposition répétée peut provoquer un eczéma de contact caractérisé par des rougeurs, des tuméfactions et des ampoules.
Yeux	Le produit peut causer des brûlures de chaleur après un contact direct avec les yeux. Les vapeurs et poussières peuvent être extrêmement irritantes. Preuves que le produit puisse provoquer une irritation des yeux chez certaines personnes et des dommages aux yeux pendant 24 heures ou plus après l'inspiration. Une inflammation importante peut s'ensuivre avec des rougeurs. Il peut y avoir des dommages à la cornée. À moins qu'un traitement prompt et adéquat, il peut s'ensuivre une perte permanente de la vision. La conjonctivite peut apparaître après des expositions répétées.
Chronique	Une exposition répétée ou prolongée à des corrosifs peut entraîner une érosion des dents, des lésions ulcéraives et inflammatoires dans la bouche et, rarement, une nécrose de la mâchoire. Une irritation des bronches, avec toux, et de fréquentes attaques de broncho-pneumonie peuvent s'ensuivre. Des troubles gastro-intestinaux peuvent également survenir. Des expositions chroniques peuvent entraîner une dermatite et/ou une conjonctivite. Il existe d'importantes preuves indiquant que cette substance peut provoquer des effets mutagènes irréversibles mais non mortels à la suite d'une exposition unique. 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. Il existe suffisamment de preuves pour établir une relation de cause à effet entre l'exposition de l'humain au matériel et un taux de fertilité diminué. Il existe suffisamment de preuves pour affirmer que l'exposition de l'homme au matériel peut provoquer l'apparition de toxicité : résultats évidents d'études sur des animaux sur lesquels des effets ont été observés en absence de toxicité évidente chez la mère ou en présence de doses similaires à d'autres effets toxiques qui ne sont toutefois pas une conséquence secondaire non spécifique des autres effets toxiques. Une accumulation de la substance dans le corps humain peut survenir et causer des problèmes lors d'expositions professionnelles répétées ou prolongées. Les silicates solubles ne présentent pas de potentiel de sensibilisation. Des tests sur des bactéries et des expériences sur des animaux n'ont pas trouvé d'indice prouvant qu'ils provoqueraient des mutations ou des anomalies congénitales. Sur la base d'expériences animales, le matériau peut avoir, selon au moins une des classes étudiées, des effets cancérogènes ou mutagènes ; selon les informations disponibles, il n'existe toutefois que des données insuffisantes pour établir une estimation fiable. Un contact cutané prolongé ou répété peut causer un assèchement avec des craquelures, une irritation et une dermatose possible.

M-Bond GA-2 Resin	TOXICITÉ	IRRITATION
	Pas Disponible	Pas Disponible
2-Éthyl-2-(hydroxyméthyl)propane-1,3-diol polymérisé avec le (chlorométhyl)oxirane	TOXICITÉ	IRRITATION
	Dermique (Rat) DL50 : >3170 mg/kg ^[1] Orale (rat) DL50 : 3398 mg/kg ^[1]	Pas Disponible

poly{(4,4'-propane-2,2-diyl(diphénol)-co-[2-(chlorométhyl)oxirane]}	TOXICITÉ	IRRITATION
	Dermique (Rat) DL50 : >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 – cobaye): 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]
C.I. PIGMENT WHITE 18	TOXICITÉ	IRRITATION
	Dermique (Rat) DL50 : >2000 mg/kg ^[1]	Œil (Rongeur - lapin): 750ug/24H - grave
	Inhalation (Rat) CL50 : >3 mg/l4h ^[1]	peau (Rongeur - lapin): 500mg/24H - Modéré
	Orale (rat) DL50 : >2000 mg/kg ^[1]	Peau : aucun effet nocif observé (non irritant) ^[1]
Silice amorphe, fumée, sans cristaux	TOXICITÉ	IRRITATION
	Inhalation (Rat) CL50 : 0.45 mg/L4h ^[2]	Pas Disponible
	Orale (rat) DL50 : >5000 mg/kg ^[2]	

Légende:

1 Valeur obtenue substances Europe de l'ECHA enregistrées 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

M-Bond GA-2 Resin	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 végétales de mammifères in vivo. De telles découvertes sont souvent supportées par des études des propriétés mutagènes in vitro.
2-ÉTHYL-2-(HYDROXYMÉTHYL)PROPAN E-1,3-DIOL POLYMERISÉ AVEC LE (CHLOROMÉTHYL)OXIRANE	Aucune donnée toxicologique aiguë significative n'a été identifiée lors de la recherche bibliographique.
POLY{(4,4'-PROPANE-2,2-DIYLDIPHÉNOL)-CO-[2-(CHLOROMÉTHYL)OXIRANE]}	Cette substance a été classée par le CIRC comme appartenant au Groupe 3 : non classable quant à son pouvoir cancérogène chez l'humain. Les preuves de cancérogénicité peuvent être inadéquates ou limitées à des essais sur des animaux.
C.I. PIGMENT WHITE 18	Des symptômes de type asthmatique peuvent persister pendant des mois, voire des années, après la fin de l'exposition à la substance. Cela peut être dû à un état non allergique connu sous le nom de syndrome de dysfonctionnement réactif des voies aériennes (syndrome de Brooks) qui peut survenir à la suite d'une exposition à des niveaux élevés de composés très irritants. Les principaux critères de diagnostic du syndrome de Brooks comprennent l'absence de maladie respiratoire antérieure chez un individu non atopique, avec apparition soudaine de symptômes persistants de type asthmatique dans les minutes ou heures suivant une exposition documentée à l'irritant. Un schéma de flux d'air réversible, à la spirométrie, avec la présence d'une hyperréactivité bronchique modérée à sévère au test de provocation à la méthacholine et l'absence d'inflammation lymphocytaire minimale, sans éosinophilie, font également partie des critères de diagnostic du syndrome de Brooks. Le syndrome de Brooks (ou l'asthme) consécutif à une inhalation irritante est un trouble peu fréquent dont l'incidence est liée à la concentration et à la durée d'exposition à la substance irritante. La bronchite industrielle, quant à elle, est un trouble qui survient à la suite d'une exposition à de fortes concentrations de substance irritante (souvent particulaire) et qui est complètement réversible après la fin de l'exposition. Ce trouble se caractérise par une dyspnée, une toux et une production de mucus. 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 épaissement de la peau.
M-Bond GA-2 Resin & 2-ÉTHYL-2-(HYDROXYMÉTHYL)PROPAN E-1,3-DIOL POLYMERISÉ AVEC LE (CHLOROMÉTHYL)OXIRANE & POLY{(4,4'-PROPANE-2,2-DIYLDIPHÉNOL)-CO-[2-(CHLOROMÉTHYL)OXIRANE]}	Les renseignements suivants concernent les allergènes de contact en tant que groupe et ne sont pas forcément propres 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, comme l'urticaire de contact, impliquent des réactions immunitaires liées à la présence d'anticorps. L'importance de l'allergène de contact n'est pas uniquement 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 notables si elles provoquent une réaction allergique chez plus de 1 % des personnes testées.

Toxicité aiguë	✗	Cancérogénicité	✗
Irritation / corrosion	✓	Reproducteur	✓
Lésions oculaires graves / irritation	✗	STOT – exposition unique	✗
Sensibilisation respiratoire ou cutanée	✓	STOT - exposition répétée	✗
Mutagénicité	✓	Risque d'aspiration	✗

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

SECTION 12 Données écologiques

M-Bond GA-2 Resin	PARAMÈTRE	Durée de l'essai (heures)	Espèce	Valeur	source
	Pas Disponible	Pas Disponible	Pas Disponible	Pas Disponible	Pas Disponible
2-Éthyl-2-(hydroxyméthyl)propane-1,3-diol polymérisé avec le (chlorométhyl)oxirane	PARAMÈTRE	Durée de l'essai (heures)	Espèce	Valeur	source
	EC50	72h	Les algues ou autres plantes aquatiques	3.4mg/l	2
	NOEC(ECx)	72h	Les algues ou autres plantes aquatiques	2.5mg/l	2
	LC50	96h	Poisson	75mg/l	2
poly{(4,4'-propane-2,2-diyl)diphénol)-co-[2-(chlorométhyl)oxirane]}	PARAMÈTRE	Durée de l'essai (heures)	Espèce	Valeur	source
	EC50	72h	Les algues ou 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
C.I. PIGMENT WHITE 18	PARAMÈTRE	Durée de l'essai (heures)	Espèce	Valeur	source
	EC50	72h	Les algues ou autres plantes aquatiques	>14mg/l	2
	NOEC(ECx)	1h	Poisson	4-320mg/l	4
	LC50	96h	Poisson	>165200mg/L	4
Silice amorphe, fumée, sans cristaux	PARAMÈTRE	Durée de l'essai (heures)	Espèce	Valeur	source
	NOEC(ECx)	24h	crustacés	>=10000mg/l	1
Légende: Extrait de 1. Données de toxicité d'IUCLID 2. Substances enregistrées par l'ECHA en Europe - informations écotoxicologiques - Toxicité aquatique 3. Base de données ECOTOX de l'Agence de protection de l'environnement (EPA) des États-Unis - Données de toxicité aquatique 4. Données d'évaluation des risques aquatiques ECETOC 5. NITE (Japon) - Données de bioconcentration 6. METI (Japon) - Données de bioconcentration					

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.
Pour la silice amorphe : La silice amorphe est chimiquement et biologiquement inerte. Elle n'est pas biodégradable.

Devenir aquatique : En raison de son insolubilité dans l'eau, il y a séparation à chaque processus de filtration et de sédimentation. À l'échelle mondiale, le niveau de silices amorphes synthétiques (SAS) fabriquées par l'homme représente jusqu'à 2,4 % de la silice dissoute naturellement présente dans l'environnement aquatique. Les SAS non traitées ont une solubilité dans l'eau relativement faible et une pression de vapeur extrêmement basse. La biodégradabilité dans les stations d'épuration des eaux usées ou dans les eaux de surface ne s'applique pas aux substances inorganiques comme les SAS.

Devenir terrestre : Les silices cristallines et/ou amorphes sont courantes sur terre dans les sols et les sédiments, ainsi que dans les organismes vivants (par exemple les diatomées), mais seule la forme dissoute est biodisponible. Selon ces propriétés, on s'attend à ce que les SAS rejetées dans l'environnement se répartissent principalement dans le sol/sédiment. La silice traitée en surface sera mouillée puis adsorbée sur les sols et les sédiments.

Devenir dans l'atmosphère : Les SAS ne devraient pas se disperser dans l'air en cas de rejet.

Écotoxicité : Les SAS ne sont pas toxiques pour les organismes environnementaux (à l'exception de la dessiccation physique chez les insectes). Les SAS présentent un faible risque d'effets nocifs pour l'environnement.
Pour la silice :

Devenir dans l'environnement : La plupart des documents sur le devenir de la silice dans l'environnement concernent la silice dissoute, dans le milieu aquatique, peu importe son origine (artificielle ou naturelle) ou sa structure (cristalline ou amorphe).

Devenir terrestre : Le silicium constitue 25,7 % de la croûte terrestre, en poids, et est le deuxième élément le plus abondant, dépassé seulement par l'oxygène. Le silicium ne se trouve pas à l'état libre dans la nature, mais principalement sous forme d'oxyde et de silicates. Une fois libéré dans l'environnement, aucune distinction ne peut être faite entre les formes initiales de la silice.

Devenir aquatique : à un pH environnemental normal, la silice dissoute existe exclusivement sous forme d'acide monosilicique. À un pH de 9,4, la silice amorphe est très soluble dans l'eau. La silice cristalline, sous forme de quartz, est peu soluble dans l'eau. L'acide silicique joue un rôle important dans le cycle biologique/géologique/chimique du silicium, notamment dans l'océan. Les organismes marins tels que les diatomées, les silicoflagellés et les radiolaires utilisent l'acide silicique dans leurs structures squelettiques, et leurs restes squelettiques laissent de la silice dans les sédiments marins.

Écotoxicité : Le silicium est important pour la vie végétale et animale et est pratiquement non toxique pour les poissons, y compris le poisson zèbre, et les puces d'eau Daphnia magna.

Prévenir, par tous les moyens possibles, les éclaboussures d'entrer dans les drains et les voies d'eau.
Ne pas laisser pénétrer dans la nappe phréatique, les eaux ou les canalisations.

Persistance et dégradabilité

Composant	Persistance : eau/sol	Persistance : air
poly{(4,4'-propane-2,2-diyl)diphénol)-co-[2-(chlorométhyl)oxirane]}	HAUT	HAUT

Potentiel de bioaccumulation

Composant	Bioaccumulation
2-Éthyl-2-(hydroxyméthyl)propane-1,3-diol polymérisé avec le (chlorométhyl)oxirane	BAS (LogKOW = -0.5)
poly{(4,4'-propane-2,2-diyl)phénol)-co-[2-(chlorométhyl)oxirane]}	MOYEN (LogKOW = 3.84)

Mobilité dans le sol	
Composant	Mobilité
poly{(4,4'-propane-2,2-diyl)phénol)-co-[2-(chlorométhyl)oxirane]}	BAS (Log KOC = 1767)

SECTION 13 Données sur l'élimination

Méthodes de traitement des déchets

Élimination du produit / de l'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 lois concernant les exigences pour l'élimination des déchets peuvent varier selon les pays, régions et/ou territoires. Chaque utilisateur doit se conformer aux lois régissant la zone où il se trouve. Dans certains cas particuliers, certains déchets doivent faire l'objet d'un suivi. Une hiérarchisation des contrôles semble être une méthode courante – l'utilisateur doit examiner : - 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 façon à le rendre impropre à l'utilisation prévue. S'il a été contaminé, il peut être possible de récupérer le produit par filtrage, distillation ou 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. Il faut noter 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 laisser l'eau de lavage ou provenant de l'équipement pénétrer dans les conduites d'eau. - Il peut être nécessaire de collecter toute l'eau de lavage pour un traitement préalable avant élimination. - Dans tous les cas, l'évacuation dans les égouts peut être soumise à des lois et règlements, qui doivent être respectés. - En cas de doute, contacter l'autorité compétente. - Recycler autant que possible ou contacter le fabricant au sujet des options de recyclage. - Contactez l'autorité régionale de gestion des déchets au sujet de l'élimination. - Il est possible d'éliminer le produit par incinération contrôlée dans un incinérateur agréé ou par enfouissement 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/agent de traitement. - Recycler autant que possible les contenants, sinon les éliminer dans une décharge approuvée.

SECTION 14 Informations relatives au transport

Étiquettes nécessaires

	
Polluant marin	aucun

Transport par voie terrestre (TMD)

14. Numéro ONU ou numéro d'identification	1760	
14. Nom d'expédition des Nations Unies	LIQUIDE CORROSIF, N.S.A. (contient 2-Éthyl-2-(hydroxyméthyl)propane-1,3-diol polymérisé avec le (chlorométhyl)oxirane)	
14. Classe(s) de danger pour le transport	Classe	8
	Danger subsidiaire	Non applicable
14.4. Groupe d'emballage	III	
14. Dangers pour l'environnement	Non applicable	
14 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur	Dispositions particulières	16
	Limite pour explosifs et indice des quantités limitées	5 L
	Indice ERAP	Non applicable

Transport aérien (ICAO-IATA / DGR)

14.1. Numéro ONU	1760
------------------	------

14. Nom d'expédition des Nations Unies	LIQUIDE CORROSIF, N.S.A. (contient 2-Éthyl-2-(hydroxyméthyl)propane-1,3-diol polymérisé avec le (chlorométhyl)oxirane)	
14. Classe(s) de danger pour le transport	Classe ICAO/IATA	8
	ICAO/IATA danger subsidiaire	Non applicable
	Code ERG	8L
14.4. Groupe d'emballage	III	
14. Dangers pour l'environnement	Non applicable	
14 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur	Dispositions particulières	A3 A803
	Instructions d'emballage pour fret uniquement	856
	Quantité maximale / colis pour fret uniquement	60 L
	Instructions d'emballage pour fret et aéronefs de passagers	852
	Quantité maximale passagers et fret / colis	5 L
	Quantité de colis limitée dans avion de passagers et de fret	Y841
	Quantité limitée Quantité maximale Passager et Cargo / colis	1 L

Transport maritime (Code IMDG / GGVSee)

14.1. Numéro ONU	1760	
14. Nom d'expédition des Nations Unies	LIQUIDE CORROSIF, N.S.A. (contient 2-Éthyl-2-(hydroxyméthyl)propane-1,3-diol polymérisé avec le (chlorométhyl)oxirane)	
14. Classe(s) de danger pour le transport	Classe IMDG	8
	IMDG danger subsidiaire	Non applicable
14.4. Groupe d'emballage	III	
14. Dangers pour l'environnement	Non applicable	
14 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur	N° EMS	F-A, S-B
	Dispositions particulières	223 274
	Quantités limitées	5 L

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

Non applicable

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

Nom du produit	Grouper
2-Éthyl-2-(hydroxyméthyl)propane-1,3-diol polymérisé avec le (chlorométhyl)oxirane	Non applicable
poly{(4,4'-propane-2,2-diyl)diphénol)-co-[2-(chlorométhyl)oxirane]}	Non applicable
C.I. PIGMENT WHITE 18	Non applicable
Silice amorphe, fumée, sans cristaux	Non applicable

14.7.3. Transport en vrac conformément aux dispositions du Code IGC

Nom du produit	Type de navire
2-Éthyl-2-(hydroxyméthyl)propane-1,3-diol polymérisé avec le (chlorométhyl)oxirane	Non applicable
poly{(4,4'-propane-2,2-diyl)diphénol)-co-[2-(chlorométhyl)oxirane]}	Non applicable
C.I. PIGMENT WHITE 18	Non applicable
Silice amorphe, fumée, sans cristaux	Non applicable

SECTION 15 Informations sur la réglementation

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

Ce produit a été classé conformément aux critères de danger du Règlement sur les produits dangereux et la FDS contient toutes les informations requises par le Règlement sur les produits dangereux.

2-Éthyl-2-(hydroxyméthyl)propane-1,3-diol polymérisé avec le (chlorométhyl)oxirane Est disponible dans les textes réglementaires suivants

Canada — Décisions de catégorisation pour toutes les substances de la LSD
Chemical Footprint Project - Chemicals of High Concern List
Liste intérieure des substances (LIS) du Canada

poly((4,4'-propane-2,2-diyl)diphénol)-co-[2-(chlorométhyl)oxirane]] Est disponible dans les textes réglementaires suivants
Canada — Décisions de catégorisation pour toutes les substances de la LSD
Canada : Service d'index toxicologique – Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) – SGH
Chemical Footprint Project - Chemicals of High Concern List
International Agency for Research on Cancer (IARC) - Agents Classified by the IARC Monographs - Not Classified as Carcinogenic
International WHO List of Proposed Occupational Exposure Limit (OEL) Values for Manufactured Nanomaterials (MNMS)
Liste intérieure des substances (LIS) du Canada

C.I. PIGMENT WHITE 18 Est disponible dans les textes réglementaires suivants
Canada — Décisions de catégorisation pour toutes les substances de la LSD
Canada : Service d'index toxicologique – Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) – SGH
International WHO List of Proposed Occupational Exposure Limit (OEL) Values for Manufactured Nanomaterials (MNMS)
Liste intérieure des substances (LIS) du Canada

Silice amorphe, fumée, sans cristaux Est disponible dans les textes réglementaires suivants
Canada — Décisions de catégorisation pour toutes les substances de la LSD
International WHO List of Proposed Occupational Exposure Limit (OEL) Values for Manufactured Nanomaterials (MNMS)
Liste intérieure des substances (LIS) du Canada

Informations réglementaires supplémentaires
Non applicable

État de l'inventaire national

Inventaire national	Statut
Australie - AIC / Australie non-utilisation industrielle	Oui
Canada - DSL	Oui
Canada - NDSL	Non (2-Éthyl-2-(hydroxyméthyl)propane-1,3-diol polymérisé avec le (chlorométhyl)oxirane; poly((4,4'-propane-2,2-diyl)diphénol)-co-[2-(chlorométhyl)oxirane]]; C.I. PIGMENT WHITE 18; Silice amorphe, fumée, sans cristaux)
Chine - IECSC	Oui
Europe - EINEC / ELINCS / NLP	Oui
Japon - ENCS	Oui
Corée - KECI	Oui
Nouvelle-Zélande - NZIoC	Oui
Philippines - PICCS	Oui
E.-U.A. - TSCA	Toutes les substances chimiques de ce produit ont été désignées comme « Actives » dans l'inventaire TSCA
Taïwan - TCSI	Oui
Mexique - INSQ	Non (2-Éthyl-2-(hydroxyméthyl)propane-1,3-diol polymérisé avec le (chlorométhyl)oxirane; poly((4,4'-propane-2,2-diyl)diphénol)-co-[2-(chlorométhyl)oxirane]])
Vietnam - NCI	Oui
Russie - FBEPH	Non (2-Éthyl-2-(hydroxyméthyl)propane-1,3-diol polymérisé avec le (chlorométhyl)oxirane)
Émirats arabes unis – Liste de contrôle (Substances interdites/restrictées)	Non (2-Éthyl-2-(hydroxyméthyl)propane-1,3-diol polymérisé avec le (chlorométhyl)oxirane; poly((4,4'-propane-2,2-diyl)diphénol)-co-[2-(chlorométhyl)oxirane]]; C.I. PIGMENT WHITE 18; Silice amorphe, fumée, sans cristaux)
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	07/13/2026
Date initiale	11/27/2025

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.
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.