

## Section 1. Identification

- Identificateur de produit** : UAN 28-0-0 - Solutions azotées (non pressurisées) 28-0-0
- Autres moyens d'identification** :  Code du produit: 1584-12616; 6309-12616  
Synonymes: Urée et nitrate d'ammonium en Solution 28-0-0; Solution UAN 28-0-0; UAN liquide mélange d'engrais 28-0-0; UAN 28
- Type de produit** : Liquide.

### Utilisations pertinentes identifiées de la substance ou du mélange et utilisations non recommandées

Utilisations identifiées	
Solution d'engrais	
Utilisations non recommandées	Raison
Aucune.	L'évaluation des risques

- Données relatives au fournisseur** : Agrium Canada Partnership (Une filiale de Nutrien Ltd.)  
13131 Lake Fraser Drive, S.E.  
Calgary, Alberta, Canada, T2J 7E8
- Nutrien US LLC (Une filiale de Nutrien Ltd.)  
5296 Harvest Lake Drive  
Loveland, CO 80538
- Numéro de téléphone de l'entreprise:  
1-800-403-2861 (Représentant du service à la clientèle)
- sds@nutrien.com - www.nutrien.com

- Numéro de téléphone à composer en cas d'urgence (indiquer les heures de service)** :  Nutrien 24 hr numéros de téléphone d'urgence:
- Anglais:  
Transport: 1-800-792-8311  
Médical: 1-303-389-1653
- Français ou Espagnol:  
Transport ou Médical: 1-303-389-1654

## Section 2. Identification des dangers

- Classement de la substance ou du mélange** : IRRITATION OCULAIRE - Catégorie 2B
- Statut OSHA/HCS** : Ce produit est considéré dangereux selon la norme OSHA sur la communication de renseignements à l'égard des matières dangereuses (29 CFR 1910.1200).
- Éléments d'étiquetage SGH**
- Pictogrammes de danger** : **Not Applicable.**  
**No Aplicable.**  
**Non applicable.**
- Mention d'avertissement** : Attention
- Mentions de danger** : Provoque une irritation des yeux.
- Conseils de prudence**

## Section 2. Identification des dangers

<b>Généralités</b>	: Non applicable.
<b>Prévention</b>	: Se laver les mains soigneusement après manipulation.
<b>Intervention</b>	: EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si usé et si elles peuvent être facilement enlevés. Continuer à rincer. Si l'irritation des yeux persiste: Obtenir des soins médicaux.
<b>Stockage</b>	: Non applicable.
<b>Élimination</b>	: Non applicable.
<b>Éléments d'une étiquette complémentaire</b>	: Aucun connu.
<b>Autres dangers qui ne donnent pas lieu à une classification</b>	: Aucun connu.

## Section 3. Composition/information sur les ingrédients

**Substance/préparation** : Mélange

Nom des ingrédients	% (p/p)	Numéro CAS
Nitrate d'ammonium	40	6484-52-2
Urée	30	57-13-6
L'eau	30	7732-18-5

Toute concentration présentée comme une plage vise à protéger la confidentialité ou est expliquée par une variation entre les lots.

**Dans l'état actuel des connaissances du fournisseur et dans les concentrations d'application, aucun autre ingrédient présent n'est classé comme dangereux pour la santé ou l'environnement, et donc nécessiterait de figurer dans cette section.**

**Les limites d'exposition professionnelle, quand elles sont disponibles, sont énumérées à la section 8.**

## Section 4. Premiers soins

### Description des premiers soins nécessaires

<b>Contact avec les yeux</b>	: Commencer immédiatement irrigation des yeux. L'exposition à des irritants oculaires peuvent exiger une évaluation médicale après décontamination si la douleur ou l'irritation persiste. Rincer immédiatement les yeux avec de grandes quantités d'eau ou de solution saline pour un minimum de 15 minutes. Si possible, enlever les lentilles de contact en prenant soin de ne pas provoquer des lésions oculaires supplémentaires. Si l'approvisionnement en eau initiale est insuffisante, garder la zone affectée humide avec un chiffon humide et transférer la personne à l'endroit plus proche où le rinçage peut être poursuivi pendant la durée recommandée de temps. Pour des conseils supplémentaires appeler le numéro d'urgence médicale dans cette FDS ou votre centre antipoison ou un médecin.
<b>Inhalation</b>	: Transporter la personne à l'air frais. Aucun effet important. Consulter un médecin pour détecter tout signe de respiration sifflante et / ou des difficultés respiratoires. Pour des conseils supplémentaires appeler le numéro d'urgence médicale dans cette FDS ou votre centre antipoison ou un fournisseur de soins médicaux.
<b>Contact avec la peau</b>	: Aucun effet important. Rincer les zones affectées avec de l'eau. Enlever les vêtements contaminés, des bijoux et des chaussures. Laver les articles avant de les réutiliser. Obtenir des soins médicaux pour une douleur persistante de la peau ou d'irritation. Pour des conseils supplémentaires appeler le numéro d'urgence médicale dans cette FDS ou votre centre antipoison ou un médecin.
<b>Ingestion</b>	: Produit à base de nitrate. Peut être irritant pour la bouche, de la gorge et de l'estomac. Peut causer la méthémoglobinémie (une condition qui interfère avec la capacité du sang à transporter l'oxygène) si ingéré en grandes quantités ou pendant une période de temps prolongée. Expositions par voie orale: si la personne affectée nécessite CPR, éviter contact bouche à bouche. Ne pas faire vomir. En cas de vomissements, tenter de garder la tête plus basse que la poitrine de sorte que des vomissements dans les poumons. Décontaminer visage et la bouche avec de l'eau pour enlever la matière visible. Si la personne exposée est consciente et peut

## Section 4. Premiers soins

avaler, lui donner 1-2 petites gorgées d'eau. Ne pas donner autre chose par la bouche. Desserrer vêtement serré tel que col, cravate, ceinturon ou ceinture pour empêcher toute restriction de respiration. Appelez une ambulance pour le transport à l'hôpital si la personne se sent malade ou a des difficultés à respirer, ou une grande quantité est pensée comme ayant été ingérée. Pour des conseils supplémentaires, appeler le numéro d'urgence médicale dans cette FDS ou votre centre antipoison ou un médecin.

### Symptômes et effets les plus importants, qu'ils soient aigus ou retardés


#### Effets aigus potentiels sur la santé

- Contact avec les yeux** : Provoque une irritation des yeux.
- Inhalation** : Aucun effet important ou danger critique connu.
- Contact avec la peau** : Aucun effet important ou danger critique connu.
- Ingestion** : Peut être irritant pour les voies digestif. Peut causer des nausées, des vomissements, de la diarrhée et des douleurs abdominales. Peut causer la méthémoglobinémie (une condition qui interfère avec la capacité du sang à transporter l'oxygène) si ingéré en grandes quantités ou pendant une période de temps prolongée. Personnes avec méthémoglobinémie peuvent avoir de couleur bleue de teinte pour les lèvres, les ongles et la peau. En outre, ils peuvent avoir de l'essoufflement ou difficulté à respirer. Personnes plus sensibles à la méthémoglobinémie comprennent: les très jeunes (moins de 3 mois), les personnes âgées, ceux avec la maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC), l'anémie, maladie coronarienne, la chirurgie ou une infection récente, et ceux avec une déficience génétique du G-6 -PD.

#### Signes/symptômes de surexposition

- Contact avec les yeux** : Les symptômes néfastes peuvent éventuellement comprendre ce qui suit:  
irritation  
larmolement  
rougeur
- Inhalation** : Aucune donnée spécifique.
- Contact avec la peau** : Aucune donnée spécifique.
- Ingestion** : La surexposition par ingestion est improbable dans des conditions normales de travail. Les symptômes néfastes peuvent éventuellement comprendre ce qui suit:  
nausées ou vomissements  
douleurs stomacales  
diarrhée  
Méthémoglobinémie (voir Effets aigus sur la santé)

### Mention de la nécessité d'une prise en charge médicale immédiate ou d'un traitement spécial, si nécessaire

- Note au médecin traitant** :  En cas d'inhalation de produits de décomposition (monoxyde de carbone, dioxyde de carbone, oxydes d'azote) dans un incendie, les symptômes peuvent être retardés. La personne exposée peut avoir besoin de rester sous surveillance médicale pendant 72 heures. En cas de suspicion de méthémoglobinémie, surveiller les niveaux sanguins de méthémoglobine. Le traitement est symptomatique; méthylène bleu peut être indiquée en fonction de la gravité des cas. Numéro de téléphone 24 Hr urgence médicale pour un soutien professionnel - Du Canada ou des États-Unis, Anglais: 1-303-389-1653; Français ou Espagnol: 1-303-389-1654.
- Traitements particuliers** : Appelez le numéro d'urgence médicale dans cette FDS ou votre centre antipoison ou un médecin immédiatement si de grandes quantités ont été ingérées. En cas de suspicion de méthémoglobinémie, méthylène bleu peut être indiquée en fonction de la gravité des cas.
- Protection des sauveteurs** : Aucune initiative ne doit être prise qui implique un risque individuel ou en l'absence de formation appropriée. La réanimation des patients d'exposition orale bouche-à-bouche est pas recommandé. Des secouristes avec des vêtements contaminés doivent être décontaminés adéquatement.

## Section 4. Premiers soins

Voir Information toxicologique (section 11)

## Section 5. Mesures à prendre en cas d'incendie

### Moyens d'extinction

- Agents extincteurs appropriés** : Ininflammable. Produit incombustible. Employer un agent extincteur qui convient aux feux environnants.
- Agents extincteurs inappropriés** : Aucun connu.

### **Dangers spécifiques du produit**

- : Pas un oxydant à la concentration fabriquée. Il peut agir comme un liquide comburant, se il est concentré par évaporation. Si évaporer à sécheresse, actes comme un agent comburant. Soutenirs combustion par le libération de oxygène même si étouffait. Refroidir les contenants avec de très grandes quantités d'eau même longtemps après que l'incendie ait été éteint. Un respirateur autonome devrait être utilisé pour éviter une quelconque inhalation de fumées toxique. Emet de la fumée et des vapeurs toxiques lorsque chauffé jusqu'à décomposition (NH3, NO, NO2). L'eau contaminée peut causer le dégât de l'environnement. Contenez et rassemblez l'eau combattait feu.

### **Produit de décomposition thermique dangereux**

- : Se décompose lorsque chauffé. Les produits de décomposition peuvent éventuellement comprendre les substances suivantes:  
dioxyde de carbone  
Monoxyde de carbone  
oxydes d'azote

### **Mesures spéciales de protection pour les pompiers**

- : En présence d'incendie, circonscrire rapidement le site en évacuant toute personne se trouvant près des lieux de l'accident. Ne prendre aucune mesure impliquant un risque personnel ou en l'absence de formation adéquate.

### **Équipement de protection spécial pour le personnel préposé à la lutte contre le feu**

- : Il est impératif que les pompiers portent un équipement de protection adéquat, ainsi qu'un appareil respiratoire autonome (ARA) équipé d'un masque couvre-visage à pression positive.

### **Remarque**

- : Dangereuses si on les laisse sécher. Résidus peuvent présenter des propriétés oxydantes.

## Section 6. Mesures à prendre en cas de déversement accidentel

### Précautions individuelles, équipements de protection et mesures d'urgence

#### **Pour le personnel non affecté aux urgences**

- : Ne prendre aucune mesure impliquant un risque personnel ou en l'absence de formation adéquate. Empêcher l'accès aux personnes gênantes ou non protégées. Porter un équipement de protection individuelle approprié.

#### **Intervenants en cas d'urgence**

- : Si des vêtements spécialisés sont requis pour traiter un déversement, prendre note de tout renseignement donné à la Section 8 sur les matériaux appropriés ou non. Consultez également les renseignements sous « Pour le personnel non affecté aux urgences ».

### **Précautions environnementales**

- : Évitez la dispersion des matériaux déversés, ainsi que leur écoulement et tout contact avec le sol, les voies navigables, les drains et les égouts. Avertir les autorités compétentes si le produit a engendré des effets néfastes (égouts, voies navigables, sol ou air).

### Méthodes et matériaux pour le confinement et le nettoyage

#### **Petit déversement**

- : Utiliser l'équipement de protection individuel requis. Arrêter la fuite si cela ne présente aucun risque. Écarter les contenants de la zone de déversement. Diluer avec de l'eau et éponger si la matière est soluble dans l'eau. Sinon, ou si la matière est insoluble dans l'eau, absorber avec un matériau sec inerte et placer dans un conteneur à déchets approprié. Éliminer par l'intermédiaire d'une entreprise spécialisée autorisée.

## Section 6. Mesures à prendre en cas de déversement accidentel

- Grand déversement** : Utiliser l'équipement de protection individuel requis. Arrêter la fuite si cela ne présente aucun risque. Écarter les conteneurs de la zone de déversement. Empêcher la pénétration dans les égouts, les cours d'eau, les sous-sol ou les zones confinées. Pompe le produit déversé dans un conteneur portant une étiquette appropriée pour recyclage ou élimination. Éliminer par l'intermédiaire d'une entreprise spécialisée autorisée. Nota : Voir Section 1 pour de l'information relative aux urgences et voir Section 13 pour l'élimination des déchets.

## Section 7. Manutention et stockage

### Précautions relatives à la sûreté en matière de manutention

- Mesures de protection** : Revêtir un équipement de protection individuelle approprié (voir Section 8). Ne pas ingérer. Éviter le contact avec les yeux, la peau et les vêtements. Éviter de respirer les vapeurs ou le brouillard. Garder dans le conteneur d'origine ou dans un autre conteneur de substitution homologué fabriqué à partir d'un matériau compatible et tenu hermétiquement clos lorsqu'il n'est pas utilisé. Les conteneurs vides retiennent des résidus de produit et peuvent présenter un danger.
- Conseils sur l'hygiène générale au travail** : Il est interdit de manger, boire ou fumer dans les endroits où ce produit est manipulé, entreposé ou traité. Les personnes travaillant avec ce produit devraient se laver les mains et la figure avant de manger, boire ou fumer. Retirer les vêtements et l'équipement de protection contaminés avant de pénétrer dans des aires de repas. Consulter également la Section 8 pour d'autres renseignements sur les mesures d'hygiène.

- Conditions de sûreté en matière de stockage, y compris les incompatibilités** : Entreposer conformément à la réglementation locale. Entreposer dans le contenant original à l'abri de la lumière solaire, dans un endroit sec, frais et bien ventilé, à l'écart des substances incompatibles (voir la Section 10), de la nourriture et de la boisson. Garder le récipient hermétiquement fermé lorsque le produit n'est pas utilisé. Les récipients ouverts doivent être refermés avec soin et maintenus en position verticale afin d'éviter les fuites. Ne pas stocker dans des conteneurs non étiquetés. Utiliser un récipient approprié pour éviter toute contamination du milieu ambiant. Incompatible avec les alliages de cuivre. Peut former des boues corrosif sur un stockage prolongé. Contactez votre représentant commercial ou un spécialiste métallurgiques pour assurer la compatibilité avec votre équipement.

Bien que UAN produit ne est pas classé comme comburant, il est important d'empêcher les conditions durant manutention et de stockage qui peut résulter dans la concentration du produit qui peut inciter à comporter comme un oxydant. Veiller à ce que les pompes de la solution UAN sont thermiquement protégés contre dépasser une température de 66 degrés. C (150 deg. F). Assurez-vous également que les systèmes de canalisations, si isolée, ne sont pas chauffée à l'extérieur (chaleur tracée). Bien que ce produit, tel que produit, n'a pas été classée comme un oxydant, il est important d'éviter que les conditions au cours de la manipulation et de stockage qui peuvent résulter de la concentration du produit qui peut l'inciter à se comporter comme un oxydant. Assurez-vous que les pompes sont thermiquement protégés contre dépasser une température de 66 degrés. C (150 deg. F). Assurez-vous également que les systèmes de tuyauterie, si isolée, ne sont pas chauffée à l'extérieur (chaleur tracé). Reportez-vous selon la norme NFPA 400, Code des matières dangereuses pour plus d'informations sur le stockage et la manipulation des matières dangereuses.

## Section 8. Contrôle de l'exposition/protection individuelle

### Paramètres de contrôle

#### Limites d'exposition professionnelle

Nom des ingrédients	Limites d'exposition
Règlements Canadiens:	Non attribué.
Réglementations États-Unis:	Non attribué.

## Section 8. Contrôle de l'exposition/protection individuelle

**Contrôles d'ingénierie appropriés** : Si les manipulations de l'utilisateur provoquent de la poussière, des fumées, des gaz, des vapeurs ou du brouillard, utiliser des enceintes fermées, une ventilation par aspiration à la source, ou d'autres systèmes de contrôle automatique intégrés afin de maintenir le seuil d'exposition du technicien aux contaminants en suspension dans l'air inférieur aux limites recommandées ou légales.

**Contrôle de l'action des agents d'environnement** : Il importe de tester les émissions provenant des systèmes d'aération et du matériel de fabrication pour vous assurer qu'elles sont conformes aux exigences de la législation sur la protection de l'environnement. Dans certains cas, il sera nécessaire d'équiper le matériel de fabrication d'un épurateur de gaz ou d'un filtre ou de le modifier techniquement afin de réduire les émissions à des niveaux acceptables.

### Mesures de protection individuelle

**Mesures d'hygiène** : Après manipulation de produits chimiques, lavez-vous les mains, les avant-bras et le visage avec soin avant de manger, de fumer, d'aller aux toilettes et une fois votre travail terminé. Utiliser les techniques appropriées pour retirer les vêtements contaminés. Laver les vêtements contaminés avant de les réutiliser. Assurez-vous que des bassins oculaires et des douches de décontamination sont installés près des postes de travail.

**Protection oculaire/ faciale** : Le port de lunettes de sécurité conformes à une norme approuvée est obligatoire quand une évaluation des risques le préconise pour éviter toute exposition aux éclaboussures de liquides, à la buée, aux gaz ou aux poussières. Si un contact est possible, les protections suivantes doivent être portées, à moins qu'une évaluation indique un besoin pour une protection supérieure : lunettes de protection étanches contre les éclaboussures de produits chimiques.

### Protection de la peau

**Protection des mains** : L'équipement de protection individuelle varie, en fonction de votre évaluation des risques. Lors de la manipulation de produits chimiques, porter en permanence des gants étanches et résistants aux produits chimiques conformes à une norme approuvée, si une évaluation du risque indique que cela est nécessaire. Aucune mesure spéciale n'est habituellement indiquée.

**Protection du corps** : L'équipement de protection individuelle varie, en fonction de votre évaluation des risques. L'équipement de protection individuelle pour le corps doit être adapté à la tâche exécutée et aux risques encourus, et approuvé par un expert avant toute manipulation de ce produit. Contactez votre fabricant d'équipement de protection pour vérifier la compatibilité de l'équipement pour l'usage prévu.

**Autre protection pour la peau** : Déversement glissant. Il faut sélectionner des chaussures appropriées et toute autre mesure appropriée de protection de la peau en fonction de la tâche en cours et des risques en cause et cette sélection doit être approuvée par un spécialiste avant de manipuler ce produit. Contactez votre fabricant d'équipement de protection pour vérifier la compatibilité de l'équipement pour l'usage prévu.

**Protection respiratoire** : En fonction du risque et de la possibilité d'une exposition, choisir un respirateur qui est conforme à la norme ou certification appropriée. Les respirateurs doivent être utilisés suivant un programme de protection pour assurer un ajustement, une formation appropriée et d'aspects d'utilisation importants. Pour les sites de travail américains où une protection respiratoire est requise, s'assurer qu'un programme de protection respiratoire répondant aux exigences de la norme 29 CFR 1910.134 est en place.

## Section 9. Propriétés physiques et chimiques

### Apparence

**État physique** : Liquide. [Liquide clair à légèrement brouillé.]

**Couleur** : Non disponible.

**Odeur** : Ammoniacale. [Faible]

**Seuil olfactif** : Non disponible.

**pH** : 6 à 7

**Point de fusion** : -18°C (-0.4°F)

## Section 9. Propriétés physiques et chimiques

<b>Point d'ébullition</b>	: 121°C (249.8°F)
<b>Point d'éclair</b>	: [Le produit n'entretient pas une combustion.]
<b>Taux d'évaporation</b>	: Non disponible.
<b>Inflammabilité (solides et gaz)</b>	: Non-combustible. Se décompose lorsque chauffé. Dégage des fumées toxiques lorsque chauffé jusqu'à décomposition.
<b>Limites inférieure et supérieure d'explosion (d'inflammation)</b>	: Non applicable.
<b>Tension de vapeur</b>	: Non disponible.
<b>Densité de vapeur</b>	: Non disponible.
<b>Densité relative</b>	: 1.28
<b>Solubilité</b>	: Facilement soluble dans les substances suivantes: l'eau froide et l'eau chaude.
<b>Solubilité dans l'eau</b>	: Liquide soluble dans l'eau
<b>Coefficient de partage n-octanol/eau</b>	: Non disponible.
<b>Température d'auto-inflammation</b>	: Non applicable.
<b>Température de décomposition</b>	: Non applicable.
<b>Viscosité</b>	: Non disponible.

## Section 10. Stabilité et réactivité

<b>Réactivité</b>	: Pas un oxydant à la concentration fabriqué. Il peut agir comme un liquide comburant, se il est concentré par évaporation. Tenir à l'écart des produits incompatibles.
<b>Stabilité chimique</b>	: Le produit est stable.
<b>Risque de réactions dangereuses</b>	: Dans des conditions normales de stockage et d'utilisation, aucune réaction dangereuse ne se produit.
<b>Conditions à éviter</b>	: Ne pas laisser sécher. Eviter les températures élevées en combinaison avec des pressions élevées.
<b>Matériaux incompatibles</b>	: Adequate, well engineered systems must be provided for the safe storage, transfer and use of this product. Peut être incompatible avec certains métaux utilisés dans les équipements de stockage et de manutention. Incompatible avec les alliages de cuivre, le cuivre et le zinc. Peut former des boues corrosif sur un stockage prolongé. Incompatible avec les halogènes. Reportez-vous à la Section 7 : MANUTENTION ET ENTREPOSAGE et à la Section 8 : CONTRÔLES D'EXPOSITION/ PROTECTION PERSONNELLE pour tout complément d'information sur la manipulation et sur la protection du personnel.
<b>Produits de décomposition dangereux</b>	: Dans des conditions normales de stockage et d'utilisation, aucun produit de décomposition dangereux ne devrait apparaître.

## Section 11. Données toxicologiques

### Renseignements sur les effets toxicologiques

#### Toxicité aiguë

## Section 11. Données toxicologiques

Nom du produit ou de l'ingrédient	Résultat	Espèces	Dosage	Exposition
Urée et nitrate d'ammonium en solution	DL50 Cutané	Rat - Mâle, Femelle	>5000 mg/kg	-
Nitrate d'ammonium	DL50 Orale	Rat	2217 mg/kg	-
	DL50 Orale	Rat - Mâle, Femelle	2950 mg/kg	-
Urée	DL50 Orale	Rat	8471 mg/kg	-
L'eau	DL50 Orale	Rat	>90 g/kg	-

**Conclusion/Résumé** : Très faible toxicité pour les humains et les animaux.

### Irritation/Corrosion

Nom du produit ou de l'ingrédient	Résultat	Espèces	Potentiel	Exposition	Observation
Nitrate d'ammonium	Peau Yeux - Œdème des conjonctives	Lapin Lapin	0 3	- -	72 heures 3 jours

### Conclusion/Résumé

**Peau** : Irritation nulle pour la peau.

**Yeux** : Irritant pour les yeux.

### Sensibilisation

Nom du produit ou de l'ingrédient	Voie d'exposition	Espèces	Résultat
Nitrate d'ammonium	Peau	Souris	Non sensibilisant

### Conclusion/Résumé

**Peau** : Non sensibilisant.

**Respiratoire** : Non disponible.

### Mutagenicité

Nom du produit ou de l'ingrédient	Test	Expérience	Résultat
Nitrate d'ammonium	OECD 471 Essai de mutation réverse sur des bactéries	Expérience: In vitro Sujet: Bactéries	Négatif
	OECD 476 Essai <i>in vitro</i> de mutation génique sur des cellules de mammifères	Expérience: In vitro Sujet: Mammifère-Animal	Négatif

**Conclusion/Résumé** : PAS d'effet mutagène.

### Cancérogénicité

Non disponible.

**Conclusion/Résumé** : Aucun effet important ou danger critique connu. Potentiel de formation de nitrosamines en cas d'ingestion. Ne pas ingérer.

### Toxicité pour la reproduction

Nom du produit ou de l'ingrédient	Toxicité lors de la grossesse	Fertilité	Toxique pour le développement	Espèces	Dosage	Exposition
Nitrate d'ammonium	Négatif	Négatif	Négatif	Rat - Mâle, Femelle	Orale: 1500 mg/kg	-

**Conclusion/Résumé** : Aucun effet important ou danger critique connu.

### Tératogénicité

## Section 11. Données toxicologiques

Nom du produit ou de l'ingrédient	Résultat	Espèces	Dosage	Exposition
Nitrate d'ammonium	Négatif - Orale	Rat - Femelle	1500 mg/kg	-

**Conclusion/Résumé** : Aucun effet important ou danger critique connu.

### Toxicité systémique pour certains organes cibles - exposition unique -

Non disponible.

### Toxicité pour certains organes cibles - expositions répétées -

Non disponible.

### Risque d'absorption par aspiration

Non disponible.

**Renseignements sur les voies d'exposition probables** : Voies d'entrée probables :  
Orale  
Contact avec les yeux

### Effets aigus potentiels sur la santé

**Contact avec les yeux** : Provoque une irritation des yeux.

**Inhalation** : Aucun effet important ou danger critique connu.

**Contact avec la peau** : Aucun effet important ou danger critique connu.

**Ingestion** : Peut être irritant pour les voies digestif. Peut causer des nausées, des vomissements, de la diarrhée et des douleurs abdominales. Peut causer la méthémoglobinémie (une condition qui interfère avec la capacité du sang à transporter l'oxygène) si ingéré en grandes quantités ou pendant une période de temps prolongée. Personnes avec méthémoglobinémie peuvent avoir de couleur bleue de teinte pour les lèvres, les ongles et la peau. En outre, ils peuvent avoir de l'essoufflement ou difficulté à respirer. Personnes plus sensibles à la méthémoglobinémie comprennent: les très jeunes (moins de 3 mois), les personnes âgées, ceux avec la maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC), l'anémie, maladie coronarienne, la chirurgie ou une infection récente, et ceux avec une déficience génétique du G-6 -PD.

### Symptômes correspondant aux caractéristiques physiques, chimiques et toxicologiques

**Contact avec les yeux** : Les symptômes néfastes peuvent éventuellement comprendre ce qui suit:  
irritation  
larmolement  
rougeur

**Inhalation** : Aucune donnée spécifique.

**Contact avec la peau** : Aucune donnée spécifique.

**Ingestion** : La surexposition par ingestion est improbable dans des conditions normales de travail. Les symptômes néfastes peuvent éventuellement comprendre ce qui suit:  
nausées ou vomissements  
douleurs stomacales  
diarrhée  
Méthémoglobinémie (voir Effets aigus sur la santé)

### Effets différés et immédiats ainsi que les effets chroniques causés par une exposition à court et à long terme

#### Exposition de courte durée

**Effets immédiats possibles** : Voir ci-dessus.

**Effets différés possibles** : Voir ci-dessus.

#### Exposition de longue durée

**Effets immédiats possibles** : Non disponible.

## Section 11. Données toxicologiques

**Effets différés possibles** : Non disponible.

### Effets chroniques potentiels sur la santé

**Généralités** : Aucun effet important ou danger critique connu.

**Cancérogénicité** : Potentiel de formation de nitrosamines en cas d'ingestion. Ne pas ingérer.

**Mutagénicité** : Aucun effet important ou danger critique connu.

**Tératogénicité** : Aucun effet important ou danger critique connu.

**Effets sur le développement** : Aucun effet important ou danger critique connu.

**Effets sur la fertilité** : Aucun effet important ou danger critique connu.

## Section 12. Données écologiques

### Toxicité

Nom du produit ou de l'ingrédient	Résultat	Espèces	Exposition
Solution Nitrate d'Ammonium-Urée	NOEC >1700 mg/l Eau de mer	Algues	10 jours
Nitrate d'ammonium	Aiguë CE50 490 mg/l Eau douce	Daphnie	48 heures
	Aiguë CL50 447 mg/l Eau douce	Poisson	48 heures
Urée	Chronique NOEC 6 à 12 mg/l Eau douce	Crustacés - Cladocera	21 jours
	Aiguë CE50 3910000 µg/l Eau douce	Daphnie - Daphnia magna - Néonate	48 heures
	Aiguë CL50 1000 mg/l Eau de mer	Crustacés - Chaetogammarus marinus - Jeune	48 heures
	Aiguë CL50 5000 µg/l Eau douce	Poisson - Colisa fasciata - Estivaux	96 heures
	Chronique NOEC 2 g/L Eau douce	Poisson - Heteropneustes fossilis	30 jours

**Conclusion/Résumé** : Toxicité presque nulle pour les organismes aquatiques. Très faible toxicité aiguë pour les poissons.

### Persistance et dégradation

**Conclusion/Résumé** : Selon les critères de la CEE : Facilement biodégradable

Nom du produit ou de l'ingrédient	Demi-vie aquatique	Photolyse	Biodégradabilité
Solution Nitrate d'Ammonium-Urée	-	-	Facilement

### Potentiel de bioaccumulation

Nom du produit ou de l'ingrédient	LogP <sub>ow</sub>	BCF	Potentiel
Urée	<-1.73	-	faible
L'eau	-1.38	-	faible

### Mobilité dans le sol

**Coefficient de répartition sol/eau (K<sub>oc</sub>)** : Non disponible.

**Autres effets nocifs** : Aucun effet important ou danger critique connu.

## Section 13. Données sur l'élimination

**Méthodes d'élimination** : Il est important de réduire au minimum, voire d'éviter la génération de déchets chaque fois que possible. La mise au rebut de ce produit, des solutions et de tous les co-produits doit obéir en permanence aux dispositions de la législation sur la protection de l'environnement et l'élimination des déchets et demeurer conforme aux exigences des pouvoirs publics locaux. Éliminer le surplus et les produits non recyclables par l'intermédiaire d'une entreprise spécialisée autorisée. Ne pas rejeter les déchets non traités dans les égouts, à moins que ce soit en conformité avec les exigences de toutes les autorités compétentes. L'emballage des déchets doit être recyclé. L'incinération ou l'enfouissement sanitaire ne doivent être considérés que lorsque le recyclage n'est pas possible. Ne se débarrasser de ce produit et de son récipient qu'en prenant toutes précautions d'usage. Il faut prendre des précautions lors de la manipulation de contenants vides qui n'ont pas été nettoyés ou rincés. Les conteneurs vides ou les doublures peuvent retenir des résidus de produit. Évitez la dispersion des matériaux déversés, ainsi que leur écoulement et tout contact avec le sol, les voies navigables, les drains et les égouts.

## Section 14. Informations relatives au transport

	Classification pour le TMD	Classification pour le DOT	Classement mexicain	IMDG	IATA
<b>Numéro ONU</b>	Non réglementé.	Non réglementé.	Non réglementé.	Non réglementé.	Non réglementé.
<b>Désignation officielle de transport de l'ONU</b>	-	-	-	-	-
<b>Classe de danger relative au transport</b>	-	-	-	-	-
<b>Groupe d'emballage</b>	-	-	-	-	-
<b>Dangers environnementaux</b>	Non.	Non.	Non.	Non.	Non.
<b>Autres informations</b>	-	-	-	-	-

**Protections spéciales pour l'utilisateur** : **Transport avec les utilisateurs locaux** : toujours transporter dans des conditionnements qui sont corrects et sécurisés. S'assurer que les personnes transportant le produit connaissent les mesures à prendre en cas d'accident ou de déversement accidentel.

**Transport en vrac aux termes de l'annexe II de la Convention MARPOL et du Recueil IBC** : Non disponible.

## Section 15. Informations sur la réglementation

### Listes canadiennes

**INRP canadien** : Les composants suivants sont répertoriés: Ammoniac (total)

**Substances toxiques au sens de la LCPE (Loi canadienne sur la protection de l'environnement)** : Aucun des composants n'est répertorié.

## Section 15. Informations sur la réglementation

**Inventaire du Canada** : Tous les composants sont répertoriés ou exclus.

### Réglementations Internationales

#### Liste des substances chimiques des tableaux I, II et III de la Convention sur les armes chimiques

Non inscrit.

#### Protocole de Montréal (Annexes A, B, C, E)

Non inscrit.

#### Convention de Stockholm relative aux polluants organiques persistants

Non inscrit.

#### Convention de Rotterdam sur le consentement préalable donné en connaissance de cause (PIC)

Non inscrit.

#### Protocole d'Aarhus de la CEE-ONU relatif aux POP et aux métaux lourds

Non inscrit.

### Liste des stocks

<b>Australie</b>	: Tous les composants sont répertoriés ou exclus.
<b>Chine</b>	: Tous les composants sont répertoriés ou exclus.
<b>Europe</b>	: Tous les composants sont répertoriés ou exclus.
<b>Japon</b>	: Tous les composants sont répertoriés ou exclus.
<b>Malaisie</b>	: Indéterminé.
<b>Nouvelle-Zélande</b>	: Tous les composants sont répertoriés ou exclus.
<b>Philippines</b>	: Tous les composants sont répertoriés ou exclus.
<b>République de Corée</b>	: Tous les composants sont répertoriés ou exclus.
<b>Taiwan</b>	: Tous les composants sont répertoriés ou exclus.
<b>Turquie</b>	: Indéterminé.

### Réglementations États-Unis:

**TSCA 4(a) Règlements définitifs sur les essais:** Biuret; urée, produits de réaction avec le formaldéhyde

**TSCA 8(a) CDR Exemption / Exemption partielle:** Indéterminé

**TSCA 8(b) Inventaire actif:** Tous les composants sont répertoriés ou exclus.

**Clean Air Act Section 112 (b) Hazardous Air Pollutants (HAPs)** : Non inscrit

**Clean Air Act Section 602 Class I Substances** : Non inscrit

**Clean Air Act Section 602 Class II Substances** : Non inscrit

**DEA List I Chemicals (Precursor Chemicals)** : Non inscrit

**DEA List II Chemicals (Essential Chemicals)** : Non inscrit

### SARA 302/304 Composition/information sur les ingrédients

**SARA 304 RQ** : Non applicable.

### SARA 311/312

**Classification** : Risque immédiat (aigu) pour la santé  
Danger d'intoxication différée (chronique).

### Composition/information sur les ingrédients

## Section 15. Informations sur la réglementation

Nom	%	Risques d'incendie	Décompression soudaine	Réactif	Risque immédiat (aigu) pour la santé	Danger d'intoxication différée (chronique).
Nitrate d'ammonium	≥25 - <50	Non.	Non.	Non.	Oui.	Non.

### SARA 313

	Nom du produit	Numéro CAS	%
Feuille R - Exigences en matière de rapport	Nitrate d'ammonium	6484-52-2	45
Avis du fournisseur	Nitrate d'ammonium	6484-52-2	45

Il est impératif que les avis SARA 313 ne soient pas détachés de la FDS, et que les copie et redistribution de la FDS incluent les copie et redistribution des avis joints aux copies de la FDS redistribuée par la suite.

### Réglementations d'État

- Massachusetts** : Les composants suivants sont répertoriés: Nitrate d'ammonium
- New York** : Aucun des composants n'est répertorié.
- New Jersey** : Les composants suivants sont répertoriés: Nitrate d'ammonium; Acide nitrique sel d'ammonium.
- Pennsylvanie** : Les composants suivants sont répertoriés: Acide nitrique sel d'ammonium.
- Californie prop. 65** : Non inscrit.

## Section 16. Autres informations

### Historique

**Date d'édition/Date de révision** : 3/18/2019

**Date de publication précédente** : 11/21/2018

**Version** : 2.6

Indique quels renseignements ont été modifiés depuis la version précédente.

- Légende des abréviations** :
- ETA = Estimation de la toxicité aiguë
  - FBC = Facteur de bioconcentration
  - SGH = Système Général Harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques
  - IATA = Association international du transport aérien
  - CVI = conteneurs en vrac intermédiaires
  - code IMDG = code maritime international des marchandises dangereuses
  - LogK<sub>ow</sub> = coefficient de partage octanol/eau
  - MARPOL = Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires de 1973, telle que modifiée par le Protocole de 1978. ("MARPOL" = pollution maritime)
  - NU = Nations Unies
  - RPD = Règlement sur les produits dangereux

### Procédure utilisée pour préparer la classification

Classification	Justification
IRRITATION OCULAIRE - Catégorie 2B	Force probante

## Section 16. Autres informations

### Références

- : Règlement sur le transport des marchandises dangereuses, édition courante au moment de la préparation du F.S., Transports Canada;
- Loi sur les produits dangereux et du Règlement, la révision courante au moment de la préparation du F.S., Santé Canada;
- Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999) et du Règlement sur les renseignements concernant les substances nouvelles, La Liste Intérieure des Substances, la révision courante au moment de la préparation du F.S., Environnement Canada;
- 29 CFR Part 1910, la révision courante au moment de la préparation du F.S., Administration de la Sécurité et de la Santé au Travail;
- 40 CFR Parties 1 à 799, la révision courante au moment de la préparation du F.S., Agence de Protection de l'Environnement des États Unis;
- 49 CFR Parties 1 à 199, la révision courante au moment de la préparation du F.S., Département des Transport des États Unis;
- Norme officielle mexicaine NOM-018-STPS-2015, Système harmonisé pour l'identification et la communication des dangers et des risques par des produits chimiques dangereux en milieu de travail;
- Norme officielle mexicaine NOM-010-STPS-2014, Agents chimiques contaminants du milieu de travail - Reconnaissance, évaluation et contrôle
- Norme officielle mexicaine NOM-002-SCT / 2011 Norme Officielle Mexicaine, Liste des plus couramment transportés substances et matières dangereuses;
- Des valeurs limites d'exposition (TLV) de la Conférence américaine des hygiénistes industriels gouvernementaux (ACGIH), édition courante à la moment de la préparation du F.S. ;
- NFPA 400, Association nationale de protection contre l'incendie, édition courante à la moment de la préparation du F.S.;
- NFPA 704, Association nationale de protection contre l'incendie, édition courante à la moment de la préparation du F.S.;
- Enquête données corrosion, sixième édition, 1985, Association nationale des ingénieurs de corrosion;
- ERG 2016, Guide des Mesures D'urgence, Département des Transport des États Unis, Transport Canada, et le Secrétariat des Transports et des Communications du Mexique
- Banque de données sur les Substances Dangereuses, la révision courante au moment de la préparation du F.S, Bibliothèque nationale de médecine, Bethesda, Maryland
- Système Intégré d'Information sur les Risques, la révision courante au moment de la préparation du F.S, Agence de Protection de l'Environnement des États Unis, Washington, DC
- Guide de Poche de Dangers des Produits Chimiques, la révision courante au moment de la preparation du F.S., Institut National pour la Sécurité et la Santé, Cincinnati, Ohio;
- Banque de données, l'Agence pour les substances toxiques et les maladies, la révision courante au moment de la préparation du F.S., Département de la santé et des services sociaux des États Unis, Atlanta, Géorgie
- Programme national de toxicologie, Rapport sur les cancérigènes, Division de l'Institut national des sciences de la santé de l'environnement, Research Triangle Park, Caroline du Nord.
- RTECS. Institut national pour la sécurité et la santé, Cincinnati, Ohio
- Code des règlements de la Californie, Titre 27, Div 4, Chapitre 1, Proposition 65, 30 août 2018 revu et mises à jour actuelles
- Produit Toxicologie Résultats de l'évaluation, l'Institut d'engrais, Washington, DC, 2003

### Avis au lecteur

#### AVERTISSEMENT ET LIMITATION DE RESPONSABILITE

Les informations et recommandations contenues dans cette fiche signalétique (« SDS ») ne concernent que les matières spécifiques visées dans les présentes (le « matériel ») et ne concernent pas l'utilisation de ces matériaux en combinaison avec tout autre matériel ou processus. Les informations et recommandations contenues dans ce document sont considérées comme exactes et à jour à compter de la date de la présente fiche signalétique. Toutefois, les informations et recommandations sont présentées sans garantie, représentation OU DE LICENCE D'AUCUNE SORTE, EXPLICITE OU IMPLICITE, EN CE QUI CONCERNE à leur

## Section 16. Autres informations

exactitude, exactitude ou l'exhaustivité, et le vendeur, fournisseur et fabricant de matériel et de leur filiales respectives (COLLECTIVEMENT, LES «fournisseur») EXCLUENT TOUTE RESPONSABILITÉ POUR LA CONFIANCE DANS ces informations et recommandations. Cette FDS n'est pas une garantie de sécurité. Un acheteur ou l'utilisateur du matériel (un «bénéficiaire») est chargé de veiller à ce qu'elle dispose de tous les renseignements nécessaires pour utiliser en toute sécurité du matériel pour son but spécifique.

EN OUTRE, Le destinataire assume tous les risques RELATION AVEC L'UTILISATION DE LA MATIERE. Le destinataire assume tous responsabilité d'assurer le matériel est utilisé dans toute sécurité en RESPECT DES LOIS APPLICABLES L'ENVIRONNEMENT, DE LA SANTÉ, DE SÉCURITÉ ET DE SECURITE, LES POLITIQUES ET LES LIGNES DIRECTRICES. LE FOURNISSEUR NE GARANTIT PAS LA COMMERCIALISATION DE LA MATIERE OU LA SANTE DE LA MATIERE POUR UN USAGE PARTICULIER ET N'ACCEPTÉ AUCUNE RESPONSABILITÉ pour blessures ou dommages causés directement ou indirectement PAR OU EN RELATION AVEC L'UTILISATION DE LA MATIERE.

**UAN 28-0-0 - Nitrogen Solutions (non-pressurized)  
28-0-0**

**Section 1. Identification**

**Product identifier** : UAN 28-0-0 - Nitrogen Solutions (non-pressurized) 28-0-0

**Other means of identification** :  Product code: 1584-12616; 6309-12616  
Synonyms: Urea Ammonium Nitrate Solution 28-0-0; UAN Solution 28-0-0; UAN Liquid Fertilizer Blend 28-0-0; UAN 28

**Product type** : Liquid.

**Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against**

Identified uses	
Fertilizer solution	
Uses advised against	Reason
None.	Risk assessment.

**Supplier's details** : Agrium Canada Partnership (A Subsidiary of Nutrien Ltd.)  
13131 Lake Fraser Drive, S.E.  
Calgary, Alberta, Canada, T2J 7E8

Nutrien US LLC (A Subsidiary of Nutrien Ltd.)  
5296 Harvest Lake Drive  
Loveland, CO 80538

Company phone number (North America):  
1-800-403-2861 (Customer Service)

sds@nutrien.com - www.nutrien.com

**Emergency telephone number (with hours of operation)** :  Nutrien North American  
24 HOUR EMERGENCY TELEPHONE NUMBERS:

English:  
Transportation Emergencies: 1-800-792-8311  
Medical Emergencies: 1-303-389-1653

French or Spanish:  
Transportation or Medical Emergencies: 1-303-389-1654

**Section 2. Hazard identification**

**Classification of the substance or mixture** : EYE IRRITATION - Category 2B

**OSHA/HCS status** : This material is considered hazardous by the OSHA Hazard Communication Standard (29 CFR 1910.1200).

**GHS label elements**

**Hazard pictograms** : **Not Applicable.**  
**No Applicable.**  
**Non applicable.**

**Signal word** : Warning

**Hazard statements** : Causes eye irritation.

**Precautionary statements**

## Section 2. Hazard identification

<b>General</b>	: Not applicable.
<b>Prevention</b>	: Wash hands thoroughly after handling.
<b>Response</b>	: IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. If eye irritation persists: Get medical attention.
<b>Storage</b>	: Not applicable.
<b>Disposal</b>	: Not applicable.
<b>Supplemental label elements</b>	: None known.
<b>Other hazards which do not result in classification</b>	: None known.

## Section 3. Composition/information on ingredients

**Substance/mixture** : Mixture

Ingredient name	% (w/w)	CAS number
Ammonium nitrate	40	6484-52-2
Urea	30	57-13-6
Water	30	7732-18-5

Any concentration shown as a range is to protect confidentiality or is due to batch variation.

**There are no additional ingredients present which, within the current knowledge of the supplier and in the concentrations applicable, are classified as hazardous to health or the environment and hence require reporting in this section.**

**Occupational exposure limits, if available, are listed in Section 8.**

## Section 4. First-aid measures

### Description of necessary first aid measures

<b>Eye contact</b>	: Begin eye irrigation immediately. Exposures to eye irritants may require medical evaluation following decontamination if pain or irritation persists. Immediately rinse eyes with large quantities of water or saline for a minimum of 15 minutes. If possible, remove contact lenses being careful not to cause additional eye damage. If the initial water supply is insufficient, keep the affected area wet with a moist cloth and transfer the person to the nearest place where rinsing can be continued for the recommended length of time. For additional advice call the medical emergency number on this SDS or your poison center or doctor.
<b>Inhalation</b>	: Remove person to fresh air. No known significant effects. Seek medical attention for any signs of wheezing and/or breathing difficulties. For additional advice call the medical emergency number on this SDS or your poison center or medical provider.
<b>Skin contact</b>	: No known significant effects. Rinse the affected areas with water. Remove contaminated clothing, jewelry, and shoes. Wash/clean items before reuse. Seek medical attention for persistent skin pain or irritation. For additional advice call the medical emergency number on this SDS or your poison center or doctor.
<b>Ingestion</b>	: Nitrate based product. May be irritating to mouth, throat and stomach. May cause methemoglobinemia (a condition that interferes with the oxygen-carrying capacity of the blood) if ingested in large quantities or over a prolonged period of time. Oral exposures: if the affected person requires CPR, avoid mouth to mouth contact. Do not induce vomiting. If vomiting occurs, attempt to keep head lower than chest so that vomit does not enter the lungs. Wash (decontaminate) face and mouth with water to remove visible material. If the exposed person is conscious and can swallow, give 1-2 sips of water. Do not give anything else by mouth. Loosen tight clothing such as collar, tie, belt or waistband to prevent any breathing restrictions. Call for emergency transportation to a hospital if the exposed person feels sick or has breathing difficulties, or a large amount is suspected ingested. For additional advice, call the medical emergency number on this SDS or your poison center or doctor.

### Most important symptoms/effects, acute and delayed

## Section 4. First-aid measures

### Potential acute health effects

- Eye contact** : Causes eye irritation.
- Inhalation** : No known significant effects or critical hazards.
- Skin contact** : No known significant effects or critical hazards.
- Ingestion** : May be irritating to the digestive tract. May cause nausea, vomiting, diarrhea, and abdominal pain. May cause methemoglobinemia (a condition that interferes with the oxygen-carrying capacity of the blood) if ingested in large quantities or over a prolonged period of time. Persons with methemoglobinemia may have blue tinge color to lips, nails, and skin. Also they may have shortness of breath or trouble breathing. Persons more susceptible to methemoglobinemia include: very young (less than 3 months), the elderly, those with chronic obstructive pulmonary disease (COPD), anemia, coronary artery disease, recent surgery or infection, and those with a genetic deficiency of G-6-PD.

### Over-exposure signs/symptoms

- Eye contact** : Adverse symptoms may include the following:  
irritation  
watering  
redness
- Inhalation** : No specific data.
- Skin contact** : No specific data.
- Ingestion** : Over-exposure by ingestion is unlikely under normal working conditions. Adverse symptoms may include the following:  
nausea or vomiting  
stomach pains  
diarrhea  
Methemoglobinemia (see Acute Health Effects)

### Indication of immediate medical attention and special treatment needed, if necessary

- Notes to physician** : In case of inhalation of decomposition products (carbon monoxide, carbon dioxide, nitrogen oxides) in a fire, symptoms may be delayed. The exposed person may need to be kept under medical surveillance for up to 72 hours. In cases of suspected methemoglobinemia, monitor methemoglobin blood levels. Treatment is supportive; methylene blue may be indicated based on patient severity. 24 Hr Medical Emergency telephone number for professional support - From Canada or the U.S., English: 1-303-389-1653; French or Spanish: 1-303-389-1654.
- Specific treatments** : Call the medical emergency number on this SDS or your poison center or doctor immediately if large quantities have been ingested. In cases of suspected methemoglobinemia, methylene blue may be indicated based on patient severity.
- Protection of first-aiders** : No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training. Mouth-to-mouth resuscitation of oral exposure patients is not recommended. First-aiders with contaminated clothing should be properly decontaminated.

See toxicological information (Section 11)

## Section 5. Fire-fighting measures

### Extinguishing media

- Suitable extinguishing media** : Non-flammable. Material will not burn. Use an extinguishing agent suitable for the surrounding fire.
- Unsuitable extinguishing media** : None known.

## Section 5. Fire-fighting measures

- Specific hazards arising from the chemical** : Not an oxidizer at the manufactured concentration. It may become an oxidizing liquid if concentrated by evaporation. If evaporated to dryness, the product acts as an oxidizing agent, and supports combustion by liberating oxygen even if smothered. Cool containing vessels with flooding quantities of water until well after fire is out. A self contained breathing apparatus should be used to avoid inhalation of toxic fumes. When heated to decomposition it emits toxic fumes (NH<sub>3</sub>, NO, NO<sub>2</sub>...). Contaminated water can cause environmental damage. Contain and collect water used to fight fire.
- Hazardous thermal decomposition products** : Decomposes on heating. Decomposition products may include the following materials:  
carbon dioxide  
carbon monoxide  
nitrogen oxides
- Special protective actions for fire-fighters** : Promptly isolate the scene by removing all persons from the vicinity of the incident if there is a fire. No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training.
- Special protective equipment for fire-fighters** : Fire-fighters should wear appropriate protective equipment and self-contained breathing apparatus (SCBA) with a full face-piece operated in positive pressure mode.
- Remark** : Dangerous if allowed to dry out. Residue may exhibit oxidizing properties.

## Section 6. Accidental release measures

### Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

- For non-emergency personnel** : No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training. Keep unnecessary and unprotected personnel from entering. Put on appropriate personal protective equipment.
- For emergency responders** : If specialized clothing is required to deal with the spillage, take note of any information in Section 8 on suitable and unsuitable materials. See also the information in "For non-emergency personnel".

- Environmental precautions** : Avoid dispersal of spilled material and runoff and contact with soil, waterways, drains and sewers. Inform the relevant authorities if the product has caused adverse impacts (sewers, waterways, soil or air).

### Methods and materials for containment and cleaning up

- Small spill** : Use personal protective equipment as required. Stop leak if without risk. Move containers from spill area. Dilute with water and mop up if water-soluble. Alternatively, or if water-insoluble, absorb with an inert dry material and place in an appropriate waste disposal container. Dispose of via a licensed waste disposal contractor.
- Large spill** : Use personal protective equipment as required. Stop leak if without risk. Move containers from spill area. Prevent entry into sewers, water courses, basements or confined areas. Pump spilled material to a suitable, labeled container for recycling or disposal. Dispose of via a licensed waste disposal contractor. Note: see Section 1 for emergency contact information and Section 13 for waste disposal.

## Section 7. Handling and storage

### Precautions for safe handling

- Protective measures** : Put on appropriate personal protective equipment (see Section 8). Do not ingest. Avoid contact with eyes, skin and clothing. Avoid breathing vapor or mist. Keep in the original container or an approved alternative made from a compatible material, kept tightly closed when not in use. Empty containers retain product residue and can be hazardous.

## Section 7. Handling and storage

**Advice on general occupational hygiene** : Eating, drinking and smoking should be prohibited in areas where this material is handled, stored and processed. Workers should wash hands and face before eating, drinking and smoking. Remove contaminated clothing and protective equipment before entering eating areas. See also Section 8 for additional information on hygiene measures.

**Conditions for safe storage, including any incompatibilities** : Store in accordance with local regulations. Store in original container protected from direct sunlight in a dry, cool and well-ventilated area, away from incompatible materials (see Section 10) and food and drink. Keep container tightly closed and sealed until ready for use. Containers that have been opened must be carefully resealed and kept upright to prevent leakage. Do not store in unlabeled containers. Use appropriate containment to avoid environmental contamination. Incompatible with copper alloys. May form corrosive sludge on prolonged storage. Contact your sales representative or a metallurgical specialist to ensure compatibility with your equipment.

While UAN as produced is not classified as an oxidizer, it is important to prevent conditions during handling and storage which may result in concentration of the product which may encourage it to behave as an oxidizer. Ensure that UAN solution pumps are thermally protected against exceeding a temperature of 66 deg. C (150 deg. F). Also ensure that piping systems, if insulated, are not externally heated (heat traced). While this product, as produced, is not classified as an oxidizer, it is important to prevent conditions during handling and storage which may result in concentration of the product which may encourage it to behave as an oxidizer. Ensure that pumps are thermally protected against exceeding a temperature of 66 deg. C (150 deg. F). Also ensure that piping systems, if insulated, are not externally heated (heat traced). Refer to NFPA 400 Hazardous Materials Code for further information on the safe storage and handling of hazardous materials.

## Section 8. Exposure controls/personal protection

### Control parameters

#### Occupational exposure limits

Ingredient name	Exposure limits
Canadian Regulations:	None assigned.
U.S. Federal Regulations:	None assigned.

**Appropriate engineering controls** : If user operations generate dust, fumes, gas, vapor or mist, use process enclosures, local exhaust ventilation or other engineering controls to keep worker exposure to airborne contaminants below any recommended or statutory limits.

**Environmental exposure controls** : Emissions from ventilation or work process equipment should be checked to ensure they comply with the requirements of environmental protection legislation. In some cases, fume scrubbers, filters or engineering modifications to the process equipment will be necessary to reduce emissions to acceptable levels.

### Individual protection measures

**Hygiene measures** : Wash hands, forearms and face thoroughly after handling chemical products, before eating, smoking and using the lavatory and at the end of the working period. Appropriate techniques should be used to remove potentially contaminated clothing. Wash contaminated clothing before reusing. Ensure that eyewash stations and safety showers are close to the workstation location.

**Eye/face protection** : Safety eyewear complying with an approved standard should be used when a risk assessment indicates this is necessary to avoid exposure to liquid splashes, mists, gases or dusts. If contact is possible, the following protection should be worn, unless the assessment indicates a higher degree of protection: chemical splash goggles.

### Skin protection

## Section 8. Exposure controls/personal protection

- Hand protection** : The personal protective equipment required varies, depending upon your risk assessment. Chemical-resistant, impervious gloves complying with an approved standard should be worn at all times when handling chemical products if a risk assessment indicates this is necessary. No special measures are typically indicated.
- Body protection** : The personal protective equipment required varies, depending upon your risk assessment. Personal protective equipment for the body should be selected based on the task being performed and the risks involved and should be approved by a specialist before handling this product. Contact your personal protective equipment manufacturer to verify the compatibility of the equipment for the intended purpose.
- Other skin protection** : Hazard of slipping on spilled product. Appropriate footwear and any additional skin protection measures should be selected based on the task being performed and the risks involved and should be approved by a specialist before handling this product. Contact your personal protective equipment manufacturer to verify the compatibility of the equipment for the intended purpose.
- Respiratory protection** : Based on the hazard and potential for exposure, select a respirator that meets the appropriate standard or certification. Respirators must be used according to a respiratory protection program to ensure proper fitting, training, and other important aspects of use. For U.S. work sites where respiratory protection is required, ensure that a respiratory protection program meeting 29 CFR 1910.134 requirements is in place.

## Section 9. Physical and chemical properties

### Appearance

- Physical state** : Liquid. [Clear to slightly hazy liquid.]
- Color** : Not available.
- Odor** : Ammoniacal. [Slight]
- Odor threshold** : Not available.
- pH** : 6 to 7
- Melting point** : -18°C (-0.4°F)
- Boiling point** : 121°C (249.8°F)
- Flash point** : [Product does not sustain combustion.]
- Evaporation rate** : Not available.
- Flammability (solid, gas)** : Non-combustible. Decomposes on heating. Evolves toxic fumes when heated to decomposition.
- Lower and upper explosive (flammable) limits** : Not applicable.
- Vapor pressure** : Not available.
- Vapor density** : Not available.
- Relative density** : 1.28
- Solubility** : Easily soluble in the following materials: cold water and hot water.
- Solubility in water** : Water-soluble liquid
- Partition coefficient: n-octanol/water** : Not available.
- Auto-ignition temperature** : Not applicable.
- Decomposition temperature** : Not applicable.
- Viscosity** : Not available.

## Section 10. Stability and reactivity

- Reactivity** : Not an oxidizer at the manufactured concentration. It may become an oxidizing liquid if concentrated by evaporation. Keep away from incompatible materials.
- Chemical stability** : The product is stable.
- Possibility of hazardous reactions** : Under normal conditions of storage and use, hazardous reactions will not occur.
- Conditions to avoid** : Do not allow to dry out. Avoid high temperatures in combination with high pressures.
- Incompatible materials** : Adequate, well engineered systems must be provided for the safe storage, transfer and use of this product. May be incompatible with some materials of construction. Incompatible with copper alloys, copper, and zinc. May form corrosive sludge on prolonged storage. Incompatible with halogens. Refer to Section 7: HANDLING AND STORAGE and Section 8: EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION for additional handling information and protection of employees.
- Hazardous decomposition products** : Under normal conditions of storage and use, hazardous decomposition products should not be produced.

## Section 11. Toxicological information

### Information on toxicological effects

#### Acute toxicity

Product/ingredient name	Result	Species	Dose	Exposure
Urea Ammonium Nitrate Solution	LD50 Dermal	Rat - Male, Female	>5000 mg/kg	-
Ammonium nitrate	LD50 Oral	Rat	2217 mg/kg	-
	LD50 Oral	Rat - Male, Female	2950 mg/kg	-
Urea	LD50 Oral	Rat	8471 mg/kg	-
Water	LD50 Oral	Rat	>90 g/kg	-

**Conclusion/Summary** : Very low toxicity to humans or animals.

#### Irritation/Corrosion

Product/ingredient name	Result	Species	Score	Exposure	Observation
Ammonium nitrate	Skin	Rabbit	0	-	72 hours
	Eyes - Edema of the conjunctivae	Rabbit	3	-	3 days

#### Conclusion/Summary

**Skin** : Non-irritating to the skin.

**Eyes** : Irritating to the eyes.

#### Sensitization

Product/ingredient name	Route of exposure	Species	Result
Ammonium nitrate	Skin	Mouse	Not sensitizing

#### Conclusion/Summary

**Skin** : Non-sensitizer.

**Respiratory** : Not available.

#### Mutagenicity

## Section 11. Toxicological information

Product/ingredient name	Test	Experiment	Result
Ammonium nitrate	OECD 471 Bacterial Reverse Mutation Test	Experiment: In vitro Subject: Bacteria	Negative
	OECD 476 <i>In vitro</i> Mammalian Cell Gene Mutation Test	Experiment: In vitro Subject: Mammalian-Animal	Negative

**Conclusion/Summary** : No mutagenic effect.

### Carcinogenicity

Not available.

**Conclusion/Summary** : No known significant effects or critical hazards. Potential for nitrosamine formation if ingested. Do not ingest.

### Reproductive toxicity

Product/ingredient name	Maternal toxicity	Fertility	Development toxin	Species	Dose	Exposure
Ammonium nitrate	Negative	Negative	Negative	Rat - Male, Female	Oral: 1500 mg/ kg	-

**Conclusion/Summary** : No known significant effects or critical hazards.

### Teratogenicity

Product/ingredient name	Result	Species	Dose	Exposure
Ammonium nitrate	Negative - Oral	Rat - Female	1500 mg/kg	-

**Conclusion/Summary** : No known significant effects or critical hazards.

### Specific target organ toxicity (single exposure)

Not available.

### Specific target organ toxicity (repeated exposure)

Not available.

### Aspiration hazard

Not available.

**Information on the likely routes of exposure** : Routes of entry anticipated:  
Oral  
Eye contact

### Potential acute health effects

**Eye contact** : Causes eye irritation.

**Inhalation** : No known significant effects or critical hazards.

**Skin contact** : No known significant effects or critical hazards.

**Ingestion** : May be irritating to the digestive tract. May cause nausea, vomiting, diarrhea, and abdominal pain. May cause methemoglobinemia (a condition that interferes with the oxygen-carrying capacity of the blood) if ingested in large quantities or over a prolonged period of time. Persons with methemoglobinemia may have blue tinge color to lips, nails, and skin. Also they may have shortness of breath or trouble breathing. Persons more susceptible to methemoglobinemia include: very young (less than 3 months), the elderly, those with chronic obstructive pulmonary disease (COPD), anemia, coronary artery disease, recent surgery or infection, and those with a genetic deficiency of G-6-PD.

### Symptoms related to the physical, chemical and toxicological characteristics

**Eye contact** : Adverse symptoms may include the following:  
irritation  
watering  
redness

## Section 11. Toxicological information

<b>Inhalation</b>	: No specific data.
<b>Skin contact</b>	: No specific data.
<b>Ingestion</b>	: Over-exposure by ingestion is unlikely under normal working conditions. Adverse symptoms may include the following: nausea or vomiting stomach pains diarrhea Methemoglobinemia (see Acute Health Effects)

### Delayed and immediate effects and also chronic effects from short and long term exposure

#### Short term exposure

<b>Potential immediate effects</b>	: See above.
<b>Potential delayed effects</b>	: See above.

#### Long term exposure

<b>Potential immediate effects</b>	: Not available.
<b>Potential delayed effects</b>	: Not available.

#### Potential chronic health effects

<b>General</b>	: No known significant effects or critical hazards.
<b>Carcinogenicity</b>	: Potential for nitrosamine formation if ingested. Do not ingest.
<b>Mutagenicity</b>	: No known significant effects or critical hazards.
<b>Teratogenicity</b>	: No known significant effects or critical hazards.
<b>Developmental effects</b>	: No known significant effects or critical hazards.
<b>Fertility effects</b>	: No known significant effects or critical hazards.

## Section 12. Ecological information

### Toxicity

Product/ingredient name	Result	Species	Exposure
Urea Ammonium Nitrate Fertilizer Solution	NOEC >1700 mg/l Marine water	Algae	10 days
Ammonium nitrate Urea	Acute EC50 490 mg/l Fresh water	Daphnia	48 hours
	Acute LC50 447 mg/l Fresh water	Fish	48 hours
	Chronic NOEC 6 to 12 mg/l Fresh water	Crustaceans - Cladocera	21 days
	Acute EC50 3910000 µg/l Fresh water	Daphnia - Daphnia magna - Neonate	48 hours
	Acute LC50 1000 mg/l Marine water	Crustaceans - Chaetogammarus marinus - Young	48 hours
	Acute LC50 5000 µg/l Fresh water	Fish - Colisa fasciata - Fingerling	96 hours
	Chronic NOEC 2 g/L Fresh water	Fish - Heteropneustes fossilis	30 days

**Conclusion/Summary** : Practically non-toxic to aquatic organisms. Very low acute toxicity to fish.

### Persistence and degradability

**Conclusion/Summary** : According to EC criteria: Readily biodegradable

Product/ingredient name	Aquatic half-life	Photolysis	Biodegradability
Urea Ammonium Nitrate Fertilizer Solution	-	-	Readily

### Bioaccumulative potential

## Section 12. Ecological information

Product/ingredient name	LogP <sub>ow</sub>	BCF	Potential
Urea	<-1.73	-	low
Water	-1.38	-	low

### Mobility in soil

**Soil/water partition coefficient (K<sub>oc</sub>)** : Not available.

**Other adverse effects** : No known significant effects or critical hazards.

## Section 13. Disposal considerations

**Disposal methods** : The generation of waste should be avoided or minimized wherever possible. Disposal of this product, solutions and any by-products should at all times comply with the requirements of environmental protection and waste disposal legislation and any regional local authority requirements. Dispose of surplus and non-recyclable products via a licensed waste disposal contractor. Waste should not be disposed of untreated to the sewer unless fully compliant with the requirements of all authorities with jurisdiction. Waste packaging should be recycled. Incineration or landfill should only be considered when recycling is not feasible. This material and its container must be disposed of in a safe way. Care should be taken when handling emptied containers that have not been cleaned or rinsed out. Empty containers or liners may retain some product residues. Avoid dispersal of spilled material and runoff and contact with soil, waterways, drains and sewers.

## Section 14. Transport information

	TDG Classification	DOT Classification	Mexico Classification	IMDG	IATA
<b>UN number</b>	Not regulated.	Not regulated.	Not regulated.	Not regulated.	Not regulated.
<b>UN proper shipping name</b>	-	-	-	-	-
<b>Transport hazard class(es)</b>	-	-	-	-	-
<b>Packing group</b>	-	-	-	-	-
<b>Environmental hazards</b>	No.	No.	No.	No.	No.
<b>Additional information</b>	-	-	-	-	-

**Special precautions for user** : **Transport within user's premises:** always transport in closed containers that are upright and secure. Ensure that persons transporting the product know what to do in the event of an accident or spillage.

**Transport in bulk according to Annex II of MARPOL and the IBC Code** : Not available.

## Section 15. Regulatory information

### Canadian lists

**Canadian NPRI** : The following components are listed: Ammonia (total)

**CEPA Toxic substances** : None of the components are listed.

**Canada inventory** : All components are listed or exempted.

### International regulations

#### Chemical Weapon Convention List Schedules I, II & III Chemicals

Not listed.

#### Montreal Protocol (Annexes A, B, C, E)

Not listed.

#### Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants

Not listed.

#### Rotterdam Convention on Prior Informed Consent (PIC)

Not listed.

#### UNECE Aarhus Protocol on POPs and Heavy Metals

Not listed.

### Inventory list

**Australia** : All components are listed or exempted.

**China** : All components are listed or exempted.

**Europe** : All components are listed or exempted.

**Japan** : All components are listed or exempted.

**Malaysia** : Not determined.

**New Zealand** : All components are listed or exempted.

**Philippines** : All components are listed or exempted.

**Republic of Korea** : All components are listed or exempted.

**Taiwan** : All components are listed or exempted.

**Turkey** : Not determined.

**U.S. Federal Regulations:** : **TSCA 4(a) final test rules:** Biuret; Urea, reaction products with formaldehyde  
**TSCA 8(a) CDR Exempt/Partial exemption:** Not determined  
**TSCA 8(b) Active inventory:** All components are listed or exempted.

**Clean Air Act Section 112 (b) Hazardous Air Pollutants (HAPs)** : Not listed

**Clean Air Act Section 602 Class I Substances** : Not listed

**Clean Air Act Section 602 Class II Substances** : Not listed

**DEA List I Chemicals (Precursor Chemicals)** : Not listed

**DEA List II Chemicals (Essential Chemicals)** : Not listed

#### SARA 302/304 Composition/information on ingredients

**SARA 304 RQ** : Not applicable.

#### SARA 311/312

**Classification** : Immediate (acute) health hazard  
 Delayed (chronic) health hazard.

#### Composition/information on ingredients

## Section 15. Regulatory information

Name	%	Fire hazard	Sudden release of pressure	Reactive	Immediate (acute) health hazard	Delayed (chronic) health hazard.
Ammonium nitrate	≥25 - <50	No.	No.	No.	Yes.	No.

### SARA 313

	Product name	CAS number	%
Form R - Reporting requirements	Ammonium nitrate	6484-52-2	45
Supplier notification	Ammonium nitrate	6484-52-2	45

SARA 313 notifications must not be detached from the SDS and any copying and redistribution of the SDS shall include copying and redistribution of the notice attached to copies of the SDS subsequently redistributed.

### State regulations

- Massachusetts** : The following components are listed: Ammonium nitrate  
**New York** : None of the components are listed.  
**New Jersey** : The following components are listed: Ammonium nitrate; Nitric acid ammonium salt.  
**Pennsylvania** : The following components are listed: Nitric acid ammonium salt.  
**California Prop. 65** : Not listed.

## Section 16. Other information

### History

- Date of issue/Date of revision** : 3/18/2019  
**Date of previous issue** : 11/21/2018  
**Version** : 2.6

☑ Indicates information that has changed from previously issued version.

- Key to abbreviations** :
- ATE = Acute Toxicity Estimate
  - BCF = Bioconcentration Factor
  - GHS = Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
  - IATA = International Air Transport Association
  - IBC = Intermediate Bulk Container
  - IMDG = International Maritime Dangerous Goods
  - LogPow = logarithm of the octanol/water partition coefficient
  - MARPOL = International Convention for the Prevention of Pollution From Ships, 1973 as modified by the Protocol of 1978. ("Marpol" = marine pollution)
  - UN = United Nations
  - HPR = Hazardous Products Regulations

### Procedure used to derive the classification

Classification	Justification
EYE IRRITATION - Category 2B	Weight of evidence

- References** :
- Transportation of Dangerous Goods Act and Clear Language Regulations, current edition at time of SDS preparation, Transport Canada;
  - Hazardous Products Act and Regulations, current revision at time of SDS preparation, Health Canada;
  - Domestic Substances List, current revision at time of SDS preparation, Environment Canada;
  - 29 CFR Part 1910, current revision at time of SDS preparation, U.S. Occupational Safety and Health Administration;
  - 40 CFR Parts 1-799, current revision at time of SDS preparation, U.S. Environmental Protection Agency;
  - 49 CFR Parts 1-199, current revision at time of SDS preparation, U.S. Department

## Section 16. Other information

of Transport;  
 Mexican Official Standard NOM-018-STPS-2015, Harmonised System for the Identification and Communication of Hazards and Risks by Hazardous Chemicals in the Workplace;  
 NORMA Oficial Mexicana NOM-010-STPS-2014, Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral-Reconocimiento, evaluación y control.  
 Mexican Official Standard NOM-002-SCT / 2011, List of the most commonly transported hazardous substances and materials;  
 Threshold Limit Values for Chemical Substances, current edition at time of SDS preparation, American Conference of Governmental Industrial Hygienists;  
 NFPA 400, National Fire Codes, National Fire Protection Association, current edition at time of SDS preparation;  
 NFPA 704, National Fire Codes, National Fire Protection Association, current edition at time of SDS preparation;  
 Corrosion Data Survey, Sixth Edition, 1985, National Association of Corrosion Engineers;  
 ERG 2016, Emergency Response Guidebook, U.S. Department of Transport, Transport Canada, and the Secretariat of Transportation and Communications of Mexico  
 Hazardous Substances Data Bank, current revision at time of SDS preparation, National Library of Medicine, Bethesda, Maryland  
 Integrated Risk Information System, current revision at time of SDS preparation, U. S. Environmental Protection Agency, Washington, D.C.  
 Pocket Guide to Chemical Hazards, current revision at time of SDS preparation, National Institute for Occupational Safety and Health, Cincinnati, Ohio ;  
 Agency for Toxic Substances and Disease Registry Databank, current revision at time of SDS preparation, U.S. Department of Health and Human Services, Atlanta, Georgia  
 National Toxicology Program, Report on Carcinogens, Division of the National Institute of Environmental Health Sciences, Research Triangle Park, North Carolina.  
 Registry of Toxic Effects of Chemical Substances. National Institute for Occupational Safety and Health, Cincinnati, Ohio  
 California Code of Regulations, Title 27, Div 4, Chapter 1, Proposition 65 Aug 30, 2018 rev and current updates  
 The Fertilizer Institute, Product Toxicology Testing Program Results, TFI, Washington , D.C., 2003

### [Notice to reader](#)

#### DISCLAIMER AND LIMITATION OF LIABILITY

The information and recommendations contained in this Safety Data Sheet ("SDS") relate only to the specific material referred to herein (the "Material") and do not relate to the use of such Material in combination with any other material or process. The information and recommendations contained herein are believed to be current and correct as of the date of this SDS. HOWEVER, THE INFORMATION AND RECOMMENDATIONS ARE PRESENTED WITHOUT WARRANTY, REPRESENTATION OR LICENSE OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, WITH RESPECT TO THEIR ACCURACY, CORRECTNESS OR COMPLETENESS, AND THE SELLER, SUPPLIER AND MANUFACTURER OF THE MATERIAL AND THEIR RESPECTIVE AFFILIATES (COLLECTIVELY, THE "SUPPLIER") DISCLAIM ALL LIABILITY FOR RELIANCE ON SUCH INFORMATION AND RECOMMENDATIONS. This SDS is not a guarantee of safety. A buyer or user of the Material (a "Recipient") is responsible for ensuring that it has all current information necessary to safely use the Material for its specific purpose.

FURTHERMORE, THE RECIPIENT ASSUMES ALL RISK IN CONNECTION WITH THE USE OF THE MATERIAL. THE RECIPIENT ASSUMES ALL RESPONSIBILITY FOR ENSURING THE MATERIAL IS USED IN A SAFE MANNER IN COMPLIANCE WITH APPLICABLE ENVIRONMENTAL, HEALTH, SAFETY AND SECURITY LAWS, POLICIES AND GUIDELINES. THE SUPPLIER DOES NOT WARRANT THE MERCHANTABILITY OF THE MATERIAL OR THE FITNESS OF THE MATERIAL FOR ANY PARTICULAR USE AND ASSUMES NO RESPONSIBILITY FOR INJURY OR DAMAGE CAUSED DIRECTLY OR INDIRECTLY BY OR RELATED TO THE USE OF THE MATERIAL.