

Répertoire toxicologique (<http://www.csst.qc.ca/prevention/>)

Oxygène

Numéro CAS (</prevention/reptox/section-glossaire/glossaire/Pages/glossaire.aspx#Numéro CAS>) : 7782-44-7

Identification

Description

Numéro UN (</prevention/reptox/section-glossaire/glossaire/Pages/glossaire.aspx#Numéro UN>) : UN1072

Formule moléculaire brute (</prevention/reptox/section-glossaire/glossaire/Pages/glossaire.aspx#Formule moléculaire brute>) : O₂

Principaux synonymes

Noms français :

OXYGEN-16
OXYGENE
OXYGENE (LIQUIDE CRYOGENIQUE)
Oxygène

Noms anglais :

MOLECULAR OXYGEN
Oxygen
OXYGEN, COMPRESSED
PURE OXYGEN

Utilisation et sources d'émission

Agent oxydant, comburant

Hygiène et sécurité

Apparence

Mise à jour : 1991-06-21

Gaz transparent, incolore, inodore

Propriétés physiques

Mise à jour : 1991-06-21

État physique :	Gaz
Masse moléculaire :	32,00
Solubilité dans l'eau :	0,04 g/l à 20 °C
Densité de vapeur (air=1) :	1,43
Point de fusion :	-218,4 °C
Point d'ébullition :	-182,96 °C
Coefficient de partage (eau/huile) :	0,22387
Limite de détection olfactive :	Sans objet
Facteur de conversion (ppm->mg/m³) :	1,309

Inflammabilité et explosibilité

Mise à jour : 1994-05-15

Inflammabilité

Ce produit est ininflammable.

Données sur les risques d'incendie

Mise à jour : 1994-05-15

Point d'éclair : Sans objet

T ° d'auto-ignition : Sans objet

Limite inférieure d'explosibilité : Sans objet

Limite supérieure d'explosibilité : Sans objet

Techniques et moyens d'extinction

Mise à jour : 1994-05-15

Moyens d'extinction

Informations supplémentaires: Si ce produit est impliqué dans un incendie, utiliser tout moyen d'extinction convenant aux matières environnantes.

Techniques spéciales

Porter un appareil respiratoire autonome et des vêtements protecteurs appropriés. Lorsque la manoeuvre est sans risque, éloigner les contenants de la zone incendiée. Refroidir les contenants exposés à l'aide d'eau froide. Rester en amont du vent par rapport au sinistre.

Produits de combustion (</prevention/reptox/section-glossaire/glossaire/Pages/glossaire.aspx#Produits de combustion>)

Mise à jour : 1994-05-15

Sans objet

Échantillonnage et surveillance biologique

Mise à jour : 2000-01-17

Échantillonnage des contaminants de l'air

Présentement, l'IRSST n'a pas de méthode d'analyse pour ce contaminant.

Prévention

Réactivité

Mise à jour : 1994-05-15

Stabilité

Ce produit est stable.

Incompatibilité

Ce produit est incompatible avec ces substances: Toutes les substances oxydables. Note: l'oxygène est une matière comburante, c'est-à-dire qu'il cause ou favorise la combustion d'autres matières.

Produits de décomposition

Production d'ozone par radiation ultraviolette ou par décharge électrique silencieuse.

Manipulation 1

Mise à jour : 2005-12-12

Ce produit est un oxydant fort, il doit être manipulé à l'abri des matières combustibles ou facilement oxydables. Les bouteilles de gaz comprimés ne doivent pas subir de chocs violents et il ne faut jamais utiliser une bouteille endommagée. Elles doivent être attachées debout ou retenues dans un chariot lorsqu'elles sont utilisées. Ne pas utiliser les bouteilles de gaz comprimés à d'autres fins que celles auxquelles elles sont destinées. Manipuler de façon sécuritaire selon les méthodes normalisées et conformes aux RSST et au CNPI.

Ventiler adéquatement sinon porter un appareil respiratoire approprié.

Porter un appareil de protection des yeux. Éviter tout contact avec la peau.

Manipuler à l'écart de toute source d'ignition.

Manipuler à l'écart des matières combustibles.

Ne pas fumer pendant l'utilisation. Utiliser des outils non-métalliques.

Entreposage 1

Mise à jour : 2005-12-12

Si le produit est entreposé avec d'autres substances dangereuses, se référer au RSST, aux normes d'entreposage et au tableau de

ségrégation du CNPI. Pour l'identification des réseaux de canalisation, se référer à la norme CAN/CGSB-24.3-92. Les bouteilles de gaz comprimé doivent être conformes à la Loi sur les appareils sous pression (L.R.Q., c. A-20.01) et aux règlements qui en découlent. Les bouteilles de gaz comprimé doivent être tenues à l'écart de toute source de chaleur susceptible d'élever la température du contenu au-delà de 50 °C, être munies du capuchon protecteur des soupapes quand elles ne sont pas utilisées, être emmagasinées debout, les soupapes dirigées vers le haut et être solidement retenues en place. Des bouteilles de gaz comprimé reliées en série par un collecteur doivent être supportées, maintenues ensemble et former une unité, à l'aide d'un cadre ou d'une autre installation conçu à cette fin. Les robinets et les dispositifs de sécurité doivent être à l'abri des chocs. Conserver à l'écart des matières combustibles.

Conserver dans un endroit bien ventilé.

Conserver dans un endroit frais, à l'écart de toute source d'ignition. Protéger contre tout dommage physique.

Fuites

Mise à jour : 1989-05-17

Éliminer toutes les sources d'ignition.

Fermer la valve du cylindre.

Ouvrir les fenêtres ou mettre une ventilation forcée.

Réduire la concentration des vapeurs avec de l'eau pulvérisée.

Déchets

Mise à jour : 1989-05-17

Laisser échapper le gaz dans l'atmosphère.

Ouvrir les fenêtres ou mettre une ventilation forcée.

Propriétés toxicologiques

Absorption (</prevention/reptox/section-glossaire/glossaire/Pages/glossaire.aspx#Absorption>)

Mise à jour : 1996-10-09

Ce produit est absorbé par les voies respiratoires.

Effets aigus

Mise à jour : 1996-10-09

Inhalation d'oxygène pur (pression < 2 atm.): irritation des voies respiratoires, réduction progressive de la capacité vitale, toux, sensation d'oppression, douleur, pneumonite (congestion pulmonaire, oedème, dommages cellulaires); inhalation d'oxygène hyperbare (pression > 2 atm.): nausées, vomissements, vertiges, spasmes musculaires, atteinte visuelle, convulsions, perte de conscience.

Effets chroniques

Mise à jour : 1996-10-09

Animal (inhalation prolongée ou répétée d'oxygène hyperbare): possibilité de fibrose pulmonaire. Possibilité de gelure au contact du gaz liquéfié.

Effets sur le développement (</prevention/reptox/section-glossaire/glossaire/Pages/glossaire.aspx#Développement> (Effets sur le))

Mise à jour : 1996-10-09

Aucune donnée concernant le développement prénatal n'a été trouvée dans les sources documentaires consultées.

Il traverse le placenta chez l'humain.

Effets cancérogènes (</prevention/reptox/section-glossaire/glossaire/Pages/glossaire.aspx#Cancérogène> (Effet))

Mise à jour : 1996-10-09

Aucune donnée concernant un effet cancérogène n'a été trouvée dans les sources documentaires consultées.

Effets mutagènes (</prevention/reptox/section-glossaire/glossaire/Pages/glossaire.aspx#Mutagène> (Effet))

Mise à jour : 1996-10-09

Aucune donnée concernant un effet mutagène in vivo ou in vitro sur des cellules de mammifères n'a été trouvée dans les sources documentaires consultées.

Premiers secours

Premiers secours

Mise à jour : 1989-05-17

Lors de gelure cutanée, appliquer de l'eau tiède. Consulter un médecin.

Réglementation

Règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST) 2

Mise à jour : 2007-11-23

Valeurs d'exposition admissibles des contaminants de l'air

Commentaires : Le pourcentage d'oxygène en volume dans l'air à tout poste de travail ne doit pas être inférieur à 19,5%, à la pression atmosphérique normale. (RSST, S-2.1,R19.01, article 40).

Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) (/prevention/reptox/simdut/)

Classification selon le SIMDUT 2015 - [Note au lecteur \(/prevention/reptox/Pages/avis-lecteur-classification-simdut-2015.aspx\)](/prevention/reptox/Pages/avis-lecteur-classification-simdut-2015.aspx)

Mise à jour : 2015-03-10

Gaz comburants - Catégorie 1 3

Gaz identifié dans la norme ISO 10156:2010

Gaz sous pression - Gaz comprimé 4

Gaz comprimé identifié dans : Recommandations relatives au TMD ONU - Règlement type, Vol II.



Danger

Peut provoquer ou aggraver un incendie; comburant (H270)

Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur (H280)

[Divulgateion des ingrédients \(/prevention/reptox/simdut-2015/Pages/seuil-divulgateion.aspx\)](/prevention/reptox/simdut-2015/Pages/seuil-divulgateion.aspx)

Règlement sur le transport des marchandises dangereuses (TMD) 5

Mise à jour : 2014-03-17

Classification



Numéro UN : UN1072

Classe 2.2ox Oxygène et gaz comburants

Classe 5.1 Substances comburantes

Commentaires : L'oxygène, sous forme de liquide réfrigéré est aussi classé 2.2 en classe primaire et 5.1, substance comburante, classe subsidiaire. Il a alors 87 comme disposition particulière, et 450 pour l'indice navire de passagers mais interdit comme indice véhicule passager.

Références

- ▲1. Compressed Gas Association, *Oxygen*. 9th ed.. Arlington, Virg. : Compressed Gas Association. (1996). CGA G-4-1996. [NO-000908 (http://www.centredoc.cnesst.gouv.qc.ca/in/fr/search.xhtml?sf=*&query=lc=NO-000908)]
- ▲2. *Règlement sur la santé et la sécurité du travail [S-2.1, r. 13]*. Québec : Éditeur officiel du Québec. [RJ-510071 (http://www.centredoc.cnesst.gouv.qc.ca/in/fr/search.xhtml?sf=*&query=lc=RJ-510071)] <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cr/S-2.1.%20r.%2013> (<http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cr/S-2.1.%20r.%2013>)
- ▲3. Organisation internationale de normalisation, *Gaz et mélanges de gaz : détermination du potentiel d'inflammabilité et d'oxydation pour le choix des raccords de sortie de robinets*. ISO: 10156:2010, 3e éd.. Genève : Organisation internationale de normalisation. (2010). [NO-001791 (http://www.centredoc.cnesst.gouv.qc.ca/in/fr/search.xhtml?sf=*&query=lc=NO-001791)]
- ▲4. Nations-Unies, «Partie 4 - Dispositions relatives à l'utilisation des emballages et des citernes - Liste des instructions d'emballage.» In: *Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses - Règlement type - Dix-huitième édition révisée*. New-York, N.Y. : United Nations. (2013). ST/SG/AC.10/1/rev. 18 (Vol. II). [MO-026856 (http://www.centredoc.cnesst.gouv.qc.ca/in/fr/search.xhtml?sf=*&query=lc=MO-026856)] http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/danger/publi/unrec/rev18/French/Rev18f_Volume2.pdf (http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/danger/publi/unrec/rev18/French/Rev18f_Volume2.pdf) http://www.unece.org/fr/trans/danger/publi/unrec/rev18/18files_f.html (http://www.unece.org/fr/trans/danger/publi/unrec/rev18/18files_f.html)
- ▲5. Canada. Ministère des transports, *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*. Ottawa : Éditions du gouvernement du Canada. (2014). [RJ-410222 (http://www.centredoc.cnesst.gouv.qc.ca/in/fr/search.xhtml?sf=*&query=lc=RJ-410222)] <http://www.tc.gc.ca/fra/tmd/clair-menu-497.htm> (<http://www.tc.gc.ca/fra/tmd/clair-menu-497.htm>) <http://www.tc.gc.ca/tmd/menu.htm> (<http://www.tc.gc.ca/tmd/menu.htm>)

Autres sources d'information

- Weiss, G., *Hazardous Chemicals Data Book*. 2nd ed. Park Ridge, N.J. : Noyes Data Corporation. (1986). [RR-015005 (http://www.centredoc.cnesst.gouv.qc.ca/in/fr/search.xhtml?sf=*&query=lc=RR-015005)]
- Mark, H.F., Grayson, M. et Eckroth, D., *Kirk-Othmer encyclopedia of chemical technology*. 3rd ed. New York : Wiley. (1978-84). [RT-423004 (http://www.centredoc.cnesst.gouv.qc.ca/in/fr/search.xhtml?sf=*&query=lc=RT-423004)]
- National Fire Protection Association, *Fire protection guide on hazardous materials*. 9th ed. Quincy, Mass. : NFPA. (1986). <http://www.nfpa.org/> (<http://www.nfpa.org/>)
- Lenga, R.E., *The Sigma-Aldrich library of chemical safety data*. 2nd ed. Milwaukee : Sigma-Aldrich. (1988).
- Grant, W.M., *Toxicology of the eye : effects on the eyes and visual systems from chemicals, drugs, metals and minerals, plants, toxins and venoms; also, systemic side effects from eye medications*. 3rd. ed. Springfield (ILL) : Charles C. Thomas. (1986).
- Patty, F.A., *Patty's industrial hygiene and toxicology*. Vol. 2, 3rd ed. New York : John Wiley & Son. (1978).
- Air liquide. Division scientifique, *Encyclopédie des gaz / Gas encyclopaedia*, Amsterdam : Elsevier, 1976 [RS-403002 (http://www.centredoc.cnesst.gouv.qc.ca/in/fr/search.xhtml?sf=*&query=lc=RS-403002)]
- Braker, W. et Mossman, A.L., *Matheson gas data book*. Lundhurst, N.J. : Matheson. (1980). [RS-415003

[\[http://www.centredoc.cnesst.gouv.qc.ca/in/fr/search.xhtml?sf=* &query=lc=RS-415003\]](http://www.centredoc.cnesst.gouv.qc.ca/in/fr/search.xhtml?sf=* &query=lc=RS-415003)

Canutec. Guide de premières mesures d'urgence. Ottawa : Centre d'Édition du Gouvernement du Canada. (1986).

Balentine, J.D., *Pathology of oxygen toxicity.* Toronto : Academic press. (1982). [\[MO-002883](#)

[\]\(http://www.centredoc.cnesst.gouv.qc.ca/in/fr/search.xhtml?sf=* &query=lc=MO-002883\)](http://www.centredoc.cnesst.gouv.qc.ca/in/fr/search.xhtml?sf=* &query=lc=MO-002883)

HALEY, T.J., BERNDT, W.O., HANDBOOK OF TOXICOLOGY, NEW YORK : HEMISPHERE PUBLISHING, 1987. [\[RM-514020](#)

[\]\(http://www.centredoc.cnesst.gouv.qc.ca/in/fr/search.xhtml?sf=* &query=lc=RM-514020\)](http://www.centredoc.cnesst.gouv.qc.ca/in/fr/search.xhtml?sf=* &query=lc=RM-514020)

Goodman, L. S. et Gilman, A., *Goodman and Gilman's : the pharmacological basis of therapeutics.* 7th ed. New York : Toronto : Macmillan Pub. Co. ; Collier Macmillan Canada. (1985).

La cote entre [] provient de la banque [Information SST \(http://www.centredoc.cnesst.gouv.qc.ca/\)](http://www.centredoc.cnesst.gouv.qc.ca/) du Centre de documentation de la CNESST.