



INDUSTRIE AGRO-ALIMENTAIRE

PREVENTION DES RISQUES AZOTE ET GAZ CARBONIQUE

Pour plus d'informations, contactez votre fournisseur de gaz



ANOXIE

L'asphyxie par manque d'oxygène

L'air que nous respirons contient 78% d'azote, 21% d'oxygène et 1% de gaz rares. Si le % d'oxygène diminue, votre vie est en danger. Une concentration excessive d'azote ou de dioxyde de carbone peut provoquer un accident mortel. La concentration de CO2 dans l'air, que peut respirer une personne pendant 8h sans altérer sa santé est de 5000ppm (VLEP 8h du CO2 =0,5%)

! SITUATIONS A RISQUES

Espaces confinés, points bas, ventilations et aérations mal adaptées, fuites de gaz sur la canalisation, défaillances des équipements, erreurs de manipulation des gaz, épandage de gaz liquide.

PREVENTION

- ☀ Implantation extérieure dans la mesure du possible
- ☀ Signalisation des zones à risques
- ☀ Formation
- ☀ Affichage des consignes d'intervention en cas d'accident
- ☀ Aération – Ventilation des locaux
- ☀ Détection – Contrôle des teneurs d'oxygène ou de dioxyde de carbone
- ☀ Matériel d'intervention à disposition et régulièrement contrôlé : appareil respiratoire autonome à adduction d'air, pas de masque à cartouche.



Le manque d'oxygène ne se sent pas, ne se voit pas... mais peut mettre votre vie en danger

Les règles de prévention doivent être respectées dans les lieux d'utilisation des gaz.



BRULURES PAR LE FROID

Ces gaz liquides ou solides ont des températures négatives.

Ils peuvent provoquer des brûlures graves par le froid qui sont insidieuses car anesthésiantes : on ne ressent pas immédiatement la brûlure.

! SITUATIONS A RISQUES

Contact direct avec :

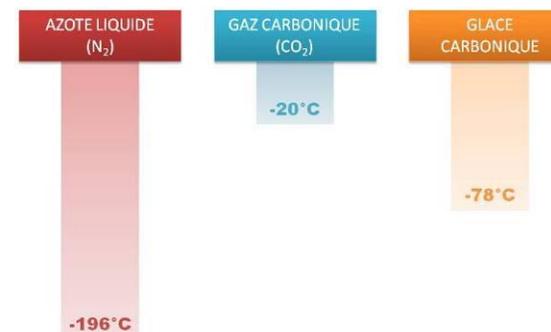
- Les gaz liquides ou la glace carbonique,
- Les tuyauteries,
- Les produits qui viennent d'être congelés

Fragilisation de certains matériaux

PREVENTION



- ☀ Protéger les yeux, le visage et la peau.
- ☀ Protections individuelles : gants, bottes, lunettes et vêtements spécialisés.
- ☀ Utiliser du matériel adapté.



Ces gaz peuvent provoquer des brûlures par le froid

PRESSION

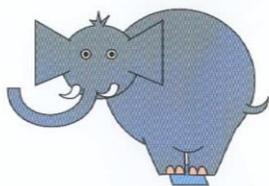
Les gaz sont conditionnés sous pression. Une bouteille d'azote (N₂) est à 200 ou 300 bar selon les fournisseurs. La pression d'une bouteille de gaz carbonique (CO₂) varie en température.

Les installations de gaz cryogéniques peuvent également engendrer des risques de surpression. Lors d'une vaporisation de liquide, un litre de liquide peut produire de 600 à 850 litres de gaz.

PREVENTION

- ✱ Utiliser du matériel adapté, ne jamais tenter des montages de fortune.
- ✱ Vérifier le bon état des détendeurs (contrôle des manomètres), absence de fuite.
- ✱ Prendre garde aux projections : une pièce mal fixée sur une bouteille est éjectée comme une balle.
- ✱ Ne jamais resserrer sous pression un raccord qui fuit.
- ✱ Se placer hors de l'axe d'éjection du détendeur en ouvrant une bouteille.
- ✱ Ne transvaser jamais dans une autre bouteille.
- ✱ S'assurer du bon état des organes de sécurité pour éviter les surpressions (soupapes, disques de rupture).
- ✱ Ne pas stocker les emballages à proximité de source de chaleur.

Une pression de 200 bar correspond au poids d'un éléphant sur une carte de crédit



Les gaz frigorigènes utilisés dans les installations de réfrigération présentent également des risques similaires d'utilisation : bouteilles, pression, transfert de produits, fuites, asphyxie.

CONDITIONNEMENT

Ces gaz alimentaires sont conditionnés sous pression sous différentes formes

Glace carbonique



Bouteilles de gaz comprimés



Gaz liquide
Récipients
cryogéniques mobiles



Stockage fixe
de gaz liquide



STOCKAGE ET MANIPULATION DES BOUTEILLES

- ✱ **Ne jamais démonter les chapeaux des bouteilles**
- ✱ **Décharger les bouteilles avec précaution**
- ✱ **Utiliser un chariot porte bouteilles**
- ✱ **Ne pas retenir une bouteille qui tombe**
- ✱ **Ne pas tourner les dos à une bouteille qui vient d'être bougée**
- ✱ **Protéger les bouteilles des rayons solaires dans la mesure du possible**
- ✱ **Stocker les bouteilles verticalement et attachées, si possible à l'extérieur.**

UTILISATION

Dans l'industrie agro-alimentaire

L'azote (N₂) et le dioxyde de carbone (CO₂) sont des gaz couramment utilisés dans l'industrie agro-alimentaire.

Leurs applications sont multiples.

Inertage, protection de cuves ou d'installation de produits sensibles

Conditionnement sous atmosphères modifiées

Surgélation, conservation, refroidissement et croûtage des denrées alimentaires.

Carbonatation des boissons gazeuses

