

## Norme CSA Z180.1-00 Air comprimé respirable et systèmes connexes

### Portée et application :

Cette norme présente les exigences minimales de pureté visant l'air des points de service des réseaux d'air comprimé respirable, ainsi que des systèmes utilisés pour la production, le stockage et la distribution de cet air. Elle décrit les exigences concernant la conception, la construction, la mise à l'essai, la mise en service, l'utilisation et l'entretien des éléments de ces systèmes. Elle énonce également les exigences relatives à l'air comprimé respirable utilisé avec des respirateurs autorisés.

Elle ne porte que sur l'air comprimé respirable et sur les systèmes d'alimentation en air comprimé respirable utilisés pour les applications suivantes :

- les respirateurs à adduction d'air;
- les combinaisons à adduction d'air;
- les appareils respiratoires autonomes (ARA) à circuit ouvert;
- d'autres applications pour lesquelles des personnes qualifiées jugent appropriées les exigences de pureté de cette norme visant l'air comprimé respirable.

### Définitions :

- **Air comprimé respirable** – Air normal traité par un système d'alimentation en air comprimé respirable conforme aux exigences de pureté de cette norme.
- **Système d'alimentation en air comprimé respirable** – Assemblage de divers éléments (p. ex. entrées d'air, systèmes d'alimentation en air ambiant, systèmes de purification, compresseurs, réservoirs de réception, tuyaux, raccords, bouteilles, systèmes de dosage, réseau d'air comprimé respirable, dispositifs de commande) qui sont nécessaires pour produire et(ou) acheminer de l'air comprimé respirable au point de service.
- **Système de purification** – Tout dispositif chimique, mécanique ou physique, ou dispositif de commande, ou une combinaison de ceux-ci, utilisé pour éliminer des polluants et produire de l'air comprimé respirable.

Les systèmes d'alimentation en air comprimé respirable doivent respecter ce qui suit :

- L'air comprimé respirable doit être produit et acheminé par un système d'alimentation en air comprimé respirable ou par un système de dosage automatique.

### Exigences relatives aux systèmes :

- Il faut concevoir, construire, installer, mettre en service, exploiter et entretenir les systèmes, ainsi que les systèmes de purification lorsqu'ils font partie de systèmes d'alimentation en air comprimé respirable, conformément aux instructions du fabricant.
- Ils doivent pouvoir fournir à chaque utilisateur de l'air comprimé respirable conforme aux exigences de qualité, de volume et de pression(s) nominale(s), pour les conditions normales ou pour les conditions d'urgence prévues.
- Il faut les mettre à l'essai pour garantir que leur mise en service et leur fonctionnement sont conformes à la norme.
- *Les compresseurs d'air lubrifiés à l'huile* doivent être pourvus de ce qui suit : d'un détecteur de monoxyde de carbone avec alarme en plus d'une alarme en cas de température excessive, d'un interrupteur d'arrêt en cas de pression excessive, de clapets de non-retour et d'un manuel d'instructions ou d'un journal d'exploitation.

### Échantillonnage et analyse de l'air comprimé respirable :

Échantillonnage :

- Il faut prélever les échantillons conformément aux méthodes énoncées dans la norme et les faire analyser par un laboratoire accrédité.
- Il faut recueillir un échantillon d'air comprimé respirable produit et acheminé par un système d'alimentation en air comprimé respirable tous les six mois (ou à la fréquence prescrite par l'autorité compétente).

(Voir au verso)

(suite)

#### Analyses :

Les analyses et les valeurs énumérées ont été choisies pour que la qualité de l'air comprimé respirable soit comparable à celle de l'air extérieur de bonne qualité. Si les essais indiquent des teneurs en polluants inacceptables, il faut retirer du service le système d'alimentation et procéder à une nouvelle inspection. Les analyses et les valeurs exigées sont les suivantes :

- Concentration d'oxygène : de 20 à 22 % en volume.
- Concentrations de l'azote et des gaz rares : de 78 à 80 % en volume.
- Concentration de monoxyde de carbone : ne doit pas dépasser 5 ppm.
- Concentration de dioxyde de carbone : ne doit pas dépasser 500 ppm.
- Concentration de méthane : ne doit pas dépasser 10 ppm.
- Concentration des hydrocarbures volatils autres que le méthane : ne doit pas dépasser 5 ppm (équivalent en méthane).
- Concentration d'hydrocarbures volatils halogénés : ne doit pas dépasser 5 ppm.
- Concentration de l'huile, des particules et des condensats : ne doit pas dépasser 1 mg/m<sup>3</sup>.
- Pressions inférieures à 15,3 MPa : l'air comprimé respirable doit avoir un point de rosée d'au moins 5°C à la température la plus basse à laquelle il peut être exposé pendant l'année.
- Pressions supérieures à 15,3 MPa : l'air comprimé respirable doit avoir un point de rosée ne dépassant pas - 53°C ou une teneur en vapeur d'eau ne dépassant pas 27 ppm (en volume).
- Odeur : il faut analyser toute odeur détectée.

#### Essais supplémentaires exigés :

- tous les six mois;
- en raison du nombre de systèmes d'alimentation en air comprimé respirable qui existent sur le marché, il est recommandé de procéder à des essais supplémentaires à intervalles réguliers;
- il faut effectuer de nouveaux essais pour tout système ayant subi des modifications ou des réparations majeures.

Il n'est pas nécessaire de procéder à des essais supplémentaires lorsque les éléments de purification du système sont régulièrement entretenus et remplacés.

**Ce bulletin est un résumé d'extraits tirés de la norme officielle et ne vise qu'à fournir des renseignements généraux. Il ne décrit pas les exigences complètes prévues par cette norme.**

#### Remarque : Article 1.4 du règlement du Manitoba R.M. 217/2006 :

Les exigences du présent règlement l'emportent sur les exigences incompatibles contenues dans une publication, une norme ou un code mentionné dans le présent règlement.