
**Agents extincteurs — Hydrocarbures
halogénés —**

Partie 2:

**Code de bonne pratique pour les procédures de
manipulation et de transfert sans danger des
halons 1211 et 1301**

ISO 7201-2:1991

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fe56bc08-0388-4d9a-831f-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fe56bc08-0388-4d9a-831f-657e8696f73c/iso-7201-2-1991)

Fire extinguishing media — Halogenated hydrocarbons —

*Part 2: Code of practice for safe handling and transfer procedures of
halon 1211 and halon 1301*



Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 7201-2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 21, *Équipement de protection et de lutte contre l'incendie*, sous-comité SC 6, *Agents extincteurs pour la lutte contre l'incendie*.

L'ISO 7201 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Agents extincteurs — Hydrocarbures halogénés*:

- *Partie 1: Spécifications pour les halons 1211 et 1301*
- *Partie 2: Code de bonne pratique pour les procédures de manipulation et de transfert sans danger des halons 1211 et 1301*

Introduction

L'ISO 7201 fait partie d'une série donnant les spécifications des agents extincteurs d'usage courant, pour lesquels il existe un besoin de normalisation dans le contexte de lutte contre l'incendie. Cette série comprend actuellement les normes internationales suivantes:

ISO 5923:1989, *Protection contre l'incendie — Agents extincteurs — Dioxyde de carbone*

ISO 7202:1987, *Protection contre l'incendie — Agents extincteurs — Poudres*

ISO 7203-1:—, *Protection contre l'incendie — Agents extincteurs — Mousse — Partie 1: Mousse à bas foisonnement.* (En cours d'élaboration.)

iTeh STANDARD PREVIEW
(consider it a trial)

Ces spécifications ont pour but d'établir que le produit en question possède un degré minimal d'efficacité extinctrice et peut, en conséquence, raisonnablement être vendu en tant qu'agent extincteur.

La présente partie de l'ISO 7201 donne des procédures pour le transfert des halons 1211 et 1301 d'un conteneur à l'autre. Ces procédures peuvent être appliquées au remplissage et au vidage des extincteurs au halon et aux conteneurs utilisés dans les systèmes d'extinction au halon, à la manipulation des conteneurs de transport du halon et à la récupération du halon des conteneurs mis au rebut, nettoyés, subissant un examen interne, etc.

Ces procédures sont recommandées comme étant «de bonne pratique» afin de réduire toute émission inutile de halons qui pourrait avoir un effet préjudiciable sur l'atmosphère.

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 7201-2:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fe56bc08-0388-4d9a-831f-657e8696f73c/iso-7201-2-1991>

Agents extincteurs — Hydrocarbures halogénés —

Partie 2:

Code de bonne pratique pour les procédures de manipulation et de transfert sans danger des halons 1211 et 1301

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 7201 fournit des recommandations sur les procédures à utiliser pour le transfert des halons 1211 et 1301 d'un conteneur à l'autre, ce qui réduira toute émission inutile de halons dans l'atmosphère. Elle fournit également des recommandations et des informations concernant la santé et la sécurité des personnes utilisant ces procédures.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1c26b089-9506-4d2a-8374-657e8696f73c/iso-7201-2:1991>

2 Référence normative

La norme suivante contient des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 7201. Au moment de la publication, l'édition indiquée était en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente partie de l'ISO 7201 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente de la norme indiquée ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 7201-1:1989, *Protection contre l'incendie — Agents extincteurs — Hydrocarbures halogénés — Partie 1: Spécifications pour les halons 1211 et 1301.*

3 Définition

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 7201, la définition suivante s'applique.

3.1 halon: Hydrocarbure halogéné utilisé comme agent extincteur.

Le terme «halon(s)» utilisé dans la présente partie de l'ISO 7201 désigne le halon 1211 et le halon 1301.

NOTES

1 Le système de numérotation suivant est utilisé pour identifier les halons. Le mot «halon» est suivi d'un nombre, habituellement de quatre chiffres, correspondant respectivement au nombre d'atomes de carbone, de fluor, de chlore et de brome. Lorsque ce nombre se termine par un ou plusieurs zéros, ces zéros sont omis. Ainsi, le halon 1211 est le difluorochlorobromométhane (CF₂ClBr) et le halon 1301 est le trifluorobromométhane (CF₃Br).

2 Le halon 1211 est un gaz incolore, légèrement odorant. Le halon 1301 est un gaz incolore et inodore.

4 Matériaux utilisés en contact avec les halons 1211 et 1301

Les halons 1211 et 1301 sont stables et inertes face à la plupart des matériaux de construction habituels.

Il convient de consulter les données d'essai de fabrication lorsqu'on choisit des matériaux pouvant être utilisés en contact avec les halons.

5 Évitement de toute contamination et/ou de tout mélange

5.1 Mélange des halons

Les halons 1211 et 1301 sont miscibles en toutes proportions. Les halons ne devraient pas être mélangés car cela compliquerait inutilement leur récupération et leur traitement ultérieurs.

5.2 Contamination

Il est recommandé de prendre des précautions pour éviter que de l'huile, de l'eau et/ou tout autre corps étranger n'entrent dans les conteneurs.

NOTE 3 Une humidité excessive dans les conteneurs peut provoquer une corrosion, soit directement, soit indirectement en déclenchant l'hydrolyse du halon.

6 Risques dus à la pression

6.1 Généralités

Les halons sont expédiés, stockés et utilisés dans des extincteurs sous forme de gaz liquéfiés sous pression. Il convient de prendre les précautions adéquates lors du remplissage et de la manipulation des conteneurs.

6.2 Contrôle de la pression lors des procédures de transfert

Il est essentiel que les bouteilles d'azote soient munies d'une soupape de détente pour contrôler la pression d'azote à une valeur ne dépassant pas la pression de service des conteneurs de halon utilisés à tout moment. La soupape de détente devrait être munie d'un manomètre à sa sortie et d'une soupape de surpression sur la canalisation afin de mettre à l'air libre toute pression excédentaire si la soupape de détente venait à tomber en panne.

AVERTISSEMENT — Les diaphragmes d'éclatement ne sont pas des dispositifs de surpression appropriés pour cette application, car leur fonctionnement mettrait à l'air libre tout le contenu du conteneur de halon.

7 Risque de toxicité

7.1 Risque de contact cutané

Un contact direct avec les halons liquides peut dégraisser la peau et provoquer un effet de refroidissement important. Il est recommandé de porter des gants et des lunettes pendant les procédures de transfert.

7.2 Risque d'inhalation

7.2.1 Halons naturels (non décomposés)

7.2.1.1 Effets de l'exposition

Les essais sur des individus volontaires ont montré que les expositions maximales ne présentant aucun risque sont de 7 % (V/V) à 10 % (V/V) de halon

1301 pendant 1 min et 4 % (V/V) à 5 % (V/V) de halon 1211, également pendant 1 min.

Après une exposition de 1 min à ces concentrations, les volontaires ont ressenti des symptômes d'étourdissement et de léger fourmillement dans les doigts et les orteils. Il est improbable que les expositions à des concentrations inférieures à celles-ci pendant plusieurs minutes aient un effet important, mais une exposition prolongée à des concentrations supérieures à celles-ci est dangereuse et devrait être évitée.

7.2.1.2 Précautions

Il convient de veiller à vérifier et à sceller toutes fuites dans l'équipement. Il est recommandé d'effectuer toutes les procédures de transfert dans des zones bien ventilées. Il est bon d'éviter toute exposition inutile aux halons et il convient d'appliquer une limite d'exposition dans le travail de 1000 ppm (moyenne pondérée de 8 h).

7.2.1.3 Traitement des personnes atteintes

Les personnes souffrant d'une surexposition aux vapeurs de halon devraient immédiatement aller ou être amenées à l'air libre. Lorsqu'on traite les personnes souffrant d'effets toxiques dus à une surexposition aux halons, il convient d'éviter d'utiliser l'épinéphrine (adrénaline) et les médicaments similaires, car ils peuvent provoquer des arythmies cardiaques, allant jusqu'à la fibrillation ventriculaire.

7.2.2 Produits de décomposition

7.2.2.1 Formation des produits de décomposition

Lors de l'exposition à une flamme ou à une surface chaude, les halons se transforment par pyrolyse en produits de décomposition généralement identifiés en hydracides halogénés (HF, HCl et HBr) et en halogènes libres (Cl₂ et Br₂). Les produits de décomposition du halon ont une forte odeur âcre caractéristique même dans des concentrations minimes qui sont bien en dessous des concentrations considérées comme instantanément dangereuses. L'irritation provoquée par ces produits constitue un système d'avertissement intégré et, de ce fait, incite les gens à évacuer la zone.

7.2.2.2 Précautions

Il est recommandé de ne pas utiliser les radiateurs chauffants, les chauffages à flammes nues ou les chauffages à éléments chauds en contact avec l'air dans les zones de transfert. Il est recommandé d'interdire d'autres flammes nues et, en particulier, d'interdire de fumer dans les zones de transfert.

8 Méthodes de transfert

8.1 Généralités

Il est recommandé de transférer le halon d'un conteneur à l'autre selon l'une des méthodes décrites en 8.2 et 8.3.

8.2 Méthode par surpressurisation à l'azote

Utiliser de l'azote sec pour pressuriser l'espace réservé à la vapeur dans le conteneur d'alimentation pour faire sortir le contenu. Il est essentiel que la teneur en humidité de l'azote ne dépasse pas 0,006 % (*m/m*) (voir également 5.2).

Il est essentiel de ne pas dépasser la pression de service de sécurité du conteneur d'alimentation.

NOTES

4 Une humidité excessive dans les conteneurs peut provoquer une corrosion, soit directement, soit indirectement en provoquant l'hydrolyse du halon.

5 Les halons 1211 et 1301 peuvent être propulsés hors de l'extincteur par de l'azote.

8.3 Pompage

Il est recommandé de placer la pompe aussi près que possible du conteneur d'alimentation. Si l'on utilise une pompe volumétrique, il convient de veiller à recycler le halon dans le conteneur d'alimentation de façon à éviter d'avoir à arrêter la pompe chaque fois que le halon n'est pas expulsé.

9 Opérations de remplissage

9.1 Généralités

Pour éviter la contamination, les opérations de remplissage et/ou de recharge des conteneurs d'expédition, les extincteurs au halon et les conteneurs de systèmes d'extinction au halon devraient être complètement séparés des opérations de récupération.

9.2 Construction

Le bâti doit résister sans fuite ni déformation permanente à une pression d'essai d'au moins deux fois la pression normale de service prévue. Les tuyauteries doivent être aussi courtes que possible. On peut utiliser un tuyau ayant un taux de pression approprié pour réaliser toutes les connexions flexibles nécessaires. Le tuyau de remplissage doit être aussi court que possible et doit être équipé d'une soupape à sa sortie.

9.3 Utilisation

Il est recommandé que le bâti soit sec avant de l'utiliser. Il convient de vérifier qu'il ne présente pas de fuites avant de l'utiliser et à intervalles réguliers en service.

NOTE 6 On peut utiliser une solution savonneuse ou un détecteur de fuites électronique.

9.4 Conteneurs de remplissage ou de recharge

Seuls les extincteurs et les conteneurs de halon conformes aux normes appropriés doivent être remplis ou rechargés.

Les extincteurs de recharge doivent être exempts de résidus de halon provenant du remplissage d'origine. Il est recommandé de suivre cette méthode lorsqu'on recharge d'autres conteneurs sauf lorsque le fabricant d'origine peut conseiller des procédures appropriées et des pratiques correctes. Lorsque les extincteurs ou les conteneurs doivent être vidés avant d'être remplis à nouveau, il est recommandé de ne pas décharger le halon résiduel dans l'atmosphère, mais de le transférer dans des conteneurs appropriés en utilisant le bâti de récupération (voir article 10). Les extincteurs et les conteneurs doivent être vérifiés et rectifiés lorsque cela est nécessaire, ils doivent être exempts de corrosion ou d'endommagements externes et internes, et propres et secs au moment du remplissage ou de la recharge.

Il faut vérifier que les grands conteneurs ne présentent pas de fuites avant de les recharger de halon.

Il est essentiel, après le remplissage ou la recharge, de vérifier que les conteneurs ne présentent pas de fuites et que tous ceux présentant des fuites excessives qui ne peuvent être corrigées soient vidés dès que possible en utilisant le bâti de récupération.

9.5 Conteneurs de transport

Lors de la livraison des conteneurs de transport, il convient de vérifier que les soupapes ne présentent pas de fuites avant le transfert pour stockage ou connexion au bâti de remplissage.

Lorsqu'on a vidé le conteneur, il convient de fermer les soupapes et de déconnecter le conteneur du système de transfert. Il est recommandé de placer immédiatement les capots de protection sur les soupapes.

NOTE 7 Si on laisse les soupapes ouvertes, l'intérieur du conteneur sera exposé à l'humidité atmosphérique et au risque de corrosion.

10 Opération de récupération

10.1 Généralités

Pour éviter toute contamination, il convient d'effectuer les opérations de récupération séparément des opérations de remplissage et/ou de recharge.

10.2 Construction

Le bâti doit résister sans fuite ni déformation permanente à une pression d'essai d'au moins deux fois la pression de service normale prévue. Les tuyauteries doivent être aussi courtes que possible. On peut utiliser un tuyau ayant un taux de pression approprié pour réaliser toute connexion souple nécessaire.

10.3 Utilisation

Il faut que le bâti soit sec avant l'utilisation. Il convient de vérifier que le bâti ne présente pas de fuites avant de l'utiliser et à des intervalles réguliers en service.

NOTE 8 On peut utiliser une solution savonneuse ou un détecteur de fuites électronique.

Il convient de récupérer tout le halon liquide, et, dans le cas du halon 1301, toute la vapeur possible,

de chaque conteneur présenté pour la récupération du halon.

10.4 Conteneurs de réception

Les conteneurs de réception doivent être conformes à une norme appropriée sur les récipients à pression.

Il est essentiel que les conteneurs de réception ne soient pas trop remplis et il est recommandé de prévoir un moyen de peser les conteneurs.

Pour réduire au minimum la nécessité de retraitement, il est essentiel d'utiliser des conteneurs de réception séparés pour le halon 1211 et le halon 1301 et pour tous les mélanges qui peuvent être présentés pour récupération (voir 5.1).

Il est recommandé d'étiqueter clairement les conteneurs de réception afin d'identifier le contenu de halon et indiquer si le halon est, n'est pas ou peut être contaminé.

10.5 Halon récupéré

Il est essentiel de ne pas utiliser le halon récupéré à moins que l'on puisse vérifier correctement et prouver qu'il est conforme à l'ISO 7201-1. Lorsque cela n'est pas possible, ou si le halon est contaminé, il est essentiel de retraiter le matériau pour qu'il soit conforme à l'ISO 7201-1 avant de l'utiliser.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fe56bc08-0388-4d9a-831f-657e8696f73c/iso-7201-2-1991>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 7201-2:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fe56bc08-0388-4d9a-831f-657e8696f73c/iso-7201-2-1991>