ULC Standards
Normes ULC

NORME CONJOINTE CANADA–ÉTATS-UNIS

ANSI/CAN/UL/ULC 2166:2021

NORME DE SÉCURITÉ

Unités de système d’extinction aux agents propres à l’halocarbure

Approved American National Standard

ANSI/UL 2166-2021

CCN SCC

AVANT-PROPOS DU CCN

Norme nationale du Canada

Une Norme nationale du Canada est une norme qui a été élaborée par un organisme d'élaboration de normes (OEN) titulaire de l'accréditation du Conseil canadien des normes (CCN) conformément aux exigences et lignes directrices du CCN. On trouvera des renseignements supplémentaires sur les Normes nationales du Canada à l'adresse : www.ccn.ca.

Le CCN est une société d'État qui fait partie du portefeuille d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE). Dans le but d'améliorer la compétitivité économique du Canada et le bien-être collectif de la population canadienne, l'organisme dirige et facilite l'élaboration et l'utilisation des normes nationales et internationales. Le CCN coordonne aussi la participation du Canada à l'élaboration des normes et définit des stratégies pour promouvoir les efforts de normalisation canadiens.

En outre, il fournit des services d'accréditation à différents clients, parmi lesquels des organismes de certification de produits, des laboratoires d'essais et des organismes d'élaboration de normes. On trouvera la liste des programmes du CCN et des organismes titulaires de son accréditation à l'adresse : www.ccn.ca.

UL COPYRIGHTED MATERIAL – NOT AUTHORIZED FOR FURTHER REPRODUCTION OR DISTRIBUTION WITHOUT PERMISSION FROM UL INC.

Norme UL sur la sécurité des unités de système d'extinction aux agents propres à l'halocarbure, ANSI/CAN/UL/ULC 2166

Troisième édition, daté 10 mai 2017

Sommaire des sujets

Cette révision de la norme ANSI/CAN/UL/ULC 2166 datée du 12 mars 2021 comprend un test d'abrasion de la plaque signalétique; 56.2 et 56.3

Tout texte qui aurait été modifié de quelque manière que ce soit ou altéré par le système électronique de publication de UL est marqué d'une ligne verticale dans la marge.

Les exigences révisées ont été établies conformément aux propositions sur ce sujet, en date du 21 août 2020 5 février 2021.

Tous droits réservés. Nulle partie de cette publication ne peut être reproduite, stockée dans un système de recherche ou transmise de quelque façon que ce soit, par voie électronique, mécanique, par photocopie, par enregistrement ou autrement, sans l'autorisation préalable écrite d'UL.

UL fournit cette norme « telle quelle » sans garantie d'aucune sorte, qu'elle soit explicite ou non, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties implicites de qualité marchande ou d'adaptation à une application particulière.

UL ne saurait en aucun cas être tenue responsable des dommages spéciaux, accidentels ou indirects, tels que des dommages liés à une perte de profits, d'économies ou de données, ni de tout autre dommage causé par l'utilisation de cette norme ou l'incapacité d'utiliser cette norme, et ce, même si UL ou un représentant autorisé d'UL est informé de la possibilité d'un tel dommage. La responsabilité d'UL pour tout dommage ne dépassera jamais le coût déboursé pour cette norme, peu importe la forme de la réclamation.

Les utilisateurs des versions électroniques des normes de sécurité UL acceptent de défendre, d'indemniser et de dégager UL de toute responsabilité à l'égard des pertes, dépenses, dommages, réclamations et jugements (y compris les honoraires et frais raisonnables d'avocat) résultant d'une erreur ou d'une déviation de quelque nature que ce soit, introduite au moment où l'acheteur stocke la norme électronique dans son système informatique.

UL COPYRIGHTED MATERIAL – NOT AUTHORIZED FOR FURTHER REPRODUCTION OR DISTRIBUTION WITHOUT PERMISSION FROM UL INC.

Pas de texte sur cette page

UL COPYRIGHTED MATERIAL – NOT AUTHORIZED FOR FURTHER REPRODUCTION OR DISTRIBUTION WITHOUT PERMISSION FROM UL INC.

ANSI/UL 2166-2021

10 MAI 2017
(Page de titre réimprimée: 12 mars 2021)

ANSI/CAN/UL/ULC 2166:2021

Unités de système d'extinction aux agents propres à l'halocarbure

Première édition – mars 1999
Deuxième édition – août 2012

Troisième édition

10 mai 2017

Cette norme de sécurité ANSI/CAN/UL/ULC constitue une troisième édition comprenant toutes les révisions apportées en date du 12 mars 2021.

La plus récente désignation de l'ANSI/UL 2166 à titre de norme de l'American National Standards Institute (ANSI) date du 12 mars 2021. L'approbation de l'ANSI concernant cette norme ne s'applique pas à la page couverture, aux pages d'envoi, à la page titre, à la préface ni à l'avant-propos du CCN. Toute autre partie de cette norme ANSI / UL qui n'a pas été traitée conformément à la norme ANSI / UL les exigences sont notées au début des sections impactées.

La présente norme a été désignée Norme nationale du Canada (NNC) le 12 mars 2021.

COPYRIGHT © 2021 UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

UL COPYRIGHTED MATERIAL – NOT AUTHORIZED FOR FURTHER REPRODUCTION OR DISTRIBUTION WITHOUT PERMISSION FROM UL INC.

Pas de texte sur cette page

UL COPYRIGHTED MATERIAL – NOT AUTHORIZED FOR FURTHER REPRODUCTION OR DISTRIBUTION WITHOUT PERMISSION FROM UL INC.

TABLE DES MATIÈRES

Préface **7**

INTRODUCTION

1 Domaine d'application 11
2 Généralités 11
3 Glossaire 11
4 Composants 13
5 Manuel de conception 13
6 Manuel du propriétaire 14

CONSTRUCTION

7 Généralités 15
8 Alarmes électriques 16
9 Commandes et indicateurs 16
10 Appareils sous pression 17
11 Joints statiques et toriques 21
12 Taux de remplissage 21
13 Manomètres et indicateurs de pression – Unités de système d'extinction 21
13A Manomètres et indicateurs – Réservoirs de stockage d'agent 21
14 Manomètres – Systèmes de commande pneumatique 24
14A Manomètres – Systèmes de commande pneumatique 24
15 Mécanismes de perforation 27
16 Soupapes, clapets, vannes et manostats électriques 27
17 Tubes plongeurs 27
18 Agents propres 28
19 Gaz propulseurs 28
20 Polymères et pièces non métalliques 28
21 Dispositifs antirecul 28
22 Manostats 29

PERFORMANCE

23 Généralités 29
24 Essai de décharge 29
25 Essai d'étanchéité de la soupape, du clapet et de la vanne 29
26 Essai de pression hydrostatique 30
27 Essai de température élevée pendant 30 jours 32
28 Essai de cycle de température 32
29 Essai de corrosion au brouillard salin 32
30 Essai de service (500 opérations) 33
31 Essai de vérification du délai de temporisation 34
32 Essai d'une alarme déclenchée par pression 34
33 Essai d'étanchéité sur un an 35
34 Essai du dispositif de fixation 35
35 Essais d'extinction d'incendies de classe A et B à l'aide d'agents propres 35
35.1 Paramètres généraux pour les essais 35
35.2 Essais d'extinction d'incendies de classe A 37
35.3 Essais d'extinction d'incendies de classe B 42
36 Essais de vérification de la distribution des diffuseurs 43
36.1 Généralités 43
36.2 Enceinte d'essai 44

UL COPYRIGHTED MATERIAL – NOT AUTHORIZED FOR FURTHER REPRODUCTION OR DISTRIBUTION WITHOUT PERMISSION FROM UL INC.

36.3 Disposition du système 44
36.4 Hauteur minimale de l'enceinte/disposition d'essai de zone protégée par le diffuseur 44
36.5 Disposition d'essai de la hauteur maximale de l'enceinte 45
37 Essais de résistance au feu des unités de système d'extinction automatique 45
37.1 Généralités 45
37.2 Enceintes d'essai 46
37.3 Essai d'extinction de la distribution des diffuseurs 46
37.4 Essais d'extinction automatique 46
38 Essai de vérification de la méthode de calcul du débit 47
39 Établissement de la longueur équivalente 48
40 Essai de décharge à haute pression 49
41 Essai de tuyaux souples à basse température 49
42 Essai de fonctionnement des actionneurs manuels et des actionneurs à câble 49
43 Essai de fonctionnement pneumatique 50
44 Essai des limiteurs de pression 50
45 Essai d'étalonnage – Manomètres et indicateurs de pression 50
46 Essai de résistance à l'éclatement – Manomètres et indicateurs de pression 51
47 Essai de surpression – Manomètres 51
48 Essai d'impulsion – Manomètres 51
49 Essai de limiteur de pression de manomètre 51
50 Essai d'étanchéité à l'eau – Manomètres et indicateurs de pression 52
50A Essais des piles principales – Manomètres électroniques 52
50B Essais du matériel électronique – Manomètres électroniques 52
51 Indicateurs de niveau de liquide 52
52 Essais de vieillissement – Plastiques 53
52.1 Essai de vieillissement en étuve à air 53
52.2 Essai d'exposition à l'agent extincteur 54
52.3 Essai d'exposition à la lumière et à l'eau 54
53 Essai de fissuration sous contraintes à l'air-ammoniac humide sur dix jours 55
54 Essais d'exposition des plaques signalétiques 56
55 Essai d'adhésion des plaques signalétiques 56
56 Essai d'abrasion des plaques signalétiques 57

ESSAIS DE FABRICATION ET DE PRODUCTION

57 Généralités 57
57.1 Généralités 57
57.2 Essai de pression hydrostatique – Enveloppes 57
57.3 Essai d'étalonnage du manomètre 58
57.4 Essai d'étanchéité 58
57.5 Agent propre 58

MARQUAGE

58 Généralités 58
59 Manuels 60
60 Étiquettes 60

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

61 Manuel d'instructions relatives à l'installation, à l'utilisation et à l'entretien 60

SUPPLEMENT SA – UNITÉS DE SYSTÈME D'EXTINCTION AUX AGENTS PROPRES À L'HALOCARBURE POUR USAGE MARITIME

UL COPYRIGHTED MATERIAL - NOT AUTHORIZED FOR FURTHER REPRODUCTION OR DISTRIBUTION WITHOUT PERMISSION FROM UL INC.

SA1 Domaine d'application....63
SA2 Manuel d'instructions relatives à l'installation, à l'utilisation et à l'entretien....63
SA3 Câblage....63
SA4 Commandes et indicateurs....63
SA5 Appareils sous pression....63
SA6 Essai de corrosion au brouillard salin....63
SA7 Essai de résistance aux chocs et aux vibrations....64
SA7.1 Généralités....64
SA7.2 Essai de vibration....64
SA7.3 Essai de résistance aux chocs....65
SA8 Essai de zone protégée....65
SA9 Essais de vieillissement – polymères....65
SA10 Marquage....65

ANNEXE A (CAN) (normatif) Marquages – Traduction anglaise

ANNEXE B RÉFÉRENCES NORMATIVES

UL COPYRIGHTED MATERIAL – NOT AUTHORIZED FOR FURTHER REPRODUCTION OR DISTRIBUTION WITHOUT PERMISSION FROM UL INC.

Pas de texte sur cette page

UL COPYRIGHTED MATERIAL – NOT AUTHORIZED FOR FURTHER REPRODUCTION OR DISTRIBUTION WITHOUT PERMISSION FROM UL INC.

Préface

Il s'agit de la troisième édition de la norme de sécurité ANSI/CAN/UL/ULC 2166 relative aux unités de système d'extinction aux agents propres à l'halocarbure.

La présente norme a été élaborée conformément aux exigences de l'ANSI et du CCN aux fins de l'accréditation d'un organisme d'élaboration de normes. Normes ULC est accrédité par le Conseil canadien des normes (CCN) à titre d'organisme d'élaboration de normes (OEN). Normes ULC est accrédité par le Conseil canadien des normes (CCN) à titre d'organisme d'élaboration de normes (OEN).

UL est accrédité par l'American National Standards Institute (ANSI) et le Conseil canadien des normes (CCN) en tant qu'organisme d'élaboration de normes (OEN).

Annexes A et B, présentées à titre normatif, constituent une partie obligatoire de la présente norme.

Cette norme ANSI/CAN/UL/ULC 2166 fait l'objet d'une maintien continu; chaque révision est approuvée conformément aux exigences du l'ANSI et le CCN aux fins de l'accréditation d'un organisme d'élaboration de normes. Si aucune modification n'est apportée à la norme durant une période de quatre ans à compter de sa date de publication, l'action de révision, de réaffirmation ou de retrait de la norme doit être engagée.

Au Canada, il existe deux langues officielles, à savoir l'anglais et le français. Tous les avertissements de sécurité doivent être donnés dans ces deux langues. Veuillez noter qu'il est possible que certaines autorités canadiennes exigent que d'autres inscriptions et instructions d'installation soient rédigées dans les deux langues officielles.

Les commentaires ou les propositions de modification à un article de cette norme peuvent être transmis à UL en tout temps. Soumettre les propositions à l'aide de la Demande de proposition du Système d'élaboration des normes conjoint (CSDS) disponible en ligne à l'adresse : http://csds.ul.com.

Les normes de sécurité d'UL sont protégées par les droits d'auteur d'UL. Aucune copie imprimée ou électronique d'une norme ne doit être modifiée. Toutes les normes UL et tous les droits d'auteur, les droits de propriété et les droits relatifs à ces normes appartiennent exclusivement à UL.

Pour acheter des normes UL, rendez-vous sur le site Web de Normes UL Site de vente, à l'adresse http://www.shopulstandards.com/HowToOrder.aspx ou composez le numéro sans frais : 1 888 853-3503.

Cette édition de la norme a été approuvée officiellement par le groupe technique des normes UL sur les systèmes d'extinction (STP 300).

La liste suivante recense les membres du groupe STP 300 au moment où le texte final de cette norme a été soumis au vote. Depuis, des changements ont pu avoir lieu.

Membres du groupe STP 300

Nom	Partie représentée	Catégorie d'intérêt*	Région
Art Black	Carmel Fire Protection Associates	Autorité compétente	États-Unis
Richard Bolyard	NC Department of Insurance – Office of State Fire Marshal	Autorité compétente	États-Unis
Mitcheal Brown	Rotares	Producteur	États-Unis

UL COPYRIGHTED MATERIAL – NOT AUTHORIZED FOR FURTHER REPRODUCTION OR DISTRIBUTION WITHOUT PERMISSION FROM UL INC.

Membres du groupe STP 300 Suite à la page suivante

Membres du groupe STP 300 Suite

Nom	Partie représentée	Catégorie d'intérêt*	Région
Lawrence Carmen	Victaulic	Producteur	États-Unis
Doug Claywell	Henny Penny Corporation	Utilisateur commercial / industriel	États-Unis
Tony Crimi	A.C. Consulting Solutions Inc.	Intérêts divers	Ontario, Canada
Bradford Cronin	Newport Fire Department	Autorité compétente	États-Unis
Gian Guido De Parenti	Firepro Systems Ltd	Producteur	Chypre
James Engman	Ansul Incorporated	Producteur	États-Unis
Robbin Foxcroft	Fire Safety Services (Calgary) Ltd.	Chaîne d'approvisionnement	Alberta, Canada
Dwayne Garriss	FEMA	Intérêts divers	États-Unis
Anthony Gee	Fireaway, Inc	Producteur	États-Unis
Diane Haithcock	Underwriters Laboratories, Inc.	Président STP – Sans droit de vote	États-Unis
Tom Harding	Classic Fire Protection Inc.	Chaîne d'approvisionnement	Ontario, Canada
Frederick Jeffers	Bureau du commissaire des incendies de la Nouvelle-Écosse	Autorité compétente	Nouvelle-Écosse, Canada
Timothy Kelley	Giles Enterprises Inc.	Producteur	États-Unis
Chuck Kimball	Brooks Equipment Company, Inc.	Producteur	États-Unis
Bruce Levitt	Levitt-Sécurité Ltd	Chaîne d'approvisionnement	Ontario, Canada
Borghetti Luciano	Jensen Hughes	Intérêts divers	Italie
Richard Lupien	Kidde-Fenwal Inc.	Producteur	États-Unis
Norbert Makowka	National Association of Fire Equipment Distributors	Intérêts divers	États-Unis
Brian McBain	Underwriters Laboratories of Canada, Inc.	Sans droit de vote	Ontario, Canada
Thomas Moskaluk	Moskaluk Consulting	Producteur	États-Unis
Derek O'Donnell	Phoenix Fire Systems, Inc.	Chaîne d'approvisionnement	États-Unis
Maurice Pilette	Mechanical Designs Ltd.	Intérêts divers	États-Unis
Scott Pugsley	Collège Seneca	Intérêts divers	Ontario, Canada
Mark Ramlochan	Underwriters Laboratories of Canada, Inc.	Sans droit de vote	Ontario, Canada
Paul Rivers	3M Electronics Materials Solutions	Chaîne d'approvisionnement	États-Unis
Mark Robin	The Chemours Co.	Chaîne d'approvisionnement	États-Unis
Rajesh Sabadra	K V Fire Chemicals (I) Pvt Ltd	Chaîne d'approvisionnement	Inde
Kevin Scott	KH Scott & Associates	Autorité compétente	États-Unis
Blake Shugarman	UL LLC	Essais et normes	États-Unis
Raymond Stacy	FM Approvals	Essais et normes	États-Unis
David Tiller	Bureau du commissaire des incendies – Collège des pompiers de l'Ontario	Autorité compétente	Ontario, Canada
Andrew Von Holt	Association canadienne des chefs de pompiers –	Autorité compétente	Ontario, Canada

Membres du groupe STP 300 Suite à la page suivante

UL COPYRIGHTED MATERIAL – NOT AUTHORIZED FOR FURTHER REPRODUCTION OR DISTRIBUTION WITHOUT PERMISSION FROM UL INC.

Membres du groupe STP 300 Suite

Nom	Partie représentée	Catégorie d'intérêt*	Région
	Brampton Fire and Emergency Services		
Nicolette Weeks	Underwriters Laboratories, Inc.	Gestionnaire de projet STP – Sans droit de vote	États-Unis
Gideon Yonahan	Servvo Fire Indonesia	Délégué international	Indonesia

Classification internationale pour les normes (ICS) : 13.220.20

Pour plus de renseignements au sujet des normes UL, veuillez vous adresser à :

Underwriters Laboratories, Inc.
171, rue Nepean, bureau 400
Ottawa (Ontario) K2P 0B4
Téléphone : 1 613 755-2729
Courriel : ULCStandards@ul.com
Site Web : ul.org

Cette norme est destinée à être utilisée pour l'évaluation de la conformité.

L'application primaire prévue pour cette norme est définie dans sa portée. Il incombe à l'utilisateur de la norme de juger de sa pertinence pour les applications particulières.

THIS NATIONAL STANDARD OF CANADA IS AVAILABLE IN FRENCH AND ENGLISH VERSIONS.

UL COPYRIGHTED MATERIAL – NOT AUTHORIZED FOR FURTHER REPRODUCTION OR DISTRIBUTION WITHOUT PERMISSION FROM UL INC.

Pas de texte sur cette page

UL COPYRIGHTED MATERIAL – NOT AUTHORIZED FOR FURTHER REPRODUCTION OR DISTRIBUTION WITHOUT PERMISSION FROM UL INC.

INTRODUCTION

1 Domaine d'application

1.1 Les présentes exigences s'appliquent à la construction et à l'utilisation des unités de système d'extinction aux agents propres à l'halocarbure conçues pour être installées, inspectées, mises à l'essai et entretenues en conformité avec la norme NFPA 2001, Standard on Clean Agent Fire Extinguishing Systems, et avec le Code national de prévention des incendies du Canada.

1.2 Ces exigences s'appliquent aussi aux unités de système d'extinction automatique aux agents propres à l'halocarbure qui peuvent ne possèdent aucun moyen d'actionnement manuel et qui sont conçues pour être utilisées en conformité avec les instructions d'installation du fabricant. Les unités de système d'extinction automatique ne sont pas conçues :

a) pour se substituer dans tous les cas aux unités de système d'extinction aux agents propres standardisé ou fabriqué sur mesure; ou

b) pour protéger contre des incendies dont le risque est supérieur à celui qui est précisé dans les instructions du fabricant pour une seule unité à l'aide de multiples unités.

2 Généralités

2.1 Les valeurs qui ne sont pas entre parenthèses sont les exigences. Celles qui se trouvent entre parenthèses ne sont que des explications ou des approximations.

2.2 Lorsque les présentes exigences font référence à « unité de système d'extinction », elles s'appliquent également aux unités de système d'extinction automatique sauf indication contraire.

3 Glossaire

3.1 Pour les besoins des présentes exigences, les définitions suivantes s'appliquent.

3.2 DÉSÉQUILIBRE AGENT-TEMPS – Situation dans laquelle la décharge de l'agent à un diffuseur commence après la décharge de l'agent à tout autre diffuseur du système.

3.3 UNITÉ DE SYSTÈME D'EXTINCTION AUTOMATIQUE – Unité, qui décharge un agent extincteur au moment de l'actionnement thermique et dont le fonctionnement pourrait être manuel mécanique, qui est conçue pour être utilisée dans un espace normalement inoccupé et qui se limite à une seule zone protégée conformément à l'article 1.2.

3.4 AGENT PROPRE – Agent extincteur non conducteur d'électricité, volatile ou gazeux qui ne laisse aucun résidu après évaporation. Le mot « agent » tel qu'utilisé dans le présent document signifie « agent propre » sauf indication contraire.

3.5 ENSEMBLE BOUTEILLE-SOUPAPE – Réservoir qui comprend une soupape et qui permet de stocker l'agent extincteur et le gaz propulseur (le cas échéant) jusqu'à ce que la soupape soit actionnée. Une fois actionnée, la soupape libère l'agent dans le réseau de distribution du système d'extinction.

3.6 DIFFUSEUR – Dispositif utilisé pour distribuer uniformément l'agent extincteur :

a) sur une zone précise; ou

b) dans un volume spécifique;

UL COPYRIGHTED MATERIAL – NOT AUTHORIZED FOR FURTHER REPRODUCTION OR DISTRIBUTION WITHOUT PERMISSION FROM UL INC.