NORME
NATIONALE
DU CANADA

CAN/ULC-S639-M87
(Confirmée 2016)

NORME RELATIVE AUX CHEMISAGES EN ACIER POUR FOYERS À FEU OUVERT EN MAÇONNERIE À COMBUSTIBLES SOLIDES

Préparée et publiée par :

ULC Standards
Normes ULC

Approuvée par :

Conseil canadien des normes
Standards Council of Canada

Les Laboratoires des assureurs du Canada (ULC) ont été constitués en 1920 par lettres patentes émises par le gouvernement canadien. Ils entretiennent et exploitent des laboratoires et des services de certification pour le contrôle, la mise à l'essai et la certification d'appareils, d'équipement, de matériaux, de constructions et de systèmes dans le but de déterminer leur rapport avec les risques de mortalité, d'incendie et de perte de biens, et ils fournissent également des services d'inspection.

Les Laboratoires des assureurs du Canada sont accrédités par le Conseil canadien des normes à titre d'organisme de certification, d'organisme de mise à l'essai et d'organisme d'inspection en vertu du Système national de normes du Canada.

Normes ULC élabore et publie des normes et d'autres publications connexes relatives à la construction de bâtiments, à la protection par système d'alarme de sécurité et système d'alarme antivol, à la sécurité environnementale, au matériel électrique, à l'équipement de protection incendie, aux appareils à gaz et au mazout, aux produits d'isolation thermique, aux matériaux et aux systèmes, à l'utilisation d'énergie dans le milieu de la construction et à la sécurité au travail pour les services publics d'électricité.

Normes ULC est un organisme sans but lucratif et est accrédité par le Conseil canadien des normes à titre d'organisme d'élaboration de normes.

Les Normes nationales du Canada élaborées par Normes ULC satisfont aux critères et aux méthodes établis par le Conseil canadien des normes. Ces normes sont rédigées selon le principe du consensus par des personnes qui représentent un juste équilibre des intérêts visés par l'objet de la norme en cause sur le plan national.

Les Laboratoires des assureurs du Canada sont représentés partout au Canada ainsi que dans de nombreux pays.
Pour obtenir plus de renseignements sur les services des Laboratoires des assureurs du Canada, veuillez communiquer avec :

Service à la clientèle : 1-866-937-3852

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 CCN et approuvée par le Conseil canadien des normes (CCN) conformément aux documents du CCN intitulés *Exigences et lignes directrices – Accréditation des organismes d'élaboration de normes* et *Exigences et lignes directrices – Approbation et désignation des Normes nationales du Canada*. On trouvera des renseignements supplémentaires sur les exigences relatives aux Normes nationales du Canada à l'adresse : www.ccn.ca.

Une norme approuvée par le CCN est l'expression du consensus de différents experts dont les intérêts collectifs forment, autant que faire se peut, une représentation équilibrée des intéressés concernés. Les Normes nationales du Canada visent à apporter une contribution appréciable et opportune au bien du pays.

Le CCN est une société d'État qui fait partie du portefeuille d'Industrie Canada. 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. De plus, 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.

Comme les Normes nationales du Canada sont revues périodiquement, il est conseillé aux utilisateurs de toujours se procurer l'édition la plus récente de ces documents auprès de l'organisme d'élaboration de normes responsable de leur publication.

SIÈGE SOCIAL
Laboratoires des assureurs du Canada
7, chemin Underwriters
Toronto (Ontario) M1R 3A9
Téléphone : (416) 757-3611
Télécopieur : (416) 757-9540

BUREAUX RÉGIONAUX

PACIFIQUE
13775, Commerce Parkway, bureau 130
Richmond (Colombie-Britannique) V6V 2V4
Téléphone : (604) 214-9555
Télécopieur : (604) 214-9550

EST
6505, Route transcanadienne, bureau 330
St-Laurent (Québec) H4T 1S3
Téléphone : (514) 363-5941
Télécopieur : (514) 363-7014

Pour obtenir plus de renseignements sur les normes ULC, veuillez communiquer avec :

NORMES ULC
171, rue Nepean, bureau 400
Ottawa (Ontario) K2P 0B4
Téléphone : (613) 755-2729
Télécopieur : (613) 231-5977
Courriel : customerservice@ulc.ca
Site Web : www.ulc.ca

Le but premier de cette norme est énoncé au paragraphe qui en définit le domaine d'application. Il importe de préciser qu'il incombe à l'utilisateur de décider si la norme convient à ses besoins particuliers.

On peut se procurer des exemplaires de cette Norme nationale du Canada en s'adressant à Normes ULC.

THIS NATIONAL STANDARD OF CANADA IS AVAILABLE IN BOTH FRENCH AND ENGLISH

NORME NATIONALE DU CANADA

CAN/ULC-S639-M87

NORME RELATIVE AUX CHEMISAGES EN ACIER POUR FOYERS À FEU OUVERT EN MAÇONNERIE À COMBUSTIBLES SOLIDES

ICS 91.140.20

Préparée et publiée par :

ULC Standards
Normes ULC

Approuvée par :

Conseil canadien des normes
Standards Council of Canada

Première édition . . . . . Avril 1987
Modification . . . . . Mars 1993
Modification . . . . . Février 1994
REAFFIRMED . . . . . FÉVRIER 2016

© 2016

Normes ULC
Tous droits réservés. Toute reproduction, même partielle, de cette publication, par procédé électronique ou autre, est interdite sauf autorisation préalable.

TABLE DES MATIÈRES

COMITÉ ULC DES FOYERS À FEU OUVERT DES CHEMINÉES ET DES ÉVENTS i
PUBLICATIONS DE RÉFÉRENCE ii
PRÉFACE 1
1. OBJET 2
2. GLOSSARY 2
3. CONSTRUCTION 3
3.1 ASSEMBLAGE 3
3.2 MATÉRIAUX 3
3.3 REGISTRES DE TIRAGE 4
3.4 PORTES 4
4. RENDEMENT 4
4.1 GÉNÉRALITÉS 4
4.2 INSTALLATION D'ESSAI 5
4.3 MESURE DES TEMPÉRATURES 6
4.4 ESSAI NO. 1 - TEMPÉRATURE - FEU RAYONNANT 7
4.5 ESSAI NO. 2 - TEMPÉRATURE - FEU DE BRAISES 8
4.6 ESSAI NO. 3 - TEMPÉRATURE - FEU À EMBRASEMENT TOTAL 10
4.7 ESSAI NO. 4 - RÉSISTANCE - CHARGE APPLIQUÉE AU HAUT 10
4.8 ESSAI NO. 5 - RÉSISTANCE AUX CHOCS DES COMPOSANTS DE VERRE 10
5. MARQUAGE 11
6. INSTRUCTIONS 12
TABLEAUX 16
FIGURES 18
ANNEXE A 29
A1 ARTICLES DU CODE NATIONAL DU BÂTIMENT DU CANADA 85 QUI TRAITENT DE L'INSTALLATION DES CHEMISAGES EN ACIER POUR FOYERS À FEU OUVERT 29
A1.1 INTRODUCTION 29
A1.2 JOINTS DE MORTIER 29
A1.3 SUPPORT DE MAÇONNERIE 29
A1.4 LIAISON 29
A1.5 ENCORBELLEMENT 29
A1.6 ÉPAISSEUR DES PAROIS DES FOYERS À FEU OUVERT 30
A1.7 AVALOIR 30
A1.8 CONDUITS DE FUMÉE 30
ANNEXE B 31
B1 JOINT ENTRE UN CHEMISAGE EN ACIER POUR FOYER À FEU OUVERT ET UN BOISSEAU DE CHEMINÉE EN ARGILE 31
ANNEXE C 33
C1 RACCORDEMENT À UNE CHEMINÉE MÉTALLIQUE 33

COMITÉ DE NORMES ULC SUR LES FOYERS À FEU OUVERT PRÉFABRIQUÉS, LES CHEMINÉES ET LES CONDUITS D'ÉVACUATION

NOM	ORGANISME REPRÉSENTÉ	RÉGION	CATÉGORIE
M. Brunt	Flexmaster Canada Limited	Canada	Producteur
M. Byle	Stove Parlour and Gallery Inc.	Ontario	Utilisateur
Q. Choudry	Office of the Ontario Fire Marshal	Ontario	Organisme de réglementation
L. Cleroux	ICC Industrial Chimney	Canada	Producteur
E. Dufour	Security Chimneys International Ltd	Canada	Producteur
G. Edgar	VenTech Consulting Ltd.	États-Unis	Membre intéressé à titre divers
Z. Gadomski	Wood Energy Technicians of British Columbia (WETBC)	British Columbia	Utilisateur
T. Gottschalk	Hearth, Patio and Barbecue Association of Canada (HPBAC)	Canada	Producteur
A. Greenberg	Canadians for Properly Built Homes (CPBH)	Canada	Utilisateur
M. Harwood	SCM Risk Management Services Inc.	Canada	Membre intéressé à titre divers
J. Herald	J & D Herald Consulting	Ontario	Membre intéressé à titre divers
M. Hladysh	Selkirk Canada Corp.	Canada	Producteur
N. Khan	Technical Inspection Network	Canada	Membre intéressé à titre divers
M. Kulik	Technical Standards & Safety Authority (TSSA)	Canada	Organisme de réglementation
L. Gill (membre associé)	IPEX Inc.	Canada	Sans droit de vote
S. Scott (membre associé)	Royal Pipe Systems	Canada	Sans droit de vote
B. Zeigler (membre associé)	Intertek	USA	Sans droit de vote
G. Ottley (secrétaire)	Normes ULC	Canada	Sans droit de vote

Il s'agit de la liste des membres du comité au moment de l'approbation du présent document. La composition du comité peut avoir changé depuis ce temps.

PUBLICATIONS DE RÉFÉRENCE

Les documents indiqués ci-dessous sont cités comme source de référence dans le texte de la présente norme. Sauf indication contraire ailleurs dans la présente norme, ces références indiquent l`édition ou les révisions du document disponibles à la date de l`approbation de cette norme ULC par le comité.

Documents publiés par le Association Canadienne de Normalisation (CSA)
5060 Spectrum Way, Mississauga, ON L4W 5N6 Canada
Téléphone: (416) 747-4000 or 1-800-469-6727
www.csa.ca

- W59-1989 (R2001), Welded Steel Construction (Metal Arc Welding)
- C22.2 NO. 0.3-01, Test Methods for Electrical Wires and Cables
- C22.2 NO. 113-M1984 (R1999), Fans and Ventilators

NORME RELATIVE AUX CHEMISAGES EN ACIER POUR FOYERS À FEU OUVERT EN MAÇONNERIE À COMBUSTIBLES SOLIDES

PRÉFACE

Le présent document constitue la première édition de la norme CAN/ULC-S639 relative aux chemisages en acier pour foyers à feu ouvert en maçonnerie à combustibles solides.

Cette édition a été approuvée officiellement par le comité de Normes ULC sur les foyers à feu ouvert préfabriqués, les chimnées at les conduits d'évacuation.

La présente norme a été élaborée conformément aux exigences du CCN aux fins de l'accréditation d'un organisme d'élaboration de normes.

Les unités de mesure utilisées dans la présente norme sont celles du système international d'unités (SI). Il se peut que des mesures équivalentes approximatives soient indiquées entre parenthèses. C'est la première mesure qui prime.

Au Canada, il y a deux langues officielles, le français et l'anglais. Tous les avertissements de sécurité doivent être en français et en anglais. Il importe de signaler que certaines autorités canadiennes peuvent exiger que des marquages et/ou des directives de montage supplémentaires soient dans les deux langues officielles.

Cette première édition de la norme nationale du Canada à été confirmée.

Il est possible que certains éléments de la présente norme canadienne soient sujets à des droits en matière de brevet. Normes ULC n'est pas tenu de signaler dans quelles circonstances ces droits en matière de brevet peuvent s'appliquer.

Toute demande d'interprétation de cette norme doit être acheminée à Normes ULC. La demande doit être rédigée de sorte à permettre une réponse « oui » ou « non » en fonction du texte littéral de l'exigence en question.

La mise en œuvre de l'examen et de la mesure à prendre pour réviser ou confirmer cette norme ne dépassera par les cinq ans suivant la date de publication, à moins que la norme soit désignée comme entrant dans une catégorie stabilisée, auquel cas la révision commencera dans le délai approprié défini par Normes ULC.

La présente norme est destinée à être utilisée à des fins d'évaluation de la conformité.

1. OBJET

1.1 Les présentes exigences s'appliquent aux chemisages en acier préfabriqués qui comprennent un registre de tirage, un avaloir et les accessoires connexes destinés aux foyers à feu ouvert en maçonnerie. Ces chemisages constituent une construction qui peut remplacer les chemisages classiques en briques réfractaires et les registres en métal.

1.2 L'installation des chemisages en acier décrits dans la présente norme doit s'effectuer en suivant les exigences des codes du bâtiment qui s'appliquent et les instructions du fabricant.

REMARQUE : Les présentes exigences ne s'appliquent pas aux foyers à feu ouvert préfabriqués, aux foyers à feu ouvert encastrables ou aux poëles.

2. GLOSSARY

ACIER FOYER À CIRCULATION D'AIR CHAUD - foyer à feu ouvert comprenant un système à circulation naturelle ou à circulation d'air pulsé qui peut être constitué d'un ensemble de conduits reliés à la chambre entourant le foyer.

REGISTRE DE TIRAGE POUR FOYER À FEU OUVERT - valve ou plaque permettant de régler le tirage ou le flux des gaz de combustion, comportant une commande manuelle accessible et ayant une position de fermeture et une ou plusieurs positions d'ouverture.

CHAMBRE DE COMBUSTION - partie d'un foyer à feu ouvert dans laquelle le combustible brûle et qui est limitée par la dalle, les parois ou les écrans et la partie supérieure de la chambre.

FOYER À FEU OUVERT - aux fins de la présente norme, appareil destiné à recevoir un combustible solide et dont une ou plusieurs parois plus ou moins verticales s'ouvrent ou peuvent s'ouvrir pour le rechargement en combustible. Ce dispositif permet d'observer les flammes.

CHEMISAGE POUR FOYER À FEU OUVERT - chambre de combustion en métal qui comprend un registre de tirage et un avaloir.

INSTALLATION DE CHAUFFAGE À CIRCULATION D'AIR PULSÉ - installation de chauffage équipée d'un ventilateur qui constitue l'élément principal assurant la circulation de l'air.

VERRE - toute matière transparente ou translucide entrant dans la fabrication d'un générateur de chaleur ou destinée à servir d'accessoire à cet appareil.

INSTALLATION DE CHAUFFAGE À CIRCULATION NATURELLE - installation de chauffage dans laquelle la circulation de l'air se fait essentiellement par convection.

ÂTRE - sol de la chambre de combustion d'un foyer à feu ouvert ou du chemisage d'un foyer à feu ouvert.

DALLE - revêtement incombustible appliqué sur le plancher sur le devant et sur les côtés de l'âtre d'un foyer à feu ouvert.

CHEMISAGE - chambre de combustion et accessoires connexes fournis par le fabricant.

3. CONSTRUCTION

3.1 ASSEMBLAGE

3.1.1 Chaque chemisage en acier pour foyer à feu ouvert doit être expédié de l'usine accompagné de tous les composants requis pour un montage complet. Les composants en question comprennent un foyer à feu ouvert en acier, un registre de tirage et les accessoires connexes, un matériau isolant qui assure un dégagement permettant la dilatation entre le chemisage et la maçonnerie et un matériau approprié qui constitue un coupefeu entre la maçonnerie antérieure qui entoure le chemisage ainsi que les côtés et le haut du chemisage d'un foyer à feu ouvert.

3.1.2 Chaque ensemble doit être accompagné d'une série d'instructions d'installation exhaustives, claires et bien illustrées. Les instructions doivent comprendre la description des pièces du fabricant ainsi que son nom et son adresse.

3.1.3 La maçonnerie doit être soutenue indépendamment du chemisage d'un foyer à feu ouvert.

3.2 MATÉRIAUX

3.2.1 Les matériaux constitutifs du chemisage doivent pouvoir résister à une masse de 180 kg appliquée au sommet du chemisage.

3.2.2 Sauf pour le registre qui peut être constitué d'acier ou de fonte, le chemisage d'un foyer à feu ouvert doit être en acier. La qualité des matériaux utilisés ainsi que leurs propriétés et leurs caractéristiques doivent assurer la durée de vie à laquelle on est en droit d'attendre d'une partie permanente d'un bâtiment.

3.2.3 Les plaques en acier qui forment la chambre de combustion doivent être réunies par une soudure continue ou de construction équivalente. Les soudures doivent être effectuées conformément à la norme W59 de la CSA, Construction soudée en acier.

3.2.4 Les épaisseurs minimales de l'acier doivent être les suivantes :

Chambre de combustion (arrière, côtés et (s'il y a lieu) fond)	4,8 mm
Registre	3,0 mm
Pièces en contact avec les gaz de combustion	2,0 mm
Autres pièces	1,6 mm

Remarque : Les valeurs prescrites constituent les épaisseurs nominales des matériaux en unités SI.

3.2.5 Les conduits d'air, s'il y a lieu, doivent être en un matériau incombustible et résistant à la corrosion.