NORME
NATIONALE
DU CANADA

CAN/ULC-S664:2017

NORMES SUR LES PUISARDS DE CONFINEMENT, RACCORDS DE PUISARD ET ACCESSOIRES POUR LIQUIDES INFLAMMABLES ET COMBUSTIBLES

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 agréés 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 les intérêts visés par l'objet de la norme en cause sur le plan national.

Les Laboratoires des assureurs du Canada sont représentés un peu partout au Canada et 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 Conseil canadien des normes (CCN) et approuvée par le 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*. Pour obtenir de plus amples renseignements sur les exigences relatives aux Normes nationales du Canada, visitez le site 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, rte Transcanadienne, bureau 330
Saint-Laurent (Québec) H4T 1S3
Téléphone : 514 363-5941
Télécopieur : 514 363-7014

Pour obtenir plus de renseignements sur les normes des Laboratoires des assureurs du Canada, veuillez communiquer avec :

NORMES ULC
171, rue Nepean, bureau 400
Ottawa (Ontario) K2P 0B4
Téléphone : 613 755-2729

Pour acheter des normes ULC, rendez-vous à l'adresse http://canada.ul.com/fr/normesulc/.

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.

Il est possible de commander des exemplaires de cette norme auprès de Normes ULC.

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

NORME NATIONALE DU CANADA

CAN/ULC-S664:2017

NORMES SUR LES PUISARDS DE CONFINEMENT, RACCORDS DE PUISARD ET ACCESSOIRES POUR LIQUIDES INFLAMMABLES ET COMBUSTIBLES

ICS 23.040.60

Préparée et publiée par :

ULC Standards
Normes ULC

Approuvée par :

Conseil canadien des normes
Standards Council of Canada

PREMIÈRE ÉDITION . . . . . JUILLET 2017

© 2017

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

TABLE DES MATIÈRES

COMITÉ DE NORMES ULC SUR LES ACCESSOIRES DE RAVITAILLEMENT POUR LIQUIDES INFLAMMABLES ET COMBUSTIBLES I

GROUPE DE TRAVAIL DE NORMES ULC SUR LES PUISARDS DE CONFINEMENT, RACCORDS DE PUISARD ET ACCESSOIRES POUR LIQUIDES INFLAMMABLES ET COMBUSTIBLES II

PRÉFACE III

1 DOMAINE D'APPLICATION 1

2 PUBLICATIONS DE RÉFÉRENCE 3

3 GLOSSAIRE 5

4 CONSTRUCTION 8

4.1 GÉNÉRALITÉS 8
4.2 PUISARDS 8
4.3 RACCORDS 9
4.4 ACCESSOIRES DE PUISARD 10
4.5 CORROSION 11

5 PERFORMANCE 11

5.1 GÉNÉRALITÉS 11
5.2 ESSAIS SUR LA PROPRIÉTÉ DES MATÉRIAUX 13
5.2.1 Généralités 13
5.2.2 Élastomères 13
5.2.3 Thermoplastiques 14
5.2.4 Matériaux thermodurcis 14
5.2.5 Métaux revêtus ou plaqués 14
5.2.6 Composites 14
5.3 ESSAIS DE RÉSISTANCE AUX MAUVAIS TRAITEMENTS 15
5.3.1 Généralités 15
5.3.2 Essai de chute 16
5.3.3 Essai de résistance au choc 16
5.4 ESSAIS D'ASSEMBLAGE, D'INSTALLATION ET D'UTILISATION DU RACCORD 17
5.4.1 Généralités 17
5.4.2 Essais de couple 18
5.4.3 Essais de flexion 18
5.4.4 Essai de traction 19
5.5 ESSAIS D'ASSEMBLAGE, D'INSTALLATION ET D'UTILISATION DE L'ACCESSOIRE 19
5.5.1 Généralités 19
5.5.2 Essais de résistance du cadre et du support 20
5.5.3 Essais de résistance de la plaque et du couvercle 21
5.5.4 Essais de résistance de la conduite-tranchée 21
5.6 ESSAIS D'ÉTANCHÉITÉ 22
5.6.1 Généralités 22
5.6.2 Fuite du puisard 22
5.6.3 Fuite du raccord 23

5.6.4 Fuite de la plaque ou du couvercle 23
5.6.5 Fuite de la tranchée 23
5.7 ESSAI DE COMMUNICATION INTERSTITIELLE 23
5.8 ESSAIS DE COMPATIBILITÉ À COURT TERME 24
5.8.1 Généralités 24
5.8.2 Essai d'exposition au rayonnement ultraviolet 24
5.8.3 Essai de fissuration sous contrainte des matériaux métalliques 25
5.8.4 Essai de fissuration sous contrainte des matériaux non métalliques 25
5.8.5 Impact à température extrêmement basse 25
5.9 ESSAI DE COMPATIBILITÉ À LONG TERME 26

6 ESSAIS DE FABRICATION ET DE PRODUCTION 28

6.1 GÉNÉRALITÉS 28
6.2 MESURES DIMENSIONNELLES 28
6.3 ESSAI D'ÉTANCHÉITÉ 28

7 MARQUAGES 28

8 DIRECTIVES D'INSTALLATION 30

TABLEAUX 33

FIGURES 38

ANNEXE A (NORMATIF) – FORMULATIONS DES CARBURANTS D'ESSAI 39

ANNEXE B (À TITRE INFORMATIF) – LISTE DES NORMES RELATIVES AUX CARBURANTS 41

COMITÉ DE NORMES ULC SUR LES ACCESSOIRES DE RAVITAILLEMENT POUR LIQUIDES INFLAMMABLES ET COMBUSTIBLES

NOM	ORGANISME REPRÉSENTÉ	RÉGION	CATÉGORIE
M. Mailvaganam (président)	M. Mailvaganam - expert-conseil	Ontario	Membre intéressé à titre divers
B. Andrew	Veeder-Root	États-Unis	Producteur
A. Barker	Office des normes techniques et de la sécurité	Ontario	Organisme de réglementation
M. Bishoff	Lorax Systems, Inc.	Canada	Producteur
W. Boyd	Emco Wheaton Retail Corp.	États-Unis	Producteur
K. Crellin	Brugg Piping System, LLC	États-Unis	Producteur
A. Dornan	Environnement Canada, Direction générale de l'intendance environnementale	Canada	Organisme de réglementation
J. Duarte	Chemtura Canada Co./Cie	Canada	Utilisateur
J. Dutton	Consultant	Terre-Neuve-et-Labrador	Membre intéressé à titre divers
D. Edgecombe	Petroleum Tank Management Association of Alberta	Alberta	Organisme de réglementation
E. Fernandes	Ontario Petroleum Contractors Association	Ontario	Utilisateur
S. Hyde-Clarke	Conseil national de recherches du Canada	Canada	Membre intéressé à titre divers
S. Jones	SDJ Associates blueprint2build Inc.	Canada	Membre intéressé à titre divers
P. Legault	Consultant	Canada	Utilisateur
B. Nelson	Franklin Fueling Systems, Inc.	États-Unis	Producteur
G. Nikolic	MHCC Consultants, Inc.	Ontario	Membre intéressé à titre divers
D. Northcotte	North Waterloo Farmers Mutual Insurance	Ontario	Membre intéressé à titre divers
R. Stephenson	Chevron	Canada	Utilisateur
W. Trussler	Ship's Point Consulting	Canada	Utilisateur
C. Vassos	Waleco, Inc.	Canada	Producteur
S. Villeneuve	Vilco, Ltd.	Nouvelle-Écosse	Utilisateur
K. Webster	OPW Fueling Containment Systems, Inc.	États-Unis	Producteur
M. Modéry (sans droit de vote)	Environnement Canada, Direction générale de l'intendance environnementale	Canada	Membre associé
P. Neil (sans droit de vote)	OPW Fueling Containment Systems, Inc.	États-Unis	Membre associé
J. Wade (sans droit de vote)	Normes ULC	Canada	Membre associé
R. Riegel (sans droit de vote)	Underwriters Laboratories Inc.	États-Unis	Membre associé
C. D'Onofrio (sans droit de vote)	Normes ULC	Canada	Gestionnaire de projet

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.

GROUPE DE TRAVAIL DE NORMES ULC SUR LES PUISARDS DE CONFINEMENT, RACCORDS DE PUISARD ET ACCESSOIRES POUR LIQUIDES INFLAMMABLES ET COMBUSTIBLES

MEMBRES	ORGANISMES REPRÉSENTÉS
J. Wade (président)	Normes ULC, Canada
B. Bogner	Consultant, Canada
J. Dutton	Consultant, Canada
A. Barker	Office des normes techniques et de la sécurité, Ontario
D. Edgecombe	Emco Wheaton Retail Corp., États-Unis
E. Fernandes	Ontario Petroleum Contractors Association, Ontario
M. Mailvaganam	M. Mailvaganam - expert-conseil, Ontario
W. Trussler	Ship's Point Consulting, Canada
K. Webster	OPW Fuel Containment Systems Inc., États-Unis
R. Riegel	Underwriters' Laboratories Inc., États-Unis
K. O'Donnell (gestionnaire de projet)	Normes ULC, Canada

NORMES SUR LES PUISARDS DE CONFINEMENT, RACCORDS DE PUISARD ET ACCESSOIRES POUR LIQUIDES INFLAMMABLES ET COMBUSTIBLES

PRÉFACE

Le présent document constitue la première édition de la norme sur les puisards de confinements, raccords de puisard et accessoires pour liquides inflammables et combustibles, CAN/ULC-S664.

Cette édition a été approuvée officiellement par le comité de Normes ULC sur les accessoires de ravitaillement pour liquides inflammables et combustibles.

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.

L'annexe A, présentée à titre normatif, constitue une partie obligatoire de la présente norme.

L'annexe B est présentée uniquement à titre informatif.

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 d'installation supplémentaires soient dans les deux langues officielles.

Cette première édition de la norme nationale du Canada comprend les exigences des autres documents reconnus ULC/ORD-C107.21, Under-Dispenser Sumps, et ULC/ORD-C58.19, Spill Containment Devices for Flammable Liquid Storage Tanks, et elle les remplace à présent.

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 qu'il ne soit établi que la norme entre dans une catégorie stabilisée; l'examen débutera alors à la date fixée par Normes ULC.

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

1 DOMAINE D'APPLICATION

1.1 La présente norme énonce les exigences minimales relatives aux *puisards de confinement* et aux *raccords de puisard* et *accessoires* connexes (produits) conçus pour être utilisés sous terre ou au niveau du sol comme enceinte logeant et donnant accès à la canalisation souterraine, aux tuyaux de raccordement et à d'autres composants de circuit de ravitaillement en carburant (p. ex. pompes, robinets, capteurs, câblage, etc.) en plus de confiner temporairement les *carburants* liquides types tels qu'ils sont identifiés dans la présente norme. Ces produits sont destinés aux postes de ravitaillement commerciaux (publics) ou privés (parcs) pour véhicules automobiles ou aux applications de distribution de *carburant* similaires, ainsi qu'aux systèmes de tuyauterie d'alimentation en *carburant* pour les génératrices, les brûleurs ou l'équipement similaire. Certains *raccords* ou *accessoires* de puisard peuvent également être évalués aux fins de réparation et de remplacement dans des *puisards* de confinement qui ont été en service.

1.2 Les *puisards de confinement* peuvent être des constructions *primaires* ou *secondaires* faites de matériaux métalliques, non métalliques ou composites. Les *puisards de confinement* types sont les suivants :

A *Puisards de réservoir* – puisards destinés à une installation au-dessus d'un réservoir de stockage souterrain de liquides inflammables et combustibles;

B *Puisards de distributeur* – puisards destinés à une installation sous l'équipement de distribution de liquides inflammables et combustibles;

C *Puisards de transition* – puisards destinés à donner accès aux collecteurs, raccords et robinets de la canalisation pour liquides ou vapeurs dans un circuit de ravitaillement en carburant; et

D *Puisards de remplissage/mise à l'air libre* – puisards destinés à loger les extrémités des tuyaux de remplissage et/ou de mise à l'air libre, les robinets de vidange, les jauges ou les dispositifs de surveillance raccordés au réservoir.

1.2.1 Les *raccords de puisard* peuvent être inclus soit en tant que pièce faisant partie intégrante du *puisard de confinement* ou en tant que trousse installée sur place; ils peuvent comprendre, sans toutefois s'y limiter, les éléments suivants :

A *Raccords de pénétration* – raccords destinés à sceller les pénétrations de tuyau dans la paroi du puisard;

B *Raccords d'extrémité* – raccords destinés à raccorder les extrémités de tuyau à la paroi du puisard;

C *Raccords internes* – raccords destinés à raccorder les composants fonctionnels à l'intérieur du puisard; et

D *Raccords d'essai* et de *surveillance* – raccords destinés aux essais périodiques ou à la surveillance continue du puisard et/ou du tuyau.

1.2.2 Les *accessoires de puisard* peuvent être inclus en tant que pièce faisant partie intégrante du *puisard de confinement* ou en tant que trousse installée sur place; ils peuvent comprendre, sans toutefois s'y limiter, les éléments suivants :

A *Plaques* et *couvercles de puisard* – Plaques ou couvercles destinés à limiter l'accès au puisard et dotés de caractéristiques de résistance structurale et contre les fuites;

B *Cadres de puisard* – cadres destinés à fournir un support structural aux parois du puisard et/ou aux composants au-dessus ou à l'intérieur du puisard;

C *Supports de puisard* – supports destinés à fournir des points de fixation structuraux aux composants à l'intérieur du puisard; et

D *Conduite-tranchée* – tuyau destiné à fournir un conduit structural pour acheminer le tuyau de transport souterrain depuis et vers le puisard.

1.3 Les *puisards de confinement*, les *raccords* et les *accessoires* sont destinés au confinement des *carburants* automobiles et à une exposition aux liquides présents dans le sol qui ont des propriétés chimiques, physiques et de compatibilité de matériaux similaires à celles des liquides d'essai précisés dans ces exigences. Se reporter à l'annexe B (à titre informatif) pour obtenir une liste des normes relatives aux *carburants* et autres liquides.

1.4 Les produits visés par la présente norme sont conçus pour être installés et utilisés conformément aux documents suivants, sans toutefois s'y limiter :

A Code national de prévention des incendies du Canada, Partie 4;

B CSA B139, Code d'installation des appareils de combustion au mazout; et

C CCME PN 1326, Code de recommandations techniques pour la protection de l'environnement applicable aux systèmes de stockage hors sol et souterrains de produits pétroliers et de produits apparentés.

1.5 Ces produits sont fabriqués en usine et sont destinés à une installation, une inspection et des essais d'étanchéité sur le terrain, pour les applications et les conditions d'utilisation spécifiées, effectués par des *personnes qualifiées* conformément aux directives du fabricant et aux exigences locales.

1.6 Ces produits doivent être inspectés et entretenus périodiquement afin d'assurer un service continu, ou être mis hors service si les *personnes qualifiées* le jugent nécessaire conformément aux pratiques recommandées de l'industrie et/ou aux directives du fabricant.

1.7 Ces produits n'ont pas été évalués en vue d'une utilisation à la suite de désastres naturels, d'incendies, d'expositions à des produits chimiques non représentatifs des liquides d'essai ou de dommages matériels excessifs dépassant l'assemblage, l'installation et les utilisations prévues indiquées dans ces exigences.

1.8 Ces produits n'ont pas été évalués pour les applications de tuyauterie spéciales en cas d'exposition élevée ou continue aux abus physiques importants ou continus, aux stress mécaniques excessifs ou aux environnements se trouvant à l'extérieur de la plage prévue de températures ambiantes pendant des périodes prolongées.

1.9 Ces exigences ne couvrent pas les produits de canalisation souterraine (se reporter à CAN/ULC-S660, Norme sur les canalisations souterraines non métalliques pour liquides inflammables et combustibles, et à CAN/ULC-S667, Norme sur les canalisations souterraines métalliques pour liquides inflammables et combustibles).

1.10 Ces exigences ne couvrent pas les produits de tuyauterie de raccordement (se reporter à CAN/ULC-S633, Norme sur les raccords à tuyau flexible souterrain pour liquides inflammables et combustibles).

2 PUBLICATIONS DE RÉFÉRENCE

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

Document publié par l'American Society of Mechanical Engineers (ASME)
Park Avenue, New York, NY 10016-5990, États-Unis
Téléphone : 1 800 843-2763
www.asme.org

• ANSI/ASME B1.20.1-2013, Pipe Threads, General Purpose (Inch)

Documents publiés par l'American Society for Testing and Materials (ASTM International)
100 Barr Harbour Drive, PO Box C700, West Conshohocken, PA 19428-2959, États-Unis
Téléphone : 610 832-9585
www.astm.org

• ASTM A653/A653M-15 (E 2016), Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process

• ASTM D256-90, Standard Test Methods for Impact Resistance of Plastics and Electrical Insulating Materials

• ASTM D396-15, Standard Specification for Fuel Oils

• ASTM D412-87, Standard Test Methods for Rubber Properties in Tension

• ASTM D471-16, Standard Test Method for Rubber Property–Effect of Liquids

• ASTM D638-91, Standard Test Method Tensile Properties of Plastics

• ASTM D664-11 REV A, Standard Test Method for Acid Number of Petroleum Products by Potentiometric Titration

• ASTM D790-91, Standard Test Methods for Flexural Properties of Unreinforced and Reinforced Plastics and Electrical Insulating Materials

• ASTM D910-15, Standard Specification for Leaded Aviation Gasolines

• ASTM D975-15, Standard Specification for Diesel Fuel Oils

• ASTM D1193-06 (R11), Standard Specification for Reagent Water

• ASTM D1655-15 (E15), Standard Specification for Aviation Turbine Fuels

• ASTM D2880-15, Standard Specification for Gas Turbine Fuel Oils

• ASTM D3699-15 REV B (E15), Specification for Kerosine

• ASTM D4814-16 REV A, Standard Specification for Automotive Spark-Ignition Engine Fuel