ULC Standards
Normes ULC

CAN/UL/ULC 252:2025

NORME NATIONALE
CONJOINTE CANADA – ÉTATS-UNIS

NORME DE SÉCURITÉ

Régulateurs de gaz comprimé

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.

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

Norme UL pour la sécurité pour régulateurs de gaz comprimé, CAN/UL/ULC 252

Onzième édition, daté 27 octobre 2022

Sommaire des sujets

Cette révision de la norme CAN/UL/ULC 252 datée du 28 février 2025 comprend les modifications suivantes dans exigences :

> ***– Alignement avec la norme UL/ULC 252A en ce qui concerne les termes du glossaire et l'essai de surpression; 5.6 et 14.5.***
>
> ***– Révision de la définition du régulateur de ligne et des exigences relatives aux connexions; 5.4 et 8.2.***
>
> ***– Suppression du gaz MPS de la norme et clarification que les termes « GPL » et « propane » sont interchangeables; 1.5, 1.6, 5.2, Tableau 5.1, 7.2, Tableau 16.1, 16.1.3, et 16.3.1 – 16.3.5***

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

Les exigences nouvelles et révisées ont été établies conformément aux propositions sur ce sujet, en date du 16 août 2024 et du 29 novembre 2024.

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

ULSE 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.

ULSE 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 ou l'incapacité d'utiliser cette norme, et ce, même si ULSE ou un représentant autorisé d'ULSE est informé de la possibilité d'un tel dommage. La responsabilité d'ULSE 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 ULSE 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 un son système informatique.

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

27 OCTOBRE 2022
(Page de titre réimprimée: 28 février 2025)

CAN/UL/ULC 252:2025

Norme sur régulateurs de gaz comprimé

Les première et deuxième éditions étaient intitulées Standard for Pressure Regulators or Reducing Valves et portaient le numéro UL 252C. Les troisième et quatrième éditions étaient intitulées Gas Pressure Regulators.

Première édition – mars 1928
Deuxième edition – mai 1951
Troisième édition – août 1960
Quatrième édition – mai 1973
Cinquième édition – décembre 1979
Sixième édition – juin 1984
Septième édition – avril 1996
Huitième édition – octobre 2003
Neuvième édition – septembre 2010
Dixième édition – septembre 2017

Onzième édition

27 octobre 2022

Cette norme de sécurité UL constitue la onzième édition y compris les révisions jusqu'au 28 février 2025.

La version anglaise de cette copie traduite de la norme ANSI/UL 252-2025 a été approuvée en tant que norme nationale américaine (ANS) le 28 février 2025.

Le département de la Défense (DoD) a adopté UL 252 le 26 septembre 1988. La publication de pages révisées ou d'une nouvelle édition de la présente Norme n'invalidera pas l'adoption par le DoD.

La présente norme a été désignée Norme nationale du Canada (NNC) le 28 février 2025.

© 2025 ULSE Inc. All rights reserved.

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

TABLE DES MATIÈRES

Préface 5

INTRODUCTION

1 Domaine d'application 7
2 Composants 7
3 Unités de mesure 8
4 Publications de référence 8
5 Glossaire 9

CONSTRUCTION

6 Montage 10
7 Matériaux 10
8 Raccords 11
9 Accessoires 12
10 Matériaux en contact avec l'hydrogène 12

PERFORMANCE

11 Généralités 13
12 Essai de couple 13
13 Essai de fuite au siège et à l'extérieur 14
14 Essai de surpression 15
15 Essai d'endurance 16
16 Essais de variation de volume et de perte de poids 16
16.1 Généralités 16
16.2 Essais utilisant du n-Hexane et de l'huile IRM 903 17
16.3 Essais utilisant du gaz MPS liquide 17
17 Essai de vieillissement accéléré 17
18 Essai de vieillissement accéléré pour les corps de chapeau non métalliques 18
19 Essai de vieillissement accéléré sous pression d'hydrogène 18
20 Essai à basse température de l'hydrogène 18
21 Essai de fragilisation 18
22 Essais comparatifs de corrosion 19
22.1 Généralités 19
22.2 Essais en présence d'embruns salins (brouillard) 19
22.3 Essais en présence d'un mélange humide d'hydrogène sulfuré et d'air 19
22.4 Essais en présence d'un mélange humide de dioxyde de soufre, de dioxyde de carbone et d'air 19

ESSAIS DE FABRICATION ET DE PRODUCTION

23 Généralités 20

MARQUAGES

24 Généralités 20

INSTRUCTIONS

25 Généralités 21

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

ANNEXE A (normative) – RÉGULATEURS POUR LE SOUDAGE À L'OXYGÈNE ET À L'ACÉTYLÈNE

INTRODUCTION

A1 Domaine d'application 22
A2 Glossaire 22

CONSTRUCTION

A3 Généralités 22
A4 Raccords 23
A5 Vannes de décharge 23
A6 Manomètres 23

PERFORMANCE

A7 Généralités 24
A8 Essai des caractéristiques de performance 24
A9 Essai de régulation de la pression 24
A10 Essai de régulation du débit 24
A11 Essai d'incrément statique (verrouillage) 25
A12 Essai de capacité de débit 25
A13 Essai de pression d'épreuve 25
A14 Test de pression d'éclatement 26
A15 Essai d'endurance 26
A16 Essais d'immersion 26

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

Préface

Le présent document constitue la onzième édition de la norme CAN/UL/ULC 252, Norme pour régulateurs de gaz comprimé.

ULSE 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). Normes ULC est accrédité par le Conseil canadien des normes (CCN) à titre d'organisme d'élaboration de normes (OEN).

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.

Cette norme CAN/UL/ULC 252 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.

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

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 onzième édition norme nationale conjointe entre le Canada et les États-Unis est basée sur et remplace la dixième édition de l'UL 252 et ULC/ORD-C252-75.

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.

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

Nos normes de sécurité sont protégées par les droits d'auteur d'ULSE Inc. Ni une copie imprimée ni une copie électronique d'une norme devrait être modifié de quelque façon que ce soit. Toutes nos normes et tous les droits d'auteur, propriétés et droits concernant ces normes demeurent la propriété unique et exclusive d'ULSE Inc.

Cette édition de la norme a été approuvée officiellement par le comité technique (TC) pour les régulateurs de gaz comprimé et accessoires TC 252.

Cette liste représente les membres de groupe TC 252 au moment où le texte final dans la présente norme a été soumis au vote. Depuis, des changements ont pu avoir lieu.

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

Membres de groupe TC 252

Nom	Partie représentée	Catégorie d'intérêt	Région
Bob Carney	Western/Scott Fetzer co.	Producteur	États-Unis
John Dutton	Standards Individual	Membre intéressé à titre divers	Canada
Peter Fraley	Wika Instrument Corp.	Producteur	États-Unis
David Gailey	Lincoln Electric Co. Harris Calorific Div	Producteur	États-Unis
Richard Johnson	Thomas Associates	Membre intéressé à titre divers	États-Unis
Jason Keister	NASA Glenn Research Center	Gouvernement	États-Unis
Peter Layson	Applications Engineering Group Inc.	Membre intéressé à titre divers	États-Unis
Pierre LeGault	Integrated Review Services – Consulting	Membre intéressé à titre divers	Canada
David Nelson	ESAB Welding and Cutting	Producteur	États-Unis
James Petersen	Petersen Engineering	Utilisateur commercial / industriel	États-Unis
Jeff Prusko	UL Standards & Engagement	Gestionnaire de projet du TC – sans droit de vote	États-Unis
Laura Werner	UL Standards & Engagement	Présidente du TC – sans droit de vote	Canada
Edgar Wolff-Klammer	UL Solutions	Mise à l'essai et normes	États-Unis

Classification internationale pour les normes (ICS) : 13.240; 17.120; 23.060.40

Pour plus d'informations sur les normes ULSE, visitez https://www.shopulstandards.com, appelez-nous sans frais au 1-888-853-3503 ou envoyez-nous un courriel à ClientService@shopULStandards.com.

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

L'application primaire prévue pour cette norme est définie dans son domaine d'application. Il importe de préciser qu'il incombe à l'utilisateur de décider si la norme convient à ses besoins particuliers.

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

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

INTRODUCTION

1 Domaine d'application

1.1 Ces exigences minimales couvrent les régulateurs servant à réduire la pression des gaz industriels comprimés à partir d'une source ou la pression d'une bouteille de stockage ne dépassant pas 5500 psig (37,91 MPa) à la pression d'utilisation.

1.2 Les régulateurs couverts par ces exigences sont destinés à être utilisés avec des gaz comprimés tels que l'air, le dioxyde de carbone, les gaz inertes, les gaz combustibles, l'azote, l'oxyde d'azote et l'oxygène.

1.3 Les produits couverts par cette norme sont destinés à être installés et utilisés conformément aux codes et règlements applicables, comme déterminés par l'autorité compétente (AHJ), notamment :

Aux États-Unis :

a) Standard for the Design and Installation of Oxygen-Fuel Gas Systems for Welding, Cutting, and Allied Processes, NFPA 51;

b) Occupational Safety and Health Administration (OSHA) 29 CFR 1926.350 – Gas welding and cutting.

Au Canada :

a) Règles de sécurité en soudage, coupage et procédés connexes, CSA W117.2.

1.4 Les régulateurs servant aux opérations de soudage, de coupage et de chauffage sont destinés à être utilisés conformément à la norme NFPA 51, Standard for the Design and Installation of Oxygen-Fuel Gas Systems for Welding, Cutting, and Allied Processes, ou à la norme CSA W117.2, Règles de sécurité en soudage, coupage et procédés connexes. Se reporter à l'Annexe A.

1.5 Ces exigences ne couvrent pas ce qui suit :

a) Régulateurs de pression de gaz de pétrole liquéfié (GPL) pour les équipements destinés à être installés et utilisés conformément aux exigences de la norme NFPA 58, Liquefied Petroleum Gas Code, ou de la norme CSA B149.1, Code d'installation du gaz naturel et du propane. Se référer à Norme sur les régulateurs et systèmes de régulation de GPL, UL 144.

b) Régulateurs pour la manipulation de liquides sous des températures cryogéniques.

c) Les caractéristiques de régulation du débit du régulateur et les effets physiologiques des régulateurs à utiliser avec les gaz médicaux.

1.6 Aux fins de la présente norme, les termes « GPL » et « Propane » sont interchangeables.

2 Composants

2.1 Sauf dans les cas prévus à l'article 2.2, tout composant d'un produit visé par la présente norme doit être conforme aux exigences relatives à ce composant.

2.2 Il n'est pas obligatoire qu'un composant respecte une exigence explicite qui :

a) se rapporte à une fonction ou une caractéristique non obligatoire dans l'application du composant du produit auquel s'applique la présente norme; ou

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

b) est remplacée par une exigence de la présente norme.

2.3 Les composants doivent être utilisés conformément à leur cote, laquelle est établie en fonction des conditions d'utilisation prévues.

2.4 Certains composants en particulier ne répondent pas à toutes les caractéristiques de construction ou sont limités en matière de capacités de rendement. Ces composants sont destinés à un usage dans certaines conditions, par exemple selon des températures précises qui ne dépassent pas les limites prescrites, et ne doivent être utilisés que dans ces conditions spécifiques.

3 Unités de mesure

3.1 Les valeurs indiquées sans parenthèses sont les valeurs exigées. Les valeurs entre parenthèses sont des informations explicatives ou approximatives.

3.2 Sauf indication contraire, toutes les valeurs de tension et de courant mentionnées dans cette norme sont des valeurs quadratiques moyennes (RMS).

4 Publications de référence

4.1 Les documents mentionnés 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 sont considérées comme indiquant l'édition et/ou les révisions les plus récentes du document disponible à la date à laquelle le Comité a approuvé la présente norme UL/ULC.

ANSI B1.20.3, *Dryseal Pipe Threads*

ASME B1.20.1, *Pipe Threads, General Purpose*

ASTM A53, *Standard Specification for Pipe, Steel, Black and Hot-Dipped, Zinc-Coated, Welded and Seamless*

ASTM B117, *Standard Practice for Operating Salt Spray (Fog) Testing Apparatus*

ASTM D471, *Standard Test Method for Rubber Property-Effect of Liquids*

ASTM D572, *Standard Test Method for Rubber Deterioration by Heat and Oxygen*

ASTM E145, *Standard Specification for Gravity-Convection and Forced-Ventilation Ovens*

CGA V-1, *Standard for Compressed Gas Cylinder Valve Outlet and Inlet Connections*

CGA E-3, *Low Pressure Pipeline Station Outlet Regulator Inlet Connection Standard*

CGA-G-4.1, *Cleaning Equipment for Oxygen Service*

CGA V-1, *Standard for Compressed Gas Cylinder Valve Outlet and Inlet Connections*

CSA C22.2 No. 0.15, *Adhesive Labels*

ISO 3253, *Gas welding equipment – Hose connections for equipment for welding, cutting and allied processes*

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

NFPA 51, *Standard for the Design and Installation of Oxygen-Fuel Gas Systems for Welding, Cutting, and Allied Processes*

NFPA 58, *Liquefied Petroleum Gas Code*

UL/ULC 252A, *Accessoires de régulateurs de gaz comprimé*

UL/ULC 404, *Manomètres indicateurs de pression pour le service de gaz comprimé*

UL 429, *Electrically Operated Valves*

UL 969, *Marking and Labeling Systems*

5 Glossaire

5.1 Aux fins de la présente norme, les définitions suivantes s'appliquent.

5.2 GAZ COMBUSTIBLE – Acétylène, hydrogène, gaz naturel, GPL, propylène et autres gaz inflammables liquéfiés et non liquéfiés qui sont stables en raison de leur composition ou des conditions de l'entreposage.

5.3 GAZ INERTE – Hélium, néon, argon, krypton, xénon et radon.

5.4 RÉGULATEUR :

a) RÉGULATEUR DE CONTRE-PRESSION - Régulateur muni d'une vanne qui est installé à l'extrémité d'un système pour faire obstruction au débit et réguler la (contre-)pression en amont.

b) RÉGULATEUR DE BOUTEILLE – Régulateur muni de raccords d'entrée conformes à la norme CGA V-1, Standard for Compressed Gas Cylinder Valve Outlet and Inlet Connections, et destiné à réduire la pression de la bouteille à la pression de service.

c) RÉGULATEUR DE LIGNE – Régulateur fourni avec des connexions d'entrée conformes à l'article 8.2 et destiné à être installé dans un système de gaz comprimé pour réduire la pression de la source jusqu'à l'utilisation pression.

d) RÉGULATEUR DE PRESSION – Régulateur doté d'une vanne qui est installée sur une bouteille à l'entrée d'un système ou avant un équipement sensible à la pression pour réguler ou réduire une pression plus élevée. Un régulateur fixé à une bouteille est muni de raccords d'entrée conformes à la norme CGA V-1, Standard for Compressed Gas Cylinder Valve Outlet and Inlet Connections, et destiné à réduire la pression de la bouteille à la pression de service.

e) RÉGULATEUR DE POSTE – Régulateur doté d'un raccord d'entrée conforme à la norme CGA E-3, Low Pressure Pipeline Station Outlet/Regulator Inlet Connection Standard, et destiné à réduire une pression inférieure à 200 psig (1,38 MPa) à la pression d'utilisation.

5.5 CLASSE DE RÉGULATEUR – Définit la pression d'utilisation finale maximale du produit en fonction de la pression de gaz ou du raccord CGA fourni sur le régulateur de gaz comprimé. Se reporter à Tableau 5.1. Pour les régulateurs de contre-pression, la pression de service maximale est fournie par le fabricant.

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