ULC Standards
Normes ULC

NORME CONJOINTE CANADA–ÉTATS-UNIS

# ANSI/CAN/UL/ULC 1389:2020

# NORME DE SÉCURITÉ

## Equipement d’extraction d’huile végétale destiné à être installé et utilisé dans des lieux (non classés) ordinaires et des lieux (classés) dangereux

Approved American National Standard
ANSI
ANSI/UL 1389-2020

Conseil canadien des normes
Standards Council of Canada

**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.*

Normes UL pour la sécurité pour l'équipement d'extraction d'huile végétale destiné à être installé et utilisé dans des lieux (non classés) ordinaires et des lieux (classés) dangereux, ANSI/CAN/UL/ULC 1389

First édition, daté November 25, 2019

***Sommaire des sujets***

***Cette révision de la norme ANSI/CAN/UL/ULC 1389 de 2020 comprend les modifications suivantes :***

***– Précisions sur la norme UL 1389; 1.2, 1.8, section 6, 12.2, 14.1.5, 14.3.3A, 16.1, 19.1.3, 21.1.1, 24.2.1 – 24.2.4, 25.1, 26.1, 26.4, 27.2, 27.3, 28.3, 30.7, 33.1, Tableau 34.1, 48.1***

***– Classification de la zone; 7.5, 47.6***

***– Ajout de références à la norme UL 508A; 7.6***

***– Ajout de la soupape d'arrêt optionnelle; 14.5.3***

***– Révision des articles 20.3 et 20.3A***

***– Précisions sur la corrosion; 20.5***

***– Ajout de nouvelles sections 18A à 18H***

***– Retrait de la référence à l'huile dans l'article 22.2***

***– Précisions sur la pression de fonctionnement; 8.7 et 26.2***

***– Révisions à la section 28, Essais de force mécanique pour le voyant***

***– Révisions à la section 46, Permanence du marquage;***

***– Révisions à la section 47, Manuel***

***– Révision à la section 48, Construction***

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 nouvelles et révisées sont en grande partie conformes à la (aux) proposition(s) sur ce sujet datée du 24 avril 2020 et du 17 juillet 2020.

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

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 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 un son système informatique.

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

**NOVEMBER 25, 2019**
(Page de titre réimprimée: 13 octobre 2020)

**ANSI/UL 1389-2020**

1

# ANSI/CAN/UL/ULC 1389:2020

## Norme sur l'équipement d'extraction d'huile végétale destiné à être installé et utilisé dans des lieux (non classés) ordinaires et des lieux (classés) dangereux

**First édition**

**November 25, 2019**

Cette norme de sécurité ANSI/CAN/UL constitue une première édition comprenant toutes les révisions apportées en date 13 octobre 2020.

La plus récente désignation de l'ANSI/UL 1389 à titre de norme de l'American National Standards Institute (ANSI) date du 13 octobre 2020. 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.

La présente norme a été désignée Norme nationale du Canada (NNC) le 13 octobre 2020.

**COPYRIGHT © 2020 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 Unités de mesure ..... 12
3 Références non datées ..... 12
4 Glossaire ..... 12
5 Composants ..... 12
6 Références normatives ..... 13

**PARTIE I – EXTRACTEURS D'HUILE VÉGÉTALE**

**CONSTRUCTION**

7 Généralités ..... 15
8 Appareils sous pression ..... 16
9 Bouteilles de stockage soumises au DOT ..... 17
10 Tuyauterie, tuyaux flexibles, tubes et raccords ..... 17
11 Manomètres ..... 18
12 Pompes à commande électrique et soupapes de déviation ..... 19
13 Manomètres ..... 19
14 Soupapes ..... 19
14.1 Généralités ..... 19
14.2 Soupapes de sûreté et de décharge ..... 20
14.3 Clapets de retenue, d'antirefoulement et d'antiretour ..... 20
14.4 Soupapes de décharge hydrostatique ..... 21
14.5 Soupapes d'arrêt positif ..... 21
14.6 Limiteur de pression ..... 22
15 Régulateurs ..... 22
16 Raccords pour tubes ..... 23
17 Câblage ..... 23
18 Mise à la terre et métallisation ..... 23
18A Soutien et fixation des pièces sous tension ..... 23
18B Espacements ..... 24
18C Barrières isolantes ..... 24
18D Matériaux isolants ..... 24
18E Accessibilité des pièces sous tension non isolées, des fils revêtus d'une pellicule et des pièces mobiles ..... 24
18F Protections ..... 29
18G Protection contre les risques d'incendie, de décharge électrique ou de blessures ..... 29
18H Rebords tranchants ..... 30
19 Exigences particulières relatives au risque d'inflammation de l'équipement conçu pour les lieux dangereux ..... 30
19.1 Généralités ..... 30
19.2 Niveau EPL Gb ou classe I, zone 1, ou classe I, division 1 ..... 32
19.3 Niveau EPL Gc ou classe I, zone 2, ou classe I, division 2 ..... 33
20 Matériaux ..... 33
21 Systèmes de refroidissement ..... 36
21.1 Systèmes aqueux ..... 36
21.2 Systèmes de refroidissement à base de fluide frigorigène ..... 36

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

**PERFORMANCE**

22 Essai de déformation ..... 36
23 Essai d'étanchéité – Pompe à commande pneumatique ..... 37
24 Essai d'endurance ..... 38
24.1 Pompes à commande mécanique et pneumatique ..... 38
24.2 Mécanisme de verrouillage du corps de l'appareil sous pression et de son couvercle ..... 38
25 Essai d'étanchéité – Système ..... 38
26 Essai de résistance hydrostatique – Appareil ..... 39
27 Essai de résistance hydrostatique – Pièces de tuyauterie et de commande ..... 39
28 Essais de résistance mécanique pour le voyant en verre ..... 40
29 Essai de débordement ..... 40
30 Essai d'échauffement ..... 41
31 Essai de tenue en tension ..... 42
32 Mise à l'essai des tuyaux flexibles pour butane et pour dioxyde de carbone ..... 43
32.1 Généralités ..... 43
32.2 Essai d'exposition ..... 43
32.3 Essai de résistance hydrostatique ..... 43
32.4 Essai de cyclage thermique ..... 43
32.5 Essai de vieillissement de l'huile ..... 43
32.6 Essai de vibration ..... 44
32.7 Essai de traction ..... 44
32.8 Essais de perméabilité ..... 44
33 Essai de stabilité ..... 46
34 Essais des pièces en caoutchouc synthétique ..... 46
34.1 Généralités ..... 46
34.2 Essai de variation de volume ..... 46
34.3 Essai de perte de poids ..... 47
35 Essai à basse température ..... 47
36 Essai de vieillissement accéléré ..... 48
37 Essai de dégagement de vapeur de solvant – Déconnexion de l'appareil ..... 48
38 Essai de dégagement de vapeur de solvant – Ouverture de l'appareil ..... 48
39 Essai de fissuration sous contraintes à l'air-ammoniac humide ..... 49

**ESSAIS DE PERFORMANCE DES POMPES HYDRAULIQUES**

40 Essai d'endurance des distributeurs ..... 49
41 Essai d'endurance du limiteur de pression et du limiteur automatique ..... 49
42 Essais d'endurance des pompes hydrauliques ..... 50
42.1 Essai d'endurance des pompes hydrauliques n° 1 ..... 50
42.2 Essai d'endurance des pompes hydrauliques n° 2 ..... 50
43 Test de traction des raccords ..... 50
44 Essai de résistance hydrostatique ..... 50

**ESSAIS DE FABRICATION ET DE PRODUCTION**

45 Généralités ..... 50

**MARQUAGES**

46 Détails ..... 50

**INSTRUCTIONS**

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

47 Manuel ..... 54

**PARTIE II – CABINES D'EXTRACTION D'HUILE VÉGÉTALE**

**CONSTRUCTION**

48 Généralités ..... 57
49 Classification des zones ..... 58
49.1 Généralités ..... 58
49.2 Niveau EPL Gb ou classe I, zone 1, ou classe I, division 1, à l'intérieur de la cabine ..... 59
49.3 Niveau EPL Gc ou classe I, zone 2, ou classe I, division 2, à l'intérieur de la cabine ..... 60
50 Facteurs clés évalués ..... 60
50.1 Matériel électrique et raccords connexes fournis en usine ..... 60
50.2 Système d'extinction d'incendie ..... 63
50.3 Ventilation ..... 63
50.4 Détection de vapeur ..... 64
50.5 Détection de fumée ..... 64
50.6 Espaces de travail ..... 64
51 Assemblage, installation et utilisation sur place ..... 65

**MARQUAGES**

52 Détails ..... 65

**INSTRUCTIONS**

53 Manuel ..... 66

**PARTIE III – ÉQUIPEMENT PRÉPARATOIRE ET ÉQUIPEMENT DE POST-TRAITEMENT POUR L'EXTRACTION DE L'HUILE VÉGÉTALE**

54 Généralités ..... 68

**ANNEXE A – (À TITRE INFORMATIF) – Traductions des marquages de sécurité**

*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 première édition de la norme ANSI/CAN/UL/ULC 1389, Norme sur l'équipement d'extraction d'huile végétale destiné à être installé et utilisé dans des lieux (non classés) ordinaires et des lieux (classés) dangereux.

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). 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 du CCN et de l'ANSI aux fins de l'accréditation d'un organisme d'élaboration de normes.

Cette norme ANSI/CAN/UL/ULC 1389 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 est présentée à titre informatif et indicatif uniquement.

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 les marquages et les instructions d'installation additionnels soient rédigés dans les deux langues officielles.

Cette première édition de la Norme nationale conjointe entre le Canada et les États-Unis est basée sur la première publication de la norme UL 1389, Outline of Investigation, et la première édition de la norme ULC/ORD-C1389-19, et les remplace.

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.

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 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 comité technique des normes UL sur l'équipement d'extraction d'huile végétale (STP 1389).

La liste suivante recense les membres du groupe STP 1389 au moment où le texte final de cette norme a été soumis au vote. Depuis, des changements ont pu avoir lieu.

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

## Membres du STP 1389

| Nom | Partie représentée | Catégorie d'intérêt | Région |
|---|---|---|---|
| Amyotte, Philip | Matheson | Utilisateur commercial/ industriel | Ontario |
| Anderson, Michael | Saskpower | Autorité compétente | Saskatchewan |
| Casals, Tomas | Viridios Systems | Producteur | États-Unis |
| Chisholm, Jim | City of Toronto | Autorité compétente | Toronto |
| Drage, Tyler | Front Range Fire Rescue | Autorité compétente | États-Unis |
| Gold, Mitchell | Underwriters Laboratories Inc. | Gestionnaire de projets, STP – sans droit de vote | États-Unis |
| Haferkorn, James | Rockwell Automation | Chaîne d'approvisionnement | États-Unis |
| Hartung, Vaughn | Swell Companies | Producteur | États-Unis |
| Havelick, Linn | Hal Extraction Technology Ltd. | Producteur | États-Unis |
| Horn, Owen | Technical Safety BC | Autorité compétente | Colombie-Britannique |
| Kaiman, Sarah | Green Hygiene Consulting | Utilisateur commercial/ industriel | États-Unis |
| Laberge, Todd | Lawrence Berkeley National Laboratory | Autorité compétente | États-Unis |
| Laidlaw, Edward | Arcata Fire Protection District | Autorité compétente | États-Unis |
| Laks, David | Hub International | Membre intéressé à titre divers | Ontario |
| Lohf, Lloyd | Spokane Industries | Producteur | États-Unis |
| Lowrey, David | Boulder Fire Rescue | Autorité compétente | États-Unis |
| Mailvaganam, Gajananda | Particulier | Membre intéressé à titre divers | Ontario |
| Manning, Stefan | Colorado Springs Fire Dept. | Autorité compétente | États-Unis |
| Mega, Dan | Emerson Fluid & Motion Control | Chaîne d'approvisionnement | États-Unis |
| Myers, Randi | Underwriters Laboratories Inc. | Président du STP – sans droit de vote | États-Unis |
| Naito, Jack | Luna Technologies | Producteur | États-Unis |
| Nicoletti, Megan | Codenext Inc. | Chaîne d'approvisionnement | Ontario |
| Olmstead, David | J S Held LLC | Membre intéressé à titre divers | États-Unis |
| Sasso, Nick | Clark County, Nevada | Autorité compétente | États-Unis |
| Sexton, Jeremy | Apeks Supercritical | Producteur | États-Unis |
| Watt, Stephen | Emergency Management BC | Organisme gouvernemental | Colombie-Britannique |
| Williams, Jason | Office of the Fire Marshal | Organisme gouvernemental | Ontario |
| Witherell, Christopher | Pressure Safety Inspectors LLC | Membre intéressé à titre divers | États-Unis |
| Wolf, Kevin | Intertek | Mise à l'essai et normes | États-Unis |
| Wolff-Klammer, Edgar | UL LLC | Mise à l'essai et normes | États-Unis |

Classification internationale pour les normes (ICS) : 29.260.20

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

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

Téléphone : 1 613 755-2729
Courriel : ULCStandards@ul.com
Site Web : ul.org

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 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 La présente norme porte sur l'équipement d'extraction d'huile végétale commercial et industriel destiné à être installé et utilisé à l'extérieur, dans des lieux (non classés) ordinaires et des lieux (classés) dangereux. En fonction de l'application, l'installation doit être conforme aux instructions d'installation du fabricant, ainsi qu'aux éléments suivants, le cas échéant :

a) La norme CSA C22.1, Code canadien de l'électricité, Partie 1, la norme ULC-S4400, Sécurité des locaux, des bâtiments et de l'équipement utilisés pour la culture, la transformation et la production du cannabis, le Code national de prévention des incendies du Canada; et le code CSA B149.1, Code d'installation du gaz naturel et du propane; et

b) La norme NFPA 70, National Electrical Code (NEC), l'International Fire Code (IFC), la norme NFPA 1, Fire Code, la norme NFPA 55 Compressed Gases and Cryogenic Fluids Code, et la norme NFPA 58, Liquefied Petroleum Gas Code.

1.2 L'équipement d'extraction de l'huile végétale comprend les éléments suivants :

a) Équipement préparatoire pour préparer les matières végétales à l'extraction de l'huile, y compris la coupe, le désensemencement, le séchage et le traitement;

b) Extracteurs pour extraire l'huile des matières végétales à l'aide de butane, d'éthanol, de n-hexane, de gaz de pétrole liquéfié (GPL), de pentane ou de propane (solvants inflammables) et de dioxyde de carbone ($CO_2$) [solvant non inflammable];

c) Cabines ou nacelles d'extraction, pour enfermer ou protéger l'équipement d'extraction de l'huile végétale; et

d) Équipement de post-traitement pour finaliser le processus d'extraction de l'huile végétale, comme des étuves à vide, des évaporateurs rotatifs et des pompes pour la récupération des solvants.

1.3 Ces équipements, ainsi que les systèmes constitués de n'importe quelle combinaison de ces équipements, servent à extraire les huiles des matières végétales conformément aux instructions du fabricant.

1.4 Les exigences de la présente norme ne touchent pas les caractéristiques ou les effets, notamment physiologiques, qui peuvent résulter de l'utilisation de cet équipement.

1.5 La présente norme ne s'applique pas non plus aux équipements présentant les risques d'inflammation suivants :

a) Réactions exothermiques, y compris l'auto-inflammation des poussières;

b) Étincelles générées mécaniquement (c.-à-d. intentionnellement);

c) Flammes et gaz chauds (y compris les particules chaudes).

1.6 La présente norme ne s'applique pas aux moyens mécaniques pour extraire des huiles végétales qui n'utilisent pas de solvant.

1.7 La présente norme concerne le raccordement des contenants ou des sources de solvant externes avec l'équipement d'extraction d'huile végétale.

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